Revista de Ciencias del Ejercicio FOD

ISSN: 2007 - 8463

XXIV CONGRESO INTERNACIONAL FOD

Año 12, Nº 12, Vo. 1 - Noviembre 2017

UANL

FOD

Tabla de contenido

Actividad física en el campo laboral. Un estudio de caso 1

Ansiedad en adolescentes: sedentarios y activos 14

Comparación de las capacidades físicas de resistencia y potencia en deportistas de dos selecciones universitarias 30

El género un factor de importancia para la deserción. Caso Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte UJED 40

Evaluación de la calidad percibida en eventos deportivos universitarios: Universiada Nacional..... 51

Inteligencia emocional y competitividad. Ajuste psicológico en el deportista adolescente 60

Intensidad y percepción del esfuerzo en educación física por antigüedad del profesor 79

Obstrucción del flujo aéreo asociada al consumo de tabaco en estudiantes universitarios activos 96

Preferencias profesionales en estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y Deporte: Un estudio exploratorio 105

Salud comprometida: estado nutricional de los estudiantes de la Universidad de Sonora, Unidad Regional Centro 116

Actividad física en el campo laboral. Un estudio de caso
Physical activity at the work field. A case study

Sofía Irene Díaz Reyes[1], Olga Yolanda Valdez Torres[1] y Leslie Alejandra Walkup Núñez[1]

[1]Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte.

Resumen

Con la finalidad de atender un espacio que de manera natural corresponde a los profesionales de la Cultura Física y Deporte, esta investigación tiene el propósito de evaluar el grado de actividad física en el ámbito laboral, en el caso que nos ocupa, se refiere a una empresa periodística. Cabe destacar que, durante el proceso de aplicación del instrumento de evaluación, se tuvo muy buena aceptación e interés por parte de los directivos de la empresa, se utilizó el instrumento IPAQ, en su versión corta, se encuestaron a 51 empleados de ambos sexos, el rango de edad es de 19 a 50 años, la población se concentra principalmente entre 26 a 30 años con el 35.3 %, la menor con 9.8 % se ubica entre 41 y 50 años; en los resultados se observa un alto porcentaje de inactividad física, ya que el 42 % no realiza actividad física habitualmente en su vida cotidiana, el 44 % no dedica su tiempo libre a realizar actividad física, llama la atención que el 50 % manifiesta que permanece de 8 a 9 horas diarias sentados durante un día hábil, situación entendible por el tipo de trabajo que desempeñan. En el estudio se consideran algunas aportaciones derivadas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), relacionadas con las políticas internacionales para atender la gran problemática en el ámbito de la salud que es común en todos los países del mundo, cabe destacar que la actividad física es considerada como un importante coadyuvante para atender esta situación.

Palabras clave. Actividad física, campo laboral, productividad

Abstract

With the purpose of attending a space that naturally corresponds to professionals of Physical Culture and Sport, this research has the purpose of evaluating the physical activity degree at the work field, in the case that concerns us, it refers to a journalistic company. It should be noted that during the process of application of the evaluation instrument, there was a very good acceptance and interest from the company managers. The IPAQ instrument was used, in its short version, 51 employees of both sexes were surveyed, the age range is 19 to 50 years, the population is concentrated mainly between 26 to 30 years with 35.3%, the lowest one with 9.8% is between 41 and 50 years; in the results a high percentage of physical inactivity is observed, since 42% of them do not perform physical activity usually in their daily life, 44% do not dedicate their free time to physical activity, it is noteworthy that 50% of the people express that they remain from 8 to 9 hours a day sitting during a day, an understandable situation by the type of work they perform. The study considers some contributions derived from the International Labour Organization (ILO), related to international policies to address the major health problems common in all countries of the world, it is noteworthy that physical activity is considered as an important adjuvant to address this situation.

Keywords. Physical activity, work field, productivity

Autor de correspondencia:
Sofía Irene Díaz Reyes. sofidiz.16@gmail.com.
Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte

La vida moderna enfrenta al ser humano a un sin fin de elementos de confort y tecnificación, ha cambiado la modalidad del trabajo, al pasar más tiempo en la inactividad, sentado en malas posturas, y que decir del aspecto de nutrición. Bajo este escenario, es un hecho la disminución de la actividad física en la sociedad moderna, producto de ello es que el hombre moderno hace menos esfuerzo que el hombre de otras épocas, es decir el incremento de la inactividad física crece considerablemente.

Uno de los riesgos que tiene la implementación de las tecnologías en el estilo de vida es el sedentarismo, como una consecuencia lógica de su uso tanto en lo cotidiano como en el ámbito laboral, ejemplo de ello es: en lo cotidiano, las horas que transcurren sentados en una computadora, el uso de las aplicaciones del teléfono celular, mismas que se transforman en horas de inactividad, sin gasto de energía o movimiento muscular. En el ámbito laboral sucede algo parecido, sobre todo en empresas tecnologizadas, o bien trabajos de oficina, situación que se manifiesta a través de estudios sobre la actividad física que desempeñan durante su ejercicio laboral y que impacta en su desempeño de manera directa.

Los altos índices de las Enfermedades No Transmisibles (ENT), en el campo laboral en México y el mundo, han definido un espacio preocupante por los altos costos que estas representan tanto en el ámbito de la salud como en el económico del sector productivo; en este sentido un coadyuvante para su atención y prevención radica en la actividad física, recurso que no se ha considerado de manera formal, sobre todo en el contexto laboral, de este escenario surge la pregunta de investigación que se atiende en esta investigación, enfocada al ámbito periodístico: ¿Cuál es el nivel de actividad física de los trabajadores del ramo periodístico?

Aunado a lo anterior, también se hace manifiesta la inactividad física en el aspecto cognitivo, de salud y el grado de stress en la que se encuentran algunos empleados, todo ello en función del tipo trabajo que desempeñan. Como ejemplo de ello se consideran los resultados de algunas investigaciones se han realizado en este tema, tal es el caso del estudio realizado por (Cantero, Pérez y Portela, 2014), en trabajadores de la Universidad de Ciencias Informáticas de la Habana, enfocado a la actividad física y se relación con la salud de los mismos a través de la productividad.

Cabe destacar que la informática por sus características se encuentra catalogada dentro de una actividad de baja movilidad física, con posturas prolongadas en el tiempo, sedentarias y de intensas jornadas de trabajo mental, además de los factores ergonómicos que generan problemas posturales, característica del empleado informático, mismas que definen la enfermedad profesional del ramo.

En el mismo sentido (Martínez y Saldarriaga. 2008), realiza su investigación con el propósito de explorar el comportamiento del ausentismo laboral y su relación con la inactividad física en una comunidad institucional el principal hallazgo se dirige a que el ausentismo laboral se encuentra directamente vinculado al sedentarismo, las principales causas de incapacidad laboral son las enfermedades respiratorias, osteomusculares y los traumatismos; el ausentismo es mayor en mujeres que en hombres; de igual manera se percibe una relación directa entre el ausentismo y la edad, concluye el autor que la inactividad física aumenta la frecuencia y el tiempo de las incapacidades, situación que impacta en el trabajador, en la empresa y en la sociedad.

Es un hecho que la actividad física puede proteger del estrés laboral (Suárez, Zapata, y Cardona. 2014), en su estudio aplicado a 120 empleados, encontró sedentarismo en el 71 % y un 29 % de agotamiento emocional, a través de estos resultados se concluye que la inactividad física y el estrés laboral se encuentran estrechamente vinculados, vale la pena destacar que de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la inactividad física es responsable de más de dos millones de muertes al año, el sedentarismo duplica el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad, además de aumentar el riesgo de hipertensión arterial.

Un hecho contundente es la caracterización de las enfermedades profesionales, clasificación que se detalla en función del trabajo que desempeña cada empleado en su espacio laboral, al respecto, la Secretaria de Salud Laboral y Medio Ambiente de Madrid (UGT, 2008), reporta que los motivos más frecuentes de consultas médicas relacionadas con problemas de salud originados por el trabajo son: dolor de espalda, dolor en miembro superior, estrés, cefalea, dolor en miembro inferior, y alteraciones de la visión o fatiga visual.

Aunado a lo anterior, las enfermedades profesionales que son reconocidas legalmente, corresponden a trastornos músculo-esqueléticos y a dermatosis profesionales. Con respecto a

los Trastornos Músculo Esqueléticos (TME), se ubica un sin fin de problemas de salud, debidos a lesiones en músculos, tendones y nervios; estas lesiones se clasifican en dos grupos: dolor y lesiones de espalda y lesiones por movimientos repetitivos en extremidades superiores e inferiores (bursitis, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, entre otras), mismas que afectan las manos, muñecas, codos, hombros, rodillas y pies.

Según el tipo de trabajo, los trastornos se localizan en diferentes partes del cuerpo; por su parte la Organización Internacional del Trabajo (OIT), presenta una lista de enfermedades profesionales (OIT, 2010), las clasifica en grandes apartados, para el caso que nos ocupa, se mencionan las que pudieran prevenirse o atenderse a través de la actividad física, corresponden a las enfermedades del sistema osteomuscular que contempla:

Tenosinovitis de la estiloides radial debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca

Tenosinovitis crónica de la mano y la muñeca debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca

Bursitis del olécranon debida a presión prolongada en la región del codo

Epicondilitis debida a trabajo intenso y repetitivo

Lesiones de menisco consecutivas a periodos prolongados de trabajo en posición de rodillas o en cuclillas

Síndrome del túnel carpiano, debido a trabajo intenso y repetitivo, trabajo que entrañe vibraciones, posturas extremas de la muñeca o una combinación de estos tres factores

Otros trastornos del sistema osteomuscular no mencionados anteriormente.

Trastornos mentales y del comportamiento

Trastorno de estrés postraumáticos

Otros trastornos mentales o del comportamiento

En la revisión de este listado, se puede percibir el beneficio que la actividad física puede ofrecer en su prevención y en su tratamiento.

Bajo este escenario, una definición de actividad física es cualquier movimiento corporal asociado con la contracción muscular, que incrementa el gasto de energía por encima de los niveles de reposo, concepto que se ubica en las Directrices de la Actividad Física de la Unión europea, Salud y Deporte 2008, mencionado por (División Jurídica, 2015), otro concepto relevante referido en el mismo documento, para Aznar y Websyer. 2006, el ejercicio físico es la actividad física controlada, estructurada y repetitiva y que con frecuencia se realiza con el objetivo de mejorar o mantener la condición física de las personas.

Bajo la premisa de que un programa de actividad física es una actividad absolutamente rentable en términos económicos para la empresa. Muestra de ello son los siguientes puntos como beneficios para una empresa que incluye estos programas (Jurídica, 2015).

- Disminución de bajas temporales por ILT (Incapacidad Laboral Temporal)
- Incremento de la productividad
- Impacto en imagen corporativa (internet)
- Reduce el ausentismo laboral
- Mejora las relaciones de los grupos de empleados
- Ahorra recursos económicos a las empresas
- Empresas activas en el esquema de Responsabilidad Social Empresarial.
- En el mismo orden de ideas, el impacto que los programas de actividad física tienen en los empleados son:
- Satisfacción personal, autoestima y mejora de la salud
- Ahorro económico
- Ahorro en tiempo, conciliación laboral y familiar
- Los participantes del programa presentan datos de salud significativamente mejores que el conjunto de la plantilla laboral

- La percepción de la satisfacción de los participantes en el programa y de la empresa es muy elevada
- La necesidad de que los programas de actividad física formen parte de los programas de salud integral en las empresas
- Mejora el estado de salud y calidad de vida de los trabajadores.

A manera de cierre de esta sección, se hace referencia a un problema que se ha generalizado en el campo laboral y puesto de manifiesto por la OIT (OIT, 2000), a través de un cuestionamiento que ha dado la vuelta al mundo y su respuesta ha sido coincidente en todos los países: ¿Trabaja más y lo disfruta menos?, en las conclusiones del estudio de la organización, muestra que la salud mental en el trabajo se encuentra en peligro, existe una tendencia mundial que preocupa debido a que los empleados manifiestan cansancio, desánimo, ansiedad estrés, pérdida de ingresos e incluso desempleo y en algunos casos su asociación a la enfermedad mental; por su parte, los empleadores este problema se refleja en la baja productividad, altas tasas de rotación de los empleados, incremento en el costo de selección y capacitación de personal sustituto, incapacidades por accidente y enfermedad, entre otros.

Por otra parte, los costos que esta situación representa para los gobiernos de cada país son gastos de asistencia médica y sanitaria, seguridad social y pagos por seguros e incapacidad, llama la atención que en su estudio, la OIT, destaca de manera significativa, los costos por salud mental así como el costo que esta situación implica en países europeos, mismos que ascienden a un 3 y 4 % del PIB, por mencionar algunos, se presentan los informes de cinco países en este sentido, tal es el caso de los Estados Unidos, reportan perdidas aproximadas de 200 millones de días de trabajo anuales debida a problemas de depresión en empleados; en Finlandia, se registra más del 50 % de trabajadores con algún síntoma de estrés como ansiedad, sentimientos depresivos, dolor físico, exclusión social y trastornos del sueño; en Alemania, el 7 % de las jubilaciones prematuras y la incapacidad laboral son debidas a trastornos depresivos, las perdidas por ausentismo se calculan en 5,000 millones de marcos anuales.

En el mismo escenario, casi tres de cada 10 empleados sufren problemas de salud mental, mismos que se originan por el estrés provocado por el trabajo, tan grave es el problema en este país que se estima que uno de cada 20 británicos en edad laboral padece una

depresión importante. Por su parte, Polonia reporta que la incidencia de empleados con padecimientos mentales se está incrementando de manera alarmante y reciben asistencia mental, bajo el supuesto de que esta situación se encuentra relacionada con la transformación socioeconómica del país.

Es importante mencionar que dentro de las estrategias que estos países han implementado para atender esta problemática y asegurar la salud mental en el campo laboral, se encuentran los programas de actividad física, bajo la premisa de que es un coadyuvante fundamental en la liberación de estrés, el estado de ánimo que impactan en la salud d los individuos.

Como respuesta a esta situación, la OIT ha generado una serie de políticas internacionales que deberán acatar todos los países del mundo en el ámbito laboral, a través de SOLVE (resolver), una herramienta que presenta una metodología basada en el concepto de trabajo seguro (Safe Work), diseñado especialmente para atender la prevención de riesgos psicosociales, la promoción de la salud, así como el bienestar en el trabajo mediante el diseño de políticas y su aplicación.

En el mismo orden de ideas, destaca en la metodología SOLVE, un apartado que se relaciona directamente con este estudio, actividad física saludable; hace énfasis en que el movimiento, la actividad física y el ejercicio, ofrecen estímulos esenciales para las funciones del cuerpo, sin ello el cuerpo se debilita y se incrementa el riesgo de enfermedades, situación que impacta en la calidad de vida (Forastieri, 2012).

Material y método

Este estudio se realizó en un corporativo de empresas de telecomunicaciones de la Ciudad de Durango, se origina en el mes de Julio de 1985, dentro de sus empresas se encuentran estaciones de radio que se ubican en zonas urbanas y rurales de los Estados de Durango, Chihuahua y Zacatecas, estaciones de televisión y una empresa periodística que es en la que se realiza este trabajo.

Para su realización, se presentó una solicitud previa al director de la empresa quien dio su autorización para la realización del estudio, se atendieron los aspectos éticos en torno a la

aplicación del instrumento de evaluación, consistente en el respeto a la dignidad de los sujetos de estudio y la protección de sus derechos y privacidad, se les informó del propósito y beneficios del estudio. Caracterización de la investigación: es de tipo descriptivo, correlacional, transversal. Se integró a 51 sujetos de estudio que se encuentran cotidianamente en las oficinas.

En la medición de la actividad física, se empleó el instrumento en versión corta del International Physical Activity Questionnaire IPAQ (Craig y cols. 2003), validado en 12 países, con gran fiabilidad en investigaciones sobre actividad física, incluye preguntas sobre la actividad física realizada en los últimos siete días.

En el manejo de la información se utilizó el software SPSS versión 23, en el que se generaron tablas descriptivas y de contingencia.

Análisis de los resultados.

Se hizo una clasificación por rangos de edad, en ella se manifiesta que el mayor número se encuentra en el rango de edad de 26 a 30 años con un 35.3%, en donde la concentración más baja es en el rango de 41 a 50 años con el 9.8%, lo que claramente demuestra que es una población joven, siendo el 56.86% de sexo femenino y el 43.14% masculino.

Resultados

Dentro de los resultados que se encontraron se puede destacar la actividad física intensa considerando que estas son los levantamientos pesados, hacer ejercicio aeróbico, o andar rápido en bicicleta, el 42% de los encuestados no realiza actividad habitualmente en lo que respecta a su vida cotidiana, siendo un alto porcentaje del total de los encuestados, siguiendo con estos datos el 15% realiza actividad física cuatro días de la semana, la cual se presenta en la figura 1.

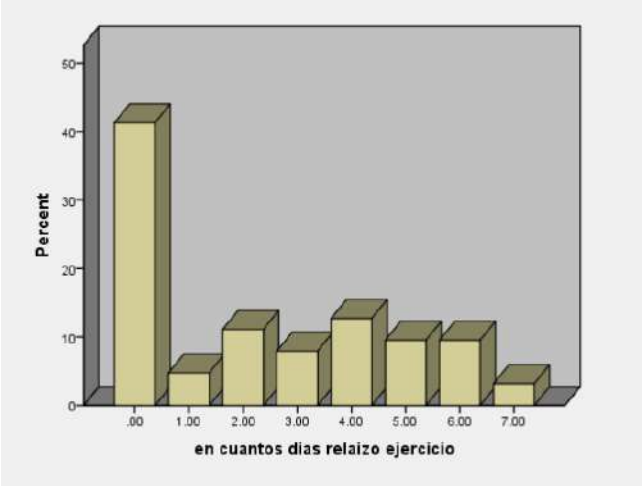


Figura 1. Cuantos días a la semana realiza actividad física intensa

Respecto al tiempo real que habitualmente dedican a la actividad física, tiempos muertos y los periodos de descanso de lo cual resalta que el 44% de la población no le dedica de su tiempo libre a la práctica de la actividad física, siendo el 59% de este porcentaje el género femenino, el 12 % se ejercita 4 días al a semana y de ellos el 66% de estos son hombres, un tiempo que podría ser considerable para tener incidencia en su salud o para considerarlo un hábito; del 28% destaca que las personas que realizan actividad física en tiempo real son personas que mencionan que dedican de 30 minutos a 2 horas realizan actividad física con constante o habitual con la intensidad requerida para que aporte los beneficios de un cambio metabólico permanente a la semana de los cuales 29% son hombres y 71% mujeres de edades que oscilan entre los 19 y 35 años (figura 2).

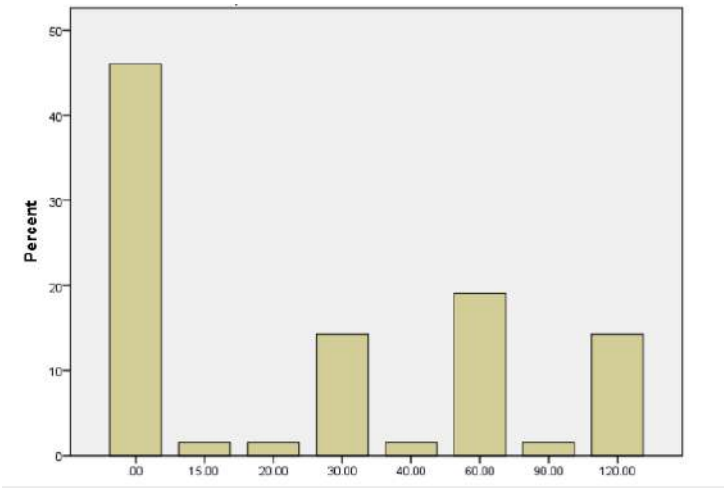


Figura 2. Cuanto tiempo dedico a una actividad intensa

En la figura 3, se muestra la cantidad de días que se le dedica a la práctica deportiva podemos destacar que el 30% de las personas le dedican de 2 a 3 días a actividades físicas de tipo moderado, manteniendo el porcentaje alto de 55% de la población encuestada como personas sedentarias y un 15% restante realizan actividad física de 5 a 7 días de la semana de forma constante.

Con respecto al tiempo que dedican a realizar actividad física moderada el 60% manifiesta que no realiza ningún tipo de ejercitación de esta intensidad, destaca que dentro de este punto el 60% de este total son mujeres, las personas que manifiestan realizar mayor actividad lo hacen con una duración de 1 hora equivale 24% del total destacando que la mayoría son de género masculino.

Con respecto al cuestionamiento del tiempo que pasa sentado durante un día hábil el 50% manifiesta que permanece de 8 a 9 horas diarias, el 68% de ellos son de género femenino, esto se puede entender debido al tipo de trabajo que desempeñan.

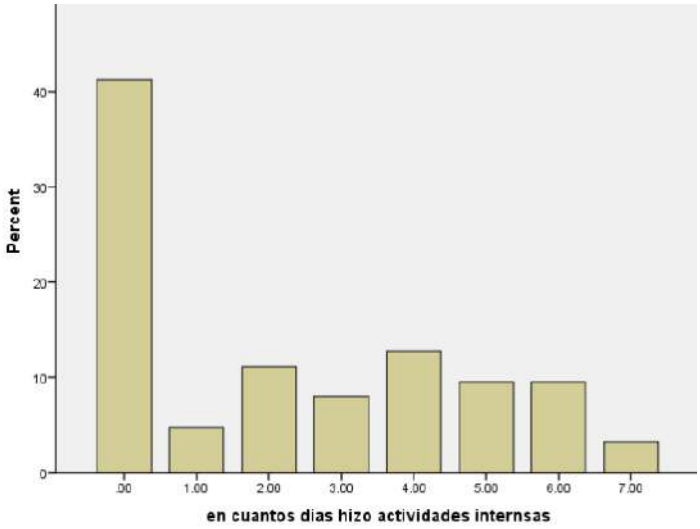


Figura 3. En cuantos días realizó actividades intensas

Discusión

Al final de este estudio, se comprueba la teoría que surge de la OIT (2010), referida a las enfermedades profesionales que afectan a los empleados de acuerdo al tipo de trabajo que desempeñan, en este estudio, se refleja de inmediato las posibles afectaciones que se

manifiestan, tal es el caso de la tenosinovitis, bursitis, epicondilitis, por mencionar algunas, sin descartar el estrés como el gran problema de salud que se manifiesta en los últimos años en el ámbito laboral.

Bajo este escenario, este es el inicio de una serie de estudios que se plantea llevar a cabo en el ámbito laboral para contar con un diagnóstico preciso y personal que permita atender al sector productivo y de servicios de la ciudad de Durango.

Es indiscutible la importancia que la activación física adquiere en el campo laboral, de acuerdo con Martínez y Saldarriaga (2008), la actividad física ha captado la atención y dedicación en los últimos 50 años de investigadores en todo el mundo, como un coadyuvante para atender los riesgos que representan la falta de actividades musculares vigorosas y regulares y sus consecuencias en la economía de los países.

Conclusiones

Como conclusión de este estudio se percibe un elevado sedentarismo en los sujetos de estudio, una característica que se manifiesta en la actualidad, como una consecuencia de la evolución humana, de la prevalencia de las actividades intelectuales sobre las manuales, del consumismo, de la globalización, situación que se percibe en toda la población en general, preocupante debido a su impacto en la salud y la economía de todos los países.

En esta ocasión se realiza una evaluación de la actividad física que desarrollan los empleados de una empresa periodística cuya característica laboral es el trabajo mental y con un mínimo de esfuerzo físico, los resultados manifiestan un elevado índice de sedentarismo que seguramente repercute en su estado emocional y de salud. Es aquí entonces en donde se presenta una gran área de oportunidad para esta facultad de generar vínculos con el sector empresarial que permita interactuar con ellos y en base a estudios semejantes proponer

programas de actividad física y generar a su vez espacios para la realización de prácticas profesionales de los estudiantes y abrir espacios profesionales que les permitan generar nuevas oportunidades laborales.

Referencias

Cantero Márquez, M., Pérez Valcárcel, Y. y Portela . (2014). Deporte, actividad física y salud de los trabajadores. Su importancia para la productividad en la universidad de ciencias informáticas. *Revista Digital de Educación Física, 5*(28).

División Jurídica, M. d. (2015). *Deporte y actividad Física en el Ambito Laboral, Perspectiva Jurídica y de Política Deportiva.* Santiago de Chile, Chile: Gobierno de Chile.

Forastieri, V. (2012). *SOLVE: Integrando la promosión de la salud a las políticas de SST en el lugar de trabajo.* (O. I. Trabajo, Ed.) Ginebra, Suiza: Organización Internacional del Trabajo.

Martínez López, E. y Saldarriaga Franco, J. (2008). Inactividad física y ausentismo en el ámbito laboral. *Revista de Salud Pública, 10*(2), 227 - 238.

OIT. (diciembre de 2000). Auxilio estres, salud mental en el trabajo. *Trabajo. Revista de la Organización Internacional del Trabajo, 37*, 36. (O. I. Trabajo, Ed.) Madrid: FARESO, S.A.

OIT. (2010). *Lista de enfermedades profesionales de la OIT.* OIT. OIT.

Suárez, G. R., Zapata Vidales, S. y Cardona Arias, J. (2014). Estres Laboral y Actividad Física en Empleados. *Diversitas - Perspectivas en Psicología, 10*(1), 131 . 141.

UGT, S. d. (2008). Manual Informativo de Prevención de Riesgos Laborales ENFERMEDADES PROFESIONALES. *Manual*. Madrid, España: Secretaría de Comunicación e Imagen de UGT Madrid.

Ansiedad en adolescentes: sedentarios y activos
Anxiety in sedentary and active adolescents

Yunuen Socorro Rangel Ledezma[1], Miguel Conchas Ramírez[1] y Alejandra Hernández Iribarren[1]

[1]Facultad de Ciencias de la Cultura Física, Universidad Autónoma de Chihuahua.

Resumen

El presente estudio pretendió describir la manifestación de ansiedad en adolescentes sedentarios y quienes realizan una actividad extracurricular como danza o en banda de guerra. Participaron un total de 321 adolescentes (M = 13.05 ± 0.91 años), de nivel secundaria en el estado de Chihuahua, 52.6% mujeres y 37.4% hombres. El análisis fue realizado con la Escala de Ansiedad Manifiesta, utilizando su escala y subescalas. Los resultados mostraron menores efectos en los practicantes de danza en las subescalas de ansiedad manifiesta, fisiológica y preocupaciones sociales; los adolescentes practicantes de banda de guerra presentan menor respuesta ante la inquietud. Siendo los adolescentes sedentarios quienes mayores resultados en las subescalas de ansiedad. Estos resultados apoyan lo mencionado por Navas y Soriano (2016), si la actividad extracurricular es combinada con actividad física ayuda en la disminución de ansiedad. Es por ello, que se recomienda a adolescentes de secundaria la realización de actividad extracurricular como apoyo a su salud mental. Futuras investigaciones deberían comprobar los hallazgos en otras actividades extracurriculares.
Palabras clave: ansiedad manifiesta, fisiológica, inquietud, preocupaciones sociales.

Abstract

The present study is aimed to describe the anxiety showed in sedentary, dancer and school military band adolescents. The total sample was of 321 adolescents' (M = 13.05 ± 0.91 years) students of junior high school from the state of Chihuahua, 52.6% were women and 37.4% men. The adolescents were analyzed with the Manifest Anxiety Scale, using its scale and subscales. The results showed lower effects on dancers in showed anxiety subscales, physiological and social anxiety subscales; the adolescent practitioners of military band present less answer before the restlessness. Being the sedentary adolescents the ones with greater results in the subscales of anxiety. These results support what is mentioned by Navas y Soriano (2016), if the extracurricular activity is combined with physical activity, it helps the decrease of anxiety. It is for this reason that the performance of extracurricular activities is recommended to junior high adolescents to support their mental health. Future research should verify the findings in other extracurricular activities.
Keywords: manifest anxiety, physiological, restlessness, social concern.

Autor de correspondencia:
Yunuen Socorro Rangel Ledezma. yrangel@uach.mx
Facultad de Ciencias de la Cultura Física, Universidad Autónoma de Chihuahua

La investigación sobre la ansiedad surge como una trascendental área de estudio para conocer el funcionamiento psicológico del adolecente, debido que es la etapa considerada de búsqueda de identidad y aumento en la independencia (Páramo, 2011). Algunos permanecen mayormente inactivos físicamente, dando preponderancia a actividades relacionadas al sedentarismo. Los adolescentes sedentarios presentan dificultad con sus relaciones sociales, ya que la mayoría del tiempo es utilizado para ver televisión, leer, jugar videojuegos o pasar tiempo en internet. También, manifiestan una visión negativa hacia la práctica de actividad física. Por otro lado, existen adolescentes practicantes de alguna actividad extracurricular relacionada a la actividad física, mantienen buenas relaciones entre pares y con adultos, entre mayor motivación más participación en actividades de tipo físico y manifestación de un estilo de vida saludables (Martins, Marques, y Carreiro da Costa, 2015).

Por otra parte el dedicarse a una actividad extracurricular, el adolescente se ubica y se siente parte de un grupo, aporta en la generación de estilos de vida saludables (Hernando, Oliva, y Pertegal, 2013). Algunas habilidades adquiridas son el liderazgo, toma de decisiones, responsabilidad y servicio a la comunidad (Mahoney, Larson, y Eccles, 2005), también aumenta el autoestima y autoconcepto social, académico, emocional (Blomfield y Barber, 2011). Es decir, los adolescentes afrontan diversos cambios en sí mismo y en su entorno, cada uno se desarrolla y elige diversas actividades para su desenvolvimiento (Orgilés, Johnson, Huedo-Medina, y Espada, 2012).

Las actividades extracurricuales tienden a ser voluntarias, se pueden practicar con pares o de manera individual, son acciones formales, organizadas con horario establecido y práctica constante. En ocasiones pueden ser practicadas fuera de la institución educativa (Fitas, Esteves da Silva, y Virella, 2014). Existen diferentes tipos de actividades extracurriculares como: artísticas, culturales, cívicas (Guèvremont, Findlay, y Kohen, 2008; Massoni, 2011) y deportivas (García, Rodríguez, Rivera de los Santos, Ramos, y Jiménez, 2012).

Algunos beneficios de practicar cualquier actividad extracurricular es el aumento del rendimiento académico, aprender a utilizar de forma productiva el tiempo libre, vivir experiencias nuevas y enriquecedoras, mejorar la socialización, desarrollar habilidades generales de quien la práctica según la disciplina, así como una sensación de gusto por la vida (Martínez, Muñoz, Moreno, y Musitu, 2011). Se recomienda que las actividades sean

estructuradas, con rutinas para aprender a conocer y generar la sensación de comodidad, esto ayuda a un progreso rápido y sólido por parte del adolescente (Sánchez, Gómez, Valero, de la Cruz, y Díaz, 2016).

Las actividades extracurriculares deben seguir objetivos concretos, como adquirir competencias sociales, emocionales, cognitivas y conductuales para desarrollar la habilidad de autonomía y toma de decisiones. Debe contener actividades planificadas, motivadoras para la adquisición de nuevo conocimiento y destrezas. Debe generar una atmósfera de relaciones seguras, saludables con una sensación de pertenencia con seguimiento de normas y responsabilidades para la generación de vínculos positivos entre los integrantes de la actividad (Parra, Oliva, y Antolín, 2009).

El nivel de disfrute de una actividad extracurricular depende de si la elección fue impuesta o libre, de ser ésta última, va de acuerdo a las inquietudes y gustos del adolescente. Se pueden integrar valores según se crean necesarios (Iturricastillo y Yanci, 2016).

La cultura, padres y sociedad influyen para la realización de actividades desde la niñez hasta la juventud, éstos pueden reforzar o reprimir, el inicio y la continuidad de actividades curriculares. En los adolescentes, los amigos también ejercen una importante influencia para continuar, existe un efecto positivo en su desarrollo y ajuste al entorno (Martins et al., 2015). Sin embargo, los hombres participan más en las actividades extracurriculares que las mujeres (Hernando et al., 2013).

Entre las actividades extracurriculares cívicas en México, se encuentra la banda de guerra. Esta, es una actividad de origen militar con combinación de gallardía, música y estética. Forma parte de la representación de la lucha por la independencia, libertad y patria por parte del ejército. Se consolidaron los movimientos y música en el campo de batalla Mexicano (SEDENA, 2015).

La banda de guerra institucional promueve valores, talentos e intereses, que aportan en el desarrollo personal del adolescente responsabilidades y expresión hasta establecer la identidad presente y futura como individuo en la sociedad (Eccles, Barber, Stone, y Hunt, 2003).

Otra actividad extracurricular es la danza, actividad física con manifestaciones culturales, practicada de forma amplia. Se representan diversas corrientes ideológicas, actividades culturales, identidad individual y grupal, sobrevivencia humana y búsqueda de placer. La danza es movimiento, desborde emotivo, manifestación de emociones, ritos, celebración popular, diversión. Es decir, La danza se asume como una forma de expresión, comunicación, socialización, uso de tiempo libre, ejercicio espiritual, aprendizaje y hasta para promocionar su cultura. En la danza folklórica se presenta un desarrollo corporal, expresivo, de personalidad, comunicación en los cambios sociales y culturales de un territorio, convirtiéndose en una herramienta educativa, una actividad lúdica y un elemento que genera identidad de quien lo practica (Coka y Cedeño, 2012).

Adolescentes que practican danza manifiestan bienestar, confianza en sí mismo, mejor autoimagen corporal, sensación de mejorar su estado de ánimo en relación a la depresión, el nivel de energía, estrés y ansiedad (Silva y Miranda, 2013), así como mejorar el proceso de comunicación, socialización, liberación de tenciones, relaciones interpersonales (Ibarra, 2016), la relación con sus padres (Wagener, Fedele, Mignogna, Hester, y Gillaspy, 2012), es decir, presenta beneficios en la calidad de vida (Philipsson, Duberg, Möller, y Hagberg, 2013).

Aunado con las mejoras internas, también se aportan beneficios, en los constantes cambios y crecimiento propio de la adolescencia, a nivel físico dirigidos a una mayor competencia motriz, percepción de su esquema corporal, habilidades como coordinación, ubicación espacio- tiempo y el mejoramiento de su postura (Ochoa y Lanchero, 2016).

Por otro lado los adolescentes sedentarios, presentan pretextos como la falta de tiempo y de ganas para formar parte de una actividad extracurricular. Les desagrada la actividad física y se les dificultan las relaciones sociales (Martins et al., 2015).

Si la actividad extracurricular contiene actividad física, ésta ayuda en la salud mental como ansiedad, estado de humor, disminución en sensación de fatiga o falta de energía, aumento en la autoestima, autoconcepto físico y bienestar en general (Navas y Soriano, 2016). La actividad física en baja intensidad ayuda a reducir la ansiedad (Bouchard, Blair, y Haskell, 2012).

La ansiedad consiste en un temor a amenazas futuras, con poca probabilidad de concretarse, desde imágenes mentales hasta pensamientos verbales (Rausch, Rovella, Morales, y González, 2011). La baja ansiedad ayuda para realizar actividades diarias, al combinarla con una adecuada capacidad de adaptación en la persona. Debido a que es un estado emocional que conlleva a dar respuesta rápida a situaciones de estrés. Para la Organización Mundial de la Salud (2016) una adecuada salud mental es elemental debido que genera consecuencias a largo plazo, positivas o negativas.

En el DSM-V, se considera ansiedad patológica, cuando existe un exceso que puede generar un malestar significativo como: preocupación, miedo, tensión que afecta el área física psicológica y conductual. La participación en actividades extracurriculares beneficia menores resultados en ansiedad que los jóvenes sedentarios. Para ello es necesario buscar la forma de describir el estado de ansiedad de diferentes grupos, banda de guerra, danza y sedentarios, en adolescentes.

El aumento de la actividad física y la disminución de las conductas sedentarias tienen un efecto protector contra el peso y gordura aumentos relativos en la infancia y la adolescencia (Barrera-Cruz, Rodríguez-González, y Molina-Ayala, 2013). La realización de actividad física también beneficia al aumento del rendimiento académico (Kantomaa et al., 2016), en tratamiento contra el cáncer (Phillips, Stampfer, Chan, Giovannucci, y Kenfield, 2015), disminuye la práctica de actividades de riesgo como el uso de alcohol (Ruiz-Juan y Ruiz-Risueño, 2011).

Sin embargo, no se encontraron investigaciones similares, con una descripción sobre las actividades que se realizan en la actividad extracurricular denominada banda de guerra. Es por ello que se generó la idea de estudiar si esta actividad en conjunto con la danza genera ansiedad al comparar con los jóvenes que no realizan actividad extracurricular. Estableciendo como objetivo de esta investigación el analizar el ansiedad presente en adolescentes que realizar actividad extracurricular, participar en banda de guerra o danza, y en los sedentarios.

Materiales y métodos

Participantes.

Los participantes presentan las siguientes características: 321 adolescentes de nivel secundaria del estado de Chihuahua, 51 practicantes de Banda de Guerra, 87 de danza folclórica y 183 sedentarios de nivel secundaria con edades entre 12 a 16 años, el 52.6% son mujeres (12.95 años, ±0.86) y el 37.4% hombres (13.15 años ±0.96). Los practicantes de las actividades extracurriculares se evaluaron antes de su participación en concurso a nivel estatal, por otro lado los adolescentes sedentarios se evaluaron dentro de su institución educativa.

Instrumento.

El instrumento empleado para obtener la información necesaria para los objetivos del estudio, fue elegido de la Escala de ansiedad manifiesta en niños de Reynolds y Richmond. Es un autoinforme elaborado para evaluar el grado y naturaleza de la ansiedad en niños y adolescentes entre 6 y 19 años. Consta de 37 reactivos. La totalidad de las puntuaciones dan el índice de ansiedad total, pero también proporciona tres subescalas: la ansiedad fisiológica (asociada con manifestaciones fisiológicas como náuseas, fatiga o dificultades del sueño), inquietud e hipersensibilidad (relacionada con la preocupación obsesiva acerca de una variedad de cosas, relativamente vagas y están mal definidas en la mente del niño, junto con miedos a ser lastimado o aislado de forma emocional) y preocupaciones sociales (pensamientos distractores y miedos sociales o interpersonales, que conducen a dificultades en la concentración y la atención). Se puede aplicar de forma individual o en grupos de personas. Presenta un índice de fiabilidad (alfa de Cronbach) del instrumento de D = .789 (Romero, Guajardo, Ibarra, y Castro, 2013).

Diseño.

Se realizó un estudio transversal, descriptivo y analítico con variables cualitativas (sexo y actividad que realizan los adolescentes: banda de guerra, danza o sedentarios) y cuantitativas (edad, ansiedad y subescalas de ansiedad).

Procedimiento.

Se aplicó una escala de ansiedad manifiesta en adolescentes de nivel secundaria. La muestra se estructuró con tres grupos diferentes: 51 adolescentes practicantes de banda de

guerra, de los cuales 24 mujeres y 27 hombres (13.27 años ±1.04); 87 practicantes de baile folclórico y danza autóctona, 43 mujeres y 44 hombres (13.78 años ±0.78), próximos a participar en un concurso estatal, y 183 adolescentes que no realizan actividad física, es decir, sedentarios 102 mujeres y 81 hombres (12.63 años ± 0.66). Se trabajó con un intervalo de confianza del 95.5%. El tipo de estudio fue descriptivo, longitudinal, debido a que solo se tomaron los datos en un solo momento. Se habló con los docentes sobre el estudio y se solicitó la aceptación a participar, por medio de una carta de consentimiento informado.

Se aplicó la escala por escrito, mediante personas con conocimiento previo de esta para responder de forma adecuada dudas al momento de contestar el cuestionario por parte de los adolescentes. Una vez obtenidos los datos se ingresaron a una base para su análisis posterior.

Análisis de datos.

Los datos se trabajaron en el programa estadístico SPSS, versión 18.0, en el almacenamiento, tabulación y la generación de estadísticas descriptivas. Se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis y la prueba de U de Mann-Whitney para comparar la ansiedad manifiesta y subescalas según el grupo al que pertenecen y sexos. Previa exploración de la normalidad con la prueba de Kolmogorov Smirnov. La variable dependiente del estudio fue la puntuación de la ansiedad manifiesta y sus subescalas (ansiedad fisiológica, inquietud y preocupaciones sociales) y las variables independientes fueron el sexo y al grupo al que pertenecen (banda de guerra, danza y sedentarios).

Resultados

Se presentan análisis descriptivos para todas las variables. Debido a que los datos no mostraron una distribución normal según la prueba de Kolmogorov Smirnov ($p < 0.005$ en las variables de ansiedad y subescalas del estudio). Al no cumplirse los supuestos de normalidad y homocedasticidad de las varianzas, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para comparar los niveles de ansiedad. El intervalo de confianza es de 95%.

Las características descriptivas de los adolescentes estudiados se presentan en la tabla 1. Se resumen los tres tipos de actividad física: banda de guerra, danza y sedentarismo. Se contó con mayor número de hombres dentro de la muestra. Del total de participantes, 27.1% son

practicantes de danza autóctona y baile folclórico, 15.9% forman parte de banda de guerra y el 57% son sedentarios.

Tabla 1

Análisis descriptivo de los diferentes tipos de muestra: banda de guerra, danza y sedentarismo

	Total	Mujeres	Hombres	Rango	Edad ± DE
Banda de Guerra	51	24	27	12 a 16	13.27 ± 1.04
Danza	87	43	44	12 a 15	13.78 ± 0.78
Sedentarios	183	102	81	12 a 15	12.63 ± 0.66
Total	321	169	152	12 a 16	13.05 ± 0.91

Nota: DE = desviación estándar

Se han comparado los tres grupos mediante el test de Kruskal Wallis (tabla 2) encontrando diferencias significativas en la variable ansiedad fisiológica ($p < .05$) en ambos géneros. Al analizar por género los grupos se obtuvieron resultados similares en las significancias, en ansiedad manifiesta, inquietud y preocupación social.

Tabla 2

Comparación entre subescala y los resultados según el género

	Total		Mujeres		Hombres	
	x^2	p	x^2	p	x^2	p
Ansiedad Manifiesta	2.69	.269	4.23	.120	2.69	.260
Ansiedad Fisiológica	6.62	.036*	7.37	.025*	6.62	.036*
Inquietud	1.66	.434	0.91	.63	1.66	.434
Preocupación Social	2.17	.338	5.32	.07	2.17	.338

Nota: x^2 = chi cuadrado; p = nivel de significancia * $p < .05$

Al analizar las medidas de tendencia central, se encontró que la media y la mediana de las puntuaciones de ansiedad y sus subescalas fueron muy bajas en comparación con los resultados posibles de la escala CMAS-R. Ansiedad fisiológica con diferencia significativa ($p < .05$), los practicantes de danza manifiestan menor resultado con una mediana de 2.0, siguiéndolo los adolescentes sedentarios con 3.0, quien presenta una respuesta mayor son los practicantes de banda de guerra. El resto de las escalas no presentan una diferencia significativa. Se observa una menor manifestación a los practicantes de banda de guerra y danza en comparación con los sedentarios. Excepto la subescala de preocupaciones sociales, los tres grupos presentan una mediana baja de 2.0 (tabla 3).

Tabla 3

Comparación en las subescalas entre banda de guerra, danza y sedentarios en puntuaciones

	Banda de Guerra		Danza		Sedentarios	
	Mediana	M ± DE	Mediana	M ± DE	Mediana	M ± DE
Ansiedad manifiesta	10.0	10.53 ± 5.1	8.0	9.72 ± 5.2	11.0	10.78 ± 5.5
Ansiedad fisiológica	4.0	3.69 ± 2.2	2.0	2.82 ± 2.2	3.0	3.35 ± 2.1
Inquietud	4.0	4.69 ± 2.5	5.0	4.98 ± 2.2	5.0	5.12 ± 2.5
Preocupaciones sociales	2.0	2.24 ± 1.6	2.0	1.93 ± 1.6	2.0	2.31 ± 1.8

Nota: M = media; DE = desviación estándar

En general, se observa en la tabla 4, al 26.6% participantes presentan síntomas de ansiedad manifiesta en una intensidad de media a alta. Para este trabajo se estableció una clasificación arbitraria de la ansiedad a partir de la puntuación máxima posible de la escala empleada. Entre los cuales 32% de los adolescentes sedentarios presentan un mayor porcentaje dentro de sus respuestas en comparación con los adolescentes que practican una actividad como banda de guerra o danza. La ansiedad fisiológica los de Banda de Guerra con una diferencia de 15.6% con danza, los más bajos. Inquietud es la escala con mayor porcentaje de manera general, siendo el más alto los adolescentes sedentarios. Por último, los síntomas de preocupaciones sociales se obtuvo la menor puntuación en la muestra total (22.7%) siendo nuevamente los adolescentes sedentarios con un 26 % con el mayor porcentaje y los de danza con un 7.7% menos en su población.

Para identificar si existe una diferencia entre grupos, se aplicó el test U de Mann-Whitney con el objetivo de comparar la puntuación obtenida de los grupos considerados de dos en dos y se han encontrado diferencia significativa en los practicantes de banda de guerra y danza significativa en la ansiedad fisiológica (p = .020), en la misma escala los grupos de danza y sedentarios obtuvieron una diferencia significativa (p = 0.36).

Tabla 4

Porcentajes de respuestas en las subescalas de ansiedad, tendiendo a moderadas y altas

	Banda de Guerra		Danza		Sedentarios		Muestra total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Ansiedad manifiesta	13	25.5	20	22.8	58.0	32	91	26.6
Ansiedad Fisiológica	19	37.3	19	21.7	58.0	32	96	30.2
Inquietud	23	45.1	50	57.3	110.0	60	183	54.1
Preocupación Social	12	23.5	16	18.3	48.0	26	76	22.7

Nota: No. = número de participantes; % = porcentaje de participación

En la tabla 5 se muestran las diferencias de la ansiedad manifiesta en los diferentes grupos en función al género. En el grupo de banda de guerra se obtuvieron diferencias significativas en la ansiedad manifiesta (p = .002), ansiedad fisiológica (p = .005) e inquietud (p = .013), siendo las mujeres con una puntuación mayor que los hombres. En danza existe una diferencia significativa en inquietud (p = .022), manifestando más las mujeres. En el grupo de sedentarios se presenta diferencia significativa en todas las escalas ($p \leq .002$), las mujeres presentan los mayores resultados.

Tabla 5

Medianas de las subescalas por género en los tres grupos evaluados

	Banda de Guerra		Danza		Sedentarios	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
Ansiedad manifiesta	13	9*	11	8	12	8
Ansiedad fisiológica	5	3	3	2	4	2
Inquietud	5.5	3	6	4	6	4
Preocupación social	2.5	2	2	1.5	2	1

Discusión

Se analizó adolescentes que cursan educación básica secundaria, se dividió la muestra en tres, según la actividad física que realizan en alguna actividad extracurricular como banda de guerra y danza, así como adolescentes sedentarios. La muestra fue mayor en adolescentes sedentarios comparando con los practicantes de danza y banda de guerra. Aún falta mayor interés, en esas edades, en la participación de actividades extracurriculares.

Existe una diferencia significativa en los resultados de ansiedad fisiológica al comparar el género, es decir las mujeres presentan mayor ansiedad fisiológica que los hombres. Sin

embargo, en el resto de las subescalas (ansiedad manifiesta, inquietud y preocupación social) no existe una diferencia significativa. Aun así las mujeres se encuentran mayores resultados en la ansiedad manifiesta y la preocupación social. Por otra parte la inquietud fue superior en hombres. De forma genera, en los tres grupos se presentaron bajos resultados en las subescalas de la escala CMAS-R.

En ansiedad fisiológica los practicantes de danza presentan resultados bajos, es decir la manifestación de náuseas, fatiga o dificultades del sueño tienden a ser mínimas a diferencia de los adolescentes en banda de guerra quienes reflejan una mayor presencia de estos síntomas en su vida cotidiana. En la escala de ansiedad manifiesta, también los practicantes de danza se caracterizan con menores resultados, es decir, se observan con mayor tranquilidad sobre los acontecimientos personales diarios, seguidos por los adolescentes en banda de guerra. En el mismo orden se encuentran las preocupaciones sociales, relaciones interpersonales, con menor dificultad de concentración y atención, es decir, los practicantes de danza y los adolescentes en banda de guerra presentan niveles inferiores respectivamente en esta subescala.

Lo anterior se apoya en que se presentan cambios, principalmente físicos como la altura así como cambios fisiológicos en la maduración sexual. El adolescente debe aprender a reconocer su cuerpo y reapropiarse de él al aprender su nuevo nivel funcional, para presentar mayor competencia motriz (Fructosos y Gómez, 2001). Las actividades extracurriculares como la danza, principalmente, aportan a ese reconocimiento de su propio cuerpo, y la banda de guerra en la coordinación de movimientos preestablecidos de manera directa.

Al diferenciar por género dentro de los tres grupos analizados existen diferencias significativas entre ellos. En banda de guerra danza y el grupo de adolescentes sedentarios de forma general las mujeres presentan mayores resultados en la escala y subescalas de ansiedad. Dicho hallazgo puede tener relación con el hecho de que las mujeres presentan mayores niveles de ansiedad que los hombres en la adolescencia (Inglés, Lagos-San Martín, García-Fernández, Gonzálvez, y Vicent, 2015; Radilla et al., 2015).

Conclusión

El estudio presenta algunas limitaciones. La principal es que se trata de un estudio transversal y no longitudinal, no se conoce la ansiedad en diversas situaciones o momentos del adolescente. Además, no se localizaron estudios sobre adolescentes pertenecientes a banda de

guerra hacia la ansiedad. Estudios futuros son necesarios para poder establecer la relación de la actividad extracurricular con ansiedad que puede manifestar un adolescente, y tomar como punto base la recomendación de actividades extracurriculares para el beneficio físico y psicológico del adolescente.

Referencias

Barrera-Cruz, A., Rodríguez-González, A., y Molina-Ayala, M. A. (2013). Escenario actual de la obesidad en México. *Revista Medica Instituto Mexicano Seguro Social, 51*(3), 292-299.

Blomfield, C. J., y Barber, B. L. (2011). Developmental experiences during extracurricular activities and Australian adolescents' self-concept: Particularly important for youth from disadvantaged schools. *Journal of Youth and Adolescence, 40*(5), 582-594.

Bouchard, C., Blair, S. N., y Haskell, W. (2012). *Physical activity and health* (Second Edition ed.). United States of America: Human Kinetics.

Coka, J., y Cedeño, M. (2012). *La danza folklórica y su incidencia en el aprendizaje en los estudiantes de 7mo año de educación básica de cinco escuelas urbanas del cantón Milagro.* Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

Eccles, J., Barber, B. L., Stone, M., y Hunt, J. (2003). Extracurricular activities and adolescent development. *Journal of social issues, 59*(4), 865-889.

Fitas, A. L., Esteves da Silva, P. C., y Virella, D. (2014). Actividades extracurriculares y otras ocupaciones de tiempo libre en adolescentes - un modelo para investigación fundamentado por grupos focales. *Revista Oficial Do Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente, 11*(1).

Fructosos, C., y Gómez, C. (2001). La danza como elemento educativo en el adolescente Descargar. *Apunts. Educación física y deportes, 4*(66), 31-37.

García, I., Rodríguez, M. d. C., Rivera de los Santos, F. J., Ramos, P., y Jiménez, A. M. (2012). Iguales, familia y participación en actividades deportivas organizadas durante la adolescencia. *Revista de Psicología del Deporte, 21*(1), 153-158.

Guèvremont, A., Findlay, L., y Kohen, D. (2008). Organized extracurricular activities of Canadian children and youth. *Health reports, 19*(3), 65.

Hernando, Á., Oliva, A., y Pertegal, M. Á. (2013). Diferencias de género en los estilos de vida de los adolescentes. *Psychosocial Intervention, 22*(1), 15-23. doi: http://dx.doi.org/10.5093/in2013a3

Ibarra, L. F. (2016). La Danza Folclórica como eje transversal para el mejoramiento de las relaciones interpersonales de los niños y niñas del séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Liceo Joaquín Lalama de la ciudad de Ambato.

Inglés, C. J., Lagos-San Martín, N., García-Fernández, J. M., Gonzálvez, C., y Vicent, M. (2015). Situaciones y Respuestas de Ansiedad Escolar más temidas en el alumnado chileno de Educación Secundaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, 1*(1), 463-472. doi: 10.17060/ijodaep.2015.n1.v1.25

Iturricastillo, A., y Yanci, J. (2016). El nivel del disfrute con la actividad física en adolescentes: Educación física vs. Actividad física extraescolar. *EmásF: revista digital de educación física*(39), 30-47.

Kantomaa, M. T., Stamatakis, E., Kankaanpää, A., Kajantie, E., Taanila, A., y Tammelin, T. (2016). Associations of physical activity and sedentary behavior with adolescent academic achievement. *Journal of Research on Adolescence, 26*(3), 432-442. doi: 10.1111/jora.12203

Mahoney, J. L., Larson, R. W., y Eccles, J. S. (2005). *Organized activities as contexts of development: Extracurricular activities, after school and community programs*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Martínez, B., Muñoz, L. V. A., Moreno, D., y Musitu, G. (2011). Implicación y participación comunitarias y ajuste psicosocial en adolescentes. *Psicología y Salud, 21*(2), 205-214.

Martins, J., Marques, A., y Carreiro da Costa, F. (2015). Narraciones de adolescentes con estilos de vida activos y sedentarios/Narratives Of Adolescents With An Active And Sedentary Lifestyle. pp. 223-244. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*(58).

Massoni, E. (2011). Positive effects of extra curricular activities on students. *ESSAI, 9*(1), 27.

Navas, L., y Soriano, J. A. (2016). Análisis de los motivos para practicar o no actividades físicas extracurriculares y su relación con el autoconcepto físico en estudiantes chilenos. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte, 11*(1), 69-76.

Ochoa, D. A., y Lanchero, F. O. (2016). *La danza como estrategia pedagógica para el fortalecimiento del esquema corporal en niños y niñas de cinco a seis años de edad, del Colegio Diego Fallon Lasallano.* Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia.

Organización Mundial de la Salud. (2016). *Depresión*. Recuperado de http://www.who.int/topics/depression/es/.

Orgilés, M., Johnson, B. T., Huedo-Medina, T. B., y Espada, J. P. (2012). Autoconcepto y ansiedad social como variables predictoras del rendimiento académico de los adolescentes españoles con padres divorciados. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 10*(26), 57-72.

Páramo, M. d. l. Á. (2011). Factores de Riesgo y Factores de Protección en la Adolescencia: Análisis de Contenido a través de Grupos de Discusión. *Terapia psicológica, 29*(1), 85-95. doi: http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082011000100009

Parra, A., Oliva, A., y Antolín, L. (2009). Los programas extraescolares como recurso para fomentar el desarrollo positivo adolescente. *Papeles del Psicólogo, 30*(3), 3-13.

Philipsson, A., Duberg, A., Möller, M., y Hagberg, L. (2013). Cost-utility analysis of a dance intervention for adolescent girls with internalizing problems. *Cost effectiveness and resource allocation, 11*(4), 1-9. doi: 10.1186/1478-7547-11-4

Phillips, S. M., Stampfer, M. J., Chan, J. M., Giovannucci, E. L., y Kenfield, S. A. (2015). Physical activity, sedentary behavior, and health-related quality of life in prostate cancer survivors in the health professionals follow-up study. *Journal of Cancer Survivorship, 9*(3), 500-511.

Radilla, C. C., Vega, S., Gutiérrez , R., Barquera, S., Barriguete, J. A., y Coronel, S. (2015). Prevalencia de conductas alimentarias de riesgo y su asociación con ansiedad y estado nutricio en adolescentes de escuelas secundarias técnicas del Distrito Federal, México. *Revista Española Nutrición Comunitaria, 21*(1), 15-21. doi: 10.14642/RENC.2015.21.1.5037

Rausch, L., Rovella, A., Morales, C., y González, M. (2011). Procesos cognitivos del trastorno de ansiedad generalizada en adolescentes. *Psicología y Salud, 21*(2), 215-226.

Romero, N. A., Guajardo, J., Ibarra, A., y Castro, S. C. (2013). Las competencias socioemocionales como factor protector ante la sintomatología de ansiedad y depresión en adolescentes. *PSICOGENTE, 16*(29), 55-64.

Ruiz-Juan, F., y Ruiz-Risueño, J. (2011). Variables predictoras de consumo de alcohol entre adolescentes españoles. *anales de psicología, 27*(2), 350-359.

Sánchez, B. J., Gómez, A., Valero, A., de la Cruz, E., y Díaz, A. (2016). El Modelo de Responsabilidad Personal y Social a través del deporte como propuesta metodológica

para la educación en valores en adolescentes. *Espiral. Cuadernos del profesorado, 9*(18), 16-26.

SEDENA. (2015). *Historia del ejercito mexicano*. México: Recuperado de http://www.gob.mx/sedena/documentos/historia-del-ejercito-mexicano.

Silva, P., y Miranda, C. (2013). *Evolución de la Autoimagen y Esquema corporal a través de la danza educativa: efectos y desafíos en la práctica a partir de un estudio con niñas de 8 a 9 años situadas en contextos vulnerables.* Universidad de Chile.

Wagener, T., Fedele, D., Mignogna, M., Hester, C., y Gillaspy, S. (2012). Psychological effects of dance-based group exergaming in obese adolescents. *Pediatric obesity, 7*(5), 68-74. doi: 10.1111/j.2047-6310.2012.00065.x

Comparación de las capacidades físicas de resistencia y potencia en deportistas de dos selecciones universitarias.

Ana Olivia Güereca Mejía[1], María Polet Trinidad Borunda Arellano[1], Jesús José Gallegos Sánchez[1], Mario Alberto Villarreal Angeles[1], Carlos Humberto Castañeda Lechuga[1] y Brenda Rocío Rodríguez Vela[1].

[1]Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte de la Universidad Juárez del Estado de Durango.

Resumen:
El objetivo de este estudio fue: Comparar las capacidades físicas condicionales de resistencia y la potencia en seleccionados de dos equipos universitarios representativos de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED). Metodología: La muestra estuvo conformada por 27 jugadoras seleccionadas de los deportes de futbol rápido y basquetbol, (Edad Media de 21.0 años, DT = 1.56); distribuidas entre sus respectivos equipos de la siguiente manera: 12 seleccionadas en basquetbol (edad media = 21.17; DE= 1.53) y 15 de futbol rápido (edad media =20.87; DE = 1.64), quienes fueron evaluadas por medio de las pruebas: a) Saltos laterales de plinto (Su principal finalidad consiste en medir la resistencia anaeróbica de larga y media duración del ejecutante); b) Test de los escalones (La principal finalidad de esta prueba es valorar la resistencia motriz general del individuo); y c) Prueba de Course Navette (Su principal finalidad es medir la potencia aeróbica máxima del sujeto). Resultados: Las jugadoras de futbol rápido demostraron tener mejor potencia aeróbica máxima expesada por medio del consumo máximo de oxígeno comparadas con las basquetbolistas ($p < .05$), por otra parte las basquetbolistas tienen mejor recuperación cardiaca a los dos minutos ($p < .01$); en cuanto a las capacidades de resistencia motriz general y resistencia anaeróbica de larga y media duración no se encontraron diferencias significativas. Conclusiones: Las seleccionadas de futbol rápido presentan mejor potencia aeróbica máxima al tener mayor consumo de oxígeno, mientras que las basquetbolistas una mejor recuperación física, resultando similares en la resistencia anaeróbica de larga y media duración ni en la resistencia motriz general.
Palabras clave: Basquetbol, Futbol rápido, Potencia, Resistencia, Seleccionadas universitarias.

Abstract
The objective of this study was to compare the conditional physical capacities of resistance and power in athletes selected from two university representative teams of Universidad Juarez del Estado de Durango (UJED). Methodology. The sample was formed by 27 players of the sports of five-a-side football and basketball, with an average age of 21.0 years (DT = 1.56); 12 selected in basketball (middle age = 21.17; DE = 1.53) and 15 five-a-side football players (middle age = 20.87; DE = 1.64), were evaluated by a) Plinto side jumps (measures anaerobic resistance for long and medium duration) b) Step test (measures a general driving resistance) c) Course Navette (measures maximum aerobic power). Results: The five-a-side football players demonstrated a better aerobic power output by maximal oxygen consumption compared to basketball players ($p < .05$), on the other hand the basketball players have better cardiac recovery at two minutes ($p < .01$); there were no significant differences in the overall strength and anaerobic resistance capacities of long and medium duration. Conclusions: The five-a-side football players present better aerobic power with higher oxygen consumption, while basketball players have a better physical recovery, resulting in similar long and medium duration anaerobic resistance and general driving resistance.
Keywords: Basketball, Five-a-side football, Power, Resistance, College Athletes

Autor de correspondencia:
Ana Olivia Güereca Mejía. annao.mejiag@hotmail.com.
Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte de la Universidad Juárez del Estado de Durango.

La evaluación física deportiva es una parte fundamental para la detección del nivel deportivo de los seleccionados en las universidades de todo el mundo, la potencia y la resistencia son factores de gran importancia en cualquier disciplina para satisfacer las necesidades competitivas e incrementar el rendimiento de cada jugador, específicamente tratándose de futbol rápido y basquetbol, es necesario implementar la evaluación de la potencia y la resistencia. Estos deportistas tienen características similares en la forma de desarrollar estas disciplinas y la necesidad de contar con velocidad, fuerza, flexibilidad y resistencia, así como el contar con un nivel alto de recuperación. De acuerdo a investigaciones encontradas sobre el proceso de adaptación del sistema circulatorio y el rendimiento de resistencia utilizados en jugadoras de futbol y basquetbol, así como las adaptaciones nerviosas y musculares que se emplean en el entrenamiento y rendimiento deportivo que se manifiesta como meta final en el juego competitivo con intensidades entre el 90 y 95 %.

Basándose en la obra de Martínez López (2002), libro denominado “Pruebas de aptitud física”, la potencia máxima está relacionada con la capacidad de los sistemas respiratorio, circulatorio y metabólico del individuo, mientras que la resistencia aeróbica y anaeróbica es en función del tiempo de duración del esfuerzo, refiriéndose a la resistencia anaeróbica de duración corta (10-20seg) y la resistencia anaeróbica de duración mediana (20-60seg).

La evaluación física deportiva tiene numerosos beneficios, misma que permite un área de oportunidad de observar el estado específico de las capacidades físicas de los deportistas, para que en el entrenamiento favorecer el desarrollo de las capacidades de cada individuo según sus propias necesidades programando este entrenamiento lo más individualmente a cada atleta (MacDougall, 2008), por tal motivo es esencial que el entrenador cuente con el conocimiento del nivel en el que se encuentra el equipo para saber hacia dónde dirigirse. Por tal razón, consideramos de importancia el análisis de esta investigación, para el mejoramiento en el desempeño de estas disciplinas, del mismo modo servirá de referencia para guiar el proceso de entrenamiento genérico y específico, que permitirá obtener un rendimiento óptimo individual y colectivo. Por tal motivo se planteó el objetivo del estudio, mismo que fue: “Comparar las capacidades físicas condicionales de resistencia y la potencia en seleccionados de dos equipos universitarios representativos de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)”.

Materiales y métodos

El diseño del estudio es Observacional, prospectiva, transversal, analítica. Población y muestra: Según datos oficiales de la UJED (2016), la matrícula era de 19,053 estudiantes de nivel superior y media superior, el Centro de Desarrollo del Deporte Universitario tenía oficialmente registrados 344 alumnos deportistas seleccionados que representa el 1.80% del total de los alumnos inscritos en la universidad, estos a su vez se dividen de la siguiente manera; 99 alumnos estudiantes de preparatoria y 245 a nivel licenciatura, (34.28% mujeres y 65.72% hombres). La UJED cuenta con 21 opciones deportivas, algunas de ellas son; voleibol sala, voleibol playa, basquetbol, futbol rápido, futbol, ajedrez, handball, entre otros. En la universiada nacional 2015 sólo 219 seleccionados de dieciséis disciplinas clasificaron a etapa regional, y solamente el 55% (101 deportistas) logró pasar a una etapa nacional. Los grupos participantes fueron de seleccionadas deportivas de la UJED, por muestreo intencional por conveniencia, la muestra es de 27 jugadoras seleccionadas de los deportes de futbol rápido y basquetbol, con una media de edad de 21.0 años (DT=1.56); distribuidas entre sus respectivos equipos de la siguiente manera: 12 seleccionadas en basquetbol (edad media =21.17; DE= 1.53) y 15 de futbol rápido (edad media =20.87; DE= 1.64), todas ellas asisten a entrenamiento diario, participantes de por lo menos una universiada. Inscritas del primero al octavo semestre en sus respectivas facultades, destacando que el 60% de ellas son alumnas de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte de la UJED.

Para evaluar las capacidades físicas de interés para esta investigación se utilizaron tres pruebas que, por su especificidad de lo que evalúan y según las propias características de los deportes de futbol rápido y basquetbol creemos son ideales para evaluar las variables de interés, estas son:

Saltos laterales de plinto: Su principal finalidad consiste en medir la resistencia anaeróbica de larga y media duración del ejecutante (Martínez López, 2002). Posición inicial: el ejecutante estará situado de pie con las piernas ligeramente flexionadas sobre el suelo y a un lado del plinto. Ejecución: a la señal de comienzo, el ejecutante realizará saltos sobre la superficie del plinto, alternando en cada salto el sentido (a derecha e izquierda) del mismo y durante un tiempo total de 60seg. Se contabilizarán cada apoyo de los pies sobre el plinto. Se

puede tener en cuenta los contactos realizados en cada período de 20seg, y se controlará la frecuencia cardíaca del sujeto 2 min antes de realizar la prueba, tras finalizar la prueba y, si las condiciones lo permiten, en los primeros 15seg de los minutos 1, 2, 3 y 4 subsiguientes. Para Fetz y Kornexl (1976), esta prueba posee unos coeficientes de fiabilidad de 0,88 y 0,99. Instalación y material: interior o exterior, suelo liso, firme y antideslizante. El material necesario será un plinto con una altura de 40 cm y un cronómetro.

Test de los escalones: La principal finalidad de esta prueba es valorar la resistencia motriz general del individuo (Martínez López, 2002). Para su ejecución, el alumno se sitúa de pie lateralmente una pared. Tendrá delante un cajón cuya altura coincide con la distancia existente entre el suelo y la rodilla del examinando. Inicialmente, el alumno se subirá al cajón con ambos pies y extenderá hacia arriba el brazo más cercano a la pared hasta marcar con los dedos sobre ella a la máxima altura posible. Desde esta posición, el cronómetro se pondrá en marcha y el examinando comenzará la ejecución de la prueba consiste en: **a)** Bajar de espaldas el escalón (primero una pierna y luego la otra). **b)** Acuclillarse frente al cajón hasta tocar con los dedos de ambas manos el suelo. **c)** Subir de frente el escalón (primero una pierna y luego la otra). **d)** Con ambos pies apoyados y con el cuerpo totalmente extendido, tocar la marca de la pared. Una subida y bajada correcta se contará como una repetición completa del ejercicio. La prueba consiste en registrar el número de veces que se repite el ejercicio de una forma correcta durante un período de 3 a 5 min. No se contabilizarán aquellas repeticiones en las que el sujeto no toque la marca de la pared, o no realice el apoyo y paradas con ambos pies sobre el banco y suelo. Fetz y Kornexl (1976) presentan resultados de fiabilidad de entre 0,82 y 0,94 en sujetos masculinos de entre 13 y 15 años. La instalación y material que se precisa para esta prueba consiste en un cronómetro, caja regulable en altura, tiza y pared (Martínez López, 2002).

Prueba de Course Navette o test de Luc Legger: Su principal finalidad es medir la potencia aeróbica máxima del sujeto (Martínez López, 2002). Para su ejecución, el participante se colocará detrás de una línea, de pie y en sentido del movimiento hacia otra línea separada a 20m; una vez puesto en marcha el reproductor, el sujeto deberá escuchar atentamente el protocolo de la prueba, de forma que: a) la primera señal sonora, se desplazará a la mayor velocidad posible, hacia la línea situada a 20 m, sobrepasándola. b) Esperará, en

posición de salida alta, hasta escuchar la próxima señal sonora. c) Repetirá este ciclo tantas veces como pueda, intentando seguir el ritmo entre señales. d) La prueba concluirá cuando el sujeto no logre llegar a tiempo a la siguiente línea, escuchando durante el recorrido la siguiente señal.

Una vez concluida la prueba, se contabilizará el número de recorridos realizados, hasta el último trayecto en el que el sujeto se ha visto obligado a abandonar la prueba. La prueba deberá realizarse en pista deportiva o terreno liso (interior o exterior) y plano. Sobre el terreno habrá dos líneas pintadas, colocadas de forma paralela y separada a una distancia de 20 metros. El material necesario fue una bocina con un volumen suficiente para que el participante pueda escuchar las señales durante el recorrido, audio con el protocolo de la prueba. Para García Manso, Navarro Valdivieso, y Ruiz Caballero (1996), estas equivalencias teóricas en el test de Curse Navette, respecto al VO2 máx., tienen una validez de 0,84, y para obtener esta equivalencia de VO2 máx., empleando la fórmula siguiente:

$$\textbf{VO2 máx. (ml/kg/min)} = 31.025 + (3.238 \times V) - (3.248 \times E) + (0.1536 \times V \times E)$$

A través de los resultados, se pueden realizar equivalencias con el consumo máximo de oxígeno del sujeto, atendiendo a la velocidad que el individuo pudo realizar en el último palier realizado durante la prueba.

Los datos resultantes de esta investigación fueron analizados con el programa estadístico SPSS 23.0. Primero se analizaron a través de la estadística descriptiva para los datos generales de la muestra, después se realizaron pruebas de T de Student para muestras independientes para establecer la existencia de diferencias significativas.

Resultados

Para dar respuesta a los objetivos de la presente investigación, a continuación se presentan las gráficas y tablas de los datos obtenidos a través de las evaluaciones aplicadas, de la misma manera en algunas de ellas se incluye pruebas de hipótesis. Como es de esperarse, y ya que la estatura juega un papel muy importante en el basquetbol, las jugadoras que integran

esa selección tienen en promedio una superior estatura (7.7cm) y peso (10.8kg) que las jugadoras de futbol rápido (figura 1).

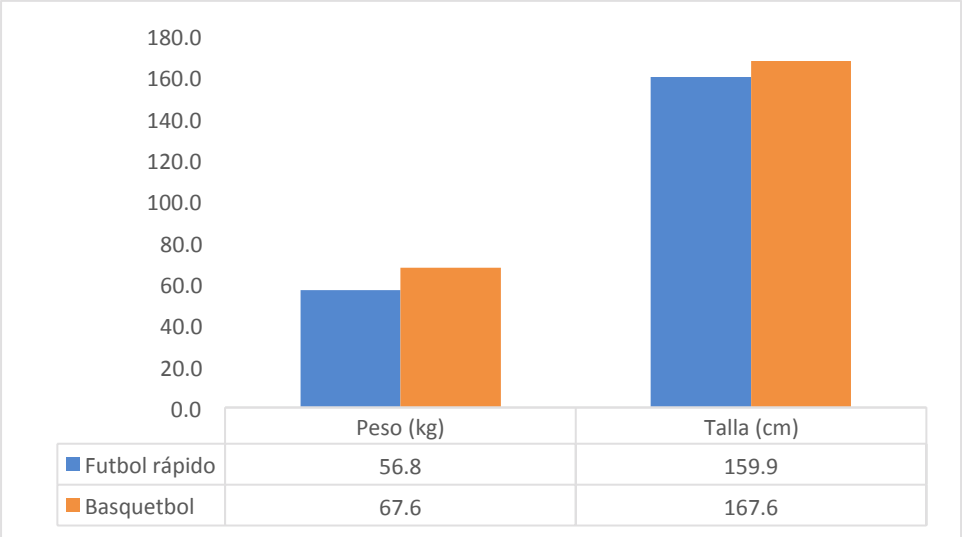


Figura 1. Comparación de talla y peso entre seleccionadas de basquetbol y futbol rápido.

Por medio de una prueba de t-student para muestras independientes, no se encontraron diferencia significativa (t=-,88; p = .385) en el promedio de saltos obtenidos en la prueba de saltos laterales de plinto entre las jugadoras seleccionadas de futbol rápido y basquetbol, sin embargo y de acuerdo con el mismo análisis, se encontró que en promedio las jugadoras de basquetbol realizan más repeticiones de saltos laterales de plinto (media = 22,8) que las jugadoras de futbol rápido (media = 27,4) (figura 2).

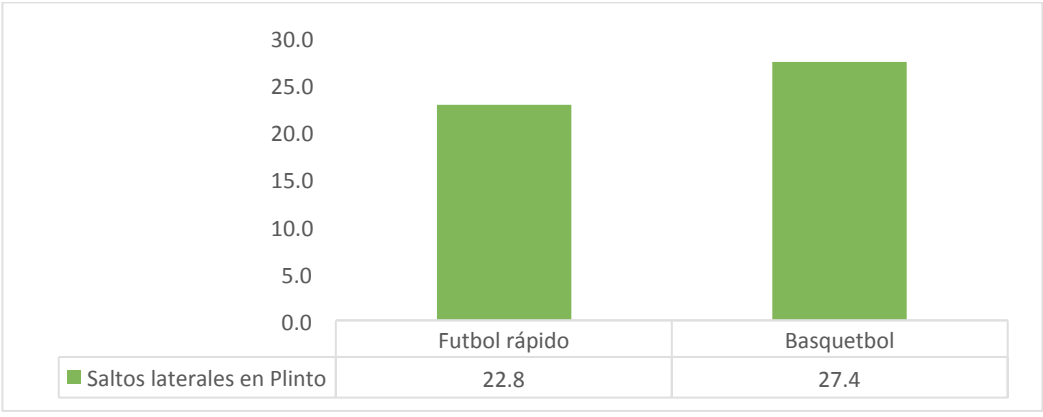


Figura 2: Diferencia en el número de saltos laterales de plinto realizados por las jugadoras de basquetbol y futbol rápido.

De nuevo se analizaron los datos por medio de una prueba de t-student para muestras independientes, encontrando diferencias significativas (t = 2.82; $p < .01$) en el promedio de los resultados en lo correspondiente a la recuperación de la Frecuencia Cardiaca (FC) a los 2 minutos posteriores a la evaluación entre las jugadoras de futbol rápido y las de basquetbol, pero no en lo que corresponde a la frecuencia cardiaca media ni en la máxima. De acuerdo con el análisis se encontró que en promedio, las seleccionadas de basquetbol se recuperan más rápido (media = 104.6) que las de futbol rápido (media = 125.8) (figura 3).

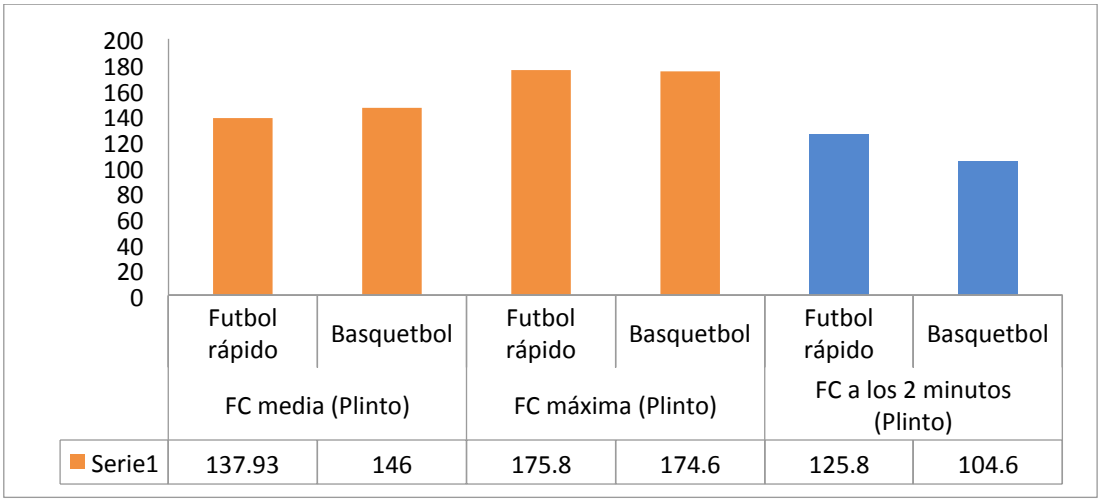


Figura 3. Diferencias en frecuencia cardiaca media, máxima y de recuperación a los 2 minutos en la prueba de saltos laterales de plinto entre jugadoras de basquetbol y futbol rápido.

Por medio de una prueba de t-student para muestras independientes, se encontraron diferencias significativas en el promedio de los resultados en el número de recorridos en la prueba de Course Navette (t = 2.40; $p < .05$) entre las jugadoras de futbol rápido y las de basquetbol, no encontrando diferencias en la velocidad de la ejecución de la prueba. De acuerdo con el análisis se encontró que en promedio, las seleccionadas de futbol rápido realizaron más recorridos (media = 44.9) que las de basquetbol (media = 125.8) (figura 4), y que en la velocidad de ejecución de la prueba una pequeña variación entre futbolistas y basquetbolistas (media = 10.7 y 10.0 respectivamente).

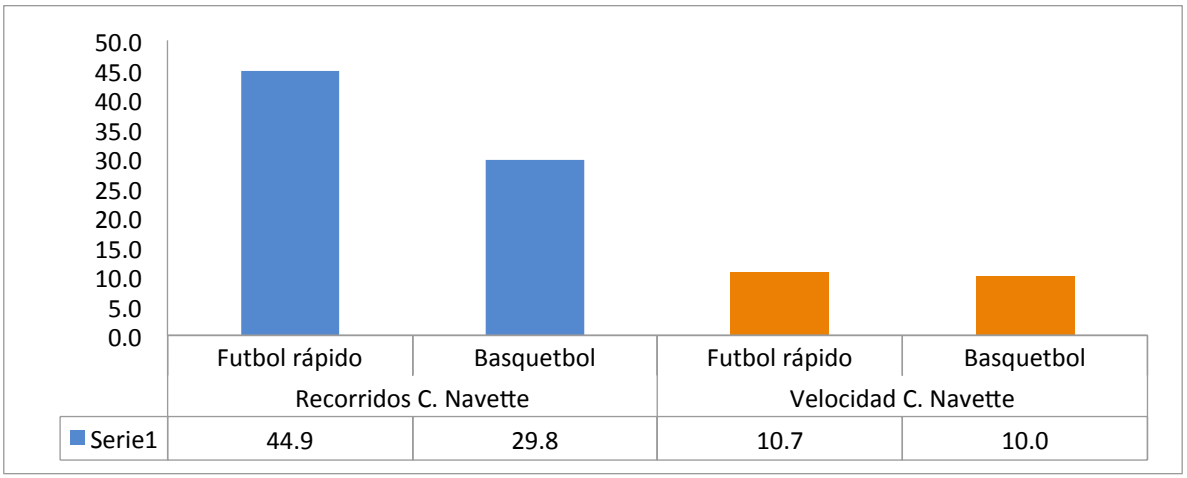


Figura 4. Diferencias en la media de recorridos realizados y la velocidad de ejecución en la prueba de Course Navette entre jugadoras de basquetbol y futbol rápido.

Por medio de una prueba de t-student para muestras independientes, se encontraron diferencias significativas el consumo máximo de oxígeno (t = 2.30: p <.05) entre las jugadoras de futbol rápido y las de basquetbol. De acuerdo con el análisis se encontró que en promedio que las seleccionadas de futbol rápido tiene mayor consumo máximo de oxígeno (media = 32.2 ml/kg/min) que las jugadoras de basquetbol (media = 26.5 ml/kg/min) (figura 5).

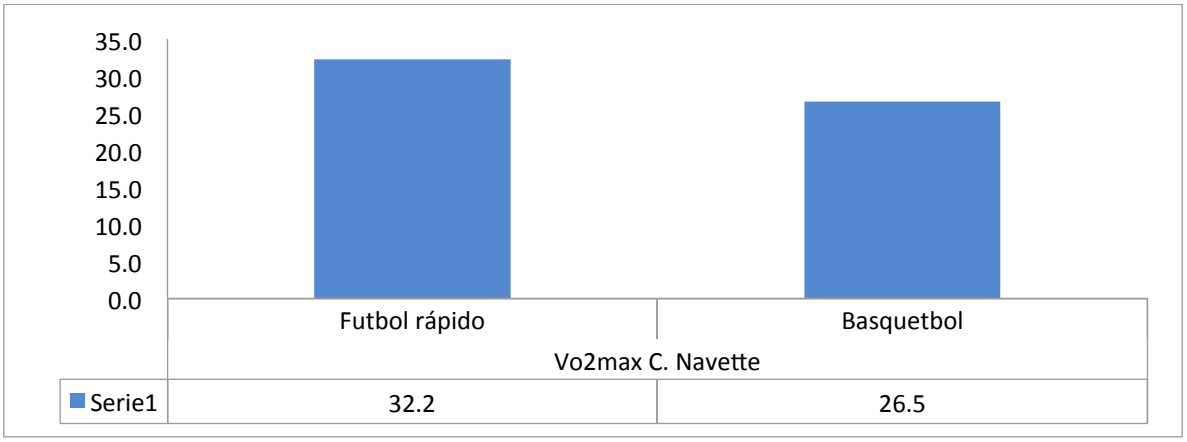


Figura 5. Diferencias en la media de consumo máximo de oxígeno (Vo2máx.) en la prueba de Course Navette entre jugadoras de basquetbol y futbol rápido.

Por medio de una prueba de t-student para muestras independientes, no se encontraron diferencias significativas en las repeticiones del test de los escalones entre las jugadoras de futbol rápido y las de basquetbol. De acuerdo con el análisis se encontró que en promedio que

las seleccionadas de basquetbol realizaron mayor número de repeticiones completas (media = 43.7) que las jugadoras de futbol rápido (media = 36.0) (figura 6).

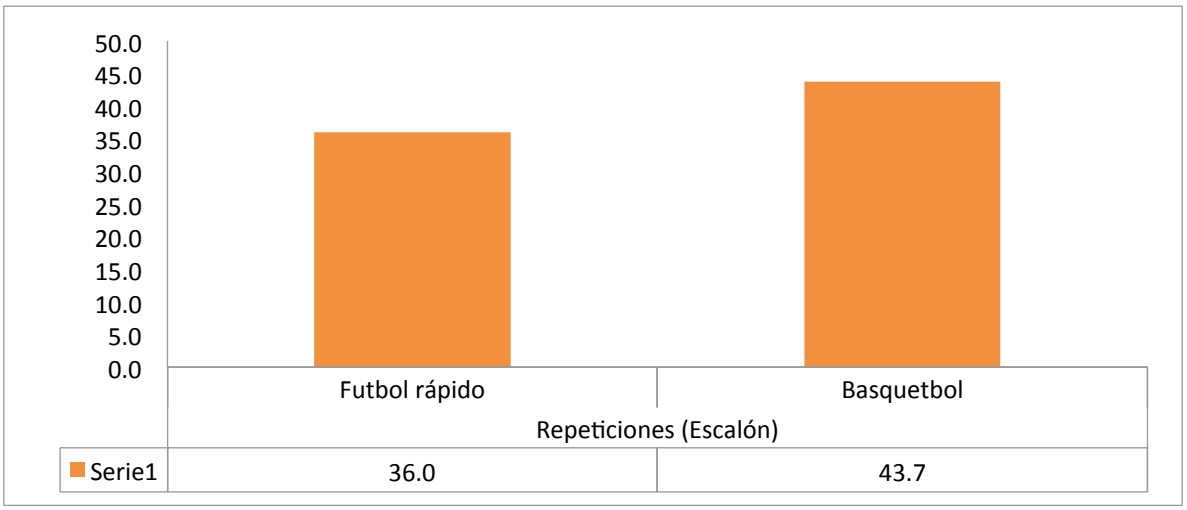


Figura 6. Diferencias en la media de repeticiones competas en el test de los escalones entre jugadoras de basquetbol y futbol rápido.

Conclusiones

Se puede establecer que las seleccionadas de futbol rápido presentan mejor potencia aeróbica máxima al tener mayor consumo de oxígeno según lo observado en la prueba de Course Navette. Mientras que las seleccionadas de basquetbol se recuperan mejor y más rápidamente en comparación con las de futbol rápido. No encontrando diferencias significativas en la resistencia anaeróbica de larga y media duración ni en la resistencia motriz general.

Las basquetbolistas tuvieron mejores resultados en los test de saltos laterales de plinto y del escalón sin encontrar diferencias significativas con las seleccionadas de futbol rápido. En esta investigación pudiera verse afectada en su consistencia interna por variables extrañas y externas, por lo que se recomienda que de realizarse de nuevo controlar en la medida de lo posible este tipo de variables. Este estudio puede ayudar a los entrenadores y seleccionados universitarios a observar las fortalezas y debilidades físicas resultantes, y así implementar en sus entrenamientos acciones que permitan mantener o incrementar esas mismas para mejorar sus resultados competitivos.

Referencias

García Manso, J. M., Navarro Valdivieso, M., & Ruiz Caballero, J. A. (1996). Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte. Evaluación de la condición física . Madrid, España: Gymnos.

Fetz, F., & Kornexl, E. (1976). Tests Deportivos motores. En E. J. Martínez López, Pruebas de aptitud física. Barcelona, España: Ed Paidotribo.

MacDougall, J. D. (2008). Los test de rendimiento del deportista. En E. J. Martínez López, Pruebas de aptitud física. Barcelona, España: Paidotribo.

Martínez López, E. J. (2002). Pruebas de Aptitud Física. Barcelona: Ed Paidotribo.

UJED. (2016). 3er informe de actividades. Durango: Ed. UJED.

El género un factor de importancia para la deserción. Caso Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte UJED

The gender an important factor desertion. Case of the Faculty of Sciences of Physical Culture and Sports UJED

Alexis Omar Ayón Lugo[1], Sofía Irene Díaz Reyes [1] y Abril Ávila Zúñiga [1]

[1] Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte, Universidad Juárez del Estado de Durango. México.

Resumen

El presente estudio muestra los resultados de una investigación realizada en la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte de la Universidad Juárez del Estado de Durango, se analizó la trayectoria escolar de la Facultad tomando en cuenta 1876 archivos individuales divididos en 33 generaciones de ingreso, siendo los principales indicadores el ingreso, el género y la deserción escolar. El primer resultado obtenido fue el porcentaje de ingresos de género en el cual las mujeres obtuvieron un 30.01%, muy por debajo del porcentaje Nacional de 50% que señala la ANUIES. La investigación arrojó importantes resultados que señalan una tendencia hacia la deserción por parte del sexo masculino, a pesar de que la naturaleza de la carrera es catalogada como masculina debido a los estereotipos culturales, pues se encuentra dentro de la rama de la educación física y el deporte, el 75.86% de las deserciones totales fueron de hombres. La inclusión de la mujer en el ámbito educativo principalmente en las carreras enfocadas al deporte podría suponer una disminución en los índices de deserción, al diseñar estrategias por las Unidades Académicas que ayuden a fomentar la participación de la mujer en este ámbito educativo.

Palabras clave: trayectoria escolar, género, deserción, educación superior.

Abstract

The present study shows a research performed at the Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte of the Universidad Juárez de Durango, the educational path was analyzed taking into consideration 1876 individual files divided into 33 enrollment generations, where the enrollment, gender and school desertion were the leading indicators. The first result obtained was the gender enrollment percentage, in which the women gets a 30.01% standing far below of the National percentage of 50% which the ANUIES indicates. This research generated important results pointing out a tendency towards male scholar desertion, although despite the career´s nature is catalogued as masculine due to cultural stereotypes, by being in the physical education and sports branch; the 75.86% of the total desertions were by men. The inclusion of women in education, mainly in the sport field could lead to a decrease of desertion rates by having the Academic Units create designed strategies to help promote the participation of women in this academic field.

Keywords: educational path, gender, desertion and superior education

Autor de correspondencia:
Alexis Omar Ayón Lugo. aleksis_1194@hotmail.com.
Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte, Universidad Juárez del Estado de Durango. México

Con el paso de los años las investigaciones de trayectoria escolar específicamente de deserción en Instituciones de Educación Superior (IES) se han vuelto indispensables para el sistema educativo, al analizar éste indicador podemos adentrarnos a las situaciones que viven o han vivido las unidades académicas. Éste fenómeno se ha visto incrementado por el constante crecimiento del sistema educativo, el cual da oportunidad a diferentes sectores de la población del alumnado que por su carente situación económica son más proclives a la deserción escolar. Debido a estas circunstancias nace la necesidad de las Instituciones de idear y diseñar variadas estrategias para hacer frente a ésta problemática que aqueja a la situación educativa del país.

Este problema no solo repercute en los procesos del ámbito educativo, también se encuentra presente en los ámbitos laboral y económico, la (OCDE, 2008) propone que para acrecentar los índices de empleo y aumentar las remuneraciones, se debe disminuir la deserción escolar en el sistema educativo, el abandono escolar de los estudios de nivel superior supone una disminución en la calidad de vida para destacados sectores de la población. La importancia de la investigación acerca de las trayectorias escolares reside en que permite conocer diversas dimensiones de tiempo, rendimiento y eficiencia escolar que pueden incidir en las políticas para la planeación y la evaluación de la educación superior (García Robelo y Barrón Tirado, 2011).

Para analizar este fenómeno se han realizado diversos estudios basados en teorías sociales, pero dicho enfoque no se centra principalmente en el individuo, sino en los motivos de su conducta, las cuales consideran que el éxito o el fracaso escolar están condicionados a las variadas diferencias entre las clases sociales (Bourdieu, 1970; Baudelot, 1975; Bowles, 1981).

En la actualidad los estudios realizados por (Rascón Larios, LLamas Aréchiga, Rochín Wong, y Alvarado Ibarra, 2016; Tovar Peña, Gutiérrez Luna, y Sustay Delgado, 2016; Alvarado, et al., 2014) destacan la realización de investigación de trayectoria escolar, específicamente las que delimitan sus indicadores a la deserción y el rezago.

El género es un indicador que puede mostrarle a las instituciones de educación superior el camino para diseñar diferentes estrategias que ayuden a fomentar la inclusión en las

Unidades Académicas. El paso de la mujer en el ámbito educativo ha ido creciendo considerablemente con los años, así como su desempeño en el mismo. Tal como lo concluyen (Aldeanueva Fernández y Benavides Velasco, 2012) las sociedades modernas deben plantearse un compromiso que esté basado en la equidad por medio de la educación y no posea barreras de ningún tipo, fomentando un bienestar económico y el fortalecimiento de la cohesión social.

En la década de los 70´s la mujer representaba el 19% de la matrícula total de educación superior en México, para 1998 aumento al 46% y para los años de 2006-2007 alcanzaron el 49.1% de la matrícula nacional de técnico superior y licenciatura (López Suárez y Gálvez Pichardo, 2010).

A pesar de que los porcentajes del ingreso en la matrícula nacional de la educación, a nivel superior favorecen en gran medida a la mujer, investigaciones como las de (Díaz Guerrero, 2003) proporcionan una imagen de la Cultura Mexicana, como predominante en cuanto a la supremacía del hombre sobre la mujer en diversos factores, lo cual ha sufrido cambios paulatinos favorables para el sexo femenino, aunque aún prevalecen marcadas diferencias de estereotipos de género. “La inequidad de género lastima a toda la sociedad; es el obstáculo más importante para un desarrollo social más completo” (Navarro, Narro Robles, y Orozco Hernández, 2014), es de carácter urgente el eliminar ésta problemática en nuestro país.

Abordar las trayectorias escolares a través de un conjunto de indicadores, permite considerar la diversidad de comportamientos que se perciben en los estudiantes al transitar por la universidad (Gutiérrez García y Granados Ramos, 2011). Al desglosar los indicadores de la trayectoria escolar podemos darle seguimiento al 100% del alumnado, ubicarlos en una situación y momento específico, es por eso que ésta investigación fue llevada a cabo con una metodología individualizadora, para poder rastrear de manera personal a cada uno de los alumnos y realizar un análisis de los indicadores estudiados.

La presente investigación pretendió develar la situación de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte y cómo es que el género puede o no incidir directamente en la deserción de los alumnos de ésta IES.

Material y método

Tipo de investigación.

Se trató de una investigación de corte cuantitativo, tipo descriptiva longitudinal por cohortes generacionales.

Lugar, área de trabajo y periodo de estudio.

Ésta investigación se realizó en las instalaciones de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte (FCCFyD), ubicada en la Av. Veterinaria S/N Colonia, valle del Sur, C.P. 34120, así como en las oficinas centrales de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), siendo las principales áreas de trabajo las coordinaciones de servicios escolares y titulación de la Facultad y la Universidad, en un tiempo estimado de 8 meses, de agosto 2016 a Marzo de 2017.

Participantes.

Se obtuvo una base de datos ya depurada de 1876 expedientes físicos individuales, de los alumnos que ingresaron a la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte desde 1997 semestre A hasta el año 2013 semestre A, de los cuales podemos destacar que: 1313 fueron identificados como hombres y 563 como mujeres, con una edad promedio de 21.15 años de forma global. La variable independiente está representada y corresponde a los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte (FCCFyD) de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), de 1997 al año 2013. Las variables dependientes de este estudio fueron: el ingreso y la deserción por género.

Tratamiento estadístico

Se cotejaron 9380 archivos que fueron consultados de 3 diferentes fuentes de información: 1)El área de servicios escolares 2)El área de titulación de la Unidad académica, las cuales proporcionaron dos archivos físicos y dos archivos digitales, así como 3)La plataforma I-SESCO en la cual se compilaron 33 archivos digitales de cada generación. Se trabajó utilizando el programa Microsoft Excel 2010 para el tratamiento de los datos, se creó una base de datos única que contuviera el nombre, año de ingreso, sexo, y forma de ingreso de los alumnos, la cual fue depurada para establecer la fiabilidad y validez de la información por cohorte generacional dando el total antes mencionado de 1876 archivos individuales. Hasta el

momento se han determinado porcentajes de ingresos y desertores, se pretende realizar un análisis estadístico más profundo utilizando el programa SPSS 24.0 y agregando otros indicadores a la investigación.

Se define como deserción al abandono de las actividades escolares antes de terminar algún grado o nivel educativo, Secretaría de Educación Pública (SEP, 2004) citado por (Ocampo y Martinez, 2010). Debido a la naturaleza y a los procesos propios de la Unidad Académica donde se realizó el estudio, se definió como desertores a los alumnos que no realizaron procesos de baja definitiva o baja temporal, que no se encuentran dentro de los alumnos activos de la institución y tampoco han llevado a cabo el proceso de reinscripción.

Inconsistencias encontradas en la investigación

Durante el proceso del análisis de datos se encontraron variadas inconsistencias entre las diferentes fuentes de información que se consultaron, siendo estas las siguientes:

Inexistencia de datos digitales

Archivos duplicados

Incompatibilidad entre archivos físicos y digitales

Inexistencia de manuales de procesos

Archivos físicos faltantes.

Resultados

El primer resultado que pudimos observar al obtener los datos del estudio fue el disminuido ingreso de mujeres, el cual es del 30.01 % del ingreso total de la matrícula desde 1997 semestre A hasta el año 2013 semestre A representado en la figura 1.

Figura 1. Ingreso por género. Fuente: Elaboración propia a partir de documentación oficial

La figura 2 muestra que el ingreso máximo de mujeres fue de 28 ingresos en el año de 2001 semestre A y dando como mínimo un total de 8 ingresos en el año de 1998 semestre A, con la figura dos podemos darnos cuenta de la marcada tendencia que evidencia aún más cómo el ingreso de mujeres se encuentra muy bajo.

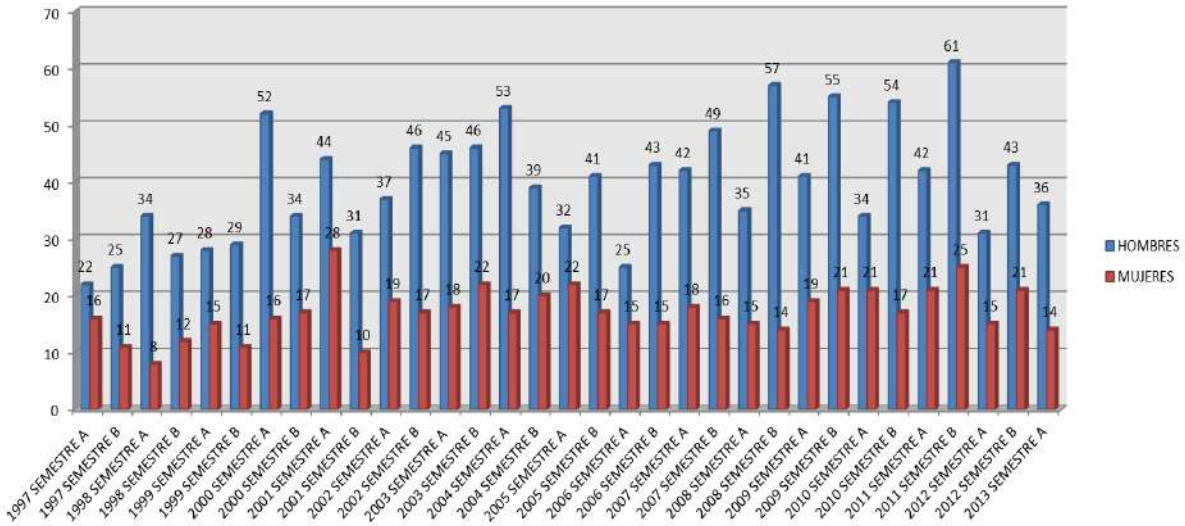


Figura 2. Número de ingresos por género y generaciones. Fuente: Elaboración propia a partir de documentación oficial

Se detectaron a 58 desertores en total, divididos en 14 mujeres y 44 hombres siendo el número más alto de deserciones 5 en dos cohortes generacionales las correspondientes al año de 2006 semestre A y 2009 semestre B que pueden ser apreciados en la figura 3.

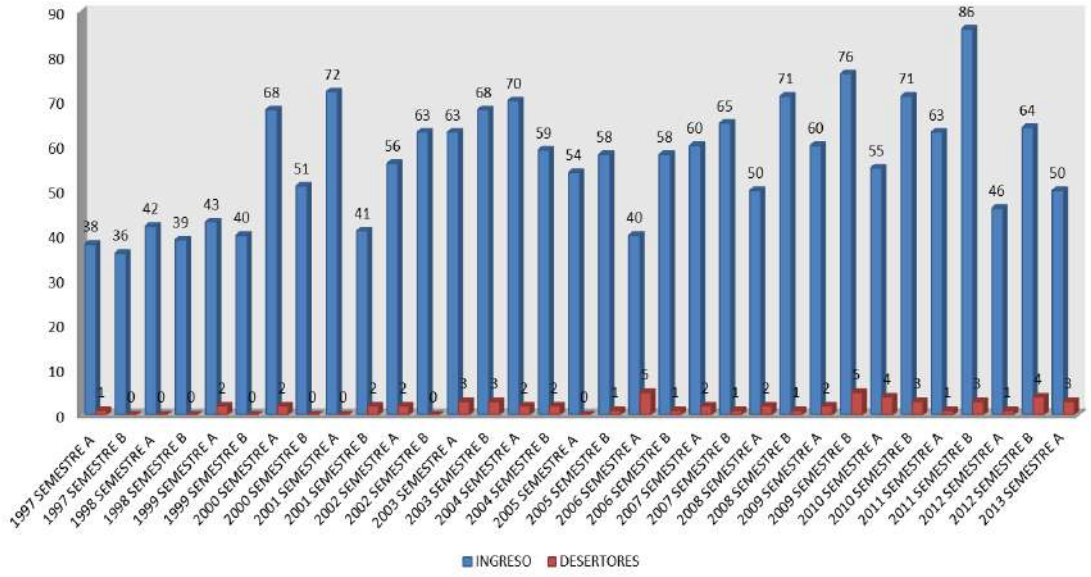


Figura 3. Número de desertores por generación. Fuente: Elaboración propia a partir de documentación oficial

Los resultados obtenidos de la deserción dan como porcentajes un 24.14 % de mujeres y un 75.86 % de hombres de la matrícula global total de los ingresos tal y como lo muestra la figura 4 y un 2.48% de mujeres y 3.35% de hombres tomando en cuenta la matrícula individual por género de todos los cohortes.

Es importante destacar la evidente falta del análisis de los techos de ingreso, perceptible debido a la variabilidad de los ingresos en las generaciones, el cual se encuentra en la figura 1.

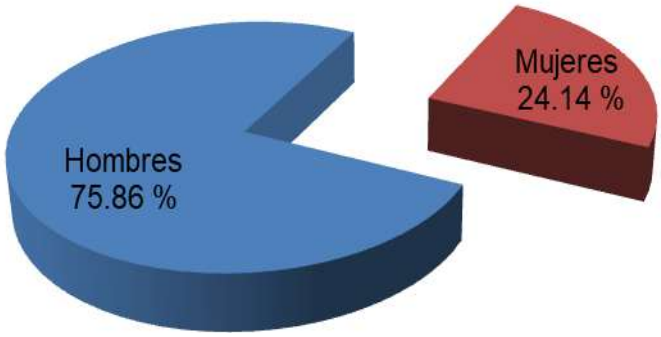


Figura 4. Porcentaje de desertores por género. Fuente: Elaboración propia a partir de documentación oficial

Discusión

Es imprescindible que los estudios que analizan el diagnóstico, el diseño y la planeación pero sobre todo la evaluación de un sistema o programa educativo, estén fundamentados con el análisis de las trayectorias escolares y los indicadores que éstas proporcionan (Pérez Alcantar, 2017), esto brindará confiabilidad y validez a todos estos procesos.

Los resultados presentados muestran una tendencia de la Facultad a favorecer los ingresos de hombres, a pesar de que ésta pertenece al área de las Ciencias de la Salud, la cual según cifras de la (ANUIES, 2000), desde finales de 1999 tiene una matrícula de mujeres del 50% (Razo, 2008). Ésta Facultad solo sustenta un ingreso del sexo femenino del 30.01% de la matrícula total del alumnado, muy por debajo de los porcentajes nacionales establecidos.

Cabe destacar que la información obtenida acerca de la deserción cobra una alta relevancia para la Unidad Académica, pues señala que hay una tendencia del sexo masculino hacia una mayor deserción que la presentada por las mujeres. Se percibió que los hombres

sustentan un 75.86% de las deserciones tomando en cuenta la matrícula total del alumnado. A pesar de que a nivel nacional e internacional se le ha dado mayor importancia a la equidad de género, al dar entrada a la mujer a los sistemas de educación, aún prevalece la marcada diferencia entre las catalogadas carreras masculinas y femeninas (Bustos, 2008), situación reflejada en las estadísticas de ingreso de la FCCFyD. La promoción de estas carreras y aceptación de las mujeres en el ámbito deportivo exige políticas específicas, que deben ser atendidas de manera especial por el gobierno, organismos deportivos y sociales que promuevan los derechos de la mujer (Añorve Añorve, Díaz Pérez, y Góngora Cervantes, 2015), así como es responsabilidad de organismos de impacto nacional como la Secretaria de Educación Pública (SEP) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), el fomentar los estudios basados en la equidad de género que pretendan solucionar problemáticas presentes en las instituciones de educación superior (Ramírez López y Bermúdez Urbina, 2015)

Aunque la deserción es un indicador de mucha importancia utilizado para evaluar la eficiencia de los alumnos e incluso de las instituciones, no es completamente determinante, la investigación deberá tener un seguimiento con el cual, se puedan evaluar la eficiencia de egreso y de titulación en cada uno de los cohortes generacionales, para conocer la correlación entre el desempeño de las mujeres y los hombres y como afectan los porcentajes de deserción al mismo.

Ésta investigación podrá dar pie a que otros estudios de éste tipo se realicen en otras facultades del país y detectar si es un caso aislado o se encuentra presente en otras universidades enfocadas al ámbito de la educación física y el deporte en México. Situación a considerarse en las políticas educativas de equidad y de promoción dirigidas hacia las mujeres.

Conclusiones

Con los resultados obtenidos durante el análisis de ésta investigación podemos concluir que la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte presenta un disminuido porcentaje de los ingresos de mujeres, el cual no concuerda con los porcentajes a nivel nacional de carreras enfocadas a la misma área, ciencias de la salud

La deserción en ésta Unidad Académica muestra una tendencia hacia el ingreso de personas del sexo masculino, situación que puede ser aprovechada por la Institución para diseñar estrategias que fomenten la inclusión de la mujer al programa de estudios que ofrecen, llevando el porcentaje de ingresos de mujeres cerca de los estándares nacionales

Los índices de deserción de la facultad se encuentran con una mayor frecuencia en los hombres, lo que nos lleva a preguntarnos si el aprovechamiento en las mujeres es mayor, abriendo una nueva línea de investigación, para analizar la eficiencia entre géneros.

La administración de la institución deberá enfocar sus esfuerzos en la promoción de la carrera, específicamente a la población femenina apostando a un mayor ingreso de la misma lo que podría provocar una disminución en los índices de deserción.

Bibliografía

Aldeanueva Fernández, I., y Benavides Velasco, C. A. (Marzo de 2012). La dimensión social de la educación superior: universidades socialmente responsables. *Boletín economico de ICE*, 51-57.

Alvarado, I., Roríguez, M., Yoseff, J., Del Bosque, A., Cepeda, M., y Vega, Z. (2014). *http://revistas.utp.ac.pa.* Recuperado el 14 de 02 de 2017, de http://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1014

ANUIES. (2000). Recuperado el 02 de 09 de 2017, de https://books.google.com.mx/books?id=knoUQNRt0MYC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Añorve Añorve, D., Díaz Pérez, F., y Góngora Cervantes, V. (2015). *http://www.redalyc.org.* Recuperado el 12 de 08 de 2017, de http://www.redalyc.org/html/133/13343542008/

Baudelot, C., y Roger, E. (1975). *La escuela capitalista* (Duodécima Edición ed.). Mexico: Siglo XXI Editores, S. A.

Bourdieu, P., y Passeron, J. C. (1970). *La reproducción Elementos para una teoría del sistema de enseñanza.* (Primera edición ed.). Mexico: Laia S.A.

Bowles, S., y Gintis, H. (1981). *La instrucción escolar en la América capitalista La reforma educativa y las contradicciones de la vida económica.* Mexico: Siglo XXI.

Bustos, O. (2008). Los retos de la equidad de la equidad de género en la educación superior en México y la inserción de las mujeres en el mercado laboral. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*(733), 795-815.

Díaz Guerrero, R. (2003). *Bajo las garras de la cultura : psicología del mexicano 2* (Primera Edición ed.). Mexico: Trillas.

García Robelo, O., y Barrón Tirado, C. (2011). Un estudio sobre la trayectoria escolar de los estudiantes de doctorado en Pedagogía. *Perfiles Educativos*, 94-113.

Gutiérrez García, A. G., y Granados Ramos, D. E. (2011). Indicadores de la trayectoria escolar de alumnos de psicología de la Universidad Veracruzana. *"Actualidades Investigativas en Educación, 11*(3), 1-30.

López Suárez, A., y Gálvez Pichardo, J. (2010). Trayectoria escolar y género en ingeniería civil, el caso de la UAEMéx. *Ciencia Ergo Sum*, 89-96.

Navarro, D. M., Narro Robles, J., y Orozco Hernández, L. (2014). *http://www.sciencedirect.com/.* Recuperado el 12 de 09 de 2017, de http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185191814708037

Ocampo, J. d., y Martinez, M. (27 de 10 de 2010). *http://repositoriodigital.ipn.mx.* Recuperado el 22 de 07 de 2017, de http://repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/3653

OCDE. (2008). *http://www.oecd.org*. Recuperado el 27 de 09 de 2017, de http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41262207.pdf

Pérez Alcantar, B. (2017). *https://www.ride.org.mx.* Recuperado el 20 de 11 de 2017, de https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/291/1382

Ramírez López, K., y Bermúdez Urbina, M. (2015). Avances, retos y desafíos: aproximación al estado del conocimiento de los estudios de género en educación superior en México. *Entreciencias, 3*(6), 91-105.

Rascón Larios, A., LLamas Aréchiga, B., Rochín Wong, F., y Alvarado Ibarra, M. (2016). *http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com.* Recuperado el 13 de 02 de 2017, de http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com/inicio/wp-content/uploads/2014/02/14.-Acciones-estrat%C3%A9gicas-para-la-competitividad-de-las-IES....pdf

Razo, M. (2008). La inserción de las mujeres en las carreras de ingeniería y tecnología. *Perfiles educativos, 30*(121), 63-96.

Tovar Peña, T., Gutiérrez Luna, S., y Sustay Delgado, J. (2016). *http://www.udgvirtual.udg.mx.* Recuperado el 13 de 02 de 2017, de http://www.udgvirtual.udg.mx/remeied/index.php/memorias/article/view/296

Evaluación de la calidad percibida en eventos deportivos universitarios: Universiada Nacional

Evaluation of perceived quality in university sports events: Universiada Nacional

Jonathan Ernesto López Palomera[1], Raquel Morquecho Sánchez[1], Erika Alexandra Gadea Cavazos[1], José Alberto Pérez García[1], Víctor Hugo Valdivia Monrreal[1] y Rubén Ramírez Nava[1]

[1]Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue evaluar la calidad percibida en el evento deportivo universitario llamado Universiada Nacional 2017, con sede en la Universidad Autónoma de Nuevo León, para el análisis de los datos se utilizó el software estadístico SPSS v.24. Se realizaron los análisis descriptivos y de correlación de la muestra. El instrumento utilizado fue el QUNISPORT v.mx, con una adaptación para dicho evento, formado por 5 factores: (1) Funcionalidad y confort de las áreas deportivas universitarias; (2) Interacción con el entrenador; (3) Gestión del servicio deportivo; (4) Características del programa de actividades deportivas; (5) Ambiente y comodidad de cuartos de baño/vestidores. Se aplicó a una muestra de 371 participantes durante la justa deportiva, con un rango de edad entre los 16 y los 27 años, de los cuáles 187 (50.4%) pertenecen al género masculino y 184 (49.6%) al género femenino. Entre los resultados obtenidos, el estudio presenta valores de calidad aceptables para dicho evento deportivo. Como conclusión, la evaluación de los servicios deportivos universitarios son de vital importancia para realizar un adecuado seguimiento del funcionamiento y de la percepción de sus usuarios a la gestión deportiva universitaria.

Palabras Claves: Calidad Percibida, Servicios Deportivos, Eventos Deportivos, Universiada

Abstract

The objective of the present research was to evaluate the quality perceived in the university sports event called Universiada Nacional 2017, with headquarters in the Universidad Autónoma de Nuevo León, the statistical software SPSS v.24 was used for the analysis of the data. The descriptive and correlation analyzes of the sample were performed. The instrument used was QUNISPORT v.mx, with an adaptation for this event, formed by 5 factors: (1) Functionality and comfort of university sports areas; (2) Coach interaction; (3) Management of sports service; (4) Characteristics of the sports activities program; (5) Environment and comfort of bathrooms / dressing rooms. It was applied to a sample of 371 participants during the sports fair, with a age range between 16 and 27 years, of which 187 (50.4%) belong to the male gender and 184 (49.6%) to the female gender. Among the results obtained, the study presents acceptable quality values for this sporting event. In conclusion, the evaluation of university sports services is of vital importance for an adequate monitoring of the functioning and the perception of its users to the university sports management.

Keywords: Perceived Quality, Sports Services, Sports Events, Universiada

Autor de correspondencia:
Jonathan Ernesto López Palomera. jonathanpalomera.7@hotmail.com.
Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León

Las Universidades en México han incorporado dentro de sus objetivos el promocionar la práctica de la actividad física y el deporte, con el objetivo de crear hábitos de vida saludables en la comunidad universitaria y ofrecer servicios deportivos de calidad, que satisfagan los intereses y motivaciones de los usuarios.

En la actualidad el deporte universitario ha tomado una mayor importancia a nivel nacional, según el artículo publicado por De Buen (2015) en la Dirección General del Deporte Universitario, participaron más de 6,500 atletas, provenientes de universidades públicas y privadas del país, en la Universiada Nacional del 2015, cuya sede fue la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). La Universiada Nacional es un evento deportivo universitario nacional, que se lleva a cabo año con año en distintas instituciones del país, evento en el cual se hacen presentes los mejores deportistas a nivel nacional, es el único evento en donde universidades públicas y privadas se encuentran entre sí para realizar el deporte en su máxima extensión. De dicho evento se adquieren los resultados para participar en justas deportivas internacionales.

Durante la última década se han generado cambios radicales en la industria de las empresas que ofrecen servicios deportivos, generados por la globalización de la economía, las privatizaciones de las empresas, innovaciones tecnológicas, mayores exigencias de los usuarios, entre otras. Así mismo se establece que las empresas prestadoras de servicios deben de identificar las necesidades y deseos de los clientes mediante diferentes evaluaciones para poder establecer los objetivos de la empresa (Ramírez, Rodríguez y Zapata, 2005). Como menciona Quintanilla (2002) la calidad de servicio y la satisfacción de los usuarios es una de las principales áreas de estudio del comportamiento, dado que el rendimiento de las organizaciones es valorado por las propias personas que adquieren y/o utilizan estos bienes de consumo y/o servicios, por ello para realizar una gestión adecuada de la calidad es necesario conocer qué necesidades, expectativas y percepciones que tienen las personas en sus actividades de consumo. El estudio de la calidad percibida en los servicios, resulta fundamental para la creación de estándares, mismos que posibilitan la evaluación en comparativa con distintas organizaciones dedicadas al mismo giro. Según Zeithaml (1988) la calidad percibida es la opinión del consumidor sobre la superioridad o excelencia de un producto o servicio. Autores como: Morquecho Sánchez, Morales Sánchez, y Medina (2013)

mencionan que la gestión deportiva se convierte en una herramienta imprescindible para cualquier entidad deportiva que pretenda destacar y ser un referente en el área del deporte. Las entidades deportivas que aspiren a mejorar su sistema de gestión, deben tener la capacidad para dar respuestas de forma eficaz y eficiente a las necesidades, motivaciones e intereses de los diferentes actores sociales que intervienen.

De acuerdo a las necesidades sociales que demandan las Universidades Públicas en México, cada vez existe una mayor toma de conciencia hacia la mejora de la calidad concretamente en los servicios deportivos universitarios. (Morquecho Sánchez, 2014)

Con lo anterior, se entiende la importancia de las evaluaciones de la calidad percibida, tanto para establecer estándares e indicadores dentro de una organización, como para establecer en la práctica la mejora continua en los eventos deportivos. El objetivo de este estudio es evaluar la calidad percibida de los servicios deportivos ofrecidos durante la Universiada Nacional 2017.

Materiales y métodos

Diseño.

El diseño del estudio es descriptivo y transversal debido a que solo se aplicó durante el desarrollo de la Universiada Nacional 2017.

Población y Muestra.

La muestra fue realizada por conveniencia, los participantes de la presente investigación son deportistas que compitieron en la Universiada Nacional 2017, llevada a cabo en el estado de Nuevo León, procedentes de 43 universidades de México.

La muestra total fue de 371 deportistas, de los cuáles 187 (50.4%) pertenecen al género masculino y 184 (49.6%) al género femenino, con un rango de edad que oscila entre los 16 y 27 años.

Instrumento.

Para determinar la calidad percibida en los servicios deportivos universitarios se utilizó el Cuestionario de Evaluación de la Calidad Percibida en Organizaciones de Servicios

Deportivos Universitarios (QUNISPORT v.mx), sin embargo se realizaron las adecuaciones necesarias para poder utilizarlo en esta investigación. A continuación, se describe brevemente el cuestionario aplicado, el cual consta de 32 ítems cuyas respuestas son escala de tipo Likert con cinco opciones de respuesta, oscilando entre 1 (nada de acuerdo) y 5 (muy de acuerdo). Está compuesto por 5 factores; (1) Funcionalidad y confort de las áreas deportivas universitarias, (2) gestión del servicio deportivo, (3) ambiente y comodidad de cuartos de baño/vestidores, (4) características del programa e (5) interacción con el personal. Al igual contiene un apartado de seis preguntas de carácter sociodemográfico al final del cuestionario; así como un apartado que permite una respuesta abierta en el caso de que se quiera realizar alguna observación, comentario o sugerencia.

Procedimiento.

Se solicitaron los permisos correspondientes a la Dirección General de Deportes de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ya que ésta fungió como sede de la Universiada Nacional 2017. De igual manera se realizó el reclutamiento de encuestadores para aplicar las encuestas a los deportistas y se capacitaron para la recogida de datos. Los cuestionarios fueron aplicados en los hoteles de concentración de los deportistas, al finalizar las competencias o en el área del comedor, y en los espacios designados para los encuestadores del evento. A los deportistas se les explicaba que su participación era anónima y desinteresada. Y si accedían a contestar se les daba el seguimiento necesario para su aplicación.

Análisis de datos.

El análisis de datos que se realizó es de carácter descriptivo; teniendo como objetivo el resumir la información mediante la elaboración de gráficos explicativos, así como la inclusión de tablas de frecuencia. Los datos obtenidos fueron procesados mediante el paquete estadístico SPSS versión 24.

Resultados

La muestra total fue de 371 deportistas, de los cuáles 187 (50.4%) pertenecen al género masculino y 184 (49.6%) al género femenino, con un rango de edad que oscila entre los 16 y 27 años.

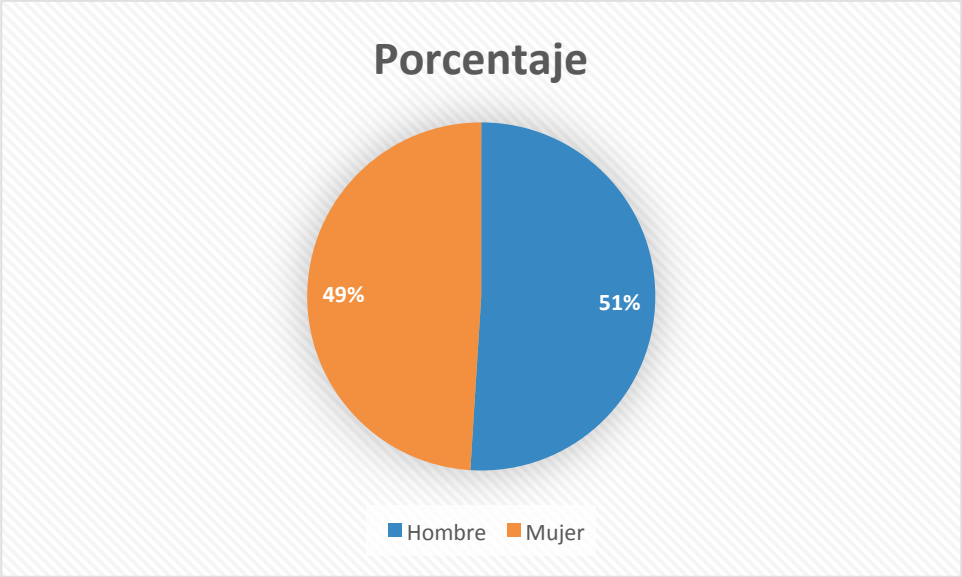


Figura 1. Distribución de la muestra por género.

Tabla. 1
Edad de los participantes del estudio

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
16	1	.3	.3	.3
18	27	7.3	7.3	7.5
19	51	13.7	13.7	21.3
20	73	19.7	19.7	41.0
21	80	21.6	21.6	62.5
22	52	14.0	14.0	76.5
23	39	10.5	10.5	87.1
24	21	5.7	5.7	92.7
25	15	4.0	4.0	96.8
26	8	2.2	2.2	98.9
27	4	1.1	1.1	100.0
Total	371	100.0	100.0	

El rango de edad oscila entre los 16 y los 27 años, esta última es el límite de edad en la competencia universitaria. Teniendo como mayor participantes a los deportistas con un rango de edad entre los 20 y 22 años.

Tabla. 2
Actividades deportivas realizadas

Actividad deportiva practicada

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ajedrez	16	4.3	4.3	4.3
Atletismo	1	.3	.3	4.6
Basquetbol	18	4.9	4.9	9.4
Béisbol	21	5.7	5.7	15.1
Boxeo	4	1.1	1.1	16.2
Esgrima	8	2.2	2.2	18.3
Fútbol asociación	36	9.7	9.7	28.0
Fútbol bandera	16	4.3	4.3	32.3
Fútbol rápido	18	4.9	4.9	37.2
Gimnasia	14	3.8	3.8	41.0
Halterofilia	17	4.6	4.6	45.6
Handball	12	3.2	3.2	48.8
Judo	14	3.8	3.8	52.6
Lucha Universitaria	24	6.5	6.5	59.0
Softbol	17	4.6	4.6	63.6
Taekwondo	18	4.9	4.9	68.5
Tenis	10	2.7	2.7	71.2
Tenis de mesa	20	5.4	5.4	76.5
Tiro con arco	10	2.7	2.7	79.2
Voleibol de playa	19	5.1	5.1	84.4
Voleibol sala	58	15.6	15.6	100.0
Total	371	100.0	100.0	

Los deportes practicados en la Universiada Nacional con mayor número de participantes en nuestro estudio fue el deporte de voleibol de sala con 15.6%, seguido del futbol asociación con 9.7%. Los deportes con menos participantes en este estudio fueron el atletismo con .3% y boxeo con 1.1% del total de la muestra.

Tabla. 3

Estadísticos descriptivos de la muestra por factor.

Estadísticos

Factores	Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Varianza	Asimetría	Error típ. de asimetría	Curtosis
Gestión	4.2518	4.2857	5.00	.60735	.369	-.897	.127	1.003
Funcionalidad	4.2970	4.4000	5.00	.58422	.341	-.848	.127	.580
Ambiente	4.1038	4.1250	5.00	.74026	.548	-.604	.127	-.215
Características del programas	4.2065	4.2000	5.00	.64846	.420	-.729	.127	.314
Interacción	4.2547	4.5000	5.00	.76702	.588	-1.045	.127	1.215

Los factores presentan una moda de 5 en el nivel adecuado de la escala de tipo Likert, el cual nos indica un nivel satisfactorio en el estudio. La calidad percibida por los deportistas es en el rango de muy adecuada, en el total de la muestra.

Discusión

Los trabajos de Morales-Sánchez, Hernández-Mendo y Blanco (2005, 2009) destacan la importancia de la utilidad del análisis y gestión de la calidad del servicio en las organizaciones deportivas para favorecer su fidelización.

Según Morquecho (2014) las organizaciones deben establecer estrategias basadas en la mejora de la calidad a través de la satisfacción del cliente, deben tener en cuenta la opinión de los mismos y saber cuáles son sus expectativas, percepciones y necesidades, pues la calidad no está definida por la organización, si no por los propios usuarios (Grönroos, 1994; Morales-Sánchez, Hernández-Mendo y Blanco, 2005; Quintanilla, 2002).

Conclusión

En consecuencia, es necesario disponer de instrumentos válidos, fiables y sencillos, para que los responsables de los servicios deportivos universitarios realicen un adecuado

seguimiento del funcionamiento y de la percepción de sus usuarios a la gestión deportiva universitaria.

Agradecimientos

Agradezco el apoyo de la Universidad Autónoma de Nuevo León y de la Dirección de Deportes por permitirme realizar esta investigación. También agradezco a todos los participantes de la presente investigación.

Referencias

De Buen, R. (2015). Arrancó la Universiada Nacional de 2015 en Nuevo León. Febrero 08, 2017, de Dirección General del Deporte Universitario Sitio web: http://www.deportes.unam.mx/noticias/noticia.php?id=2659

Dorado, A. (2006). *Análisis de la satisfacción de los usuarios: Hacia un nuevo modelo de gestión basado en la calidad para los servicios deportivos municipales*. Toledo: Consejo Económico y Social de Castilla-La Mancha.

Grönroos, C. (1994). Marketing y Gestión de Servicios. *La gestión de los momentos de la verdad y la competencia en los servicios.* Madrid: Díaz de Santos.

Morales-Sánchez, V., Hernández-Mendo, A. y Blanco, A. (2005). Evaluación de la calidad en los programas de actividad física. *Psicothema,* 17(2)*,* 292-298.

Morales-Sánchez, V., Hernández-Mendo, A. y Blanco, A. (2009). Evaluación de la calidad en organizaciones deportivas: adaptación del modelo Servqual. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(2), 137-150.

Morquecho-Sánchez, R. (2014). *Evaluación de la Calidad Percibida en Organizaciones de Servicios Deportivos Universitarios*. Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León: Tesis Doctoral.

Morquecho-Sánchez, R; Morales-Sánchez, V; y Medina Rodríguez, R. (2013). Evaluación de la Calidad en los Servicios Deportivos Universitarios de Nuevo León, México. *Actas XIII Congreso de Metodología de las Ciencias Sociales y de la Salud*, San Cristóbal de la Laguna, España.

Parasuraman, A., Zeithaml, V. y Berry, L. (1988). SERVQUAL a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing,* 64, 12-40.

Ramírez, E.; Rodríguez, A; Zapata, E. (2005). Influencia de las diferencias individuales en la calidad de los servicios universitarios. *Revista Colombiana de Marketing*, octubre, 7-28.

Quintanilla, I. (2002). *Psicología social del consumidor*. Valencia: Promolibro.

Salvador, C.M.(2004): *Estudio sobre la calidad del servicio desde la perspectiva de Los usuarios*. Servicio de Publicaciones, Universidad de Almería.

Inteligencia emocional y competitividad. Ajuste psicológico en el deportista adolescente
Emotional Intelligence and competitiveness. Psychological adjustment in the adolescent athlete

Juan González-Hernández y Clara López-Mora

Universidad de Granada

Resumen

Diversas líneas de investigación han mostrado como las personas, reflejadas en la respuesta psicológica construida a través de las experiencias deportivas. Recientes investigaciones reflejan que ser emocionalmente inteligente, supone importantes beneficios en diferentes áreas del funcionamiento humano, estableciendo relaciones positivas y significativas entre la inteligencia emocional (IE) e indicadores de comportamiento adaptado. Planteado con un diseño transversal y descriptivo, se persigue mostrar las relaciones entre la IE, competitividad e indicadores de personalidad en una muestra de 66 adolescentes con edades comprendidas entre 16 y 18 años (M= 16.50; DT=.68), ante dos orientaciones de práctica de actividad física (deporte de competición y práctica de actividad física regular) administrando cuestionarios de personalidad, competitividad e inteligencia emocional. Los resultados señalan que la motivación de éxito se asocia más hacia los que hacen deporte por rendimiento, apreciándose relaciones significativas entre tal orientación, claridad emocional y tiempo compitiendo. Apreciándose relación inversa entre neuroticismo y directa con responsabilidad y evitación al fracaso en los que practican regularmente actividad física. El análisis diferencial con la población general de los adolescentes encuestados, aparecen influencias negativas de componentes como neuroticismo o extraversión, sobre claridad reparación y claridad emocional respectivamente, así como una relación inversa entre motivación hacia el éxito con claridad y reparación emocional. Tales relaciones señaladas, orientan a la inevitable influencia de cómo las condiciones internas (personalidad) de la respuesta psicológica, potencian o limitan la manera de percibir subjetivamente las conductas y contextos deportivos en la adolescencia.

Palabras clave: personalidad, competitividad, inteligencia emocional, actividad física

Abstract

Several lines of research have shown how social-cognitive compression contributes to different individuals interpretations. Recent research shows that being emotionally intelligent implies important benefits in different areas of human functioning, establishing positive and significant relationships between emotional intelligence (EI) and indicators of adapted behavior. Raised with a cross-sectional and descriptive design, the aim is to show the relationships between EI, competitiveness and personality indicators in a sample of 66 adolescents aged between 16 and 18 years (M = 16.50, SD = .68), with two orientations of physical activity practice (competitive sport and regular physical activity practice) administering personality, competitiveness and emotional intelligence questionnaires. The results indicate that the motivation for success is associated more with those who play sports for performance, appreciating significant relationships between such orientation, emotional clarity and time competing. Appreciating the inverse relationship between neuroticism and direct with responsibility and avoidance of failure in those who regularly practice physical activity. The differential analysis with the general population of the surveyed adolescents, appear negative influences of components such as neuroticism or extraversion, on clarity repair and emotional clarity respectively, as well as an inverse relationship between motivation to success with clarity and emotional repair. Such relations indicate the inevitable influence of how the internal conditions (personality) of the psychological response enhance or limit the way of subjectively perceiving adolescent behaviors and sports contexts.

Key words: personality, competitiveness, emotional intelligence, physical activity

Autor de correspondencia:
Sofía Irene Díaz Reyes. sofidiz.16@gmail.com.
Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte

Autor de correspondencia:
Juan González-Hernández. jgonzalez@ugr.es
Universidad de Granada

Las exigencias psicosociales derivadas de las vivencias en la adolescencia, repercuten en el desarrollo psicológico, influyendo en la confianza en sí mismo, la timidez, la ansiedad (Frydenberg y Lewis, 1991; Tremolada, Bonichini, y Taverna, 2016), el sentimiento de eficacia, la autoestima, o el desarrollo de estrategias de afrontamiento (Aunola, Stattin y Nurmi, 2000). En el caso de los adolescentes que practican deporte hacia la competición, estos procesos se encuentran en un constante proceso recíproco entre la respuesta psicológica ante la competición y las consecuencias deportivas que se obtienen (Carrasco, Campbell, y García-Mas, 2016).

Diversas líneas de investigación han mostrado como estructuras sociocognitivas y procesamientos dinámicos contribuyen a las diferentes interpretaciones individuales de los individuos, de sus percepciones del mundo, reflejos de sí mismos, experiencias emocionales y orientaciones motivacionales (Caprara y Cervone, 2000).

Por ejemplo, Caprara, Steca, Cervone y Artístico (2003) proponen un estudio longitudinal (dos años), estableciendo la existencia de continuidades significativas en la personalidad a través del curso de vida (Fraley, 2002; Roberts y DelVecchio, 2002), en contextos deportivos, se ha fijado el interés en la constante interpretación de factores psicológicos específicos que aportan información al desarrollo de tendencias duraderas en la personalidad, que supone la autoeficacia percibida (Carrasco et al., 2016; González y Valadez, 2016).

Investigaciones realizadas en las últimas dos décadas, han evidenciado que ser emocionalmente inteligente supone importantes beneficios en diferentes áreas del funcionamiento humano (Extremera, Fernández-Berrocal, y Salovey, 2006; Martins, Ramalho, y Morin, 2010), estableciendo relaciones positivas y significativas entre la IE e indicadores de comportamiento adaptado (Palomera, Fernández-Berrocal, y Barckett, 2008; Zeidner, Roberts, y Matthews, 2008), relaciones interpersonales y apoyo social (Crombie, 2011; Jiménez y López-Zafra, 2011), menos tendencia a presentar comportamientos disruptivos y agresivos (Extremera y Fernández-Berrocal, 2004; Garaigordobil y Oñederra, 2010; Petrides, Frederickson, y Furham, 2004), y el empleo de estrategias de afrontamiento efectivas situaciones de estrés (Extremera, y Fernández-Berrocal, 2006; Pérez y Castejón, 2007).

La práctica del deporte implica indefectiblemente dirigir la atención hacia el rendimiento como uno de los elementos más relevantes, influenciado por múltiples variables (estado motivacional, estilos atencionales, la autoconfianza, el estrés y la ansiedad, etc.) (Molina, Sandín, y Chorot, 2014), y donde el deportista debe afrontar numerosas situaciones de "presión psicológica" (consecución inmediata de objetivos, expectativas de otros, altas exigencias deportivas, exceso de responsabilidades) durante la competición deportiva. Es innegable que una adecuada gestión (o autorregulación) de emociones habituales (como la ansiedad o el estrés), podría facilitar un mejor rendimiento a través de su influencia en la auto-percepción del deportista o de la situación en el contexto deportivo (González y González-Reyes, 2017).

Al mismo tiempo, y teniendo en cuenta la función social y comunicativa que poseen las emociones (la expresión de emociones positivas tiende a licitar respuestas favorables en otros), su regulación podría facilitar expectativas positivas sobre la interacción social (el uso de estrategias de interacción social efectivas y la función ejecutiva asociada con la coordinación del todas las destrezas necesarias para la conducta social efectiva) (Latinjak, López-Ros, y Font-Lladó, 2015; Steiner, 2011; Zbierowskia, y Góra, 2014), tan necesarias para la percepción de autocontrol en las situaciones deportivas, y sobre todo competitivas.

Es por ello que, en diferentes ámbitos se ha demostrado que la influencia indirecta y directa de la inteligencia emocional en el rendimiento, ejerciendo su efecto no sólo a través de su influencia sobre el ajuste psicológico, sino también a través de su influencia en el nivel de competencia social tanto en el rendimiento deportivo (Cooke, Kavussanu, McIntyre, Ring, 2013; González, Ros, Jiménez , y Garcés de los Fayos, 2014), como en el académico (Fernández-Berrocal y Extremera, 2006; Jiménez y López-Zafra, 2013; Pena y Repetto, 2008).

Sería razonable pensar, que aquellos deportistas con dificultad para regular sus emociones presenten un comportamiento impulsivo, y tengan una mayor probabilidad de experimentar dificultades en su adaptación a su entorno social, los equipos o competiciones (Ueno, Shimotsukasa, Suyama, y Oshio, 2017); mientras que aquellos con mayor capacidad para identificar, comprender y regular sus emociones estén mejor adaptados a los contextos

competitivos y disfruten de un mayor equilibrio emocional (García y Torres, 2013; González, et al., 2014).

La práctica de actividad física, como instrumento útil para el desarrollo de "herramientas personales", conlleva una vivencia emocionalmente positiva asociada a procesos activadores, cognitivamente positivos y de disfrute social (Pila, Stamiris, Castonguay, y Sabiston, 2014), se entiende en una "versión educativa" (equilibrio entre los sistemas familiar, educativo y social, favorece la socialización de las personas), "versión saludable" (que fomenta la aparición de recursos de resistencia personales y sociales, disminución de factores de riesgo y estresores), aunque es su "versión competitiva" la que plantea la competitividad (Martens, 1976) como una disposición para esforzarse en satisfacer un estándar de excelencia cuando se hacen comparaciones en la presencia de evaluadores externos (se constituye en una conducta de logro en un contexto competitivo, donde la evaluación social es el componente clave) (García-Naveira y Remor, 2011; García-Naveira, Ruiz-Barquín, y Ortín, 2015; Nicholls, Polman, Levy, y Backhouse, 2008).

Siguiendo a De la Vega, Rosado y Serpa (2014), la motivación de logro depende de factores de la personalidad (conseguir éxito o evitar el fracaso) y situacionales (probabilidad de éxito o fracaso y el valor incentivo asociado al éxito o a fracaso), que interactúan y explican la motivación. De esta forma, un deportista con unas determinadas características personales y de exigencia interna o externa (competir en el deporte, p. ej.) tenderá a buscar el éxito (motivo de logro que envuelve la superación interpersonal y/o de objetivos para la excelencia) o a evitar el fracaso (motivos personales que impulsan al deportista a competir para evitar el fracaso), dependiendo fundamentalmente de sus recursos de autorregulación, y de sus percepciones sobre el éxito/fracaso en el entrenamiento o la competición, así como del valor que le otorgue a esa actividad (tanto si consigue el éxito como si fracasa).

El presente estudio, con un diseño transversal, incidental, descriptivo y relacional, pretende describir en un grupo de adolescentes, cómo indicadores de personalidad (*Neuroticismo, Extraversión, Apertura, Amabilidad y Responsabilidad*) se relacionan con habilidades para el manejo emocional de situaciones habituales (*Atención a los sentimientos, Claridad emocional y Reparación Emocional*) y la orientación de la competitividad (la motivación de éxito y la motivación para evitar el fracaso), en diferentes condiciones de la

práctica deportiva en la adolescencia (deportivo competitivo vs actividad física regular), hipotetizando mayores ajustes (mayores indicadores en personalidad e IE, y menores en competitividad) en la repuesta psicológica de los practicantes de AF regular que en los deportistas de competición.

Metodología

Participantes.

La muestra está comprendida por 66 adolescentes con edades comprendidas entre 16 y 18 años (M = 16.50; DT = .68), que cursan desde 3° de la ESO hasta 1° Bachillerato. Una muestra la forma un grupo de 32 jugadores juveniles de un club de fútbol, con edades que van desde los 16 años a 18 años, con una media de edad de 16.78 años (DT = .79), que entrenan tres días por semana y juegan un partido de competición el fin de semana. La media de tiempo que llevan compitiendo es de 7.47 años (DT = 1.64). Otra muestra la forma un grupo de 34 estudiantes de entre las mismas edades (M = 16.23 años; DT = .43) que llevan a cabo algún tipo de actividad física regular, no exigente y por lo tanto competitiva (si hacen algún tipo de actividad física es por puro placer, diversión o por motivo de hábito de vida).

Instrumentos.

Personalidad. Para la evaluación de la personalidad se ha empleado el Inventario de Evaluación de la Personalidad normal NEO PI-R abreviado (NEO-FFI; adaptación al castellano realizada por Sanz et al., 1999); versión con 60 elementos, evalúa 5 factores de personalidad: *Neuroticismo* (N), que contrapone el ajuste y la estabilidad emocional al desajuste y al neuroticismo; *Extraversión* (E), la sociabilidad o preferencia por estar rodeado de gente y la vinculación a los grupos, asertividad y la tendencia a tener un estado de ánimo alegre, enérgico y optimista, y la búsqueda de excitación y estimulación; *Apertura* (O), integración activa, atención a los sentimientos interiores, preferencia por la variedad, la sensibilidad estética, la curiosidad intelectual y la independencia de juicio; *Amabilidad* (A), tendencias interpersonales, altruistas, empáticas, dispuesta a prestar ayuda, y en el polo contrario ser antipática, egocéntrica, suspicaz y desconfiada con respecto a las intenciones de los demás, incluso más opositora que cooperadora. *Responsabilidad* (C), capacidad de planificación y ejecución de las tareas, voluntariedad, decisión, motivación de logro,

metódicas, y que se asocian a un buen rendimiento académico o profesional. La consistencia interna del instrumento se muestra fiable con un α=.76

Inteligencia emocional. Para la evaluación de la Inteligencia Emocional Percibida (IEP), se empleó la versión española del Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24; Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2004) que contiene 24 ítems, a través de una escala tipo Likert de 5 puntos. Proporciona la estimación del propio sujeto sobre su capacidad para manejar emociones y sentimientos.

La escala contiene tres factores o subescalas que proporcionan tres puntuaciones: *Atención a los sentimientos* (capacidad para monitorizar sentimientos y emociones), p.ej., "Normalmente me preocupo mucho por lo que siento"; *Claridad emocional* (habilidad para distinguir emociones y sentimientos), p.ej., "A menudo me doy cuenta de mis sentimientos en diferentes situaciones"; y *Reparación emocional* (habilidad para regular estados displacenteros o mantener estados afectivos positivos), p.ej., "Intento tener pensamientos positivos, aunque me sienta mal". La fiabilidad interna mostrada por cada uno de los componentes es Atención α=.86, Claridad α=.81, y Reparación α=.76.

Competitividad. Para la evaluación de la competitividad he utilizado la Escala de Competitividad-10 de Remor (2007). Se trata de un cuestionario de autoinforme con 10 preguntas sobre la motivación asociadas a la competitividad deportiva, ideado para la evaluación de la motivación de éxito, motivación para evitar el fracaso y la competitividad en individuos adultos que practican una actividad deportiva. El formato de respuesta es de tipo Likert (1=Casi Nunca, 2=Algunas veces, 3=A menudo, 4=; 5=Siempre), de manera que se establecieron dos subescalas: escala de motivación de éxito (ítems 2, 3, 5 y 8), y la escala de motivación para evitar el fracaso (4, 6, 7 y 9). El instrumento muestra una consistencia interna α de .76

Procedimiento.

Se contactaron dos lugares diferentes para la recogida de datos correspondientes a cada una de las dos muestras de participantes. En la primera, se contacta con un centro educativo de población española, explicando los objetivos de la investigación y valorando con los responsables los criterios de inclusión para la accesibilidad a la edad y el curso (3º ESO-

Bachillerato), de cara al establecimiento equivalente a la segunda muestra escogida. Una vez obtenidos los permisos correspondientes de los responsables de los centros, se establecen las fechas para la explicación a los participantes del protocolo establecido. Un investigador les explicó los objetivos de la investigación a los participantes, y todos los que decidieron participar de forma voluntaria, tuvieron que ser autorizados por sus padres cumplimentando el correspondiente consentimiento informado para el cumplimiento ético de la investigación al ser menores de edad. Se acordó una fecha para su entrega y así administrar definitivamente los instrumentos de evaluación. La toma de datos fue grupal (bien en las aulas del centro educativo, bien en los vestuarios de los deportistas), donde siempre hubo un investigador para la atención a cualquier circunstancia en las respuestas.

Análisis de datos.

Se llevaron a cabo análisis estadísticos descriptivos básicos, que permitan la descripción de la muestra, medidas de tendencia central, de frecuencias (tabla 1), de fiabilidad interna de los instrumentos. De la misma forma, y para la diferenciación intermuestral, se realizan análisis de discriminación y pruebas t de diferencias de medias (tabla 2). Para determinar la relación entre las variables objeto de estudio, se realizan las relaciones de causalidad mediante análisis de correlaciones y de predictibilidad mediante análisis de regresión lineal y múltiple. El programa estadístico utilizados es el PASW. 21 para los análisis de relación (causal, predictiva y de mediación) perteneciente al paquete estadístico SPSS.

Tabla 1
Estadísticos descriptivos de los participantes

	EDAD						CURSO							
	16años		17años		18años		1°BAT		2°BAT		3°ESO		4°ESO	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Deportistas Competición	14	35 %	11	57.89 %	7	100 %	24	41.38 %	4	100 %	1	100 %	3	100 %
Prcaticantes AF	26	65 %	8	42.11 %	0	0%	34	58.62 %	0	0%	0	0%	0	0%

Análisis diferenciales.

Según la condición *deportista de competición* vs *practicante de AF de manera regular* (tabla 2), los análisis de pruebas t y los análisis discriminantes señalan diferencias

significativas a favor de los primeros en la variable *motivación hacia el éxito*. No se indican diferencias significativas en el resto de variables ante la diferenciación establecida. La relación univariante ($\lambda = .863$; $X^2 = 9.292$; $p < .010$) además, señala que los deportistas de competición discriminan significativamente hacia la motivación hacia el éxito, reclasificando correctamente un 71.2%.

Tabla 2
Estadísticos diferenciales (prueba t y análisis discriminantes) en personalidad, inteligencia emocional y competitividad, para la variable deportista-no deportista

PERSONALIDAD						
Condición	Deportista competición (n=32)	Practicantes AF (n=34)	*t(p)*	*(λ)*	*F*	*CE (Sig.)*
Neuroticismo	(M=34.63; DT=4.46)	(M=35.67;DT=4.08)				
Extraversión	(M=37.87;DT=4.11)	(M=39.41;DT=2.93)				
Apertura	(M=36.56;DT=5.13)	(M=35.91;DT=4.28)				
Afabilidad	(M=37.44;DT=3.01)	(M=38.67;DT=3.80)				
Responsabilidad	(M=41.50;DT=4.47)	(M=39.97;DT=4.55)				
INTELIGENCIA EMOCIONAL						
Atención	(M=25.93;DT=5.99)	(M=24.91;DT=5.70)				
Claridad	(M=28.31;DT=6.01)	(M=25.52;DT=5.53)				
Reparación	(M=28.53;DT=6.19)	(M=27.44;DT=5.14)				
COMPETITIVIDAD						
Motivación al éxito	(M=2.50;DT=.24)	(M=2.28;DT=.36)	2.86**(.006)	.886	8.257	.435**(<.01)
Evitación del fracaso	(M=1.98; DT=.38)	(M=1.82;DT=.42)				
N= 66. gl1(1); gl2(64)						

** significativa si p <.01

A la hora de establecer relaciones causales entre las variables objeto de estudio, se ha tenido cada muestra de manera independiente (tabla 3), y posteriormente la muestra general de adolescentes con el propósito de encontrar a nivel global posibles vínculos estadísticos entre las mismas (tabla 4).

En la muestra de *practicantes de AF de manera regular*, se aprecia correlación significativa e inversa entre *Neuroticismo* (o falta de estabilidad emocional), y la *motivación para evitar el fracaso*. De manera que conforme aumenta los indicadores de neuroticismo disminuyen los indicadores de motivación por ser más atrevido, decidido, y por actuar sobre la evitación el fracaso. De la misma forma se establece una relación significativa directa entre la

Responsabilidad (capacidad de planificación, sensatez y consciencia) y la *motivación a evitar el fracaso,* en la que conforme aumenta la responsabilidad disminuye la orientación para ser mejor basado en pensamientos y conductas sobre la evitación del fracaso.

En la muestra de *deportistas de competición*, se indican tres tipos de correlaciones significativas directas: a) que conforme aumenta la *Claridad Emocional* (habilidad para distinguir emociones y sentimientos), aumenta la orientación motivacional orientada hacia el éxito, b) que a mayor tiempo compitiendo, aumenta la competencia orientada al éxito y por último, c) que cuanto mayor es el indicador de *Reparación Emocional* (habilidad para regular estados displacenteros o mantener estados afectivos positivos) disminuyen los pensamientos y conductas orientados hacia la motivación para *evitar el fracaso*.

Tabla 3.
Correlaciones entre indicadores de personalidad, inteligencia emocional y competitividad, para la variable deportista-no deportista

	(N=32) DEPORTISTAS COMPETICIÓN			(N=34) PRACTICANTES AF		
	Motivación hacia el éxito	Evitación del fracaso	Tiempo compitiendo	Motivación hacia el éxito	Evitación del fracaso	Tiempo compitiendo
1. Neuroticismo					.347*(.044)	
2. Extraversión						
3. Apertura						
4. Afabilidad						
5. Responsabilidad					-.426*(.012)	
6. At. emocional						
7. Cl. emocional	.461**(.008)					
8. Rep. emocional		-.401*(.023)				
9. Mot. éxito	1		.334**(.006)	1		
10. Evit. fracaso		1			1	

**significativa si p < .01

En la muestra total (tabla 4), se puede comprobar que, aunque con bajos índices de relación a mayor grado de Neuroticismo, (tendencia a experimentar emociones negativas y vulnerabilidad al estrés y que contrasta el ajuste o estabilidad emocional con el desajuste o inestabilidad) existe una relación causal, bidireccional e inversa con Reparación Emocional (r

= -.255; p = .039). Por otro lado, la Atención Emocional (capacidad para monitorizar o fijar sentimientos y emociones), se relaciona de manera inversa con la Extraversión (sociabilidad, actividad, asertividad, apertura a los demás, tendencia a experimentar emociones positivas) (r = -262;p = .034), y de manera directa con *Responsabilidad* (r = .254; p = .039). Un aumento de la *Claridad Emocional* (identificar y seleccionar adaptativamente emociones y sentimientos) refleja una mayor *motivación orientada hacia el éxito* (r = 290; p = .018) y una menor *evitación hacia el fracaso* (r = -.336; p = .006). Finalmente, a mayor índice de *Reparación Emocional* (proceso de cambio de emociones de positivas a negativas y viceversas), conlleva una relación inversa y significativa sobre la orientación hacia la *evitación al fracaso* (r = -.370; p = .002).

Discusión y conclusiones

Los objetivos del presente trabajo perseguían señalar las relaciones diferenciales existentes entre la respuesta emocional, creencias de competitividad e indicadores de personalidad en una muestra de adolescentes que practican deporte competitivo y otros que sólo realizan actividad física regular, partiendo de la hipótesis que los deportistas de competición se orientarían más hacia la motivación hacia el éxito y hacia la evitación al fracaso, según el ajuste psicológico entre sus indicadores de personalidad y sus recursos de IE.

En base a los resultados obtenidos, es preciso señalar la relación a los deportistas que realizan deporte de competición, se han obtenido unos resultados similares a la investigación anterior realizada por (Remor, 2007), en la cual identificó que la motivación de éxito y la competitividad están asociadas a mayor rendimiento deportivo, mientras que la motivación a evitar el fracaso se ha asociado negativamente con el rendimiento.

Los resultados se ajustan a diferentes estudios que detectan una relación significativa en el grupo de no deportistas entre el *neuroticismo* y la motivación al fracaso, no así con la *extroversión* (Baudin, Aluja, Rolland, y Blanch, 2011; González et al., 2014; Schumacher, y Seiler, 2011). Por otro lado, se ha encontrado una relación significativa entre la *responsabilidad* y la evitación al fracaso. En la adolescencia se produce una transición evolutiva del descubrimiento de si mismo, donde se experimentan y se convive por primera vez con diferentes planos de influencia consciente (comprensión de las relaciones sociales,

con los límites y normas adultas, de los recursos de autorregulación o autocontrol, de la concreción sobre los intereses personales y creencias sobre si mismos,…), influyendo por completo al desarrollo psicosociológico de procesos como la autoconfianza, autoconcepto o la percepción de competencia.

Con la práctica deportiva colectiva se producen oportunidades de mejorar las habilidades sociales, pudiendo convertirse en una excelente herramienta de desarrollo personal y de socialización, con la consecuente mejora de aspectos emocionales de la personalidad (Cuadra-Martínez, Georgudis-Mendoza, y Alfaro-Rivera, 2012; Fraser-Thomas, Côté, y Janice , 2004; Gould, y Carson, 2008; Tamminen, Holt, y Crocker, 2012). Lo que hace pensar que existe una relación positiva, entre la práctica de una actividad física colectiva y el desarrollo de una personalidad orientada hacia la motivación al éxito y al desarrollo de componentes emocionales y cognitivos (Salovey y Grewal, 2005).

De la misma manera, se encontraron indicadores que confirman estudios sobre la respuesta psicológica en diferentes contextos de competitividad (Martínez y González, 2017), donde se encontraron asociaciones entre altos niveles de IE y menor número de acciones impulsivas, temperamento menos agresivo y una menor justificación de la agresión en los adolescentes.

Aquellos deportistas con mayor tendencia a reajustar emociones, informaron de una mayor habilidad para poder distinguir sus emociones (alta claridad emocional), más capacidad para reparar emociones negativas y prolongar las positivas (alta reparación), mayores puntuaciones en evitación del fracaso, y una menor tendencia a la supresión de pensamientos positivos, lo que confirman estudios (González et al., 2014; González y González-Reyes, 2017 Latinkank, et al., 2016) donde la condición de responsabilidad o toma de consciencia de las situaciones, modera la respuesta entre las exigencias de la condición deportiva y la respuesta emocional.

Analizar cómo diferentes construcciones sociales de una práctica deportiva federada frente otra menos exigente en lo competitivo, establecen un contexto para la diferenciación en las respuestas adaptativas y funcionales en la adolescencia, ha sido el principal propósito del presente trabajo. Profundizar de esta manera las vivencias deportivas en la etapa adolescente,

se convierte en cuestión relevante a la hora de comprender los comportamientos en cuanto a la respuesta emocional de los mismos, centrada en los aspectos emotivos y cognitivos, que vienen condicionados por el entorno en el que se desarrollan.

Adquirir recursos que permitan mantener conductas adaptativas psicosocialmente, permitirán comprender (a través de las experiencias deportivas) como se va marcando el carácter y la madurez, influyendo de manera determinante en la configuración de aspectos tan relevantes para entender tales contextos (deportivos-competitivos, deportivos-no competitivos, académicos, etc.) como las relaciones sociales, las capacidades de respuesta bajo presión, autojuicios sobre la competencia percibida en las tareas o toma de decisiones, incluso en la percepción del propio bienestar o malestar.

La necesaria profundización de estudios sobre las características individuales, la comprensión de los contextos deportivos y sus necesidades de socialización, la respuesta de manejo emocional, ejercerá una extraordinaria importancia a la hora de comprender y atender comportamientos basados en la respuesta impulsiva, que aporten mayores recursos y habilidades para la adaptación ante situación de presión.

Tener experiencias acordes a nuestro desarrollo emocional facilitará el desarrollo general de nuestra personalidad, la práctica de actividad física colectiva es un extraordinario vehículo que permite movernos en un intrincado mundo social, complejo, enredado y lleno de competitidad, carente en ocasiones de esa necesidad de entendimiento de la expresión y autorregulación emocional. En la adolescencia, el momento vital donde se consolida el carácter, enriquecerse con practicar actividad física independientemente de la orientación con la que se practica, se convierte en una gran oportunidad socializadora, de estimulación y de crecimiento personal. Es por ello, que facilitar y transmitir tales aspectos, permitirá su consolidación como hábito para una la maduración hacia una vida adulta.

El estudio presenta algunas limitaciones como las dificultades para acceder a la muestra (salvo en “centros de confianza”, a los que en ocasiones no conviene saturar). La inevitable muerte experimental en la aplicación de los consentimientos, ya que en numerosos casos, son los progenitores legales los que no permiten el acceso a la muestra adolescente.

Es por ello, que el futuro lleva a desarrollar investigaciones que permitan comprender cómo cada cuál madura y desarrolla unos recursos que puede poner en práctica para el manejo inteligente de sus emociones, redundará en el aprendizaje de cómo ya, desde la adolescencia, es posible trabajar para la vida adulta de manera consciente y sobre la base del carácter, influenciando a su vez en actuaciones y decisiones conscientes que marcarán serán el fruto de un desarrollo madurativo adecuado de nuestra personalidad.

Potenciar el hábito de realizar alguna práctica deportiva a lo largo de la niñez y la adolescencia, se ha convertido en uno de los retos más relevantes atendiendo a los factores protectores (mantenerse activo conlleva importantes beneficios saludables) y potenciadores (practicar alguna modalidad deportiva de manera razonable, permite mejoras en la respuesta psicológica, social y adaptativa) de la misma. Programas de adherencia al ejercicio físico, enseñanza psicomotriz temprana, adecuación de intereses deportivos, aprendizaje emocional a través del deporte, de acompañamiento para el equilibrio y planificación de la vida deportiva a lo largo de la vida personal, de formación de recursos para la enseñanza en entrenadores, profesores y padres sobre su responsabilidad en la instauración de conductas deportivas, son posibles iniciativas y frentes de interés para las próximas décadas, así como de motivos para orientar e incrementar la investigación y la divulgación científica.

Referencias

Aunola, K., Stattin, K. y Nurmi, J.E. (2000). Parenting styles and adolescents achievement strategies. *Journal of Adolescence, 23,* 205-222.

Baudin, N., Aluja, A., Rolland, J.P., y Blanch, A. (2011). The role of personality in satisfaction with life and sport. *Behavioral Psychology, 19*(2), 333-345.

Caprara, G. V., y Cervone, D. (2000). *Personality: Determinants, dynamics, and potentials.* New York: Cambridge University Press.

Caprara, G.V., Steca, P., Cervone, D. y Artístico, D. (2004). The Contribution of Self-Efficacy Beliefs to Dispositional Shyness: On Social-Cognitive Systems and the Development of Personality Dispositions. *Journal of Personality. 71*(6), 943-970.

Carrasco, A. E. R., Campbell, R. Z., y García-Mas, A. (2016). Percepción de eficacia de las estrategias de afrontamiento y bienestar psicológico en jóvenes tenistas de competición. *Liminales. Escritos sobre Psicología y Sociedad*, 5, 125-154.

Cooke, A., Kavussanu, M., McIntyre, D., Ring, C. (2013). The Effects of Individual and Team Competitions on Performance, Emotions, and Effort. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 35*(2), 132-143.

Crombie, D. (2011). The Value of Emotional Intelligence for High Performance Coaching. *International Journal of Sports Science & Coaching, 6*(3), 345-348.

Cuadra-Martínez, D.; Georgudis-Mendoza, C. N. y Alfaro-Rivera, R. A. (2012). The social representation of sport and physical education by students with obesity. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud. 10*(2), 983-1001.

De la Vega, R., Rosado, A. y Serpa, S. (2014). Relaciones entre identidad atlética y personalidad en el deporte de competición. *Revista de Psicología del Deporte, 2,* 247-253.

Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la Inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 6*(2). Extraido de http://redie/uabc.mx/vol6no2/contenido-extremera.html.

Extremera, N., Fernández-Berrocal, P., Mestre, J. y Guil, R. (2004). Medidas de evaluación de la Inteligencia emocional. *Revista Latinoamericana de Psicología, 36*(2), 209-228.

Extremera, N., Fernández-Berrocal, P., y Salovey, P. (2006) Spanish versión of the Mayer-Salovey-Caruso Emocional Intelligence Test (MSCEIT). Versión 2.0.: Reliabilities, age and gender differences. *Psicothema, 18,* 42-48.

Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2006). Emotional intelligence and emotional reactivity and recovery in laboratory context. *Psicothema, 18,* 72-78.

Extremera, N., Fernández-Berrocal, P., Mestre Navas, J. M., y Guil Bozal, R. (2004). Medidas de evaluación de la inteligencia emocional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, *36*(2).

Fraley, R. C. (2002). Attachment stability from infancy to adulthood: Meta-analysis and dynamic modeling of developmental mechanisms. *Personality and Social Psychology Review, 6*, 123–151.

Fraser-Thomas, J.L.; Côté, J. y Janice , D. (2004). Youth sport programs: an avenue to foster positive youth development. *Physical Education and Sport Pedagogy, 10*(1), 19-40.

Frydenberg, E. y Lewis, R. (1999). Things don.t better just because youre older: A case for facilitating reflection. *British Journal of Educational Psychology, 69*, 81-94.

Garaigordobil, M. y Oñederra, J. A (2010). Inteligencia emocional en las víctimas de acoso escolar y en los agresores. *European Journal of Education and Psychology, 3*(2), 243-256.

García-Naveira, A., y Remor, E. (2011). Motivación de logro, indicadores de competitividad y rendimiento en un equipo de deportistas (fútbol) de competición varones entre 14 y 24 años. *Universitas Psychologica*, *10*(2), 477.

García-Naveira, A., Ruiz-Barquín, R., y Ortín, F. J. (2015). Optimism and competiveness on the performance of young athletes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, *47*(2), 124-125.

García, C. C., y Torres, B. J. A. (2013). Estrategias para desarrollar la inteligencia emocional y la motivación en el alumnado de Educación Física. Revista de educación, Motricidad e Investigación, (1), 212-220.

González, J. y González-Reyes, A. (2017). Perfeccionismo y "alarma adaptativa" a la ansiedad en deportes de combate. *Revista de Psicología del Deporte*, *26*(2), 15-23.

González, J. y Valadez, A. (2016). Personalidad y respuesta psicológica en deportistas. Representación temporal y adaptativa del proceso persona-deporte. *Retos*, 30, 211-215.

González, J., Ros, A. B., Jiménez, M. I., y Garcés de los Fayos, E. (2014). Análisis de los niveles de burnout en deportistas en función del nivel de inteligencia emocional percibida: el papel moderador de la personalidad. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, *14*(3), 39-48.

Gould, D. y Carson, S. (2008). Life skills development through sport: current status and future directions. *International Review of Sport and Exercise Psychology. 1*(1), 58-78.

Jiménez, M.I. y Lopez-Zafra, E. (2011) Actitudes sociales y adaptación social en adolescentes españoles: el papel de la inteligencia emocional percibida. *Revista de Psicología Social, 26*(1), 105-117.

Jiménez, M. y López-Zafra, E. (2013). El autoconcepto emocional como factor de riesgo emocional en estudiantes universitarios. *Boletín de Psicología, 93*, 21-39.

Latinjak, A. T., López-Ros, V., y Font-Lladó, R. (2015). A descriptive study of emotion concepts using dimensional models of core affect. *Estudios de Psicología*, *36*(2), 413-450.

Martins, A., Ramalho, N., y Morin, E. (2010). A comprehensive meta-analysis of the relationship between Emotional Intelligence and health. *Personality and Individual Differences 49*, 554–564.

Martens R. (1976). *Competitiveness in sport.* Documento presentado en el Congreso Internacional de Ciencias de la Actividad Física, Quebec.

Martínez, F.D., y González, J. (2017). Autoconcepto, práctica de actividad física y respuesta social en adolescentes. Relaciones con el rendimiento académico. *Revista Iberoamericana de Educación, 73*(1), 87-108.

Mestre, J., Guil, R., Lopes, P., Salovey, P. y Gil-Olarte, P. (2006). Emotional Intelligence and social and academic adaptation to school. *Psicothema, 18,* 112-117.

Molina, J., Sandín, B., & Chorot, P. (2014). Sensibilidad a la ansiedad y presión psicológica: Efectos sobre el rendimiento deportivo en adolescentes. *Cuadernos de Psicologia del Deporte*, *14*(1), 45-54.

Newsome, S., Day, A., y Catano, V. (2000). Assessing the predictive validity of emotional intelligence. *Personality and Individual differences, 29*, 1005-1016.

Nicholls, A. R., Polman, R. C., Levy, A. R., y Backhouse, S. H. (2008). Mental toughness, optimism, pessimism, and coping among athletes. *Personality and Individual differences*, *44*(5), 1182-1192.

Palomera, R., Fernández-Berrocal, P., y Brackett, M. (2008). La inteligencia emocional como una competencia básica en la formación inicial de los docentes: algunas evidencias. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, 6*(2), 437-454.

Pena, M., y Repetto, E. (2008). Estado de la investigación en España sobre Inteligencia Emocional en el ámbito educativo. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, 6*(2), 400-420.

Parker, J., Summerfeldt, L., Hogan, M., y Majeski, S. (2004). Emotional Intelligence and academic success: examinig the transition from high school to university. *Personality and Individual Differences, 36*(1), 163-172.

Petrides, K., Frederickson, N., y Furham, A. (2004). The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behavior at school. *Personality and individual Differences 36*(2), 277-293.

Pérez, N., y Castejón, J. (2007). La Inteligencia emocional como predictor del rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Ansiedad y Estrés, 13*(1), 119-129.

Pila, E., Stamiris, A., Castonguay, A., y Sabiston, C. M. (2014). Body-related envy: A social comparison perspective in sport and exercise. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *36*(1), 93-106.

Remor, E. (2007). Propuesta de un cuestionario breve para la evaluación de la competitividad en el ámbito deportivo: Competitividad-10. *Revista de Psicología del Deporte, 16,* 167-183.

Roberts, B. W., y DelVecchio, W.F. (2002). The rank-order consistency of personality traits from childhood to old age: A quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin, 126,* 3–25.

Salovey, P., y Grewal, D. (2005). The Science of emotional intelligence. *Currents Directions in Psychological Science, 14*, 281-285.

Sanz J., Silva F., y Avia, M. D. (1999). La evaluación de Personalidad desde el modelo de los "Cinco Grades": El Inventario de Cinco- Factores NEO (NEO-FFI) de Costa y McGrae. En: F. Silva, (dir.) *Avances en Evaluación Psicológica*. Valencia: Promolibro.

Schumacher , A. y Seiler, R. (2011). Extra-curricular sport participation: A potential buffer against social anxiety symptoms in primary school children. *Psychology of Sport and Exercise, 12*(4), 347–354.

Steiner, C. (2011). *Educación emocional.* Sevilla: Jeder.

Tamminen, K. A., Holt, N. y Crocker, P. (2012). Adolescent athletes: psychosocial challenges and clinical concerns. *Child and Adolescent Psychiatry, 25*(4), 293–300.

Tremolada, M., Bonichini, S., y Taverna, L. (2016). Coping Strategies and Perceived Support in Adolescents and Young Adults: Predictive Model of Self-Reported Cognitive and Mood Problems. *Psychology*, *7*(14), 1858.

Ueno, Y., Shimotsukasa, T., Suyama, S., y Oshio, A. (2017). Correlations between the factors characteristic of competitive sports and the dark triad. *Journal of Physical Education and Sport*, *17*(2), 533.

Zeidner, M., Roberts, R., y Matthews, G. (2008). The Science of Emotional Intelligence: current consensus and controversies. *European Psychologist., 13*(1), 64-78.

Zbierowskia, P. y Góra, K. (2014). Positive leadership: its nature, antecedents and consequences. *Journal of Positive Management, 5*(1), 85–99.

Intensidad y percepción del esfuerzo en educación física por antigüedad del profesor

Cristhian Emanuel López Campos[1], Edgar Ismael Alarcón Meza[1] Javier Arturo Hall- López[1] y Paulina Yesica Ochoa-Martínez[1]

[1]Facultad de Deportes, Universidad Autónoma de Baja California. México.

Resumen

Objetivo: Comparar el índice de actividad física moderada a vigorosa y percepción del esfuerzo de niños de cuarto, quinto y sexto de primaria y los tres grados de secundaria, en clases de educación física impartidas por profesores con antigüedad laboral menor o mayor a 16 años. Método: Se utilizó como instrumento de evaluación el sistema para observar el tiempo de instrucción de actividad física y la tabla de clasificación gráfica de esfuerzo para niños; el diseño metodológico fue transversal descriptivo comparativo, evaluando 70 clases de educación física de 47 profesores con antigüedad < a 16 años y 23 profesores con antigüedad ≥ a 16 años. Resultados: La igualdad de la varianza se calculó mediante la prueba t Student para muestras independientes resultando el índice de actividad física (P-Valor=.173), tasa de gasto energético (P-Valor=.554) y percepción del esfuerzo (P-Valor=.356), mayores a α≤ 0.05. Conclusión: En ambos grupos el índice de actividad física no alcanzó lo establecido por estándares internacionales al tener una intensidad moderada a vigorosa menor a 50% del tiempo de la clase y el valor promedio de percepción del esfuerzo fue menor a 5 puntos de la escala, considerándose insuficiente para producir las adaptaciones necesarias para una mejor aptitud física, por lo anterior es importante retroalimentar de manera constructiva la manera de impartir la clase de los profesores mediante capacitación con estrategias didácticas para involucrar al alumno en actividad física moderada a vigorosa como lo establece la Organización Mundial de la Salud.

Palabras clave: Educación Física, Educación Primaria, Antigüedad Docente.

Abstract

Objective: To compare moderate to vigorous physical activity index, energy expenditure rate and perceived exertion among fourth, fifth and sixth grade students of elementary school who attend physical education lessons delivered by teachers with more than 16 years of experience vs. teachers with less than 16 years of experience. Method: System for observing fitness and instruction time (SOFIT) was used to assess the moderate to vigorous physical activity index and the energy expenditure rate; In order to determine the perceived exertion, the pictorial children's effort rating table was used. Cross-sectional study of 70 physical education lessons, n=47 conducted by teachers with < than 16 years of experience and n=23 conducted by teachers with ≥ of 16 years of experience. Results: The equality of variance was calculated using the Student t test for independent samples resulting moderate to vigorous physical activity index (P-value=.173), energy expenditure rate (P-value=.554) and perceived exertion (P-value=.356), α≤ more than 0.05. Conclusion: In both groups the moderate to vigorous physical activity index did not reach the international standards of have a moderate to vigorous intensity above 50% of class time, the average value of perceived exertion was less than 5 points of the scale, considered insufficient to enhance physical fitness, due is important a feedback for the teachers in strategies for involving the students in moderate to vigorous physical activity as established by the World Health Organization.

Keywords: Physical Education, Elementary Education, Teaching Experience.

Autor de correspondencia:
Sofía Irene Díaz Reyes. sofidiz.16@gmail.com.
Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte

Autor de correspondencia:
Cristhian Emanuel López Campos
Facultad de Deportes, Universidad Autónoma de Baja California. México.

El programa de educación física con enfoque por competencias de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en México, promueve una intervención pedagógica, la cual se extiende como práctica social y humanista, que estimula las experiencias de los alumnos, sus acciones y conductas motrices expresadas mediante formas intencionadas de movimiento (SEP, 2008); A su vez favorece las experiencias motrices de los niños, sus gustos, motivaciones, aficiones y necesidades de movimiento, canalizadas tanto en los patios y áreas definidas en cada escuela del país como en todas las actividades de su vida cotidiana, vinculando actividades como el disfrute del tiempo libre, de promoción y cuidado de la salud, actividades deportivas escolares y demostraciones pedagógicas de la educación física (SEP, 2009; SEP, 2014).

De acuerdo con las guías alimentarias y de actividad física en el contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana, la actividad física es uno de los principales determinantes de la salud, relacionado con el estilo de vida; de forma general, la actividad física se define como "cualquier movimiento voluntario producido por los músculos esqueléticos que conlleva a un mayor gasto de energía" (Bonvecchio-Arenas et al., 2015).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que los niños y jóvenes de 5 a 17 años, deben invertir como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa y que la actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica incorporando, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos (OMS, 2014). En el ámbito escolar las clases de educación física son el espacio ideal para fomentar la práctica de actividad física (Story, Nanney, & Schwartz, 2009) y dado que de los componentes del gasto energético, la actividad física es el único que puede ser modificado de manera voluntaria (Honas et al., 2008), las clases de educación física al ser aplicadas por los profesores deben establecer acciones pedagógicas y de esfuerzo físico que adhieran al estudiante en actividades divertidas, placenteras que induzcan la práctica de actividad física extraescolar (Shilton, 2008); de acuerdo con estándares establecidos internacionalmente por el National Association for Sport and Physical Education (NASPE) las clases de educación física al ser impartidas por los profesores deben ser diseñadas para que el estudiante participe en actividades, que por lo menos tengan una

intensidad moderada a vigorosa por arriba del 50% del tiempo de la clase, es decir que estén activos con un gasto energético similar a caminar o correr (Banville, 2006).

Se establece como concepto de percepción de esfuerzo a la sensación de una persona para identificar que tan extenuante es una tarea física de acuerdo con la intensidad (Borg, Hassmen, & Lagerstrom, 1987). Por otra parte, la intensidad se determina en relación al gasto enérgico y esfuerzo físico contra alguna resistencia, dificultando el trabajo sobre el cuerpo, en un periodo de tiempo determinado (McKenzie & van der Mars, 2015).

En México se han realizado investigaciones en escuelas primarias públicas y privadas evaluando la duración, intensidad y contexto de las clases de educación física utilizando como instrumento el sistema para observar el tiempo de instrucción de actividad física (T. L. Mckenzie, Sallis, & Nader, 1992), teniendo como resultado que la duración clase de educación física fue de 37.3 minutos (Pérez Bonilla, 2009) y 39.8 minutos (Jennings-Aburto et al., 2009), de los 50 minutos establecidos por la SEP en México, para impartir la clase de educación física, en cuanto a la intensidad de la actividad física moderada a vigorosa por arriba del 50%, los resultados indicaron un índice de actividad física moderada y vigorosa de 38.2% (Pérez Bonilla, 2009) y 29.2% (Jennings-Aburto et al., 2009), en lo que respecta al contexto de la clase de educación física se percibió la falta de material didáctico para tener más oportunidad de participar, una gran cantidad de tiempo en que los alumnos permanecieron parados mientras el profesor organiza al grupo para participar, largas filas para tener la oportunidad de participar y los tiempos de transición entre las actividades fueron muy largos (Pérez Bonilla, 2009, Jennings-Aburto et al., 2009), según la evaluación mediante el sistema para observar el tiempo de instrucción de actividad física estos resultados se atribuyen a que las estrategias didácticas implementadas por los profesores tomaron significativamente la mayor cantidad del tiempo empleado en administrar y organizar las actividades relacionadas con instrucciones tales como la formación de equipos, cambio de equipos o cambio de actividades dentro de la clase, no maximizando el tiempo en actividades en movimiento (Pérez Bonilla, 2009),

Así mismo dentro de los resultados se encontró que al evaluar mediante el sistema para observar el tiempo de instrucción de actividad física a los niños en el recreo sin instrucción del profesor, realizaron de manera autónoma actividad física con una intensidad moderada y

vigorosa de un 40%, la cual fue superior a las clases administradas e implementadas por los profesores de educación física con un 29.2% (Jennings-Aburto et al., 2009).

Por otra parte, de acuerdo con la SEP en México como antigüedad se refiere a los años desempeñados en el servicio docente en educación básica (SEP, 2008), estudios asocian que entre mayor antigüedad del profesor de educación física la intensidad en la clase de educación física que imparte es mayor (Lonsdale et al., 2013, Sutherland et al., 2014). De acuerdo con nuestra revisión del estado del arte en México no se ha identificado en qué medida influye la antigüedad del profesor de educación física para impartir la clase de educación física tomando en cuenta la intensidad y el esfuerzo físico en los niños de educación primaria.

El objetivo de esta investigación es comparar el índice de actividad física moderada a vigorosa y percepción del esfuerzo en niños de cuarto, quinto y sexto de primaria y los tres grados de secundaria, en clases de educación física impartidas por profesores con antigüedad laboral menor o mayor a 16 años.

Material y métodos

La presente investigación se hizo bajo un diseño metodológico transversal comparativo, con muestreo no probabilístico por conveniencia (Thomas, Nelson, Silverman, & Silverman, 2001), solicitando anuencia de participación a los directivos y profesores de las escuelas primarias y secundarias públicas, programando los horarios de evaluación y siguiendo los principios éticos de investigación en seres humanos de la declaración de Helsinki (Puri, Suresh, Gogtay, & Thatte, 2009). Se evaluó la impartición de clases de educación física de escuelas primarias públicas en los ciclos escolares de cuarto, quinto y sexto de 80 profesores de educación física y 12 de secundaria de todos los grupos. Estableciendo como variable fija a dos grupos; el primero formado por 52 clases de educación física impartidas por profesores con menos de 16 años de antigüedad en la SEP (8.62±0.66) y el segundo de 28 clases de educación física de profesores con más de 16 años de antigüedad en la SEP (20.83±0.93) en el caso de los grupos de primaria. En cuanto a los de secundaria se tomaron en cuenta todos los grados y también se dividió en dos grupos; los de menor antigüedad con 7 profesores observados y de mayor antigüedad solo 5 maestros. Determinando en cada grupo los valores de dos variables aleatorias 1) Índice de actividad física moderada a vigorosa y 2) Percepción del esfuerzo, de las cuales su evaluación, se detalla en los instrumentos.

Instrumentos.

Para evaluar el índice de actividad física moderada a vigorosa se utilizara el instrumento (System for Observing Fitness and Instruction Time-SOFIT) Sistema para Observar el Tiempo de Instrucción de Actividad Física por sus siglas en inglés (Mckenzie et al., 1992). De acuerdo con la metodología se realizo eligiendo al azar a 4 estudiantes de cada clase de educación física (2 hombres y 2 mujeres) que se observaron en secuencia rotatoria de 12 intervalos durante 20 segundos cada uno, repitiéndose las observaciones durante toda la clase, siguiendo un audio que indica los tiempos de registro de la actividad.

Para determinar la intensidad de la clase de educación física se utilizaron códigos para clasificar los niveles de actividad, los cuales permiten estimar el gasto energético asociado con la actividad física, este procedimiento se clasificó en cinco códigos: 1) acostado, 2) sentado, 3) parado, 4) caminando, y 5) muy activo que corresponde a correr o una actividad con un gasto energético mayor.

A partir de la cuantificación de estos códigos se establece el índice de actividad física moderada a vigorosa sumando porcentualmente los códigos 4) caminando y 5) muy activo del total del tiempo de la clase de educación física. Simultáneamente el SOFIT evalúa el contexto de la clase el cual dirige el profesor de educación física, en este apartado se identifican siete variables que se codifican de la siguiente manera: M) Contenido general, P) Conocimiento específico, K) Conocimiento general, F) Acondicionamiento físico, S) Desarrollo de habilidades, G) Juego, O) Otros.

La percepción del esfuerzo fue determinada mediante el Pictorial Children's Effort Rating Table (PCERT); Tabla de Clasificación Gráfica de Esfuerzo para niños, por sus siglas en inglés, la cual fue desarrollada por (M. Yelling, Lamb, & Swaine, 2002), la escala fue basada en la escala CR-10 de Borg (Borg, 1982). Ajustándola al desarrollo cognitivo de los niños añadieron figuras a la escala haciendo más apropiada elegir una opción de un valor representativo para las edades infantiles con puntuaciones del 1 al 10 con un valor medio correspondiente al 5; Dicho instrumento fue traducido al español y la aplicación de la escala se realizó inmediatamente después de terminada la clase de educación física, en la misma

instalación de la escuela primaria (Hernández-Álvarez, del-Campo-Vecino, Martínez-de-Haro, & Moya-Morales, 2010).

Resultados

En la investigación se evaluó la clase de educación física de 80 profesores de educación física de cuarto, quinto y sexto de primaria, divididos dos grupos, el primero con una antigüedad promedio de 8.62±0.66 años (rango de 1 a 15) y el segundo de 20.83±0.93 años (rango de 16 a 31) de trabajo en la SEP, la duración en minutos de la clase de educación física en las 52 clases de educación física impartidas por profesores con menos de 16 años de antigüedad en la secretaría de educación pública fue de 40.46±8.631 minutos (rango de 19 a 52) y en las 28 clases de educación física de profesores con más de 16 años de antigüedad en la secretaría de educación pública fue de 40.04±9.098 minutos (rango de 12 a 60). También se evaluó la clase de educación física a nivel secundaria, donde se observaron a solo 12 maestros impartiendo cualquier grado de secundaria, de igual manera que en la primaria se dividió a los profesores en dos grupos, mayor antigüedad (rango de 16 a 30 años de antigüedad) y menor antigüedad (rango de 0 a 15 años) de trabajo en la SEP. Los maestros de nivel secundaria con mayor antigüedad tuvieron una duración promedio de la clase de educación física de 38.4 ± 11.502 minutos lo cual solo fueron 5 los maestros observados y en cuanto a los profesores con menor antigüedad solo se observaron a 7 y tuvieron una duración de la clase promedio de 33.2 ± 9.821 minutos.

En cuanto a la actividad física moderada a vigorosa (AFMV) y percepción del esfuerzo (PCERT) los maestros de primaria con menor antigüedad obtuvieron un promedio de 43.05±19.408 y 4.22±1.989 respectivamente, los maestros con mayor antigüedad fue 42.98±19.254 (AFMV) y 4.4±1.932 (PCERT).

La estadística descriptiva sobre la duración e intensidad evaluada mediante el sistema para observar el tiempo de instrucción de actividad física durante las clases de educación física se puede observar en la tabla 1 y 2.

Tabla 1

Estadística descriptiva de la duración en minutos de la intensidad de las clases de educación física impartidas por los profesores de educación física de primaria, de acuerdo a la antigüedad.

	Profesores (0 a 15 años) (n=47 evaluaciones)					Profesores (16 años o más) (n=23 evaluaciones)				
Variables	M		DE	Rango Mínimo	Rango Máximo	M		DE	Rango Mínimo	Rango Máximo
1) acostado (min)	0,2	±	0,8	0	5	0,4	±	1,6	0	7,33
2) sentado (min)	3,4	±	4	0	20,3	2,7	±	4,2	0	15
3) parado (min)	18,8	±	7,3	3,3	42	19,8	±	8,2	4,3	33
4) caminando (min)	10,5	±	5,2	2,3	23,3	10,2	±	5,8	0,3	20,33
5) muy activo (min)	7	±	4,2	1	16,7	5,6	±	4,4	0	17,33

Nota: Tabla comparativa de la media y desviación estándar (±), rango mínimo y rango máximo en minutos de la intensidad de las clases de educación física impartidas por los profesores de educación física, utilizando como instrumento de evaluación: el sistema para observar el tiempo de instrucción de actividad física (SOFIT); (Mckenzie et al., 1992).

En cuanto a los profesores de secundaria en la AFMV fue de 35.91±7.037 y 4.46±1.270 PCERT en los maestros con menor antigüedad y con el grupo de mayor antigüedad obtuvieron 34.08±8.575 de AFMV y 5.35±2.104 en PCERT.

Tabla 2

Estadística descriptiva de la duración en minutos de la intensidad de las clases de educación física impartidas por los profesores de educación física de acuerdo a la antigüedad en secundaria

	Profesores (0 a 15 años) (n=47 evaluaciones)					Profesores (16 años o más) (n=23 evaluaciones)				
Variables	M		DE	Rango Mínimo	Rango Máximo	M		DE	Rango Mínimo	Rango Máximo
1) acostado (min)	0	±	0	0	0	0	±	0	0	0
2) sentado (min)	5,6	±	8,1	0	18,6	3,2	±	3,1	0	6,6
3) parado (min)	18,1	±	8,2	8	32	10,3	±	4,5	11,3	24
4) caminando (min)	8,8	±	3,9	4,3	14	10,3	±	3,6	6,3	16
5) muy activo (min)	3,2	±	2,4	0	7,3	2,5	±	2,3	0,6	6,6

Nota: Tabla comparativa de la media y desviación estándar (±), rango mínimo y rango máximo en minutos de la intensidad de las clases de educación física impartidas por los profesores de educación física, utilizando como instrumento de evaluación: el sistema para observar el tiempo de instrucción de actividad física (SOFIT); (Mckenzie et al., 1992).

La distribución porcentual de la intensidad y contexto de las clases de educación física impartidas por los profesores de educación física en primaria de ambos grupos de acuerdo a la antigüedad se observan en la figura 1 y 2 respectivamente.

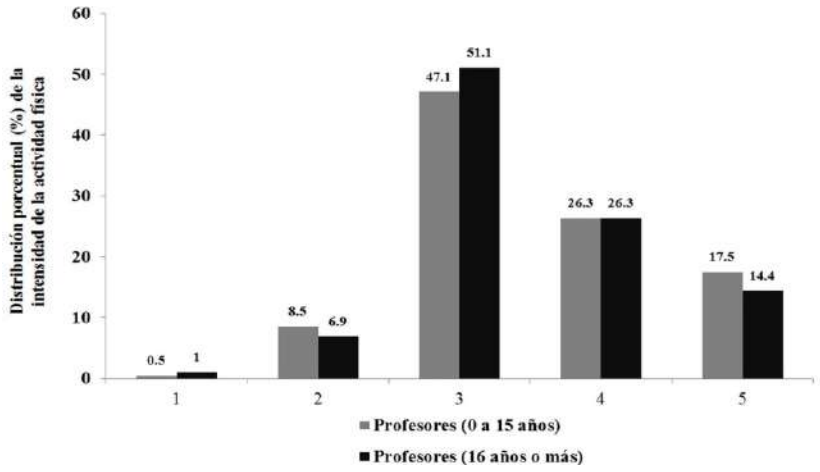


Figura 1. Distribución porcentual de la intensidad las clases de educación física impartidas por los profesores de educación física de acuerdo a la antigüedad en escuelas primarias.

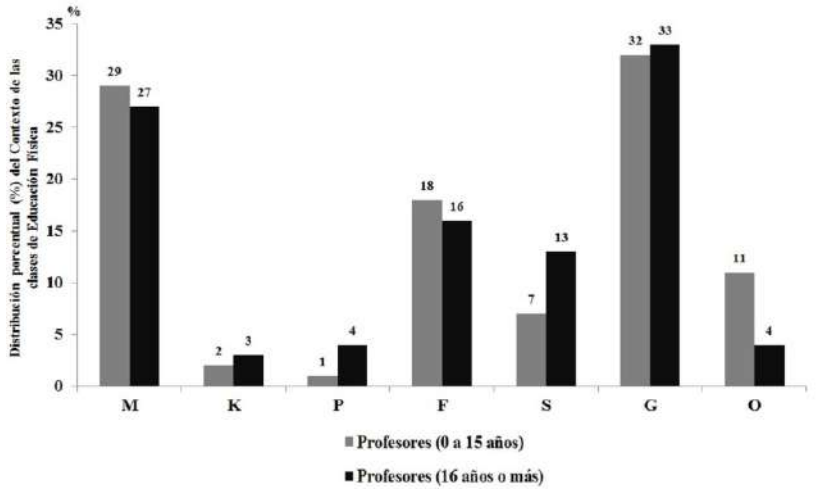


Figura 2. Distribución porcentual del contexto de las clases de educación física impartidas por los profesores de educación física en escuelas primarias.

La Distribución porcentual de la intensidad y contexto de las clases de educación física impartidas por los profesores de educación física en secundaria de ambos grupos de acuerdo a la antigüedad se observan en la figura 3 y 4 respectivamente.

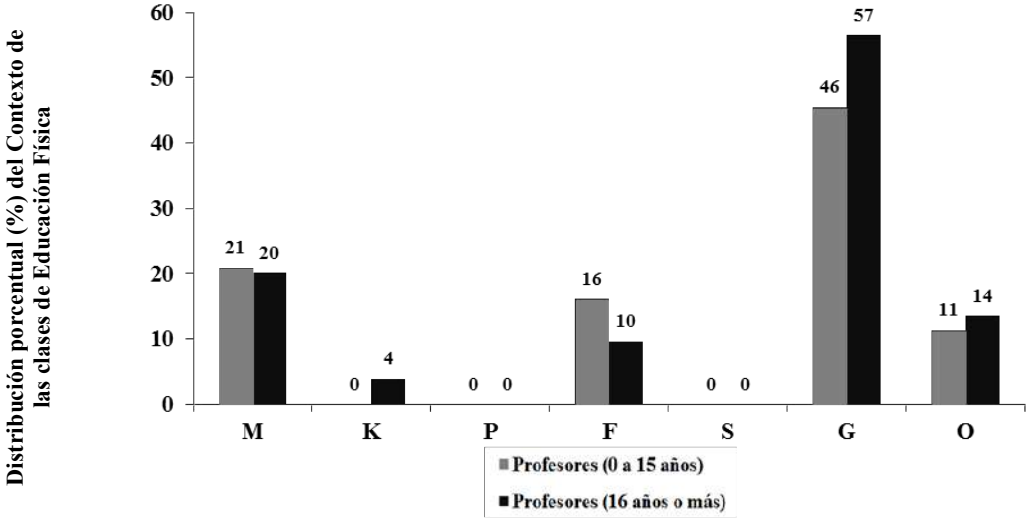


Figura 3. Distribución porcentual del contexto de las clases de educación física impartidas por los profesores de educación física en secundarias**.**

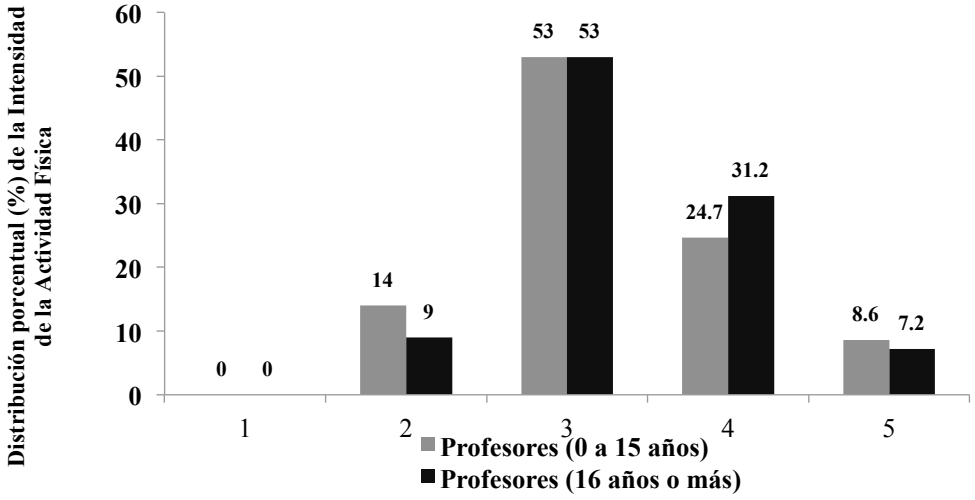


Figura 4. Distribución porcentual de la intensidad las clases de educación física impartidas por los profesores de educación física de acuerdo a la antigüedad en escuelas secundarias.

Discusión

Aunque la intensidad y esfuerzo físico de la actividad física no son los únicos factores para valorar la enseñanza de la educación física, estándares internacionales recomiendan que las clases de educación física impartidas por los profesores presenten una intensidad moderada a vigorosa por lo menos el 50% del tiempo de la clase (Banville, 2006), por otra parte la educación básica dada su amplia cobertura es un medio ideal para la promoción y desarrollo de actitudes positivas y hábitos saludables, que sirvan de base para que los niños y adolescentes tiendan a adoptar un estilo de vida activo como adultos y que a futuro prevengan enfermedades relacionadas con el sedentarismo reduciendo los altos costos en el tratamiento de enfermedades crónico no trasmisibles, principalmente la obesidad (Kim, 2012). Los resultados del presente estudio al comparar las varianzas en las variables del índice de actividad física (.173) y percepción del esfuerzo (.356) en el grupo de primaria y en el de secundaria los resultados en la actividad física (.692) y percepción del esfuerzo (.382) las variables en ambos grupo resultaron mayor a P-Valor α=.05, rechazando la hipótesis alterna, por lo anterior, se puede concluir que no existen una diferencias significativa entre las medias del índice de actividad física moderada a vigorosa y percepción del esfuerzo de niños de cuarto, quinto y sexto de primaria y los tres grados de secundaria en clases de educación física impartidas por profesores con antigüedad laboral menor y mayor a 16 años. El PORCENTAJE DE índice de actividad física moderada a vigorosa de las clases de educación física impartidas por profesores evaluados en la presente investigación fue de 43.05±19.408 para los profesores de educación física con menos de 16 años de antigüedad y 42.98±19.254 para los profesores con más de 16 años de antigüedad en la secretaría de educación pública, con lo que respecta a las clases de secundaria, el grupo con mayor antigüedad en la misma variable es de 34.08±8.575 y en los de menor antigüedad fue 35.91±7.037 lo cual en los cuatro grupos no se alcanzó los estándares establecidos internacionalmente por la NASPE, que recomienda, que las clases de educación física deben ser impartidas con una intensidad moderada a vigorosa por lo menos el 50% del tiempo de la clase (Banville, 2006).

Los presentes resultados corroboran lo reportado en investigaciones realizadas en México, al evaluar clases de educación física con el SOFIT a profesores de educación física de nivel primaria en escuelas públicas y privadas teniendo como promedio índices de actividad

física moderada y vigorosa de 29.2% (Jennings-Aburto et al., 2009) y 38.2% (Pérez Bonilla, 2009), los cuales no alcanzaron una intensidad moderada a vigorosa de por lo menos el 50% del tiempo de la clase, de acuerdo a las recomendaciones de la NASPE. Por otra parte de acuerdo a la normativa de la Secretaria de Educación Pública de México, el tiempo para impartir las clases de educación física es de 50 minutos, las 52 clases de educación física impartidas por profesores con menos de 16 años de antigüedad en la secretaría de educación pública fue de 40.46±8.631 (rango de 19 a 52) y en las 28 clases de educación física de profesores con más de 16 años de antigüedad en la Secretaría de Educación Pública fue de 40.04±9.098 minutos (rango de 12 a 60), lo cual representa un 80.92% y 80.08% del total de la clase respectivamente, con los profesores de secundaria de menor antigüedad la duración es de 33.2 ± 9.821 minutos y 38.4 ± 11.502 minutos en los de mayor antigüedad, lo cual corresponde al 66.4% y 76.8% respectivamente, lo cual no se aprovechó al 100% de la clase de educación física en ninguno de los niveles educativos para coadyuvar en el gasto energético y el tiempo para incrementar la actividad física.

Al analizar los resultados del contexto de las clases de educación física en ambos grupos de primaria fue muy similar, la instrucción fue en mayor medida en G) Juego (32.5%), M) Contenido general (28%) y F) Acondicionamiento físico (17%) respectivamente y en los grupos de secundaria es de G) Juego (49%), M) Contenido general (20.6%), F) Acondicionamiento físico (13%) y O) Otros (12%) respectivamente, donde se percibió de manera general en la instrucción de los profesores demasiado tiempo al administrar la clase de educación física, dar instrucciones, transición de actividades, organizar la formación de equipos, establecer largas filas donde los alumnos permanecían se clasificaban en los códigos 1) acostado, 2) sentado, 3) parado al ser evaluados por el SOFIT (Mckenzie et al., 1992), las estrategias didácticas implementadas pudieron haber repercutido en no haber alcanzado la intensidad moderada a vigorosa de por lo menos el 50% del tiempo de la clase, (Banville, 2006), el porcentaje de la intensidad de la actividad física durante la clase al estar acostado, sentado y parado fue de 0.5%, 8.5% y 47.1% en los profesores de primaria con menos de 16 años de antigüedad de 1%, 6.9% y 51.1% en los profesores con más de 16 años de antigüedad, en los de secundaria 0%, 14% y 53% con los de menor antigüedad y 0%, 9% y 53% con los de mayor antigüedad, dichas actividades no corresponden a un actividad física moderada a vigorosa, por lo anterior la importancia de impartir una clase con índice de actividad física

moderada a vigorosa está en que de los componentes del gasto metabólico la actividad física es la única que puede ser modificada de manera voluntaria (Honas et al., 2008), en ese sentido la instrucción del profesor durante la clase tiene una influencia que puede aportar a la salud física del alumno durante las clases de educación física (Story et al., 2009). De acuerdo con los criterios establecidos por la OMS para obtener beneficios en la salud mediante la actividad física se deben realizar 30 minutos de actividad física moderada a vigorosa cinco veces por semana, en nuestro contexto la SEP establece clases de educación física 50 minutos dos veces a la semana durante el ciclo escolar, los cuales en su totalidad podrían coadyuvar desde el ámbito educativo para que los estudiantes de educación primaria y secundaria obtuvieran beneficios a la salud, teniendo como elemento pedagógico a la clase de educación física, si las dos clases por semana se impartieran 50 minutos con índice de actividad física moderada a vigorosa arriba del 50% acuerdo con el estándar recomendado por la NASPE.

Al determinar la percepción del esfuerzo mediante la tabla de clasificación gráfica de esfuerzo (Yelling et al., 2002); En los niños que participaron como alumnos en las clases de educación física impartidas por los profesores de educación física con menos de 16 años de antigüedad en primaria el valor fue 4.44±1.70, para el caso de los profesores con más de 16 años de antigüedad también en la primaria el valor fue 4.80±1.96 y en los de secundaria fue de 4.46±1.270 y 5.35±2.104, en los de menor y mayor antigüedad respectivamente, solo en el grupo de secundaria con mayor antigüedad llegó la escala a 5, en los otros tres grupos fue menor la escala a 5, tomando en cuenta que valores iguales o mayores a 5 representan una frecuencia cardiaca por arriba de 150 pulsaciones por minuto (Cowden & Plowman, 1999, Kang, Hoffman, Walker, Chaloupka, & Utter, 2003), lo que de acuerdo a nuestros resultado se considera insuficiente para producir las adaptaciones necesarias para un mejor funcionamiento orgánico derivado de la actividad física, los datos del presente estudio concuerdan y son consistentes con otros trabajos de investigación realizados en niños de edad escolar de España (Hernández, Velázquez, Martínez, Garoz, & López, 2008, Hernández-Álvarez et al., 2010) .

Conclusión

Por los resultados que proporciona el SOFIT y la tabla de clasificación gráfica de esfuerzo para niños al ser un instrumento válido, fácil de aplicar en grandes muestras, ser de bajo costo, no invasivo al medir la intensidad y percepción del esfuerzo de la actividad física y

proporcionar elementos pedagógicos de apoyo docente a partir del contexto, coadyuve que de manera constructiva la manera de impartir la clase de educación física con una mayor intensidad. De igual manera también podría ser un instrumento a tomar en cuenta para capacitar a profesores, coordinadores e inspectores de educación física, incluirse dentro de los contenidos en los programas de educación física de la SEP y los programas educativos universitarios de las instituciones educativas formadoras de recurso humano en el área de la cultura física, para de manera indirecta coadyuve a la solución de problemas de salud como el sedentarismo y la actual prevalencia de combinada de sobrepeso y obesidad de 34.4% en los niños de edad escolar de 5 a 11 años (ENSANUT, 2012), al incrementar el gasto energético y fomentar estilos de vida saludable en el contexto escolar. La presente investigación se identifican limitaciones debido al diseño transversal y con los resultados no se puede inferir causalidad, pero, a pesar de estas limitaciones los resultados aportan información importante que contribuye a una mejor comprensión que puede servir de referencia al profesional de la cultura física para tener mayores elementos que le permitan implementar estrategias que coadyuven a través de sus funciones desde el ámbito escolar, aplicar programas orientados al fomento de estilos de vida saludable. Sin embargo, es necesario realizar futuras investigaciones, tomar en cuenta la antigüedad del profesor de educación física, un mayor control de las variables estudiadas como estratificar las evaluaciones por género, cantidad de alumnos por clase, espacios físicos de trabajo, educación pública y privada, incrementar la cantidad de tiempo en la evaluación, utilizar muestreo probabilístico para tener resultados extrapolables.

Referencias

Banville, D. (2006). Analysis of exchanges between novice and cooperating teachers during internships using the NCATE/NASPE standards for teacher preparation in physical education as guidelines. *Research Quarterly for Exercise and Sport,* 77(2), 208-221.

Bonvecchio-Arenas, A., Fernández-Gaxiola, A., Plazas-Belausteguigoitia, M., Kaufer-Horwitz, M., Pérez-Lizaur, A. & Rivera-Dommarco, J. (2015). *Guías alimentarias y de actividad física en contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana.* Academia Nacional de Medicina, 1, 1-162. data revisited. (n.d.). Retrieved feb 29, 2016, from https://drive.google.com/file/d/0B_yHVgs_wHqxZ3ZmSDNlX3BPakk/view

Borg, G., Hassmen, P., & Lagerstrom, M. (1987). Perceived exertion related to heart rate and blood lactate during arm and leg exercise. *European Journal of Applied Physiology* 56(6), 679-685. Retrieved from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3678222

Cowden, R. D., & Plowman, S. A. (1999). The self-regulation and perception of exercise intensity in children in a field setting. *Pediatric Exercise Science,* 11(1), 32-43. Retrieved from <Go to ISI>://WOS:000078375000004

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 ENSANUT2012 data revisited. (n.d.). Retrieved march 8, 2017, from the Instituto Nacional de Salud Publica; 2013. website, http://ensanut.insp.mx/

Hernández-Álvarez, J. L., del-Campo-Vecino, J., Martínez-de-Haro, V., & Moya-Morales. J. M. (2010). Perception of exertion in physical education and its relationship to guidelines on physical activity. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(40),609-619.

Hernandez, J. L., Velazquez, R., Martinez, M. E., Garoz, I., & Lopez, C. L. Y. A. (2008). Frequency of physical activity in children and teenagers: Relation with their perception of motor self-efficacy, practice within their social environment, and their satisfaction with Physical Education. *Infancia Y Aprendizaje,* 31(1), 79-92. doi:Doi 10.1174/021037008783487129

Honas, J. J., Washburn, R. A., Smith, B. K., Greene, J. L., Cook-Wiens, G., & Donnelly, J. E. (2008). The System for Observing Fitness Instruction Time (SOFIT) as a measure of energy expenditure during classroom-based physical activity. *Pediatric exercise science 20*(4), 439-445.

Jennings-Aburto, N., Nava, F., Bonvecchio, A., Safdie, M., Gonzalez-Casanova, I., Gust, T., & Rivera, J. (2009). Physical activity during the school day in public primary schools in Mexico City. *Salud Publica Mex, 51*(2), 141-147.

Kang, J., Hoffman, J. R., Walker, H., Chaloupka, E. C., & Utter, A. C. (2003). Regulating intensity using perceived exertion during extended exercise periods. *European Journal of Applied Physiology l,* 89(5), 475-482. doi:10.1007/s00421-003-0811-9

Kim, J. (2012). Are physical education-related state policies and schools' physical education requirement related to children's physical activity and obesity? *Journal of School Health, 82*(6), 268-276. doi: 10.1111/j.1746-1561.2012.00697.x

Lonsdale, C., Rosenkranz, R.R., Peralta, L. R., Bennie, A., Fahey, P, Lubans, D. R. (2013). A systematic review and meta-analysis of interventions designed to increase moderate-to-vigorous physical activity in school physical education lessons. *Prev Med,* 56(2):152-61.

Mckenzie, T. L., Sallis, J. F., & Nader, P. R. (1992). Sofit - System for Observing Fitness Instruction Time. *Journal of Teaching in Physical Education, 11*(2), 195-205.

McKenzie, T. L., & van der Mars, H. (2015). Top 10 research questions related to assessing physical activity and its contexts using systematic observation. *Research Quarterly for Exercise and Sport,* 86(1), 13-29. doi:10.1080/02701367.2015.991264

National Association for Sport and Physical Education NASPE data revisited. (n.d.). Retrieved january 29, 2017, from the national standards guidelines and position statements, E.U.A; 2009. Population website,http://www.aahperd.org/naspe/.

Puri, K. S., Suresh, K. R., Gogtay, N. J., & Thatte, U. M. (2009). Declaration of Helsinki, 2008: implications for stakeholders in research.*Journal of Postgraduate Medicine, 55*(2), 131-134. doi: 10.4103/0022-3859.52846

Pérez Bonilla, A. M. (2009) Impacto de la clase de educación física sobre la actividad moderada y vigorosa en niños de primaria. *Revista Mexicana de Investigación en Cultura Física y Deporte,* 1(1),150-172.

Secretaría de educación publica data revisited. (n.d.). Retrieved november 20, 2016, from the Plan de Estudios 2009 para Educación Básica. Primarias. Etapa de Prueba, México; 2009. Population website, http://efmexico.wordpress.com/apoyos-didacticos-para-la-clase-de-ef/programas-para-educacion-basica/

Shilton, T. (2008). Creating and making the case: global advocacy for physical activity. *Journal of Physical Activity and Health, 5*(6), 765-776.

Story, M., Nanney, M. S., & Schwartz, M. B. (2009). Schools and obesity prevention: creating school environments and policies to promote healthy eating and physical activity. *Milbank Q, 87*(1), 71-100. doi: 10.1111/j.1468-0009.2009.00548.x

Subsecretaría de educación básica dirección general de desarrollo curricular subdirección de educación física data revisited. (n.d.). Retrieved january 9, 2017, from the Guía de

Educación Física para la Educación Primaria, México; 2008. Population website, http://efmexico.files.wordpress.com/2008/08/guia_primarias_piloto.pdf

Sutherland, R., Campbell, E., Lubans, D. R., Morgan, P. J., Okely, A. D., Nathan, N., Wiggers, J. (2014). Physical education in secondary schools located in low-income communities: Physical activity levels, lesson context and teacher interaction. *Journal of Science and Medicine in Sport.* doi:10.1016/j.jsams.2014.12.003

Thomas, J.R., Nelson, J.K., Silverman, S., Silverman, S.J. (2001) *Research Methods in Physical Activity (6th. Ed.)*. Champaign, Ilinois: Human Kinetics.

Yelling, M., Lamb. K.L., & Swaine I.L. (2002). Validity of a Pictorial Perceived Exertion Scale for Effort Estimation and Effort Production During Stepping Exercise in Adolescent Children. *European Physical Education Review,* 8:157-175.

Obstrucción del flujo aéreo asociada al consumo de tabaco en estudiantes universitarios activos

Víctor Manuel Fuentes Roldán[1], María Cristina Enríquez Reyna[2], Nuris Yohana Caraval Meza[3] y José Eduardo Anzaldo Ortíz[1]

[1]Facultad de Deportes Campus Tijuana, Universidad Autónoma de Baja California

[2]Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León

[3]Escuela Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Baja California

Resumen

Introducción. El tabaco es el único producto de consumo legal que a la larga puede ser la causa de muerte de hasta la mitad de sus usuarios activos y pasivos. Existe poca evidencia publicada acerca de la afectación de este hábito en personas activas. El objetivo de este trabajo fue comparar los valores espirométricos correspondientes a obstrucción de flujo aéreo en estudiantes fumadores y no fumadores de una facultad de deportes. Materiales y métodos. Se diseñó un estudio descriptivo comparativo de corte transversal. La muestra fue conformada por 29 sujetos de edad media 21.20 años (*DE* = 3.44). Se empleó el espirómetro Welch Allyn Sp1. Los datos se analizaron con estadística descriptiva y por medio de la prueba *t* de Student. Resultados. La relación entre el volumen expiratorio forzado del primer segundo (FEV1) y la capacidad vital forzada (FVC) entre fumadores (FEV1/FVC 82.35 ± 6.44) y no fumadores (FEV1/FVC 86.45 ± 6.07) reflejó diferencias entre grupos ($p < .05$). Conclusiones: Los datos espirométricos reflejan la obstrucción del flujo aéreo asociada al consumo de tabaco en estudiantes universitarios activos.

Palabras clave: Espirometría, capacidad vital, uso de tabaco, estudiantes, obstrucción de las vías aéreas.

Abstract

Introduction. Tobacco is the legal drug that can be the cause of death for up to half of its active and passive users. There is little published evidence about the involvement of this habit in active people. The objective of this work was to identify the spirometric values corresponding to airflow obstruction in smoking and non-smoking students of a sports school. Materials and methods. A descriptive comparative cross-sectional study was designed. The sample consisted of 29 subjects of mean age of 21.20 years (*SD* = 3.44). The Welch Allyn Sp1 spirometer was used. The data were analyzed with descriptive statistics and by Student's t-test. Results. The relationship between forced expiratory volume of the first second (FEV1) and forced vital capacity (FVC) between smokers (FEV1/FVC = 82.35 ± 6.44) and non-smokers (FEV1/FVC = 86.45 ± 6.07) reflected differences between groups ($p < .05$). Conclusions: Spirometric data reflect airflow obstruction associated with smoking in active college students.

Key words: Spirometry, vital capacity, tobacco use, students, airway obstruction.

Autor de correspondencia:
Sofía Irene Díaz Reyes. sofidiz.16@gmail.com.
Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte

Autor de correspondencia:
Víctor Manuel Fuentes Roldán. vfuentes@uabc.edu.mx
Facultad de Deportes Campus Tijuana, Universidad Autónoma de Baja California

La Organización Mundial de la Salud reporta que en el mundo, el consumo del tabaco es la causa de muerte de 7 millones de personas cada año (6 millones de fumadores activos y 890.000 afectados por humo de fuente ajena), incluyendo un millón en las Américas. El tabaco es el único producto (droga) de consumo legal que mata hasta la mitad de sus usuarios a pesar de que se utilice exactamente de acuerdo a las indicaciones del fabricante. Se estima que la mitad de los fumadores morirán por una enfermedad causada por el tabaco, perdiendo un promedio de 10 a 15 años de vida saludables (OMS, 2016).

Se estima que durante el siglo XX, el consumo de tabaco mató a más de 100 millones de personas, esto es, mucho más que todas las muertes ocasionadas en la primera y segunda guerra mundial (Secretaría de salud, 2015). En México, entre los adultos de 15 años y más, el 16.4% (14.3 millones) fuma actualmente tabaco; 25.2% de los hombres (10.6 millones) y 8.2% de las mujeres (3.8 millones). En total, 7.6% eran fumadores diarios (hombres 11.9%, mujeres 3.6%), mientras que el 8.8% eran fumadores ocasionales (Secretaría de Salud, 2015). Casi la mitad de los fumadores iniciaron el consumo antes de los 16 años, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Adicciones (ENA, 2011). Un año más tarde fallecieron 29 de cada 100 personas en México por enfermedades relacionadas con el tabaco, como las cardiopatías isquémicas (Tabaco estadísticas de fumadores, 2017).

La ENA reporta incremento en la prevalencia de consumo de tabaco en la región Noroccidente de México es del 24% en la población de 12 a 65 años. Esta misma institución indica que el promedio de consumo de cigarros por día es de 6.8 cigarros/día para hombres, para mujeres 5.6 cigarros/día y en general el consumo es de 6.5 cigarros/día (Comisión Nacional Contra las Adicciones, 2014).

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica, consecuencia común del consumo de tabaco, es un problema de salud pública en todo el mundo. De acuerdo con la OMS, es la cuarta causa de muerte en el mundo, ya que anualmente mueren aproximadamente 5 millones de personas por esa causa y se espera que para 2020 sean 8.9 millones (Muñoz-Pérez et al., 2013). La obstrucción de la vía aérea secundaria al consumo de tabaco es el indicador utilizado para medir el avance de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Esta obstrucción se mide mediante la prueba de espirometría.

La espirometría es una prueba básica para el estudio de la función pulmonar cuya realización es necesaria para la evaluación y seguimiento de las enfermedades respiratorias. Algunas evidencias sugieren que la determinación de la edad funcional pulmonar puede potenciar el éxito del abandono del tabaquismo, de tal suerte que el conocimiento de este parámetro puede ser útil para concientizar a la población acerca de la afectación de este hábito nocivo sobre su salud. La espirometría resulta de utilidad para estimar el riesgo de cáncer de pulmón, deterioro cognitivo o mortalidad de cualquier causa o de origen cardiovascular (González-Moro et al., 2014). Se propuso comparar los valores espirométricos correspondientes a obstrucción de flujo aéreo en estudiantes activos fumadores y no fumadores de una facultad de deportes.

Materiales y métodos

Diseño.

Estudio descriptivo-comparativo de corte transversal. Se describen y comparan las características de los participantes de acuerdo al reporte de consumo de tabaco.

Muestra.

Estudiantes del segundo semestre de la Licenciatura en Actividad Física y Deportes de la UABC (Universidad Autónoma de Baja California), todos reportaron ser activos, mayores de edad, con una edad media de 21.33 años±3.54. 25 hombres de los cuales 10 eran fumadores; y 4 mujeres, dos de las cuales reportaron ser fumadoras. Para la división de los grupos se tomó en cuenta las respuestas en el Cuestionario Respiratorio de Saint George de síntomas respiratorios. El estudio fue aprobado con el número de registro FDPI1-2017 por el comité científico de la Facultad de Deportes Campus Tijuana. La participación fue voluntaria con firma explícita de consentimiento informado.

Instrumentos.

Cuestionario Respiratorio de Saint George de síntomas respiratorios, es un instrumento especifico, diseñado para ser auto aplicado en la valoración de calidad de vida en pacientes con EPOC que se determina a través de la cuantificación de tres escalas (Rivadeneira, 2015).

Tanita BC-568 (peso) y estadímetro SECA 217 (Talla), empleados para obtener el IMC (Oliva-Peña et al, 2016).

Espirometro Welch Allyn Sp1

Procedimientos.

Todos los sujetos llenaron el Par-Q versión en español, además del Cuestionario Respiratorio de Saint George de síntomas respiratorios. Posterior a entregar los cuestionarios, se calculó el IMC pesando a los sujetos y midiéndolos descalzos en una báscula digital Tanita BC-568 y la talla se tomó con un estadímetro SECA 217; con estos datos se dividió el peso en kilogramos ente la talla en metros al cuadrado. La espirometría fue tomada conforme a los estándares de la ATS (*American Toraxic Society)*, empleando un equipo Welch Allyn Sp1.

Fueron causa de exclusión aquellos sujetos con enfermedades respiratorias, lesión en el tórax, problemas de asma. Se agruparon en fumadores y no fumadores. La espirometría fue aplicada por una persona certificada por la NIOSH para realizar las maniobras conforme a los estándares señalados por la American Toraxic Society (ATS). Según los parámetros establecidos por la ATS, se consideró con obstrucción leve a los sujetos con una relación FEV1/FVC menor de 80%. Los resultados fueron comparados con los predichos de forma individual, atendiendo la talla, la edad y el género de cada involucrado, así como del pareo de los grupos. Así mismo de acuerdo a los datos demográficos de cada sujeto fumador y que su resultado fue menor a su predicho pero mayor a 80% es como se clasifica con valores LIN (límite inferior de la normalidad) (Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica, 2013).

Análisis de datos.

El análisis estadístico se efectuó con la comparación de los resultados de los grupos a través de la prueba *t* de Student. Fumadores *vs* no fumadores, género y fumadores con obstrucción leve *vs* fumadores con LIN.

Resultados

El grupo de no fumadores tuvo una cantidad de 15 hombres y 2 mujeres, en el de fumadores se tuvo un total de 10 hombres y 2 mujeres. En su historial clínico reportaron ser

fumadores ocasionales los que pertenecían a este grupo. Se realizó la espirometría evaluando el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) y la capacidad vital forzada (FVC). En la tabla número 1 se presentan las características de la muestra completa de participantes y diferenciando el estatus de consumo de tabaco.

Tabla 1
Datos demográficos de los participantes

Variable	Todos	Fumadores	No fumadores
Género (M/F)	25/4	10/2	15/2
Edad	21.20 ± 3.44	21.19 ± 3.54	21.38 ± 4.75
Peso	74.44 ± 13.57	77.58 ± 15.88	72.23 ± 11.68
Talla	1.71 ± 0.06	1.69 ± .076	1.72 ± .06
Índice de masa corporal	25.42 ± 4.39	25.68 ± 4.54	25.53 ± 4.39

Los datos se presentan con frecuencia o bien, promedio ± desviación estándar. M = Masculino. F = Femenino

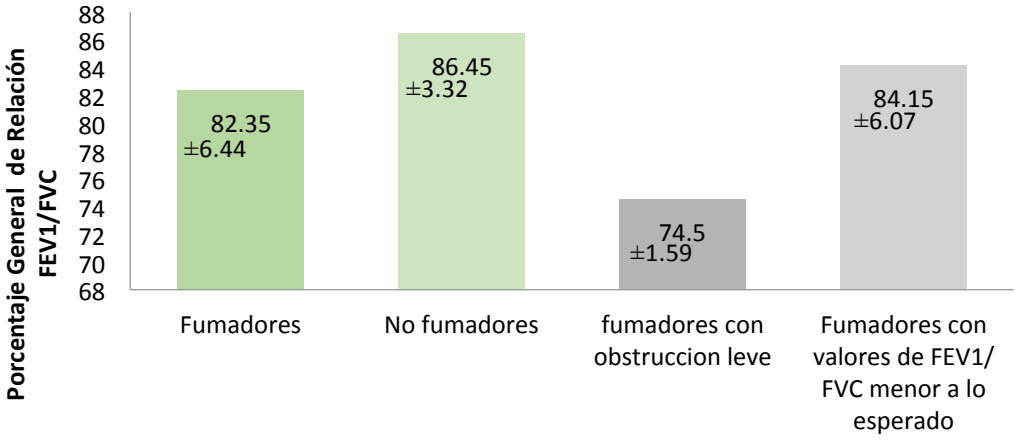
De los 12 sujetos fumadores la espirometría mostró cuatro con obstrucción leve (relación FEV1/FVC) con una media de FEV1/FVC de 74.5 ± 3.32. Dentro del mismo grupo 4 sujetos tuvieron una relación FEV1/FVC en límite inferior de la normalidad (predicho) con respecto a su edad, talla y género, con una media de relación FEV1/FVC 84.15 ± 1.59 (Tabla 2).

Tabla 2
Diferencias en la capacidad vital de los participantes.

	Grupos de fumadores (n = 12)	fumadores con obstrucción leve (n = 4)	Fumadores con valores de FEV1/FVC límite inferior de la normalidad (n = 4)	Grupo de no fumadores (n = 17)
Género (M/F)	10/2	3/1	4/0	15/2
Edad (años)	21.19 ± 3.54	19.25 ± .95	22.75 ± 6.84	21.38 ± 4.75
IMC	25.68 ± 4.54	28.40 ± 6.52	25.57 ± 4.41	25.53 ± 4.39

FEV1/FVC = Relación entre el volumen expiratorio forzado del primer segundo (FEV1) y la capacidad vital forzada (FVC). IMC= Índice de masa corporal.

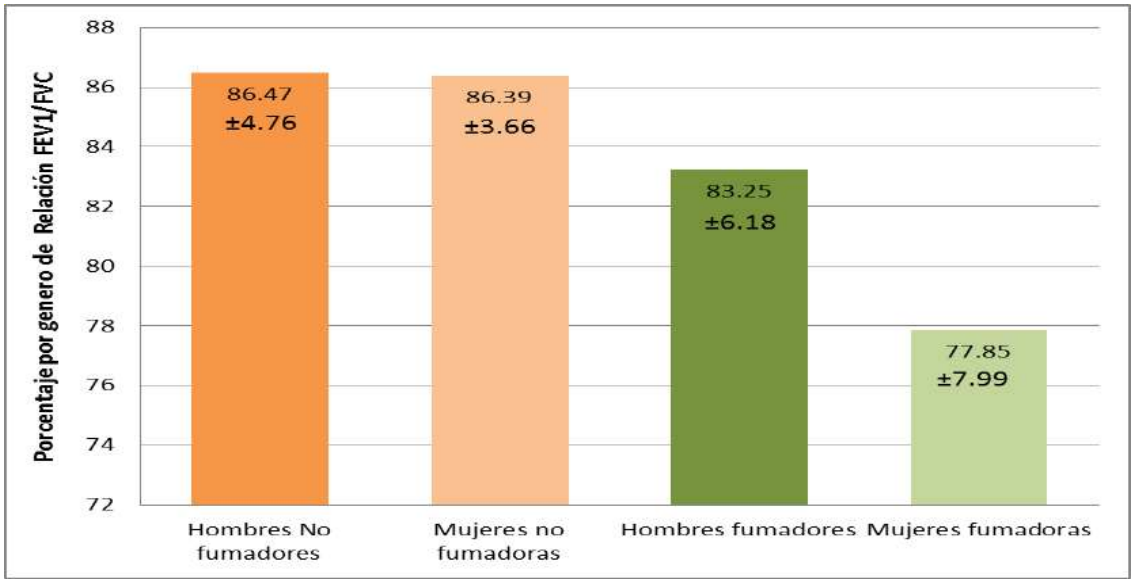
Al realizar la comparación de resultados entre los grupos (fumadores con obstrucción leve y fumadores con límites inferior de la normalidad), se observó una diferencia significativa de $p = .003$ (Figura 1). Así mismo se realizó una comparación entre el grupo fumador con una media de 82.35 ± 6.44 y no fumador con una media de 86.45 ± 6.07, obteniendo así un resultado con un valor de $p = .048$.



$^{1}p = 0.048$ y $^{2}p = 0.003$

Figura 1. Comparación de la relación FEV1/FVC entre los grupos de fumadores y no fumadores.

Con lo que respecta al comparativo de géneros en relación FEV1/FVC entre fumadores y no fumadores se observó que en ninguno se encuentra valor alguno de significancia, arrojando como resultados una media para los hombres no fumadores de 86.47 ± 4.76 y mujeres no fumadoras una media de 86.39 ± 3.66. Mientras que para los hombres fumadores la media fue 83.25 ± 6.18 y para las mujeres fumadoras una media de 77.85 ± 7.99 (Figura 2).



[1] $p = 0.490$ y [2] $p = 0.266$

Figura 2. Diferencias de la relación FEV1/FVC de acuerdo con el género.

Discusión

El tabaquismo es un problema que atañe a la sociedad, de la cual forma parte el joven universitario, recurriendo a esta práctica como un factor de socialización y aceptación sin tomar en consideración que este hábito conlleva en al deterioro de la relación FEV1/FVC y por consecuencia deriva en el incremento de patologías del sistema respiratorio (Jawed, Ejaz, & Rehman, 2012).

En el presente trabajo se compararon los valores espirométricos de alumnos de la Facultad de Deportes de UABC, fumadores y no fumadores, al revisar los resultados de estos grupos encontramos una diferencia significativa de $p = 0.048$, lo que concuerda con lo reportado por Muñoz–Pérez et al (2013), que muestran una diferencia significativa en el grupo de fumadores y no fumadores de $p = 0.0045$, siendo muy similar en edad la muestra de ambos estudios.

Así mismo en el estudio realizado por Jawed et al. (2012), muestra que en el grupo de fumadores, siendo estos clasificados por fumar de 1-20 cigarros por día, su relación

FEV1/FVC fue de 81.06 ± 1.06, muy similar a la de nuestros sujetos que se autodenominaron fumadores sociales, con una relación FEV1/FVC de 82.35 ± 6.44.

Sivagangailakshmi y Rajkumar (2017) muestran en su investigación que la adicción al cigarro impacta en la reducción de la relación FEV1/FVC, aunque los sujetos de su muestra reflejan una media de 79.33 ± 21.98, muy por debajo de la mostrada por los alumnos de la Facultad de Deportes con una media de 82.35 ± 6.44 en la relación FEV1/FVC y para la edad de 21.19 ± 3.54, nos refleja que el factor edad también repercute al llevar un estilo de vida de esta índole; la media respectiva para la muestra de Sivagangailakshmi1 y Rajkumar (2017) fue 43.26 ± 8.03.

Durante el desarrollo de esta investigación se presentaron algunas limitantes destacando el bajo índice de alumnos fumadores de la Facultad de Deportes para ser empleados en la muestra, por el hecho de tener hábitos saludables derivados de la práctica de la actividad física y deportiva. Otra limitante presente durante el desarrollo de la investigación son los efectos reversibles que causa la práctica de actividad física a los daños ocasionados por el hábito del tabaquismo. Dado que se trata de una población con predominancia de la actividad física, deben considerarse estos aspectos en la interpretación de los hallazgos.

Conclusiones

La funcionalidad de los pulmones y el sistema respiratorio son afectados por el hábito del tabaquismo, a pesar de los esfuerzos de las autoridades gubernamentales e instituciones de salud por disminuir las adicciones, en la etapa universitaria el factor de aceptación social se vincula al tabaquismo. En nuestro estudio así como en dos más de los analizados se refleja la afectación causada por la adicción al cigarro. Los resultados obtenidos demuestran la factibilidad en el empleo de la espirometría como herramienta para evaluar las capacidades y volúmenes pulmonares que nos muestran parámetros medidos y teóricos ideales para su edad, peso y talla con la finalidad de realizar una pronta intervención en el conjunto de personas diagnosticadas con obstrucción leve o FEV1/FVC en límite inferior de la normalidad. Al demostrar los efectos negativos del tabaquismo en los estudiantes, se propone la idea de hacer obligatorio en todas las facultades de la UABC el incluir una materia de actividad física por semestre, para contrarrestar los efectos del tabaquismo.

Referencias

CCM Salud (2017). Tabaco estadísticas de fumadores. Recuperado el 14 de septiembre del 2017 de: http://salud.ccm.net/contents/478-tabaco-estadisticas-de-los-fumadores#estadisticas-del-tabaquismo-en-mexico-inegi

Comisión Nacional Contra las Adicciones (2014). Encuesta Nacional de Adicciones. *Epidemiología de tabaquismo en México*. Recuperado el 14 de septiembre de 2017 de: http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/ENA_2011_DROGAS_ILICITAS_.pdf

González-Moro, J. M., Callejas-González, F. J., Calvo, J., Catalán, P., Corral, J., Costán, J., …González, C. (2014). EPOC: consenso de expertos EXPERT 10. Progresión enfermedad/estadios tempranos/mortalidad. *Monografías de Archivos de Bronconeumología*, 1(1), 61-74.

Jawed, S., Ejaz, S., & Rehman, R. (2012). Influence of smoking on lung functions in young adults. *Journal of the Pakistan Medical Association, 62*(8), 772-775

Muñoz-Pérez, M. J., Palafox, D., Palafox, J., Vichido-Luna, M. A., Espinosa- Villaseñor, N., Rivas-Chávez, A.,… Soto-Vega, E. (2013). Determinación de valores espirométricos en jóvenes fumadores y no fumadores. *Medicina Interna de México, 29*(6), 553-557.

Oliva-Peña et al (2016). Concordancia del IMC y la percepción de la imagen corporal en adolescentes de una localidad suburbana de Yucatán. *Rev. Biomed*. 27, 49-60.

Organización Mundial de la Salud. (2016). *Acerca del control de tabaco*. Recuperado el 14 de septiembre del 2017 de: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1318&Itemid=1187&lang=es

Rivadeneira, G. (2015). Validación del Cuestionario St George para evaluar calidad de vida pacientes Ecuatorianos con EPOC. *Revista Cuidarte*. 6(1), 882-891.

Secretaria de Salud (2015). *Encuesta global de tabaquismo en adultos México*. Recuperada el 14 de septiembre de 2017 de: http://www.who.int/tobacco/surveillance/gats_rep_mexico.pdf

Sivagangailakshmi, V. & Rajkumar, D. (2017). Comparison of pulmonary function between smokers and non-smokers among out patients of Raja Muthaiah Medical College and Hospital. *International Archives of Integrated Medicine, Cuddalore District, 4*(8), 121-125.

Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (2013). *Normativa sobre la Espirometría*. Barcelona: Respira. Recuperado el 14 de septiembre de 2017 de http://www.ics.gencat.cat/3clics/guies/184/img/--guiasepar20131.pdf

Preferencias profesionales en estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y Deporte: Un estudio exploratorio
Career preferences in students of Sciences of Physical Activity and Sport: An exploratory study

Luis Alberto Dueñas Dorado[1], Mireya Medina Villanueva[1], Edgardo Meza Hernández[1] y Jesús Armando Dimas Rodríguez[1]

[1]Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Organización Deportiva, Nuevo León, México

Resumen

Esta investigación tiene por objetivo conocer las preferencias profesionales en estudiantes de la carrera en Ciencias de la Actividad Física y Deporte. Metodología: Se realizó un análisis transversal y descriptivo utilizando un cuestionario basado en otras investigaciones relacionadas, está estructurado en dos partes: datos socio-demográficos y preferencias profesionales. La muestra fue de 134 alumnos en su mayoría con un 91% de la Facultad de Organización Deportiva (FOD), Universidad Autónoma de Nuevo León y el 9% de la Facultad de Ciencias de Cultura Física y Deporte (FCCFyD), de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED).

Palabras clave*:* Preferencias Profesionales, Actividad física y deporte, situaciones laborales

Abstract

This research aims to know the professional preferences in students of the degree in Physical Activity and Sport Sciences. Methodology: a cross-sectional and descriptive analysis was carried out using a questionnaire based on other related research; it is structured in two parts: socio-demographic data and professional preferences. The sample was 134 students mostly with 91% of the School of Sports Organization (FOD), Universidad Autónoma de Nuevo León and 9% of the School of Sciences of Physical Culture and Sport (FCCFyD), Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED).

Key words: professional preferences, physical activity and sport, working situations

Autor de correspondencia:
Sofía Irene Díaz Reyes. sofidiz.16@gmail.com.
Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte

Autor de correspondencia:
Luis Alberto Dueñas Dorado. LUIS.DUENASDRD@uanl.edu.mx
Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Organización Deportiva, Nuevo León, México

La importancia que cada día adquieren las organizaciones y la administración de estas en la sociedad actual, caracterizada por la incertidumbre, la complejidad, la competitividad, la globalización, la internacionalización y el cambio, entre otras, implica nuevos y variados desafíos y oportunidades, tanto para las organizaciones, como para las propias personas que hacen o harán parte y especialmente, para sus inversionistas o quienes tienen la oportunidad y responsabilidad de ser directivos y quieren desempeñar un papel protagónico positivo en la sociedad. (Bernal, C. y Sierra, H. 2013)

Los recursos humanos de la actividad física y el deporte, son aquellas personas tituladas oficialmente en el área que desarrollan, son las personas calificadas para garantizar la seguridad y los beneficios de la actividad (Campos Izquierdo, Pablos y Mestre, 2006). Es por eso que a lo largo de los últimos años diferentes estudios explican que existen profesionales que están desarrollando funciones específicas de actividad física y deporte, las cuales, también están siendo desarrolladas en la actualidad por personas sin formación, ni cualificación y en situaciones laborales inadecuadas (Martín Acero, 2007; Martínez Serrano, 2007; Montalvo, 2007). Sin embargo, debería ser un tema importante a investigar, dada la importancia de la integración de estas personas en el ámbito laboral en la actividad física y deporte. Tal y como sostienen Domínguez, Jiménez y Durán (2011) es importante estudiar el grado de representatividad de este colectivo en puestos de responsabilidad deportiva. De esta forma, este análisis permitirá llevar a cabo acciones de mejora en la formación y empleo de este colectivo en el ámbito de la actividad física y deporte, que podrá repercutir en la mejora de la calidad de servicios deportivos dirigidos a la población inmigrante y, por tanto, aumentar sus niveles de participación deportiva (Bantulá y Sánchez, 2008). Por lo que esta investigación tiene por objetivo conocer las preferencias profesionales en estudiantes de la carrera en Ciencias de la Actividad Física y Deporte.

Material y método.

El tipo de investigación que se realizó en el presente trabajo es de tipo transversal y descriptivo: “Los diseños de investigación transaccional, o transversal, recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

La muestra conformada por un total de 134 alumnos en su mayoría con un 91% de la Facultad de Organización Deportiva (FOD), Universidad Autónoma de Nuevo León y el 9% de la Facultad de Ciencias de Cultura Física y Deporte (FCCFyD), de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED) de diferentes semestres con el que predomino el 7mo. Semestre de cada una de las Facultades con un 52.2%, seguido de 6to. Semestre 18.7%. El instrumento se aplicó en las instalaciones de la FOD y de la FCCFyD. El conjunto de características que conforman el perfil de los sujetos estudiados nos muestra una población en su mayoría hombres que predomino con 81 lo cual representa un porcentaje del 60.4% y 53 mujeres que representa el 39.6% del total de la muestra, la edad oscila entre los 18 y los 40 años (la media de edad fue de 22.2015 años (DT= 4.36800). La situación actual en su estado civil se aprecia una distribución normal, en la que los estudiantes solteros (as) representan el 92.5%, los estudiantes casados (as) 5.2%, divorciados (as) 1.5% y por último el 0.7% de unión libre. El interés por seguir los estudios de posgrado en las diferentes áreas del conocimiento refleja un porcentaje muy elevado 86.6% lo que equivale a 116 estudiantes, 32 alumnos prefieren el área de Gestión Deportiva 29.31%, 22 Alto rendimiento 18.9% y seguido en el área de Psicología deportiva 7.7% y Educación Física 6.8% son las áreas que predominan para su estudio. En la tabla 2 se muestra el perfil la muestra analizada.

Instrumentos y análisis de datos.

El instrumento utilizado para la recogida de datos fue un cuestionario diseñado específicamente para esta investigación que pretendía analizar datos descriptivos. Para su elaboración, en primer lugar, se realizó una revisión bibliográfica de estudios publicados anteriormente en la materia (Pavón & Moreno, 2006, Montil & Garrido, 2007, Gallo, C., González, C., & Salinero, 2010) para analizar cada una de las preguntas que se les hacían a los estudiantes de este tipo de investigaciones y estructurar el cuestionario.

El cuestionario está estructurado en dos partes; en primer lugar, la recogida de los datos socio-demográficos y, en segundo las preferencias profesionales; en este apartado se pedía a los participantes que indicaran cuál era su primera opción (1) y segunda opción (2), las opciones eran las siguientes: Gestión Deportiva, Actividad Física y Salud , Docencia nivel Básico, Docencia nivel media superior, Docencia nivel superior, Entrenamiento Personalizado, Psicología Deportiva, Entrenamiento de Alto Rendimiento, Animación –

Recreación, Rehabilitación y/o Fisioterapeuta, Actividades de Fitness y otras preferencias profesionales.

Tabla 1
Perfil de la muestra

Numero de Encuestados 134							
Edad años	18	19	20	21	22	23	24	<25>40
Porcentaje	4 .50%	2 %	3.10%	2 6.10%	1 6.40%	4 .50%	4 .50%	1 1.90%
Edad Media	22.2015 años (DT= 4.36800).							
Género	Hombre			Mujer				
	81 60.40%			53 39.60%				
Estado civil	Soltero		Casado	Divorciado		Unión Libre		
	92.50 %		5.20%	1.50%		0.70%		
Interés de Estudiar Posgrado	SI			NO				
	116 (86.8%)			18 (13.40%)				

Áreas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Gestión Deportiva	34	29.31
Alto Rendimiento	24	20.68
Psicología Deportiva	9	7.75
Educación Física	7	6.03
Fisioterapeuta	7	6.03
Otras	35	30.17

Procedimiento

Se solicitó la participación de los alumnos con previo consentimiento informado, su colaboración con este estudio, explicándoles la importancia de sus respuestas este estudio exploratorio, este cuestionario se hizo llegar mediante un formulario electrónico, explicándoles la forma de contestar e indicándoles que era un estudio anónimo y no era de carácter obligatorio.

Una vez aplicado el instrumento de recolección de la información, los datos obtenidos fueron procesados con el programa estadístico Statistical Package for the Social Siences (SPSS) versión 21, por cuanto la información que arrojará será la que indique las conclusiones a las cuales llega la investigación, por cuanto mostrará las preferencias profesionales de los estudiantes de Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y Deportes.

Resultados

Los resultados establecen primeramente el lugar de nacimiento, que el 53.00% de los sujetos son procedentes de Monterrey, 11.92% del área Metropolitana y el 35.08% son de diferentes lugares de procedencia (Durango, San Luis Potosí, Sinaloa, Tlaxcala, Querétaro, Tamaulipas, Veracruz, Zacatecas) (Figura 2).

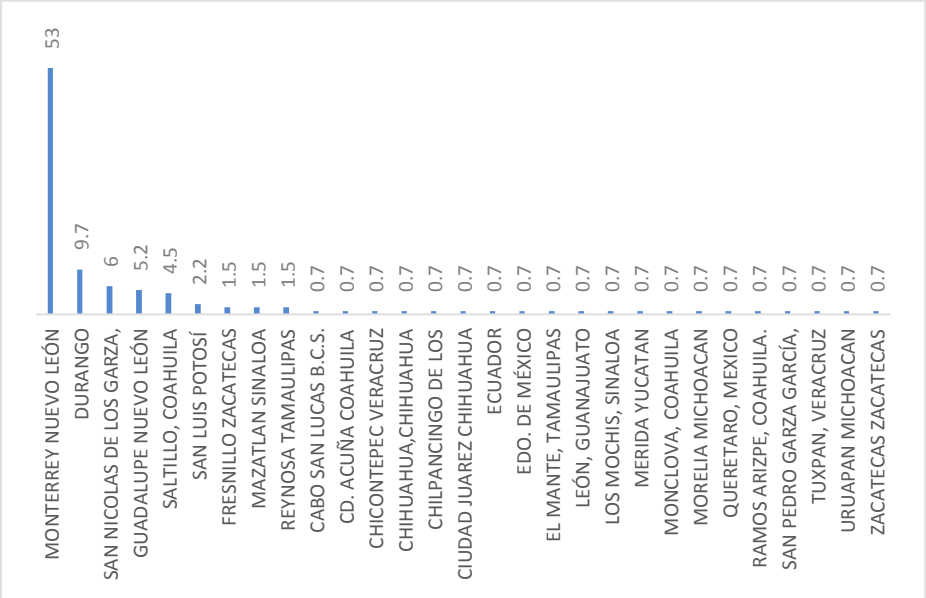


Figura 2. Lugar de Nacimiento

La situación actual de los estudiantes en relación con el trabajo; el 64.9% indico que trabaja y el 35.1% no trabaja, solamente se dedica a estudiar (Figura 3). Lo que equivale que el 54.5% de los que trabajan desempeñan funciones afines a la Actividad física y deportes y el 45.5% desarrolla otras actividades ajenas a su área de estudio (Figura 4). Por mencionar algunas áreas en las que se desempeñan los alumnos de la FOD la mayoría son entrenadores de diferentes deportes (42.00%), Instructores deportivo (13.00%), Coordinadores deportivos

(5.00%) seguido de árbitros (2%) y el otro 38.00% está repartido en guardavidas, coordinadores, educación física, estadística, asistente educativo y terapeuta (Figura 5).

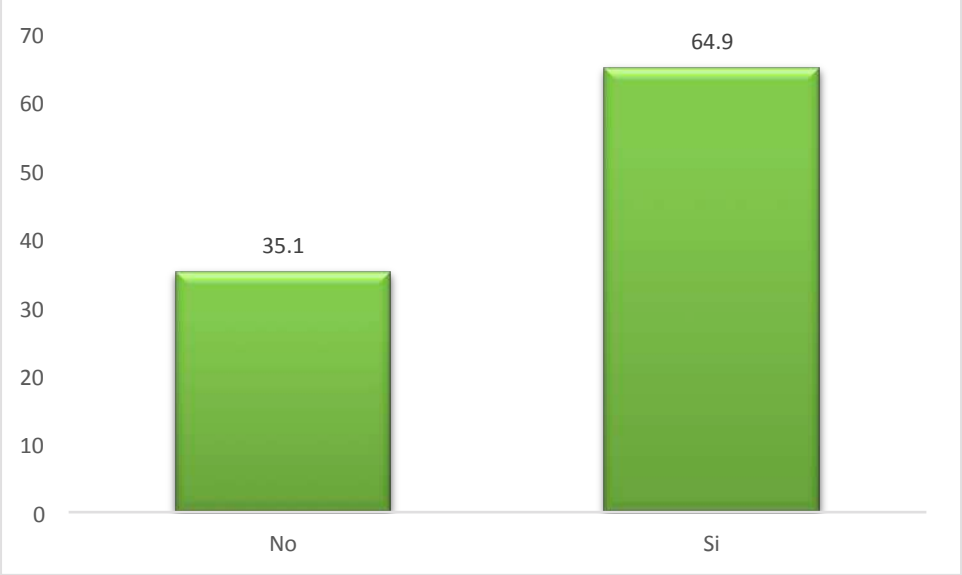


Figura 3. Trabaja Actualmente

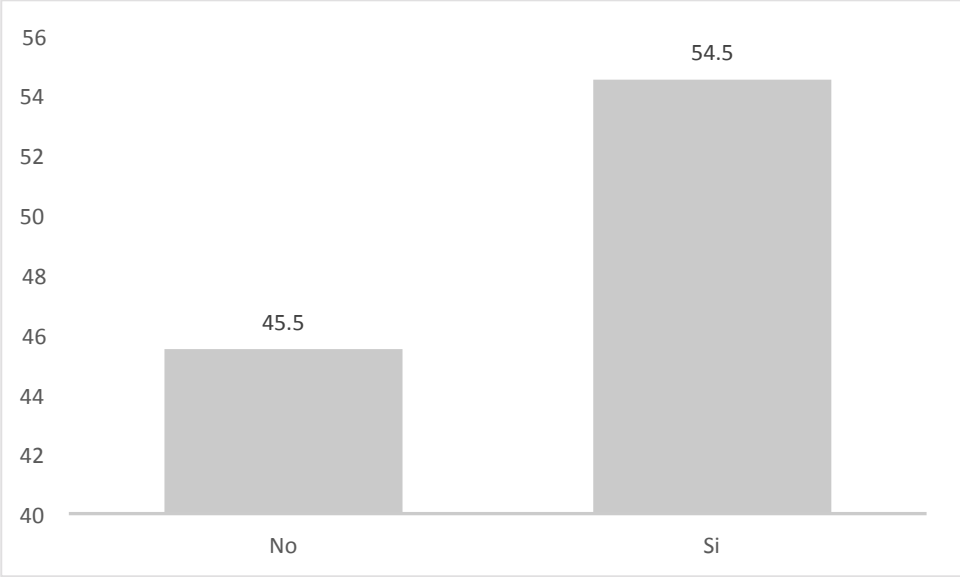


Figura 4. Trabaja en áreas de Actividad Física y Deportes

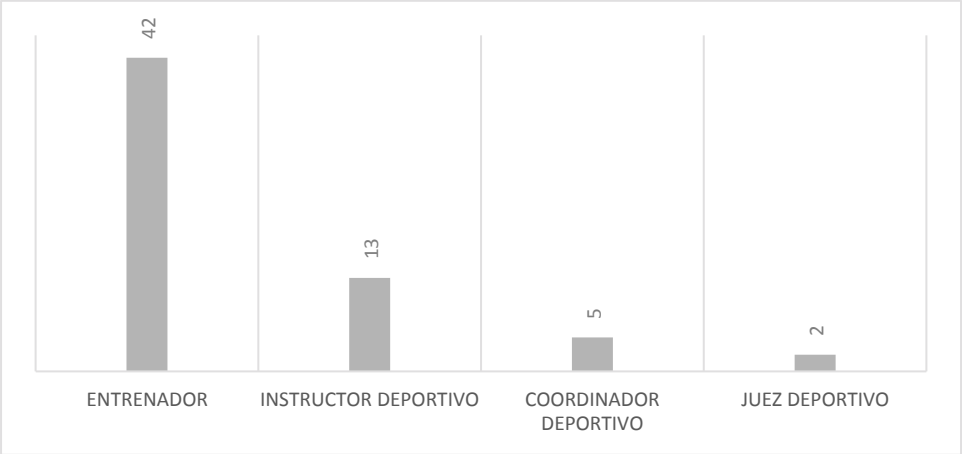


Figura 5. Función que desempeña

En relación a las preferencias profesionales que tienen los alumnos de la carrera en Ciencias de la Actividad Física y Deporte se destacó que, el 23.9% opto como primera opción una vez egresado el dedicarse a la Gestión Deportiva, seguida de entrenamiento de alto rendimiento 22.4% y Rehabilitación y/o fisioterapeuta 20.9%.

Tabla 6
Preferencias Profesionales primera opción

Preferencia Profesional	Frecuencia	Porcentaje
Gestión Deportiva	32	23.9
Entrenamiento de Alto Rendimiento	30	22.4
Rehabilitación y/o Fisioterapeuta	28	20.9
Docencia nivel Básico	8	6
Actividad Física y Salud	7	5.2
Docencia nivel media superior	7	5.2
Psicología Deportiva	7	5.2
Entrenamiento Personalizado	6	4.5
Actividades de Fitness	4	3
Analista deportivo y periodismo	1	0.7
Animación - Recreación	1	0.7
Comentarista deportivo	1	0.7
Consultor deportivo	1	0.7
Docencia nivel superior	1	0.7

En lo que respecta a la segunda opción preferida por los alumnos arrojo como resultado que la rehabilitación y/o fisioterapeuta y la gestión deportiva son los que tiene mayor porcentaje de aceptación con 15.70%, seguido del entrenamiento de Alto rendimiento 14.2% y el entrenamiento personalizado con el 11.2% por mencionar las preferencias con mayor grado de aceptación por los estudiantes.

Tabla 7
Preferencias Profesionales segunda opción

Preferencia Profesional	Frecuencia	Porcentaje
Rehabilitación y/o Fisioterapeuta	21	15.7
Gestión Deportiva	21	15.7
Entrenamiento de Alto Rendimiento	19	14.2
Entrenamiento Personalizado	15	11.2
Docencia nivel media superior	13	9.7
Psicología Deportiva	12	9
Actividad Física y Salud	9	6.7
Actividades de Fitness	7	5.2
Docencia nivel Básico	7	5.2
Docencia nivel superior	4	3
Animación - Recreación	3	2.2
Analista deportivo y periodismo	1	0.7
Consultor deportivo	1	0.7
Geriatría	1	0.7

Discusión

De los resultados obtenidos se desprende que la Gestión deportiva es el principal ámbito profesional al que gustaría a los alumnos dedicarse una vez egresado, debido a que la Gestión deportiva en la actualidad se dispone de una amplia red de infraestructura deportiva, se cuenta con más profesionales en la actividad física y el deporte. Principalmente, es una época donde se crea un nuevo escenario deportivo caracterizado por una gran diversificación de productos y servicios deportivos. Estas tendencias coinciden claramente con las conclusiones de los diferentes estudios realizados donde muestra lo importante del conocer cuáles son las preferencias profesionales de los alumnos una vez que egresan de la licenciatura primeramente por mencionar algunos , Gallo, González y Salinero (2010) donde se comprobó que tanto en la Universidad Camilo José Cela de Madrid (España) y la Universidad de Hertfordshire (Inglaterra), la docencia y la gestión deportiva aparecen como primera opción de los

estudiantes, mientras que el desarrollo del deporte y el entrenamiento se postulaban como segunda opción. A comparación de los alumnos de la Universidad Europea de Madrid donde el 35.1% contemplaban como primera opción de especialización profesional la docencia en educación física, seguido de la actividad física y salud con un 24.1% (Rodríguez et al., 2007). Igual ocurre con los estudiantes de la licenciatura de Ciencias del Deporte de la Universidad de Vigo, España, los cuales eligieron como primera opción la docencia y en segunda opción la actividad física y la salud (Cancela & Ayan, 2010). Finalmente parece que las nuevas necesidades del mercado y las orientaciones en los planes de estudio que se ofertan en las diferentes facultades, inducen a que exista una mayor diversidad de gustos y preferencias profesionales.

Conclusión

Podemos observar que se repiten las mismas preferencias en ambas opciones, con diferente orden de prioridad, estos resultados son similares a lo que opinan los empleadores de egresados de esta carrera (Foro de empleadores, 2016), La información obtenida es fundamental para la toma de decisiones oportunas para incidir en la actualización de los diferentes planes de estudio y modelos educativos, perfiles de egreso, entre otras acciones de las carreras en Ciencias de la Actividad Física y Deporte de futuras generaciones para que estén más adaptados a los nuevos perfiles profesionales requeridos en el mercado laboral. La interpretación de los datos obtenidos ayudaran a futuras líneas de investigación y por lo que es de suma importancia el tema.

Referencias

Bantulà, J. A. U. M. E., & Sánchez, R. (2008). Inmigración y culturas deportivas. Estudio para determinar los criterios de intervención y promoción deportiva municipal en Barcelona. *Actualidad en el deporte: investigación y aplicación*, 121-136.

Bernal, C., & SIERRA, H. (2013). Proceso administrativo para las organizaciones.

Campos I., A.; Martínez del C., J.; Mestre S., J.; Pablos A., C. (2007). Los profesionales de la organización y gestión de actividad física y deporte en las instalaciones deportivas y entidades: características socio-demográficas y formativas. Revista Internacional de Ciencias del Deporte. 8(3), 25-38. http://www.cafyd.com/REVISTA/00803.pdf

Campos Izquierdo, A. (2005). Situación profesional de las personas que trabajan en funciones de actividad física y deporte en la Comunidad Autónoma Valenciana (2005). Valencia: Universidad de Valencia

Cancela, J. M., & Ayan, C. (2010). Profile and working expectations of Spanish physical education university students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 2487 – 2491.

Domínguez Marco, S., Jiménez, P. J., & Durán, J. (2011). La práctica deportiva como elemento de aculturación de la población inmigrante en las sociedades de acogida.

Gallardo Pérez, J., & Campos Izquierdo, A. (2011). Situación profesional de los recursos humanos de la actividad física y el deporte en el municipio de Coslada. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del deporte, 11(43), 440-454

Gallo, C., González, C., & Salinero, J. J. (2010). Estudio comparativo de las motivaciones, percepciones y expectativas de futuro entre estudiantes de CCAFD, de la Universidad Camilo José Cela (España) y la Universidad de Hertfordshire (Inglaterra). Journal of Sport and Health Research, 2(3), 253-260.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología científica.

Justiniano, M. D. (2006). *La inserción laboral de los profesionales graduados en Ciencias de la Educación.* Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.

Martín Acero, R. (2007). La colaboración de la conferencia española de institutos y facultades deficiencias de la actividad física y del deporte en la propuesta de ley de ordenamiento del ejercicio profesional. *Revista de comunicación intercolegial. Consejo General de Ilustres Colegios Oficiales de Licenciados en Educación Física y en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 2, 20-21.

Martín Acero, R. (Coord.) (2006b). Borrador nº 3 del informe de la conferencia española de institutos y facultades de ciencias de la actividad física y del deporte sobre la Ley de ordenamiento y regulación profesional. Manuscrito no publicado, Consejo Superior de Deportes, Madrid, España.

Monroy, A., & Sáez, G. (2008). Las preferencias y expectativas de los estudiantes de actividad física y del deporte en la comunidad de Madrid. Cultura, Ciencia y Deporte, 3,19.

Pavón, A., y Moreno, J. A. (2006). Opinión de los universitarios sobre la educación física y el deporte. *Revista de Ciencias de la Actividad Física UCM*, VIII (8), 25-34.

Rodríguez, G., Rivero, A., Montil, M., & Garrido, M. (2007). Itinerarios profesionales de los estudiantes de ciencias de la actividad física y del deporte. *Kronos*, 12, 54 – 61.

Rodríguez, G., Rivero, A., Montil, M., & Garrido, M. (2007). Itinerarios profesionales de los estudiantes de ciencias de la actividad física y del deporte. *Kronos*, 12, 54 – 61.

Sáez, J., Sánchez, M., & Sánchez E. (2009) ¿Sociología de las profesiones en España? Entre la carencia y la necesidad de consolidación. *Revista de ciències de l'educació*, 1, 15-101.

Serrano, G. M. (2007). *Los recursos humanos de la actividad física y del deporte en la Comunidad Autónoma Valenciana* (Doctoral dissertation, Universitat de València, Departament d'Educació Física i Esportiva).

Salud comprometida: estado nutricional de los estudiantes de la Universidad de Sonora, Unidad Regional Centro

Compromised Health: nutritional status of the students of the University of Sonora, Regional Center Unit

María Elena Chávez Valenzuela[1], Carlos Ernesto Ogarrio Perkins[1], Gricelda Henry Mejía[1], Nidia Carolina Barahona Herrejón[1], María Julia León Bazán[1]

[1]Universidad de Sonora, México

Resumen

Introducción: La obesidad no siempre ha sido un estigma que afecta negativamente a las personas que la padecen. En el siglo XXI la obesidad es considerada una enfermedad de múltiples factores. Objetivo: describir el estado nutricio de estudiantes de la Unidad Regional Centro,según Indice de Masa Corporal y circunferencia de cintura segun Federación Internacional de la Diabetes. Materiales y metodos: estudio no experimental, de corte transversal y descriptivo, la muestra, no aleatoria, estratificada compuesta por 1,479 estudiantes. El 47% (n=695) sexo masculino y 53% (n=784) del femenino, el promedio de edad de 18 a 25 años. Se aplicó una encuesta que incluía variables sociodemográficas y de salud, se tomaron las medidas antropométricas, talla, peso, índice de masa corporal(IMC) y perímetro abdominal. Para el análisis estadístico, se utilizó software SPSS v. 22 y se codificaron las variables categóricas. Resultados: el 29.9% se encuentra en sobrepeso y el 15.9% en obesidad según su IMC. El perímetro abdominal 51.4% de las mujeres presentaron posible riesgo cardiovascular al sobrepasar un perímetro abdominal mayor a 80 centímetros, los hombres con 47.6% misma categoría, con un perímetro abdominal mayor a 90 centímetros. Referente al padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles dijeron padecer “obesidad”, “diabetes tipo II”, “enfermedades cardiovasculares”, “cáncer” y “dislipidemias“,entre otros. Conclusiones: La problemática del sobrepeso y obesidad no termina en clasificar al estudiante, esta situación empieza a generar ECNT, las cuales ya son parte de una realidad, podemos decir que tienen una salud comprometida.

Palabras claves: dislipidemias, perímetro abdominal, salud comprometida

Abstract

Introduction: Obesity has not always been a stigma that negatively affects people who suffer from it. In the 21st century, obesity is considered a disease of multiple factors. Objective: to describe the nutritional status of students of the Regional Center Unit, according to Body Mass Index and waist circumference according to the International Diabetes Federation. Materials and methods: non-experimental study, cross-sectional and descriptive, non-random, stratified sample composed of 1,479 students. 47% (n = 695) male and 53% (n = 784) female, mean age 18 to 25 years. A survey was carried out that included sociodemographic and health variables; anthropometric measures, height, weight, body mass index (BMI) and abdominal perimeter were taken. For statistical analysis, we used SPSS v. 22 and categorical variables were coded. Results: 29.9% were overweight and 15.9% were obese according to their BMI. The abdominal perimeter 51.4% of the women presented possible cardiovascular risk when they surpassed an abdominal perimeter greater than 80 centimeters, men with 47.6% same category, with an abdominal perimeter greater than 90 centimeters. Regarding chronic non communicable diseases, they said they suffered from "obesity", "type II diabetes", "cardiovascular diseases", "cancer" and "dyslipidemias", among others. Conclusions: The problem of overweight and obesity does not end in classifying the student, this situation begins to generate ECNT, which are already part of a reality, we can say that they have a compromised health.

Key words: dyslipidemias, abdominal perimeter, compromised health

Autor de correspondencia:
Sofía Irene Díaz Reyes. sofidiz.16@gmail.com.
Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte

Autor de correspondencia:
Luis Alberto Dueñas Dorado. LUIS.DUENASDRD@uanl.edu.mx
Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Organización Deportiva, Nuevo León, México

La obesidad no siempre ha sido un estigma que afecta negativamente a las personas que la padecen, por el contrario, la figura obesa ha estado asociada a diferentes ideas a través del tiempo. En el siglo XXI la obesidad es considerada una enfermedad que afecta por igual a los habitantes de países pobres, en vías de desarrollo y desarrollados, se le considera causa de otros padecimientos crónicos no degenerativos, la persona con esta problemática tendrá que pagar los gastos de su propio bolsillo. Carrillo, Uribe y Méndez-Sánchez (2013). En nuestros días, esta percepción ha cambiado, según la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes (2013). México atraviesa una transición epidemiológica, definida por factores económicos y sociales, estilos de vida, situaciones de inactividad física, alimentación inadecuada, consumo de drogas, así como otras problemáticas. el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA,2010) señala que el desarrollo humano va de la mano con el desarrollo económico de la sociedad. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014) señalo el aumento de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) en países de bajos ingresos y medianos alcanzando una magnitud preocupante, derivado de la hipoactividad física y el hiper consumo alimentario, los avances tecnológicos y económicos que han diversificado las funciones laborales, convivencias familiares y hábitos de consumo personal, sin mencionar las definiciones de los estilos de vida (Carrillo et al. 2013). (Smith y Goldman, 2007; Pérez et al. 2014, citado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2014) afirman que los niveles educativos tienen impacto en la salud. La obesidad tiene múltiples factores, en el adulto es el principal factor de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades osteoarticulares y ciertos tipos de cáncer, sean o no de nivel educativo alto. (Campos, Rivera y Barquera, 2013). De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT,2012) la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México en adultos fue de 71.3% de las cuales, el 32.4% corresponde a obesidad y el 38.8% a sobrepeso). Con relación al Estado de Sonora, señala la ENSANUT (2012) la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población adolescente de 12 a 19 años fue de 35.2% . la mujer se encuentra en la categoría de obesidad; mientras que el hombre en la de sobrepeso. Esta pandemia se puede observar en el ambiente universitario, estudios realizados en diferentes países muestran un panorama de baja actividad física en poblaciones jóvenes, aumento de masa grasa y presencia cada vez mayor de ECNT (Zaccagni, Barbieri y Gualdi-Russo, 2014,

Beltrán, Sierra, Jiménez, González-Cutre, Martínez y Cervelló, 2017). De igual forma, la constante de los estudios menciona la asociación directa entre actividad física, la obesidad y la presencia de ECNT (López, González, y Rodríguez, 2006; Pulido, Coronel, Vera y Barousse, 2011; Romero-Velarde y Vázquez-Garibay, 2008).

Por otra parte, las organizaciones internacionales han recomendado construir estrategias de calidad que fortalezcan los estilos de vida saludable, desde la edad escolar y reforzarla con mayor ahínco en la adolescencia y juventud (Claros, Álvarez, Cuellar y Mora, 2011). En el entorno universitario es uno de los niveles educativos que menos políticas tiene en relación a programas de promoción de estilos de vida saludable. Así también Peltzer, Pengpid, Samuel, Keser Özcan ,Mantilla , Rahamefy , Wong y Gasparishvili (2014). Realizaron un estudio sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad y factores asociados en 22 universidades de 22 paises de baja y media economia, los resultados arrojaron que el 24.7% de los hombres se encontraba con sobrepeso y obesidad, y por debajo de ellos las mujeres con el 19.3%. Esta problemática se debe al alto consumo de grasa, colesterol, inactividad física y consumo de tabaco. Por su parte Pulido, Coronel, Vera, Barousse, y Barousse (2011) realizaron un estudio en la Universidad Intercontinental,(Estado de México) indicando que a medida que avanzan en semestres, este va desencadenando factores que intervienen negativamente en la salud y estilos de vida.Ríos (2015) encontró inconsistencias sobre el IMC y la obesidad percibida, en cuanto a la actividad física, las mujeres reportaron mayor frecuencia de actividad física, otro dato interesante fue que tanto hombres como mujeres se perciben con mayor peso de lo que en realidad tenían. Silva, Cuevas, Espinoza (2012) muestran que 36.53% de las mujeres tenían más sobrepeso que los hombres (21.87%). Este resultado puede relacionarse con el nivel de sedentarismo moderado que presentan las mujeres (61.53%) a diferencia de los hombres que obtuvieron una prevalencia del 50%. Rangel, Rojas y Gamboa (2015) determinaron que existe un 26.47% de universitarios colombianos con exceso de peso, predomina el sobrepeso con un 20.26% y con obesidad el 6.21% según su IMC. Por otra parte, Tuta-García, Lee-Osorno y Martínez-Torres (2015) encontraron un rango de valores de IMC, entre 15,3 y 36,5 kg/m2, donde el 15,0% de los estudiantes presentaron sobrepeso y el 2,3% obesidad.

Materiales y Métodos

Se realizó el estudio con un diseño no experimental, de corte transversal y descriptivo. La metodología propuesta por Hernández, Fernández y Baptista (2015) para investigaciones de tipo cuantitativo. La población estudiantil está integrada por los alumnos de la Universidad de Sonora, de las seis Divisiones Académicas del Campus Hermosillo, incluyendo a ambos sexos, que se encontraban matriculados con estatus de activos en los semestres de primero a cuarto y de quinto a noveno en el ciclo escolar 2016-2. En este estudio se obtuvo la aprobación de las Divisiones académicas para realizarlo, cuidando la privacidad del estudiante, obteniendo el consentimiento informado.

Conviene recordar que la Unidad Regional Centro, campus Hermosillo, está integrada por seis Divisiones Académicas de las 11 que existen en la Universidad de Sonora, éstas son: 1) División de Ciencias Biológicas y de la Salud, 2) División de Ciencias Económico Administrativas, 3) División de Ciencias Exactas y Naturales, 4) División de Ingenierías, 5) División de Ciencias Sociales y 6) División de Humanidades y Bellas Artes. En la *figura 1*, se muestra la distribución porcentual por División de la población de estudio, según información proporcionada por Servicios Escolares.

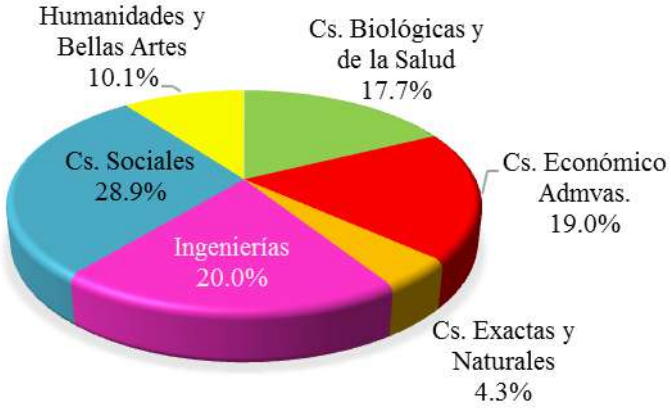


Figura 1. Distribución de la población según división académica.

Fuente: Elaboración propia.

Para la estimación de la muestra, se tomaron los siguientes criterios para elegir la unidad de análisis, en este caso el alumno: El criterio de inclusión abarca a los alumnos inscritos en el semestre 2016-2 y que tuvieran el estatus de activo al momento del estudio. El criterio de exclusión se refiere a los alumnos inscritos con un estatus diferente al de estudiante activo, como puede ser: baja temporal, baja definitiva, suspendido por incumplimiento de reglamento, embarazadas. Así como también realizamos otras consideraciones para calcular la muestra:

Población: Universidad de Sonora, Unidad regional Centro (Campus Hermosillo).

División Académica: las seis del Campus Hermosillo

Semestre: divididos de 1 a 4 y de 5 a 9

Sexo: Masculino y Femenino

Status: Activo al semestre 2016-2

El tamaño de la muestra consideró la fórmula para poblaciones finitas y conocidas.

Esta es:

$$n=\frac{N*Z_{\alpha}^{2}p*q}{d^{2}*(N-1)+Z_{\alpha}^{2}\,p*q}$$

Donde n = tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

zα= valor correspondiente al nivel de confianza (95,45%) en unidades Z para un nivel de significancia α = 0.05, zα=0.05 2 =2

p= es la posibilidad de que ocurra el fenómeno a evaluar = 0.5

q= es la probabilidad de que el evento no ocurra (1-p) = 0.5

d2= al error que se prevé cometer (porcentaje de acertar en la representatividad de la muestra). d = ± 2,5%

Fijando un nivel de confianza del 95.45%, un error de diseño del 5.0% para una población de 19527 estudiantes, se obtuvo un tamaño de muestra de n = 1479.

La cobertura del instrumento está diseñado para dar resultados a nivel de divisiones académicas con especificación de carreras o títulos, semestres y sexo. Dado que el diseño es por etapas en la primera etapa se utilizó un método estratificado de asignación proporcional, con el que se dividió la población en seis estratos, cada División Académica representa un estrato. En una segunda etapa, también con este método, separamos a los miembros de las Divisiones en hombres y mujeres. En una tercera etapa, los diferenciamos según el semestre en el cual se encontraban activos.

Para la toma de las medidas antropométricas utilizamos una balanza marca SECA gmbh 762, estadiómetro marca SECA-gmbh y Co. Kg. Germany, y cinta marca baseline.

Para cumplir con uno de los objetivos de esta investigación, pretendimos conocer la existencia de alguna enfermedad crónica no transmisible, se incluyó la pregunta ¿Actualmente sufres de alguna enfermedad crónica degenerativa?, la cual se retoma de (ENSANUT, 2012) y es considerada de mucha importancia para el contexto universitario. En cuanto a las variables de estudio las organizamos en Independientes: sexo (hombre, mujer), semestre, carreras y División Académica. Variables Dependientes: peso en Kg., perímetro abdominal, Índice de

Masa Corporal (IMC) y la pregunta ¿Actualmente sufres de alguna enfermedad crónica no transmisible? La cual es de opción múltiple con 11 tipos de respuesta.

Estatura.

El sujeto deberá ponerse de pie en contra del estadiómetro, de tal manera que sus talones, trasero y escapulas se encuentren totalmente pegadas a éste. Los talones deben permanecer juntos. La cabeza debe posicionarse en el plano de Frankfort, el arco orbital inferior debe estar en línea recta con trago de la oreja. Este procedimiento lo realizamos dos veces para confirmar la medida.

Peso.

Con la balanza calibrada, el sujeto debe tener el mínimo de ropa. Esta medición la repetimos dos veces para evitar errores, se permite un margen de error de 0.1 kg en cada medida.

Perímetro abdominal.

El sujeto debía descubrirse el abdomen para que se representara la circunferencia del área. En posición de pie, derecho y con el abdomen relajado. Los brazos deben de estar a los costados y los pies juntos. La circunferencia de cintura se establece midiendo la cintura a nivel del ombligo, aunque existen otras técnicas, utilizamos la más práctica y económica en cuestión del tiempo y la muestra. Para la interpretación de esta medida, utilizamos la clasificación de la Federación Internacional de diabetes (FID, 2006), la cual clasifica a las mujeres en normal si el valor para las medidas de cintura es <= a 80 centímetros y en los hombres <= a 90 centímetros.

Índice de Masa Corporal.

El IMC es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). (Barquera, Campos-Nonato, Rojas y Rivera, 2010, Mayorga, González, García, y Torres 2006) sostienen que el IMC es el indicador más útil para evaluar la composición corporal a nivel poblacional, por su bajo costo y fácil aplicación. En cambio, la circunferencia de cintura (CC) es un indicador de adiposidad central muy útil para evaluar riesgo cardiovascular. El predictivo de la CC no disminuye, independientemente de la estatura por la poca variabilidad,

en gran parte de la población. Para clasificar el estado nutricio del estudiante, según su IMC, se toma como referencia los rangos que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1
Clasificación del estado nutricional según valores de IMC

Clasificación	Valores del IMC (Kg./m^2)
Bajo peso	< 18.5
Peso normal	18.5 a 24.99
Sobrepeso	25 a 29.99
Obesidad	30 a 34.99
Obesidad marcada	35 a 39.99
Obesidad mórbida	≥40

Fuente: Clasificación del IMC según la OMS (2013).

Para proceder a aplicar el instrumento, solicitamos a la Secretaria General Académica de la institución, autorización para aplicar el instrumento de evaluación y obteniendo la autorización, dieron instrucciones a los directores de las seis Divisiones Académicas para que se nos brindaran el apoyo necesario. Solicitamos un espacio para la toma de medidas antropométricas, como medida de seguridad y privacidad para el estudiante evaluado. Obtuvimos la base de datos por parte de la Dirección de Escolares y finalizamos con dos talleres, el primer taller fue teórico y dirigido al recurso humano que apoyo el proyecto, segundo taller fue practico para trabajar con la medición antropométrica.

La confidencialidad de los datos se garantizó mediante un folio que permitía enlazar la información registrada en la base de datos con los instrumentos de medidas. El tiempo de aplicación oscilo entre 20 y 25 minutos.

Los datos fueron capturados al SPSS V. 22 y antes de efectuar los análisis, se llevó a cabo un proceso de limpieza a la base de datos. Adjunto a este estaba otro formato donde se escribían los datos de las mediciones y la pregunta destinada a enfermedades crónicas no transmisibles.

Análisis estadísticos.

Para llevar a cabo el análisis estadístico, iniciamos con la captura de los datos al software SPSS v. 22 para Windows y se codificaron las variables categóricas. A partir de la

talla y peso, se calculó en el software el IMC. Dada la naturaleza de las variables, se reportan tablas y gráficas en frecuencias y porcentajes para las variables categóricas.

Resultados

En la Figura 2, vemos que el 38.4% de los alumnos de la Universidad de Sonora están en la categoría de IMC considerada "normal". Sin embargo, es seguida por la categoría de "sobrepeso" con 29.9%, de hecho, si juntamos ésta categoría con los diferentes tipos de "obesidad" el porcentaje aumenta y es el 45.8% los que se encuentran con problemas de peso, según el IMC.

En la presente Tabla 2, el "bajo peso", el "sobrepeso" y "obesidad", los tres relacionados con una mala nutrición, el 51.7% de los hombres presentan "sobrepeso" y "obesidad", y el 40.1% lo presentan las mujeres. Por el otro extremo tenemos que el 21.1% de las mujeres presentaron "bajo peso" y el 10.2% de los hombres lo presentan.

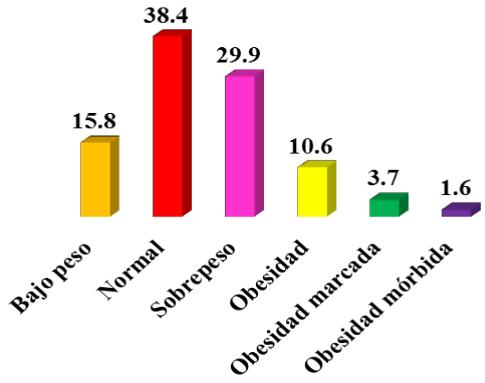


Figura 2: Estado nutricional de los estudiantes universitarios

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Clasificación nutricional según la FAO/OMS de acuerdo al índice de Masa Corporal, según sexo

Estado nutricio según IMC	SEXO			
	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Bajo peso	71	10.2	155	21.1

Peso normal	264	38.0	285	38.8
Sobrepeso	246	35.4	181	24.6
Obesidad	79	11.4	72	9.8
Obesidad marcada	24	3.5	29	3.9
Obesidad mórbida	10	1.4	13	1.8
Total	694	100.0	735	100.0

Alumnos en riesgo de enfermedades cardiovasculares según el perímetro abdominal que indica la FID. En la Figura *3* podemos ver el 49.5% están en posible "riesgo".

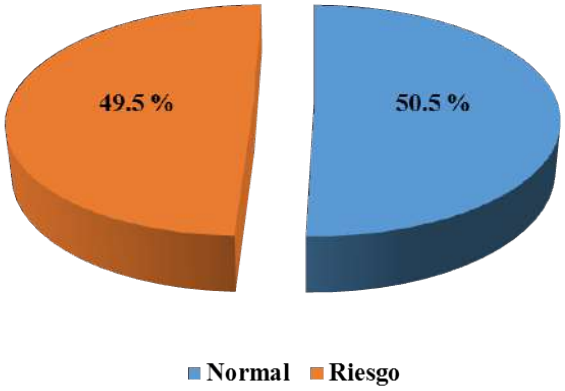


Figura 3. Categoría de riesgo según medida de cintura

Fuente: elaboración propia

En la presente Tabla 3, podemos apreciar que en relación al sexo y el riesgo de padecer ECNT según clasificación realizada por la (FID, 2006) el mexicano se clasifica con las mediciones internacionales que se le han aplicado a los asiáticos, comprendiendo que mayor de 80 centímetros de cintura en las mujeres hay "riesgo" y en hombres medir más de 90 centímetros. Un perímetro abdominal pronunciado por arriba del mencionado y de acuerdo al sexo, existe el riesgo de contraerlas; en nuestro estudio son las mujeres quienes presentan más "riesgo" de padecer alguna ECNT al representar un 51.4% mediciones de perímetro

abdominal mayor a 80 centímetros, y los hombres con 47.6% en la categoría de "riesgo", con un perímetro abdominal mayor a 90 centímetros.

Tabla 3
Categoría de riesgo de padecer enfermedades según medida de cintura, agrupada por sexo

Riesgo según la medida de cintura	SEXO			
	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Normal	364	52.4	358	48.6
Riesgo	331	47.6	378	51.4
Total	695	100.0	736	100.0

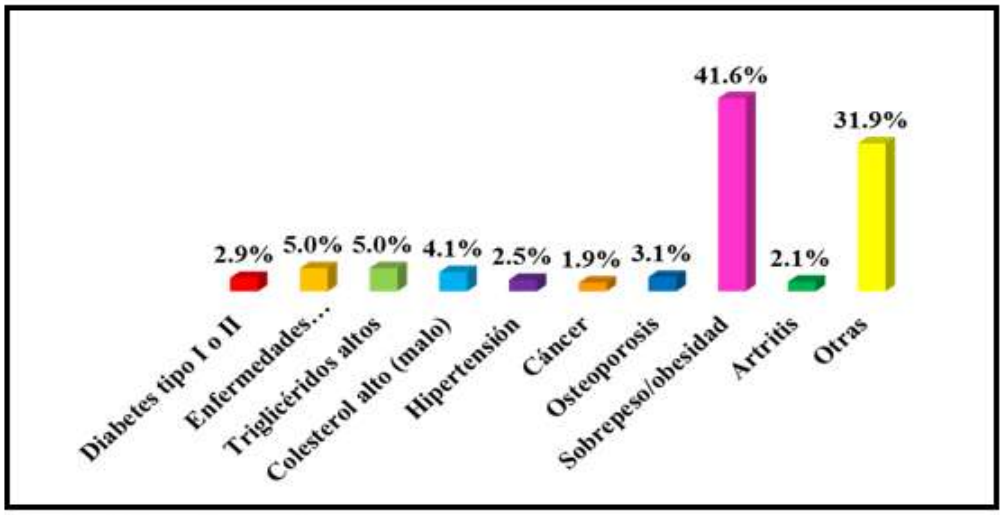
Con respecto al semestre, quienes se encuentran clasificados en el nivel de "riesgo" son los que están cursando de 5º a 9º semestre, con un 56.6%, mientras que el 45.2% dentro de este rango, son los que están en semestres iniciales. Como podemos apreciar, los cambios en los estilos de vida, pueden darse a medida que avanzan en la carrera o título y no precisamente mejorando su salud (ver Tabla 4).

Tabla 4
Categoría de riesgo de padecer enfermedades según medida de cintura, agrupada por semestre

Riesgo según la medida de cintura	SEMESTRE				TOTAL	
	1-4		5-9			
	N	%	N	%	N	%
Normal	486	54.8	236	43.4	722	50.5
Riesgo	401	45.2	308	56.6	709	49.5
Total	887	100.0	544	100.0	1431	100.0

En la presente Figura 4, referente al padecimiento de ECNT, observamos que los universitarios están conscientes del padecimiento que pueden estar sufriendo; esto es importante ya que las ECNT, tales como hipertensión, dislipidemias (hipertensión arterial, colesterol, triglicéridos) diabetes y factores predisponentes como obesidad y tabaquismo,

según Velázquez, Aguilar, Molina y Lara (2006), son la causa número uno de muerte en el adulto y son responsables también de secuelas e incapacidad física por complicaciones de las mismas. El 41.6% dijo tener "sobrepeso" y "obesidad", este padecimiento por sí solo concentra casi la mitad de todas las enfermedades mencionadas, mientras que las 9 restantes concentran 68.2%. Tampoco podemos descartar a los que dijeron tener otros padecimientos, que representan el 31.9% (pudiendo ser: gastritis, problemas respiratorios como el asma, sinusitis, alergias, colitis, migraña, tiroides, ansiedad, neuralgias, esclerosis múltiple entre otros), estos factores hacen que se debilite el sistema inmunológico, abriendo la puerta a otras enfermedades.



Fuente: elaboración propia

Figura 4. Padecimiento de enfermedades crónico degenerativas

En la Tabla 5, tanto hombres como mujeres, el 69.0% para los primeros y el 68.8% para las segundas, dijeron padecer: "sobrepeso" y "obesidad", "diabetes tipo II", "enfermedades cardiovasculares", "triglicéridos altos", "colesterol" alto (malo), "cáncer" e "hipertensión", "osteoporosis" y "artritis", dichos padecimientos ya forman parte de factores de riesgo contra su salud y que pueden desarrollar otras enfermedades crónicas.

Tabla 5
Padecimiento de enfermedades crónicas degenerativas, según sexo

Padecimiento que refieren los estudiantes	SEXO

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
a) Diabetes tipo I o II	3	1.3	11	4.3
b) Enfermedades cardiovasculares	12	5.3	12	4.7
c) Triglicéridos altos	13	5.8	11	4.3
d) Colesterol alto (malo)	8	3.5	12	4.7
e) Hipertensión	6	2.7	6	2.3
f) Cáncer	3	1.3	6	2.3
g) Osteoporosis	9	4.0	6	2.3
h) Sobrepeso/obesidad	97	42.9	103	40.2
i) Artritis	5	2.2	5	2.0
j) Otras	70	31.0	84	32.8
Total	226	100.0	256	100.0

En cuanto al semestre, apreciamos en la Tabla 6, los alumnos que más padecen de "Diabetes" cursaban de primero a cuarto, 1.1 puntos porcentuales más que los de quinto a noveno, también los que tenían "Enfermedades cardiovasculares", con 5.6% . Por otro lado, los de quinto a noveno superaban a los de los primeros semestres en el porcentaje obtenido en algunas enfermedades tales como: "Triglicéridos", con 6.1% y una diferencia de 1.8 puntos, "Colesterol", con 5.6% y 2.3 puntos respecto al otro grupo, "Sobrepeso u Obesidad", con 6.3 puntos de diferencia de los alumnos de los primeros semestres, y de "Artritis", con 2.2% .

Tabla 6
Padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles, según semestre

Tipo de enfermedad que refiere el estudiante	SEMESTRE				TOTAL	
	1-4		5-9			
	N	%	N	%	N	%
a) Diabetes tipo I o II	10	3.3	4	2.2	14	2.9
b) Enfermedades cardiovasculares	17	5.6	7	3.9	24	5.0
c) Triglicéridos altos	13	4.3	11	6.1	24	5.0

d) Colesterol alto (malo)	10	3.3	10	5.6	20	4.1
e) Hipertensión	10	3.3	2	1.1	12	2.5
f) Cáncer	6	2.0	3	1.7	9	1.9
g) Osteoporosis	12	4.0	3	1.7	15	3.1
h) Sobrepeso/obesidad	119	39.3	82	45.6	201	41.6
i) Artritis	6	2.0	4	2.2	10	2.1
j) Otras	100	33.0	54	30.0	154	31.9
Total	303	100.0	180	100.0	483	100.0

Al relacionar las posibles ECNT que refieren los estudiantes y su estado nutricio según el IMC, podemos apreciar en la Tabla 7, que las personas que padecen de "sobrepeso y obesidad" el 91.5% están en alguna de esas categoría por IMC, por lo que esa condición de salud explica bastante el sufrir de esa enfermedad. De los que tienen osteoporosis, el 73.3% se encontraba en las categorías de mayor IMC. Por su parte, de los que padecen de "enfermedades cardiovasculares" así como "triglicéridos" el 58.3% se encuentra en sobrepeso u obesidad. También de los que tienen "colesterol" el 55.0% se encuentra en las categorías de sobrepeso u obesidad.

Tabla 7

Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y categoría de IMC

Tipo de enfermedad crónica no transmisible (ECNT)	Categoría de IMC							% de las enfermedades
	Bajo Peso	Normal	Sobre peso	Obesidad	Obesidad Marcada	Obesidad Mórbida	Total IMC	
a) Diabetes tipo I o II	7.1	64.3	21.4	0	7.1	0	100	**2.9**
b) Enfermedades cardiovasculares	12.5	29.2	29.2	29.2	0	0	100	**5**
c) Triglicéridos altos	8.3	33.3	33.3	16.7	0	8.3	100	**5**
d) Colesterol alto	15	30	35	10	5	5	100	**4.2**
e) Hipertensión	25	50	16.7	8.3	0	0	100	**2.5**
f) Cáncer	11.1	44.4	33.3	11.1	0	0	100	**1.9**
g) Osteoporosis	6.7	20	53.3	20	0	0	100	**3.1**
h) Sobrepeso/obesidad	3	5.5	43.7	30.7	12.6	4.5	100	**41.4**
i) Artritis	20	50	10	10	10	0	100	**2.1**
j) Otras	23.4	36.4	26.6	7.1	4.5	1.9	100	**32**

En la Tabla 8 podemos observar el padecimiento de enfermedades con la categoría de riesgo según la medición del perímetro abdominal. De los que están en riesgo, y sufren "diabetes" 50% son mujeres, comparado a 7.1% de los hombres. También podemos ver que las mujeres superan a los hombres en porcentaje de los que mencionaron tener "enfermedades cardiovasculares", con el 29.2%, en "colesterol alto", con 30.0%, y en "cáncer", con 44.1%. Mientras que los hombres tienen mayores porcentajes que las mujeres en sufrir de enfermedades como "triglicéridos", con 33.3%, "hipertensión", con 25.0%, y en "osteoporosis", con 33.3%. Nos hace ver que los padecimientos de enfermedades entre hombres y mujeres es de diferente, cada uno sufre de un tipo más que de otros.

Tabla 8

ECNT y categoría de Perímetro Abdominal (PER-ABD)

Tipo de enfermedad crónica no transmisible (ECNT)	Categoría de riesgo por medición de Perímetro Abdominal				Total	% respecto al total de las enfermedades
	Normal		Riesgo			
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres		
a) Diabetes tipo I o II	28.6	14.3	50	7.1	100	2.9
b) Enfermedades cardiovasculares	20.8	25	29.2	25	100	5
c) Triglicéridos altos	20.8	20.8	25	33.3	100	5
d) Colesterol alto (malo)	30	20	30	20	100	4.1
e) Hipertensión	41.7	25	8.3	25	100	2.5
f) Cáncer	22.2	22.2	44.4	11.1	100	1.9
g) Osteoporosis	13.3	26.7	26.7	33.3	100	3.1
h) Sobrepeso/obesidad	6	11.4	45.8	36.8	100	41.6
i) Artritis	30	30	20	20	100	2.1
j) Otras	30.5	26.6	24	18.8	100	31.9

Discusión

Los resultados obtenidos en nuestro estudio destaca que el sobrepeso y obesidad tienen correlación con las ECNT, estudios similares como los realizados por (Zaccagni, Barbieri y Gualdi-Russo, 2014, Beltrán, Sierra, Jiménez, González-Cutre, Martínez y Cervelló, 2017). muestran un panorama de baja actividad física en poblaciones jóvenes, aumento de masa grasa y presencia cada vez mayor de ECNT, así también concuerdan otros estudios como los de (López, González, y Rodríguez, 2006; Pulido, Coronel, Vera y Barousse, 2011; Romero-Velarde y Vázquez-Garibay, 2008). Donde la constante de los estudios menciona la asociación directa entre actividad física, la obesidad y la presencia de ECNT. Otro de los resultados fue que a medida que avanzan en semestres los universitarios modifican sus estilos de vida, volviéndose quizá más sedentarios, subiendo de peso en mayor medida que los primeros semestres. Otro estudio similar el que realizaron Pulido, Coronel, Vera, Barousse, y Barousse (2011) en la Universidad Intercontinental, (Estado de México) indicando que a medida que avanzan en semestres, este va desencadenando factores que intervienen negativamente en la

salud y estilos de vida, así que el 18% de los jóvenes presentan alguna de las clasificaciones de obesidad identificadas por la OMS.

La correlación existente entre IMC y perímetro abdominal con las ECNT hecho que existe en el contexto del universitario, Mayorga, González, García, y Torres (2006) concuerdan que la circunferencia de cintura es un indicador del riesgo de padecer enfermedades metabólicas y cardiovasculares asociadas con el índice de masa corporal, la cual debe ser considerada independientemente de la grasa visceral, que se relaciona clínicamente con la circunferencia de cintura. Considerando los estudios que se han realizado en países como el nuestro, que tiene una población mayoritariamente mestiza, concordamos que la etnia mexicana no debe clasificarse en un solo grupo, pues las características de la población entre estados del norte, sur y centro varían en antropometría, puede ser que haya afectado los resultados en mediciones de cintura e IMC. (Granados, Lara, Moreno,Dueñas y Caballé, 2011).

Conclusiones

Llegamos a la conclusión que el estado nutricio de los universitarios se encuentran precisamente como una "salud comprometida", por otra parte, considerar los datos de la Federación Internacional de la Diabetes como una clasificación única para el mexicano, es un error, la etnia mexicana tiene genomas de diferentes etnias, como la asiática, europea, negra, amerindios, entre otras., en estudios recientes sobre el Genoma humano del mexicano, los resultados indican que Sonora: los mestizos mexicanos tienen un mayor componente genético europeo, que poblaciones de otros estados (Granados, J., Lara, A., Moreno, B., Dueñas, Y. y Caballé, E., 2011). Esto nos indica que muy probablemente el resultado de sobrepeso, obesidad y circunferencia de cintura pueda carecer de un resultado más fino, más seguro, para diagnosticar a nuestros universitarios con tales resultados reprobatorios. Aun así, las ECNT si son una realidad que a corto plazo puede desencadenar mayores problemas de salud.

Como sugerencia, debemos considerar este estudio como un compromiso y ampliar nuestra búsqueda con un equipo multidisciplinario para hacer nuestro propio estudio de región.

Otra sugerencia, es para aquellos alumnos identificados con obesidad y ECNT, proponer estrategias de seguimiento con equipos multidsciplinarios y trabajar con ellos de forma longitudinal y ver su progreso en beneficio de la salud.

Referencias

Acuerdo nacional para la salud alimentaria. (2010). Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. SEP., México, D.F. Recuperado www.salud.gob.mx.

Barquera, S., Campos-Nonato, I., Rojas, R. y Rivera, J.(2010).Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención.146 (397-407) Recuperado de http://www.anmm.org.mx/GMM/2010/n6/38_vol_146_n6.pdf

Beltrán, V., Sierra, A., Jiménez, A., González-Cutre, D., Martínez, C., & Cervelló, E. (2017). Diferencias según género en el tiempo empleado por adolescentes en actividad sedentaria y actividad física en diferentes segmentos del día. *Rev. Retos*, *31*, 3-7.

Campos, I., Rivera, J., y Barquera, S. (2013). Epidemiología de la obesidad en México. Obesidad: conceptos clínicos y terapéuticos. (p.9). México, D.F: Mc. Graw Hill.

Carrillo, L., Uribe, M. y Méndez-Sánchez, N.(2013). Antecedentes históricos de la obesidad. Obesidad: conceptos clínicos y terapéuticos. (pp.1-7). México, D.F: Mc. Graw Hill.

Claros, J., Vélez, C., Cuellar, C., y Mora, M. (2011). Actividad física: estrategia de promoción de la salud. *Hacia la Promoción de la Salud*, *16*(1), 202-218. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121757720110001000 15 &lng=en&tlng=es.

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2012). Resultados por entidad federativa, Sonora. Cuernavaca, México. Recuperado de http://ensanut.insp.mx/informes/Sonora-OCT.pdf

Estrategia para la prevención y control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes (2013).Recuperada de la pagina http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia_con_portada.pdf

Granados, J., Lara, A., Moreno, B., Dueñas, Y. y Caballé, E.(2011). Mensaje Bioquímico, Recuperado de http://bq.unam.mx/mensajebioquimico

Hernández R., Fernández, C. y Baptista, P.(2015). Metodología de la Investigación. México, D.F. Mc.Graw Hill.

International Diabetes Federation (2006). Metabolic syndrome Recuperado de https://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf

López, J., González, M., y Rodríguez, M. (2006). Actividad física en jóvenes universitarios: prevalencia, características y tendencia. *Revista Médica Mexicana, 22*(3), 189-196. Recuperado de www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

Mayorga, J., González, A., García, H. y Torres, C. (2006). Obesidad. En Síndrome Metabólico y Enfermedad Cardiovascular.(pp.81- 89). México, D.F: Intersistemas.

Obesity update- OECD (2014) Recuperado de la www.oecd.org/health/obesity-update.htm

OMS (2014). Obesidad y sobrepeso. Recuperado de http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/

Peltzer, K. Pengpid, S., Samuels, A.,Özcan,N., Mantilla, C., Rahamefy, O., Wong, M., and Gasparishvili,M.(2014). *Int. J. Environ. Res. Public Health*, *11*, 7425-7441;doi:10.3390/ijerph110707425, Recuperado de www.mdpi.com/journal/ijerph

Pulido Rull, M., Coronel Villalobos, M., Vera García, F., Barousse Martínez, T. y Barousse Martínez, T. (2011). Salud física hábitos alimentarios y ejercicio en estudiantes de licenciatura de la Universidad Intercontinental. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 13(1), 65-82.Recuperado de http://www.redalyc.org

Rangel.L , Rojas, L. y Gamboa,E.(2015).Nutrición Hospitalaria. Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física.31(2) Recuperado de http://www.aulamedica.es/nh/pdf/7757.pdf

Ríos, M.(mayo,2015). Alternativas en Psicología. Estilo de vida y obesidad en estudiantes universitarios: una mirada con perspectiva de género. Edición especial. Recuperado dehttp://www.alternativas.me/attachments/article/93/7%20%20Estilo%20de%20vida%20y%20obesidad%20en%20estudiantes%20universitarios.pdf

Romero-Velarde, E., y Vásquez-Garibay, E. M. (2008). La obesidad en el niño, problema no percibido por los padres: Su relación con enfermedades crónicas y degenerativas en la edad adulta. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, *65*(6), 519-527.

Tuta-García, H., Lee-Osorno, B., Martínez-Torres,J. (2015).CES. Salud Pública. Prevalencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad, en estudiantes universitarios de 18 a 25 años, en Pamplona Norte de Santander durante el primer periodo del 2013. 6 (1). Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5204429.pdf

Silva, J., Cuevas, P., Espinoza, C. (2012). Revista Electrónica de Investigación en Enfermería FESI-UNAM. Sedentarismo y obesidad en estudiantes universitarios de primer semestre Estudio comparativo.1(1). Recuperado de http://journals.iztacala.unam.mx/index.php/cuidarte/article/viewFile/200/221

Velazquez,O.,Aguilar,C.,Molina,V.,Lara, A. (2006). Panorama epidemiológico en México de los factores de riesgo cardiovascular y del síndrome metabólico. Inter Sistemas (Eds). (p 1-6). México, D.F.

Zaccagni, L., Barbieri, D., & Gualdi-Russo, E. (2014). Body composition and physical activity in Italian university students. *Journal of Translational Medicine*, *12*(120). Recuperado de http://doi.org/10.1186/1479-5876-12-

Revista de Ciencias del Ejercicio

FOD

SUPLEMENTO

ISSN: 2007 - 8463

Año 12, Nº 12, Vo. 1 - Noviembre 2017

XXIV CONGRESO INTERNACIONAL FOD

UANL

FOD

Tabla de contenido

Satisfacción del Estudiante de FOD en los servicios de los departamentos de: Escolar, biblioteca, Soporte Técnico y Audiovisual. Reporte parcial 1

Comparación de 3 estilos de alimentación: Dieta intuitiva, flexible y rígida en el cuidado de la salud física, psicológica y peso corporal..... 17

Edua Parámetros leucocitarios en un entrenamiento Fuerza vs HIIT. Un Estudio de caso..... 29

Ingesta de micronutrientes de un equipo femenil de balonmano durante un periodo competitivo. 40

Satisfacción del Estudiante de FOD en los servicios de los departamentos de: Escolar, biblioteca, Soporte Técnico y Audiovisual. Reporte parcial

Alma Rosa Lydia Lozano González

Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo presentar los hallazgos sobre la calidad percibida por los alumnos de una Dependencia de una Institución de Educación Superior con respecto a los servicios recibidos en los departamentos de Escolar, Biblioteca, Soporte Técnico y Audiovisual y de la Comunicación constante, permanente y directa entre los alumnos y las autoridades. La satisfacción del estudiante es el concepto de la variable, adoptada de lo propuesto por Martínez y Mejías (2009). Participaron 95 alumnos que contestaron un cuestionario aplicado sistemáticamente con lo cual se obtuvieron datos que una vez procesados ha hecho posible un diagnóstico de la situación actual donde se revelan las áreas de oportunidad de los diferentes departamentos que requieren de la gestión de un plan para su mejora.

Palabras clave. Percepción de la calidad, Servicios, Satisfacción, Diagnóstico.

Abstract

The present study aims to present the findings about the quality perceived by the students of a Unit of an Institution of Higher Education with respect to the services received in the departments of School, Library, Technical and Audiovisual Support and of the constant, permanent Communication and direct between the students and the authorities. Student satisfaction is the concept of the variable, adopted from what Martinez and Mejías (2009) proposed. 95 students participated who answered a questionnaire applied systematically with which they obtained data that once processed has made possible a diagnosis of the current situation where they reveal the areas of opportunity of the different departments that require the management of a plan for its improvement.

Keywords. Perception of quality, Services, Satisfaction, Diagnosis.

Autor de correspondencia:
Alma Rosa Lydia Lozano González. almauanl@gmail.com
Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León.

La gestión de la calidad pone a prueba el interés y la capacidad gerencial de las instituciones de toda índole incluyendo las instituciones educativas quienes al mismo tiempo que cumplen con las funciones inherentes a su misión educativa, impulsan la mejora de los servicios que se instalan necesariamente para crear una experiencia coadyuvante en el transitar de los alumnos durante su formación académica (Evans y Lindsay, 2008).

Los estudios de satisfacción del cliente constituyen el tipo de investigación de mercados que más se ha desarrollado en los últimos años. Las Instituciones educativas manifiestan su preocupación por el cumplimiento de su misión al gestionar lo necesario para garantizar la mayor satisfacción de sus alumnos, que son sus clientes y sus usuarios finales. El marketing es una herramienta que tiene como propósito buscar que la organización consiga sus objetivos al identificar las necesidades de sus usuarios o consumidores para ofrecer los productos y servicios en las condiciones de calidad que éstos demanden. Por lo tanto, las organizaciones educativas tienen la oportunidad de servirse de los principios y procedimientos del marketing, pudiendo tener dos enfoques: 1. Enfoque reactivo, que se propone resolver las necesidades expresadas por cualquier medio y 2. Enfoque proactivo, que se propone aumentar y crear satisfacción que sobrepasan las expectativas del cliente.

La Organización Internacional para la Normalización (ISO) establece que, las organizaciones dependen de sus clientes, por lo que deberían conocer sus necesidades actuales y futuras y buscar su máxima satisfacción y aún sobrepasar sus expectativas (ISO, 2005). Así también la ISO 9001 (ISO 2008) propone que debe determinarse la forma o los métodos para obtener y utilizar la información correspondiente a la percepción del cliente sobre la calidad, y que provea los medios para que se lleve a cabo el seguimiento de la información recabada y el desempeño para el cumplimiento a sus requisitos.

Alves y Raposo (2004), sugieren que en las instituciones educativas se debe de indagar sobre las formas más convenientes de medir la satisfacción de los alumnos, para diagnosticar su situación, analizar las debilidades y buscar soluciones.

La presente investigación surge de las recomendaciones de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), al igual que muchos otros organismos evaluadores de la educación superior en el país y en el mundo, tienen la importante misión de comunicarle a la sociedad cuáles han sido evaluados y cuáles pueden ser considerados como programas de buena calidad.

Los CIES en cumplimiento de su misión se rigen por: 1) principios de trabajo que garanticen independencia para los procesos de evaluación, valoración y emisión de juicios y pluralidad de los cuerpos colegiados para evitar sesgos valorativos y enriquecer los resultados, 2) estándares que promuevan acciones para lograr la buena calidad de la educación en cualquier programa de educación superior y 3) lineamientos de trabajo pertinentes y transparentes. (Principios y estándares para la evaluación de los programas educativos en las instituciones de educación superior en México 2005).

Los principios y estándares de los CIEES deben ser observados por las instituciones y programas objeto de las evaluaciones al igual que el personal de los CIEES, por sus comités interinstitucionales y por los pares evaluadores.

Las categorías de los CIEES para el análisis y evaluación de un programa de educación superior se agrupan en cuatro ejes y doce categorías que siguen un orden lógico que revisa: I) los fundamentos, propósitos y condiciones generales del programa para comprenderlo, II) el currículo (plan de estudios) específico y genérico; es decir, la manera como está planeado que los estudiantes logren los propósitos del programa y el perfil de egreso, una vez que se ha

comprendido el sentido y la estructura del programa, III) la manera como transitan los estudiantes por el programa desde el ingreso hasta el egreso y los resultados que obtienen y, IV) finalmente se aprecia la calidad y suficiencia del personal académico, así como los apoyos e insumos (infraestructura y servicios) con que cuenta el programa para su operación. (Principios y estándares para la evaluación de programas educativos de educación superior de México, 2015)

En la Facultad de Organización Deportiva (FOD) para llevar a cabo la valoración de infraestructura física y servicios de apoyo que corresponden a las categorías 11 y 12 del cuarto eje establecidas por los CIEES para la evaluación de los programas de educación superior. Para el presente estudio se seleccionaron en primera instancia las áreas de Escolar, Biblioteca, Soporte Técnico y Audiovisual por considerarse sobresalientes como factores que impactan en la percepción de la calidad por los estudiantes, aunque no son el total de las áreas se muestra el resultado de las mismas que se sumará a la valoración de las demás áreas en una revisión posterior.

Con relación a las áreas seleccionadas para este estudio la CIEES establece lo siguiente: La biblioteca es el corazón de la vida académica de una IES. Las bibliotecas modernas funcionan con numerosos apoyos tecnológicos, con conexiones y suscripciones a revistas y bancos de datos de las grandes bibliotecas del mundo. Los estudiantes deben tener acceso a todos esos recursos y, sobre todo, deben ser capacitados permanentemente en su uso y mejor aprovechamiento.

La CIES afirman que los estudiantes merecen un trato respetuoso y eficiente en todos y cada uno de los trámites que solicitan de la institución, desde el ingreso hasta el egreso del programa que cursan. En particular, las oficinas de servicios escolares deben evitar que los

estudiantes tengan que hacer largas filas o trámites innecesarios y las autoridades deben planear cuidadosamente la forma en que serán atendidos los estudiantes durante los periodos de alta demanda de servicios. La agilidad, accesibilidad y suficiencia de estos servicios, si se ofrecen en línea, debe ser permanente.

Así también, la vida moderna universitaria requiere cada vez más de contar con una conectividad permanente y eficiente al servicio de los estudiantes (acceso a internet, servicios de impresión, procesamiento digital, préstamo de equipo, soporte técnico, etc.). El trabajo, estudio e investigaciones que realizan los estudiantes se hace día con día más dependiente de la conectividad. Las salas de cómputo, de uso generalizado hace algunos años, están dando paso a servicios de conectividad generalizada en todo el campus. Es menester analizar en cada caso cuál es la mejor opción de servicio que se ofrezca según la institución y el tipo de programa.

Para llevar a cabo la exploración de calidad percibida se aplicó un cuestionario acerca de la satisfacción de los alumnos de FOD de los servicios considerados como factores que inciden en las percepciones del grado de calidad. Se muestran los resultados de la importancia relativa de cada elemento obtenido mediante procedimientos estadísticos multivariantes. De este modo el estudio proporciona información que facilita un criterio objetivo en el momento de decidir sobre qué procesos o elementos es prioritario actuar para lograr su mejora o progreso.

El objetivo de este trabajo es obtener información mediante un cuestionario dirigido a los alumnos universitarios con el fin de recoger la percepción de la gestión de los departamentos de Escolar, biblioteca Soporte Técnico y Audiovisual y la comunicación constante, permanente y directa entre los alumnos y los directivos, para diagnosticar la

situación actual e identificar las áreas que presentan oportunidad de mejora y proveer información que favorezca los criterios para la toma de decisiones en soluciones viables y oportunas.

Materiales y métodos

La investigación desarrollada es de tipo descriptiva. Se seleccionó el modelo de encuesta que se aplicó a un total de 95 alumnos de la FOD, 93 cursando pregrado y 2 cursando posgrado, se les solicitó que llenaran una encuesta de satisfacción de los servicios ofrecidos por los departamentos de Escolar, Biblioteca, Soporte Técnico y Audiovisual y la Comunicación constante, permanente y directa entre los alumnos y los directivos. El cuestionario estaba compuesto por 21 ítems, los cuales fueron respondidos sobre una escala tipo Likert, consistente en 5 posibles respuestas con los valores: 1= "totalmente insatisfecho"; 2=" Insatisfecho"; 3=" Medianamente satisfecho"; 4= "Satisfecho"; 5= "Totalmente Satisfecho". Los reactivos fueron 21. Donde 1=Tiempo de espera para ser atendido en Biblioteca; 2= Tiempo de espera para ser atendido en Escolar. 3= Tiempo de espera para ser atendido en Soporte técnico; 4= Tiempo de espera para ser atendido en Audiovisual; 5=Actitud/Trato recibido en Biblioteca; 6= Actitud/Trato recibido en Escolar; 7= Actitud/Trato recibido en Soporte técnico; 8= Actitud/Trato recibido en Audiovisual; 9= Trato profesional recibido en Biblioteca; 10= Trato profesional recibido en Escolar; 11= Trato profesional recibido en Soporte técnico; 12= Trato profesional recibido en Audiovisual; 13= Explicación detallada del personal para sus situación o petición en Biblioteca; 14= Explicación detallada del personal para sus situación o petición en Escolar; 15= Explicación detallada del personal para sus situación o petición Soporte técnico; 16= Explicación detallada del personal para sus situación o petición Audiovisual; 17=Grado de satisfacción Biblioteca; 18= Grado de

satisfacción Escolar; 19= Grado de satisfacción Soporte técnico; 20= Grado de satisfacción Audiovisual; 21= Comunicación constante, permanente y directa entre alumnos y autoridades.

Los cuestionarios se aplicaron a los alumnos posterior a haber recibido atención en los diferentes departamentos durante los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo de 2017.

Análisis estadístico

Se llevó a cabo análisis estadístico contable de frecuencia para las variables nominales correspondientes a las respuestas tipo Likert.

Resultados

La mediana del total del valor de la variable tipo Likert, en los 21 reactivos, fue dada en la respuesta "satisfecho", respuesta dada por una mediana de 55 alumnos correspondiente al 57.9% del total de 95 alumnos, con un mínimo de 42 y un máximo de 64 alumnos que respondieron en este valor. El orden de los valores está dado en la Tabla 1

Tabla 1
Resultados por variable: Porcentaje de alumnos que respondieron "Satisfecho" en el cuestionario por reactivo (1 - 21)

N Reactivo	N Título	Valor Likert	N Alumnos	%
21	Comunicación constante, permanente y directa entre alumnos y autoridades.	Satisfecho	42	44.2
14	Explicación detallada del personal para sus situación o petición en Escolar	Satisfecho	45	47.4
13	Explicación detallada del personal para sus situación o petición en Biblioteca	Satisfecho	47	49.5
5	Actitud/Trato recibido en Biblioteca	Satisfecho	51	53.7
10	Trato profesional recibido en Escolar	Satisfecho	51	53.7
2	Tiempo de espera para ser atendido en Escolar	Satisfecho	53	55.8
9	Trato profesional recibido en Biblioteca	Satisfecho	53	55.8
17	Grado de satisfacción Biblioteca	Satisfecho	54	56.8

3	Tiempo de espera para ser atendido en Soporte técnico	Satisfecho	55	57.9
6	Actitud/Trato recibido en Escolar	Satisfecho	55	57.9
18	Grado de satisfacción Escolar; 19= Grado de satisfacción Soporte técnico	Satisfecho	55	57.9
15	Explicación detallada del personal para sus situación o petición Soporte técnico	Satisfecho	57	60.0
1	Tiempo de espera para ser atendido en Biblioteca	Satisfecho	58	61.1
12	Trato profesional recibido en Audiovisual	Satisfecho	59	62.1
19	Grado de satisfacción Soporte técnico	Satisfecho	59	62.1
7	Actitud/Trato recibido en Soporte técnico	Satisfecho	60	63.2
8	Actitud/Trato recibido en Audiovisual	Satisfecho	60	63.2
4	Tiempo de espera para ser atendido en Audiovisual	Satisfecho	61	64.2
16	Explicación detallada del personal para sus situación o petición Audiovisual	Satisfecho	61	64.2
11	Trato profesional recibido en Soporte técnico	Satisfecho	62	65.3
20	Grado de satisfacción Audiovisual	Satisfecho	64	67.4

Tabla 1 contiene el número de reactivos, título de reactivos, valor Likert, N absoluto de alumnos que contestaron y N relativa (%) del total de alumnos que contestaron. Se acomodan los resultados en orden de la menor a la mayor cantidad de alumnos que contestaron.

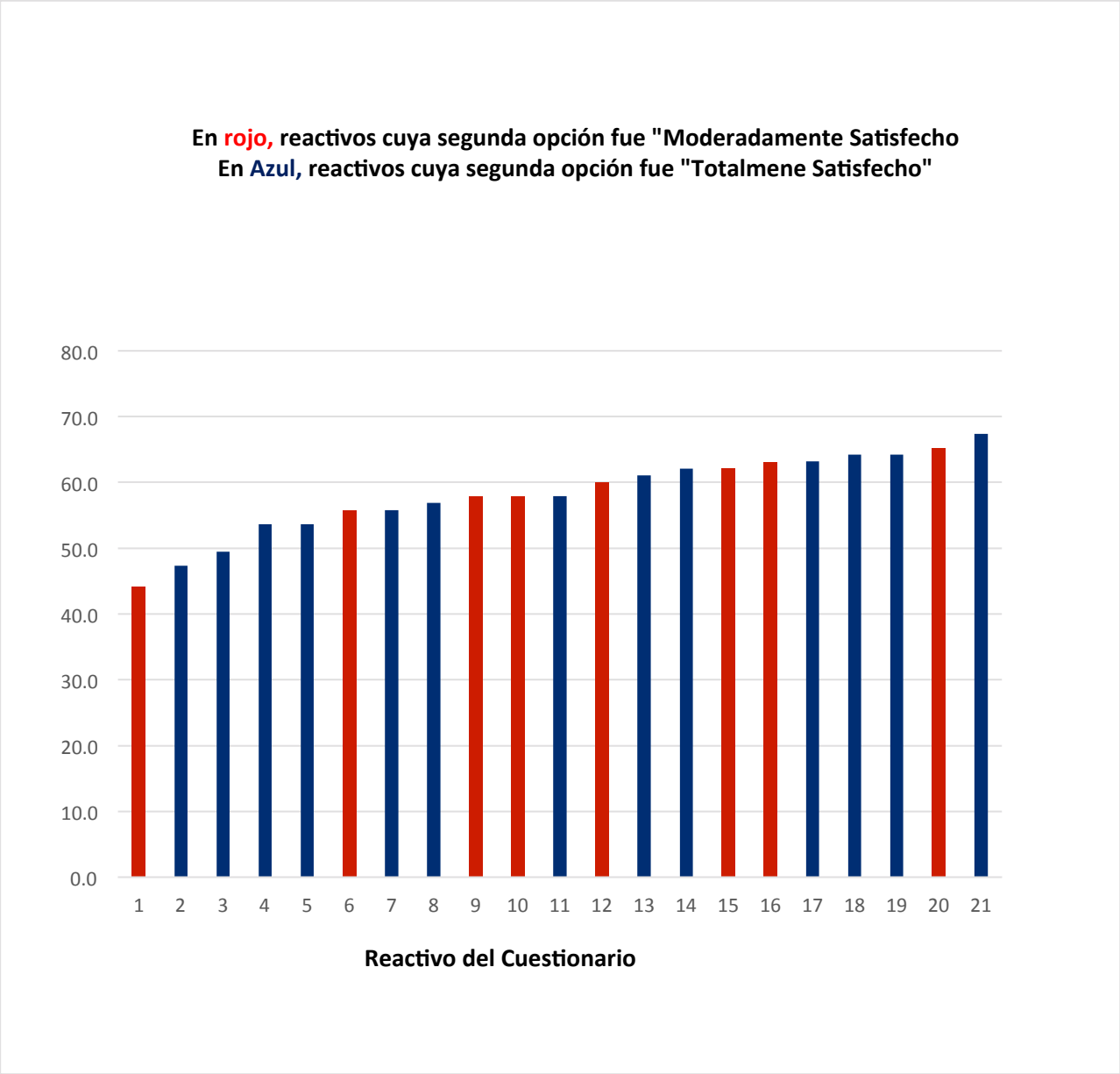


Figura 1. Porcentaje de alumnos que respondieron "Satisfecho" en el cuestionario, por reactivo (1-21)

Cuadro Informativo mencionando departamento y respuesta a cada reactivo En rojo reactivos cuya segunda opción fue" Moderadamente satisfecho". En azul, reactivos cuya segunda opción fue "Totalmente satisfecho".

Reactivos en el cuestionario

01) Comunicación constante permanente y directa entre los alumnos y las autoridades
02) E Explicación detallada del personal para su situación/petición
03) b Explicación detallada del personal para su situación/petición
04) B Actitud/trato recibido Biblioteca
05) E Trato profesional recibido
06) ETiempo de espera para ser atendido Escolar
07) B Trato profesional recibido
08) B Grado de satisfacción biblioteca
09) ST Tiempo de espera para ser atendido Soporte técnico
10) E Actitud/trato recibido Escolar
11) SE Grado de satisfacción escolar
12) ST Explicación detallada del personal para su situación/petición
13) BTiempo de espera para ser atendido Biblioteca
14) AV Trato profesional recibido
15) ST Grado de satisfacción soporte técnico
16) ST Actitud/trato recibido Soporte técnico
17) AV Actitud/trato recibido Audiovisual
18) AV Tiempo de espera para ser atendido Audiovisual
19) AV Explicación detallada del personal para su situación/petición
20) ST Trato profesional recibido
21) AV Grado de satisfacción audiovisual

Tabla 2.

Reactivos del cuestionario acomodados de acuerdo a las áreas de interés: Biblioteca, audiovisual, Escolar, Soporte técnico, y Comunicación constante permanente y directa entre los alumnos y las autoridades.

N	**Titulo**	**n**	**dx**	**v**	**Vv.**
1	B Tiempo de espera para ser atendido Biblioteca	1	Satisfecho	58	61.1
5	B Actitud/trato recibido Biblioteca	5	Satisfecho	51	53.7
9	B Trato profesional recibido Biblioteca	9	Satisfecho	53	55.8
13	B Explicación detallada del personal para su situación/petición Biblioteca	13	Satisfecho	47	49.5
17	B Grado de satisfacción biblioteca	17	Satisfecho	54	56.8
4	AV Tiempo de espera para ser atendido Audiovisual	4	Satisfecho	61	64.2
8	AV Actitud/trato recibido Audiovisual	8	Satisfecho	60	63.2
12	AV Trato profesional recibido Audiovisual	12	Satisfecho	59	62.1
16	AV Explicación detallada del personal para su situación/petición Audio Visual	16	Satisfecho	61	64.2
20	AV Grado de satisfacción Audio Visual	20	Satisfecho	64	67.4
2	E Tiempo de espera para ser atendido Escolar	2	Satisfecho	53	55.8
6	E Actitud/trato recibido Escolar	6	Satisfecho	55	57.9
10	E Trato profesional recibido Escolar	10	Satisfecho	51	53.7
14	E Explicación detallada del personal para su situación/petición Escolar	14	Satisfecho	45	47.4
18	E Grado de satisfacción Escolar	18	Satisfecho	55	57.9
3	ST Tiempo de espera para ser atendido Soporte técnico	3	Satisfecho	55	57.9
7	ST Actitud/trato recibido Soporte técnico	7	Satisfecho	60	63.2
11	ST Trato profesional recibido Soporte Técnico	11	Satisfecho	62	65.3
15	ST Explicación detallada del personal para su situación/petición Soporte Técnico	15	Satisfecho	57	60.0
19	ST Grado de satisfacción Soporte Técnico	19	Satisfecho	59	62.1
21	Comunicación constante permanente y directa entre los alumnos y las autoridades	21	Satisfecho	42	44.2

Tabla 3.

La mediana en respuesta de los alumnos más alta, fue de audiovisual con 61, Soporte técnico con 59, seguido de los valores de Biblioteca y Escolar con 53 alumnos respectivamente.

N	Titulo	n	dx	V	Vv.
1	B Tiempo de espera para ser atendido Biblioteca	1	Satisfecho	58	61.1
5	B Actitud/trato recibido Biblioteca	5	Satisfecho	51	53.7
9	B Trato profesional recibido Biblioteca	9	Satisfecho	53	55.8
13	b Explicación detallada del personal para su situación/petición Biblioteca	13	Satisfecho	47	49.5
17	B Grado de satisfacción biblioteca	17	Satisfecho	54	56.8
4	AV Tiempo de espera para ser atendido Audiovisual	4	Satisfecho	61	64.2
8	AV Actitud/trato recibido Audiovisual	8	Satisfecho	60	63.2
12	AV Trato profesional recibido Audiovisual	12	Satisfecho	59	62.1
16	AV Explicación detallada del personal para su situación/petición Audio Visual	16	Satisfecho	61	64.2
20	AV Grado de satisfacción Audio Visual	20	Satisfecho	64	67.4
2	E Tiempo de espera para ser atendido Escolar	2	Satisfecho	53	55.8
6	E Actitud/trato recibido Escolar	6	Satisfecho	55	57.9
10	E Trato profesional recibido Escolar	10	Satisfecho	51	53.7
14	E Explicación detallada del personal para su situación/petición Escolar	14	Satisfecho	45	47.4
18	E Grado de satisfacción Escolar	18	Satisfecho	55	57.9
3	ST Tiempo de espera para ser atendido Soporte técnico	3	Satisfecho	55	57.9
7	ST Actitud/trato recibido Soporte técnico	7	Satisfecho	60	63.2
11	ST Trato profesional recibido Soporte Técnico	11	Satisfecho	62	65.3
15	ST Explicación detallada del personal para su situación/petición Soporte Técnico	15	Satisfecho	57	60.0
19	ST Grado de satisfacción Soporte Técnico	19	Satisfecho	59	62.1
21	Comunicación constante permanente y directa entre los alumnos y las autoridades	21	Satisfecho	42	44.2

Tabla 4.

Reactivos del cuestionario acomodados de acuerdo a las áreas de interés: 1. Tiempo de espera en los diferentes servicios; 2. Actitud/ Trato recibido en los diferentes servicios; 3. Trato profesional recibido en los diferentes servicios; 4. Explicación detallada en los diferentes servicios; 5. Grado de satisfacción en los diferentes servicios.

N	**Titulo**	**n**	**dx**	**v**	**Vv.**
1	B Tiempo de espera para ser atendido Biblioteca	1	Satisfecho	58	61.1
2	E Tiempo de espera para ser atendido Escolar	2	Satisfecho	53	55.8
3	ST Tiempo de espera para ser atendido Soporte técnico	3	Satisfecho	55	57.9
4	AV Tiempo de espera para ser atendido Audiovisual	4	Satisfecho	61	64.2
5	B Actitud/trato recibido Biblioteca	5	Satisfecho	51	53.7
6	E Actitud/trato recibido Escolar	6	Satisfecho	55	57.9
7	ST Actitud/trato recibido Soporte técnico	7	Satisfecho	60	63.2
8	AV Actitud/trato recibido Audiovisual	8	Satisfecho	60	63.2
9	B Trato profesional recibido Biblioteca	9	Satisfecho	53	55.8
10	E Trato profesional recibido Escolar	10	Satisfecho	51	53.7
11	ST Trato profesional recibido Soporte Técnico	11	Satisfecho	62	65.3
12	AV Trato profesional recibido Audiovisual	12	Satisfecho	59	62.1
13	b Explicación detallada del personal para su situación/petición Biblioteca	13	Satisfecho	47	49.5
14	E Explicación detallada del personal para su situación/petición Escolar	14	Satisfecho	45	47.4
15	ST Explicación detallada del personal para su situación/petición Soporte Técnico	15	Satisfecho	57	60.0
16	AV Explicación detallada del personal para su situación/petición Audio Visual	16	Satisfecho	61	64.2
17	B Grado de satisfacción biblioteca	17	Satisfecho	54	56.8
18	E Grado de satisfacción Escolar	18	Satisfecho	55	57.9
19	ST Grado de satisfacción Soporte Técnico	19	Satisfecho	59	62.1
20	AV Grado de satisfacción Audio Visual	20	Satisfecho	64	67.4
21	Comunicación constante permanente y directa entre los alumnos y las autoridades	21	Satisfecho	42	44.2

La mediana del número de alumnos que dieron respuesta a “Actitud/ trato recibido**”** en los diferentes servicios fue de 57.5, seguido de “grados de satisfacción” de los diferentes

servicios; seguido de “Tiempo de espera” para los diferentes servicios por 56.5; seguido de “Trato profesional” con una mediana de 56 y por último “Explicación detallada de los diferentes servicios” con una mediana de 52 alumnos.

La mediana en respuesta de los alumnos más alta, fue para el audiovisual con 61, seguida de Soporte técnico con 59, seguido de los valores de Biblioteca y Escolar con 53 alumnos respectivamente y Comunicación constante, permanente y directa tuvo un total de 44.2

Discusión

En el análisis de los resultados es destacable o sobresaliente que la percepción de los alumnos en grado de satisfacción de los servicios recibidos la mediana más alta la obtuvo el departamento de audiovisual con 61 alumnos, seguida de Soporte técnico con 59, seguido de los valores de Biblioteca y Escolar con 53 alumnos respectivamente y Comunicación constante, permanente y directa 44.2., lo que sugiere que la mayoría de los alumnos se sienten satisfechos.

Otro resultado destacable es que el reactivo “satisfecho” obtuvo la máxima puntuación en todos los departamentos por los servicios recibidos, sin embargo, en la gráfica 1 se puede apreciar que mientras la mayoría de los servicios en los departamentos la segunda más alta puntuación la obtiene el reactivo “totalmente satisfecho”, el departamento de Soporte Técnico presenta una mayor cantidad de servicios catalogados en “moderadamente satisfechos”, cabe aclarar sin embargo que este mismo departamento obtuvo la segunda más alta puntuación en la mediana.

Conclusiones

El presente estudio presenta la limitación de ser una investigación parcial, y aunque arroja información de valor puede ser ampliamente enriquecida analizando los servicios que brindan otros departamentos de la dependencia. También se puede considerar obtener información acerca de las expectativas de los alumnos sobre los servicios que reciben y de otros servicios que les gustaría recibir o que sea importante para su desempeño como estudiantes. De acuerdo a los resultados presentados en la gráfica 1 y las tablas 1, 2, y 4, y discutidos en el apartado anterior, se requiere desarrollar un plan estratégico para mejorar los servicios ofrecidos por los departamentos de la Dependencia y continuar con el análisis multivariante de los servicios que deben ser mejorados, considerando dos escenarios, el primero por sus características que le otorgan un grado de importancia y el segundo por su la eficiencia de su desempeño.

Referencias

Alves, H., & Raposo, M. (2004). La Medición de la Satisfacción en la Enseñanza Universitaria: El Ejemplo de la Universidad de Da Beira Interior. Revista Internacional de Marketing Público, 1(1), pp. 73-88.

Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES 2015)

Administración y control de la calidad. 9a. Ed. James R. Evans y William M. Published on Feb 24, 2014

Jiménez, A., Terriquez, B., & Robles, F. (2011). Evaluación de la Satisfacción Académica de los Estudiantes de la Universidad Autónoma de Nayarit. Revista Fuente (6).

Mejías, A., & Martínez, D. (2009). Desarrollo de un Instrumento Para Medir la Satisfacción Estudiantil en Educación Superior. Docencia Universitaria, X (2).

Organización Internacional de Normalización 9000: 2005 (ISO 9000:2005). *Principios y estándares para la evaluación de programas educativos de educación superior de México, 2015 pp: 27-28.*

Quality management systems --Requirements (ISO 9001: 2008)

Comparación de 3 estilos de alimentación: Dieta intuitiva, flexible y rígida en el cuidado de la salud física, psicológica y peso corporal

Emilio Esteban Barrientos Elizondo

Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Resumen

En este trabajo el propósito fue el de exponer los beneficios y usos de la alimentación intuitiva y flexible comparadas con la práctica de un régimen riguroso o estricto de alimentación para la pérdida y mantenimiento de peso, así como la salud física y psicológica de las personas. Se realizó una revisión bibliográfica por medios de divulgación científica, apoyándose en herramientas y bases de datos como google académico y PubMed, donde se buscaron palabras claves como: "intuitive eating", "flexible dieting", "flexible dietary control", "IIFYM flexible diet", "intuitive eating vs rigid diet", entre otros. Los resultados mostraron que la alimentación intuitiva trae beneficios a la salud tanto física como psicológica, menor riesgo de sufrir desórdenes alimenticios, y mayor probabilidad de perder peso siendo además capaz de mantenerlo. La dieta flexible mostró tener efectos tanto positivos como negativos a la salud dependiendo del nivel de flexibilidad tenido. Una postura rígida mostró tener resultados negativos en la mayoría de estudios y ser la opción menos eficaz para la salud o control de peso corporal. Las condiciones de la literatura científica existente marcan la necesidad de más investigaciones con diferentes metodologías, poblaciones, mediciones, etcétera.
Palabras clave: Nutrición, Fitness, Pérdida de peso, Factores psicológicos, Desórdenes alimenticios.

Abstract

The purpose of this work was to expose the benefits and uses of intuitive and flexible eating compared to a more rigid or strict eating practice for the loss and maintenance of weight, as well as the physical and psychological health of the people. A literature review was carried out through scientific and divulgation papers, using tools and databases such as Google Scholar and PubMed. Some of the key words used were: "intuitive eating", "flexible dieting", "flexible dietary control", "IIFYM flexible diet", "intuitive eating vs rigid diet", among others. The results showed that intuitive eating brings benefits to physical and psychological health, less risk of eating disorders, and an increased probability of weight loss and maintenance. Flexible dieting showed both positive and negative results to health, depending on how much flexibility was maintained. A rigid posture showed negative results to physical and psychological health in most cases, being the least effective option for health or body weight control. The conditions of the existing scientific literature indicate the need for more research with different methodologies, populations, measurements, etc.
Keywords: Nutrition, Fitness, Weight loss, Psychological factors, Eating disorders.

Autor de correspondencia:
Emilio Esteban Barrientos Elizondo. emimty10@hotmail.com
Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León

Para tener y gozar un buen estado de salud es ampliamente recomendado mantener hábitos de vida saludable, en aspectos como la alimentación y la actividad física, entre otros, disminuyendo así mismo con estos el riesgo de padecer ciertas enfermedades y padecimientos.

El sobrepeso y obesidad es un asunto con gran incidencia en México, con cifras de 39.3% de sobrepeso y obesidad en adolescentes de 12 a 19 años y 72.5% en adultos mayores de 20 años (Instituto Nacional de Salud Pública, 2016).

Además este problema es aún más complejo y complicado debido a la dificultad que tienen las personas para reducir y luego mantener un peso "normal", como ciertos estudios que demuestran que la cantidad pérdida de peso es vuelta a ganar por más del 30% de la población al cabo de un año (Weiss, et al., 2007) y que el promedio de peso perdido que es mantenido al cabo de 5 años por las personas termina siendo menos de una cuarta parte (Anderson, Konz, Frederich, y Wood, 2001).

El término de "dieta" puede ser definido y aplicado de diferentes maneras dependiendo del contexto, dentro de este rango puede ser entendida como una manera específica o predeterminada para perder o controlar el peso (Denny, Loth, Eisenberg, y Neumark-Sztainer, 2013), o como el conjunto de comidas y bebidas consumidas regularmente por una persona con fines energéticos o de nutrientes (Aragon, et al., 2017).

Uno de las posturas de una nutrición adecuada es una dieta o alimentación intuitiva (intuitive diet), la cual se basa en nutrirse de manera responsable a través de una regulación interna, en base a necesidades y sensaciones físicas, tales como hambre, apetito y saciedad, en lugar de comer basado en sentimientos, emociones o influenciado por el entorno directo (Denny, et al., 2013; Tribole y Resch, 1995), donde los alimentos escogidos se toman en base

al valor nutricional, psicológico, fascinación, etc., sin llegar a etiquetarlos de "buenos" o "malos" (Bacon, & Aphramor, 2011)

Otra postura o estilo de alimentación es conocida como dieta flexible, el cuál puede dividirse en diferentes categorías, donde las personas pueden tomar tiempos cortos (una comida) o moderados (algunas semanas) de descanso de su dieta estructurada, o el de comer cierta variedad de alimentos que cumplan con ciertos requerimientos de macro y micro nutrientes (McDonald, 2005).

En este trabajo el propósito es el de exponer de manera básica y general los beneficios y usos de estas dos posturas comparadas con la práctica de un régimen riguroso o estricto de alimentación en cuanto a la pérdida y mantenimiento de peso, y a la salud física cómo psicológica de las personas.

Materiales y métodos

Para este trabajo, se hizo una revisión bibliográfica por medios de divulgación científica como artículos y libros digitales, apoyándose en herramientas y bases de datos como google académico y PubMed, donde se realizó búsquedas de conceptos como *"intuitive eating", "flexible dieting", "flexible dietary control", "IIFYM flexible diet", "intuitive eating vs rigid diet"*, entre otros. De los cuáles se seleccionaron fuentes informativas que describieran o compararan la alimentación intuitiva y/o dieta flexible frente a un sistema rígido de alimentación, o que hablaran respecto la obesidad, sobrepeso, o recomendaciones para mejorar la composición corporal. Se terminaron seleccionando 14 fuentes.

Resultados

Autor	Población	Metodología	Resultados
Denny, Loth, Eisenberg, y Neumark-Sztainer, (2013)	Adultos jovenes	Aplicaron una serie de encuestas evaluando características de los estilos de alimentación cómo el uso de sensaciones corporales para controlar la alimentación (características de alimentación intuitiva), IMC, uso de dieta estricta, métodos no saludables para perder peso y atiborramiento de comida.	Personas con IMC dentro del rango normal o menor, contestaron que confiaban en las sensaciones y señales corporales en mayor frecuencia que aquellos con sobrepeso u obesidad, además, las personas que confiaban en sus sensaciones tuvieron menor riesgo de atiborramiento de comida, y mucho menor riesgo de tomar medidas dañinas para bajar de peso (solamente mujeres)
Bacon, Stern, Van Loan, y Keim, (2005).	Mujeres blancas con obesidad y dieta crónica	Las mujeres fueron divididas en dos grupos, uno de alimentación intuitiva, y uno de dieta estricta durante 6 meses, seguido por un seguimiento de 2 años, donde se analizaron el peso, IMC, presión sanguínea, nivel de lípidos en sangre, comportamiento y desórdenes alimenticios y asuntos psicológicos como depresión, autoestima, desgaste y restricción cognitiva.	La restricción cognitiva a los alimentos fue incrementada en el grupo con dieta estricta mientras que disminuyó en el de alimentación intuitiva. 50% de las personas de cada grupo regresaron para el seguimiento de dos años. El grupo de alimentación intuitiva mantuvo el peso tenido durante todo el estudio, mejoraron en todas las variables obtenidas sin perder sus mejorías. El grupo de dieta estricta bajo de peso y mejoró en las variables analizadas durante el primer año, pero para el segundo año recobraron el peso y no pudieron mantener las mismas mejorías tenidas anteriormente.
Westenhoefer, Stunkard, y Pudel, (1999).	Población general en Alemania	Evaluaron la alimentación flexible y rígida a través de 3 estudios; estudio I, un conjunto de cuestionarios acompañado con un diario de alimentación de 7 días contestado en un programa	Se encontró que el control rígido de alimentación está relacionado con un mayor índice de masa corporal y mayor frecuencia de atiborramientos o consumos excesivos de comida y con un

		de computadora de 1 año de asistencia para reducción de peso corporal a 54,517 participantes; estudio II, un análisis a 85 personas con la finalidad de desarrollar una escala de elementos específicos; estudio III, aplicación de encuestas a población aleatoria de 1838 personas mayores de 14 años para validar la escala desarrollada.	nivel más severo, mientras que un control flexible en alimentación tenía un menor índice de masa corporal, una menor frecuencia y severidad en episodios de atiborramiento de comida, un reporte propio de menos calorías consumidas y mayor probabilidad de bajar de peso exitosamente en el programa de un año de reducción de peso.
Tylka, Calogero, y Daníelsdóttir, (2015).	382 Adultos en E.U.A.	Aplicaron encuestas a personas de manera online donde analizaron los efectos de la alimentación intuitiva y flexible además de la relación de estas entre sí y entre una postura rígida, midiendo comportamientos y desórdenes alimenticios, conductas y aspectos psicológicos, e IMC.	Encontraron que la postura de alimentación intuitiva y dieta flexible no son semejantes ni presentan el mismo comportamiento sino que tienen una relación inversa, y que la dieta flexible tiene una mayor relación y semejanza con la postura estricta de alimentación con resultados negativos en los resultados medidos a excepción de algunas conductas de dietas flexible. La alimentación intuitiva estuvo relacionado a una menor cantidad de IMC y resultados positivos en desórdenes alimenticios y comportamientos psicológicos. Casi todos los comportamientos de la dieta flexible tuvo resultados negativos en casi todos los aspectos, a excepción de ciertas conductas que no fueron relacionadas con una alimentación rígida, las cuales tuvieron un efecto positivo en desórdenes alimenticios, IMC y apreciación corporal (característica psicológica).

Linardon, y Mitchell, (2017).	375 Adultos en Australia, 80% mujeres	Se trató de reproducir y profundizar el estudio de Tylka, Calogero, y Daníelsdóttir, (2015), a través de cuestionarios realizados a personas, con el propósito de analizar la relación de dieta flexible, intuitiva y rígida en comportamientos y desórdenes alimenticios, y conductas psicológicas, además de analizar si los efectos de la dieta intuitiva estaban influenciados por categorizar a los alimentos como buenos o malos (pensamiento dicotómico).	Los resultados mostraron que la dieta intuitiva y dieta flexible no tienen relación entre sí, y que la dieta intuitiva es inversamente relacionada o contraria a la alimentación rígida, mientras que la dieta flexible y la rígida si tenían relación entre ellas. La alimentación intuitiva tuvo como resultado menores niveles de desórdenes alimenticios y niveles positivos en cuanto a salud y comportamiento psicológico. Estos efectos fueron respaldados por niveles bajos de dicotomía (no etiquetar a los alimentos como buenos o malos) y por altos niveles de auto-apreciación corporal. La postura rígida tuvo resultados negativos, con altos niveles de desórdenes alimenticios y conductas negativas psicológicas. Por último, la dieta flexible tuvo también resultados negativos a excepción de algunos desórdenes alimenticios.
Sairanen, et al., (2014)	49 adultos obesos de origen Finlandés	Se realizó un estudio para ver los efectos de una dieta flexible y una rígida en el mantenimiento de peso corporal. Dividieron el estudio en 2 etapas, la primera que constaba de 7 semanas de pérdida de peso a través de alimentación muy baja en	Las personas tuvieron una pérdida considerable de peso durante la primera etapa. Los comportamientos alimenticios de flexibilidad y rigidez aumentaron durante el periodo de pérdida y luego disminuyeron levemente durante el periodo de seguimiento.

		calorías. La segunda etapa que constaba de un seguimiento de 24 semanas, donde a un grupo le dieron una pequeña cantidad de alimento con un alto valor de saciedad, y al otro con un bajo nivel de saciedad. A ambos grupos se les pidió que solamente mantuvieran el peso y les dieron indicaciones generales. Al final del seguimiento les aplicaron encuestas de comportamiento psicológico, costumbres alimenticias para medir la flexibilidad y rigidez, y se midió el IMC.	Las personas que siguieron hábitos y restricciones más flexibles de alimentación durante el mantenimiento, pudieron conservar mejor la pérdida de peso, además de tener mejores resultados en los comportamientos psicológicos. Los que siguieron un comportamiento o restricciones más estrictas no pudieron conservar tan bien el peso y tuvieron resultados negativos en cuanto a los aspectos psicológicos.

Discusión

Los resultados indican que la práctica de la alimentación intuitiva está relacionada con efectos positivos sobre salud física al tener un IMC en los parámetros normales cómo demostraron Denny, Loth, Eisenberg, y Neumark-Sztainer, 2013; Bacon, Stern, Van Loan, y Keim, (2005); Tylka, Calogero, y Daníelsdóttir, (2015), al igual de que conlleva a tener una mejor salud psicológica según los estudios de Bacon, Stern, Van Loan, y Keim, (2005); Tylka, Calogero, y Daníelsdóttir, (2015); Linardon, y Mitchell, (2017), y de tener menos riesgo de sufrir desórdenes alimenticios o de tomar medidas no saludables para bajar de peso como indican Denny, Loth, Eisenberg, y Neumark-Sztainer, (2013); Bacon, Stern, Van Loan, y Keim, (2005); Tylka, Calogero, y Daníelsdóttir, (2015); y Linardon, y Mitchell, (2017).

Estudios como los de Tylka, Calogero, y Daníelsdóttir, (2015); y Linardon, y Mitchell, (2017) mostraron así mismo que una práctica intuitiva no tiene relación con una dieta flexible, y que es inversamente relacionada con la postura rígida.

Respecto a la forma en la que la alimentación intuitiva funciona respecto a la actual literatura, es a través de 3 diferentes mecanismos; primero, una mayor percepción y respuesta a sensaciones físicas como hambre y saciedad, donde los individuos al comer de acuerdo a estas sensaciones les evita consumir una mayor cantidad de comida de la que necesitan; segundo, una mayor percepción y una menor respuesta a estados emocionales, donde al tener un mayor conocimiento o percepción de estos les permite el no tener que consumir alimentos debido a estas sensaciones o impulsos emocionales; tercero, una mayor alerta y percepción con menor respuesta a situaciones del entorno como puede ser el tamaño de la comida, olor o la presentación de la comida, en la que una alimentación intuitiva reduce las probabilidades de consumir alimentos (Warren, Smith, y Ashwell, 2017). Sin embargo puede haber casos en los que las características del medio externo puede trastornar las sensaciones físicas por las cuales el individuo debe comportarse, como en el caso de sufrir de niño la presión de los padres por consumir una cierta cantidad de comida, o tener experiencias positivas o negativas con alguna comida (Denny, Loth, Eisenberg, y Neumark-Sztainer, 2013).

En cuanto a una postura de alimentación flexible hay estudios como los de Westenhoefer, Stunkard, y Pudel, (1999) y Sairanen, et al., (2014), donde muestran resultados positivos cómo un menor IMC, menor riesgo de episodios de atiborramiento de comida, mejor estado psicológico y una mayor probabilidad de perder peso siendo capaz también de mantenerlo.

Por el otro lado, otros como los de Tylka, Calogero, y Daníelsdóttir, (2015), y Linardon, y Mitchell, (2017), exponen resultados negativos para la dieta flexible, como resultados negativos en aspectos psicológicos e IMC, esto posiblemente debido a que encontraron una relación entre la dieta flexible y una rígida, sin embargo al quitar comportamientos de la dieta flexible que estaban relacionadas con la rígida tuvo resultados positivos en cuanto a desórdenes alimenticios.

Esta diferencia en los resultados puede deberse a que existen diferentes comportamientos y conceptos sobre la dieta flexible, donde pueden existir diferentes niveles de flexibilidad o severidad en ellos (McDonald, 2005).

En cuanto a la postura rígida o estricta de nutrición, todos los estudios presentados aquí demostraron la poca efectividad de este estilo de alimentación, teniendo impactos negativos en aspectos de salud psicológicas, una mayor frecuencia y mayor gravedad de desórdenes alimenticios, una cantidad superior de IMC y mayor dificultad para conservar la cantidad de peso perdido, no obstante, el estudio de Bacon, Stern, Van Loan, y Keim, (2005) mostró que usando esta manera puede ayudar a bajar de peso y tener consecuencias físicas positivas, aunque luego estos no pudieron ser mantenidos, lo que permite conocer que un programa estricto de alimentación proporcionado por profesionales pudiera ayudar a las personas a bajar de peso.

Algunas de las razones indicadas por McDonald, (2005) las cuales lleva a una dieta de esta naturaleza en tener consecuencias negativas pueden ser: una equivocación en la dieta que las personas llevan, lo cual causa que terminen abandonando la dieta y tener episodios de atiborramiento de comida; el volver a llevar hábitos malos de alimentación después de

terminar su dieta; o un plan alimenticio seguido que no vaya conforme a las necesidades del sujeto, entre otras.

Contando todas las variaciones y diferentes efectos a través de los distintos estilos de nutrición, autores como Aragon, et al., (2017) señalan que todos los tipos de dietas tienen fortalezas y limitaciones, y que para perder peso, es absolutamente necesario un déficit calórico, y un surplus para un aumento del mismo, en la cual la severidad de este déficit variará de acuerdo al estado de las personas, y que toda alimentación deberá permitir al individuo implementarla en su vida cotidiana.

Conclusión

Después de exponer los resultados de las distintas investigaciones, se demostró que la alimentación intuitiva es un instrumento que contribuye a una mejora global de la salud que debe de ser alentado y promovido por profesionales de la salud, en lugar de promover hábitos rigurosos o de abstención de alimentos. Debido a las diferentes categorías de flexibilidad alimenticia se sugiere un acercamiento bien establecido respecto al nivel de flexibilidad y permisión. Mientras que no se recomienda a la gente seguir una postura rígida con excepción de periodos momentáneos donde se requiera un cambio en el peso o grasa corporal siempre y cuando sea proporcionado atenta y personalmente por un profesional en el área.

La naturaleza, cantidad y control de los estudios científicos respecto al tema marcan la necesidad de más investigaciones con diferentes metodologías, poblaciones con distintos objetivos y condición física, distintas mediciones, etc., además de que ayudaría que haya un mayor acceso de carácter público a las mismas.

Referencias

Anderson, J. W., Konz, E. C., Frederich, R. C., & Wood, C. L. (2001). Long-term weight-loss maintenance: a meta-analysis of US studies. The American journal of clinical nutrition, 74(5), 579-584.

Aragon, A. A., Schoenfeld, B. J., Wildman, R., Kleiner, S., VanDusseldorp, T., Taylor, L., ... & Stout, J. R. (2017). International society of sports nutrition position stand: diets and body composition. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 14(1), 16.

Bacon, L., & Aphramor, L. (2011). Weight science: evaluating the evidence for a paradigm shift. Nutrition journal, 10(1), 9.

Bacon, L., Stern, J. S., Van Loan, M. D., & Keim, N. L. (2005). Size acceptance and intuitive eating improve health for obese, female chronic dieters. Journal of the American Dietetic Association, 105(6), 929-936.

Denny, K. N., Loth, K., Eisenberg, M. E., & Neumark-Sztainer, D. (2013). Intuitive eating in young adults. Who is doing it, and how is it related to disordered eating behaviors?. Appetite, 60, 13-19.

Instituto Nacional de Salud Pública (2016). Encuesta nacional de salud y nutrición de medio camino.

Linardon, J., & Mitchell, S. (2017). Rigid dietary control, flexible dietary control, and intuitive eating: Evidence for their differential relationship to disordered eating and body image concerns. Eating Behaviors, 26, 16-22.

McDonald, L. (2005). A Guide to Flexible Dieting. Lyle McDonald.

Sairanen, E., Lappalainen, R., Lapveteläinen, A., Tolvanen, A., & Karhunen, L. (2014). Flexibility in weight management. Eating behaviors, 15(2), 218-224.

Tribole E, Resch E. Intuitive eating: A recovery book for the chronic dieter. New York: St. Martin's Press; 1995.

Tylka, T. L., Calogero, R. M., & Daníelsdóttir, S. (2015). Is intuitive eating the same as flexible dietary control? Their links to each other and well-being could provide an answer. Appetite, 95(16), 6e175.

Warren, J., Smith, N., & Ashwell, M. (2017). A structured literature review on the role of mindfulness, mindful eating and intuitive eating in changing eating behaviours: Effectiveness and associated potential mechanisms. Nutrition Research Reviews, 1-12.

Weiss, E. C., Galuska, D. A., Khan, L. K., Gillespie, C., & Serdula, M. K. (2007). Weight regain in US adults who experienced substantial weight loss, 1999–2002. American journal of preventive medicine, 33(1), 34-40.

Westenhoefer, J., Stunkard, A. J., & Pudel, V. (1999). Validation of the flexible and rigid control dimensions of dietary restraint. International Journal of Eating Disorders, 26(1), 53-64.

Parámetros leucocitarios en un entrenamiento Fuerza vs HIIT. Un Estudio de caso.

Eduardo Alejandro Díaz Ochoa[1], Olga Velyshko[1], Blanca Rocío Rangel Colmenero[1], Germán Hernández Cruz[1].

[1]Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Resumen:
Los parámetros leucocitarios y las reacciones del sistema inmunitario durante la actividad deportiva han sido estudiados ampliamente, sin embargo estos mecanismos siguen sin ser claros del todo por lo que el objetivo de este estudio de caso fue realizar un contraste en distintos tipos de entrenamiento para ver las respuestas inmunitarias ante cargas elevadas de trabajo, lo cual supone un nivel de estrés alto para el organismo. Los resultados obtenidos reflejan que la intensidad de ambos entrenamientos corresponde a cargas elevadas de trabajo, por lo que se registró un incremento mayor en los linfocitos en el entrenamiento de fuerza tras dos horas de haber llevado a cabo el tratamiento, así como también hubo un pico en el incremento de los granulocitos a las dos horas, realizando una metodología descriptiva para este estudio de caso.
Palabras clave: Entrenamiento, Fuerza, HIIT, Leucocitos, Respuesta inmunitaria durante el ejercicio.

Abstract
The Leukocitary parameters and the reactions of the immune system during sports activity has been widely studied, but nevertheless this mechanisms still being unclear at all, and because that, the aim of this case study was to do a comparison in different types of training to look for the immune response in high loads of work, which supposes an elevated stress level to the body. The obtained results shows that the intensity of both trainings was very high and because that a lymphocyte increased more in the strength training two hours after conclusion of the training, and also a peak of the granulocytes was shown at the two hours post exercise. Making a descriptive methodology for this case study.
Keywords: HIIT, Immune Response in exercise, Leukocytes, Strength, Training

Autor de correspondencia:
Eduardo Alejandro Díaz Ochoa. rareoldtimes1990@gmail.com.
[1]Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León.

El ejercicio de alta intensidad, ya sea aeróbico o anaeróbico es conocido como una de las mayores cargas que el cuerpo puede enfrentar, entre los muchos factores que contribuyen a mantener el cuerpo en equilibrio están las células del sistema inmunitario, las cuales son parte de los sistemas de defensa del organismo (Atan, 2015).

El sistema inmunitario está compuesto por células cuyas funciones son muy específicas tanto para la identificación y contención de agentes externos como virus, bacterias o algún otro patógeno, además de la regulación de tipo de reacciones internas ante situaciones de estrés, tales como la inflamación, quemaduras y traumatismos, entre otros. El sistema inmunitario se altera durante el ejercicio tanto en periodos agudos, como en periodos prolongados, posteriores a una alta intensidad de la actividad física, por lo que lleva al individuo a un decremento en la función inmune que en algunas ocasiones puede llegar a generar infecciones (Powers, 2012).

Los mecanismos inmunitarios innatos y adaptativos pueden modificarse en función de la intensidad del ejercicio y pueden estar influenciados por factores como edad, sexo, estado nutricio así como en el estrés psicológico como se menciona en la teoría de la curva j la cual trata de explicar la relación entre el ejercicio y las infecciones respiratorias del tracto superior. La inmunodepresión inducida por ejercicio intenso tiene diversos factores, entre los cuales se incluye un número incrementado de neutrófilos y un decremento de linfocitos en sangre, un debilitamiento en la fagocitosis y en la función neutrófila, también se presenta un decremento en la actividad citosólica de las células asesinas naturales (NK, por sus siglas en inglés), además de niveles de inmunoglobulinas disminuidos y decremento de radicales libres (Robert-McComb, 2014).

El sistema inmunitario innato está compuesto por barreras anatómicas y fisiológicas (temperatura corporal, piel, mucosas, pH bajo, membranas y mediadores químicos como el sistema del complemento) con los cuales protege al organismo de agentes infecciosos, cuando el sistema inmune innato falla en contener o eliminar a los patógenos, el cuerpo produce una respuesta inmunitaria adaptativa (Nielsen, 2013).

Los entrenadores, científicos y los deportistas han establecido una relación en la teoría de la curva j y algunas de las infecciones respiratorias, de cualquier manera esta teoría no ha descrito los mecanismos inmunológicos que están detrás del incremento en la vulnerabilidad hacia las infecciones del tracto respiratorio superior después del ejercicio intenso. Un nuevo planteamiento surge al intentar describir lo que la curva j omitió, esta teoría es llamada ventana abierta la cual explica que existe un periodo de inmunidad alterada que puede durar desde las 3 hasta las 72 horas después del ejercicio en los cuales el riesgo de infección clínica es excesivo. Esto significa que realizar un entrenamiento o realizar ejercicio brevemente incrementa el riesgo de contraer una infección del tracto respiratorio superior. Se sabe que el ejercicio de alta intensidad puede generar reacciones inflamatorias, así como inmunosupresión llevando al organismo a ralentizar los procesos de recuperación y/o incrementando el riesgo de contraer una infección (Nielsen, 2013).

La intensidad, duración del ejercicio y el nivel de condición física desempeñan un papel considerando el grado de leucocitosis, así una forma de prevenir o curar el estrés del sistema inmune es incrementar el número de leucocitos para combatir la infección y recuperar la homeostasis (Nielsen, 2013). Por otra parte Zawadzka (2017) menciona que de cualquier forma, y a pesar de la extensa investigación en este campo, quedan muchas preguntas

considerando los mecanismos precisos que regulan el sistema inmune de individuos que realizan ejercicio siguen sin ser respondidas.

Dentro de los valores normales que presenta una persona sana no deportista se encuentran del total de los leucocitos: Neutrófilos (50-70%), Eosinófilos (1-4%), Basófilos (0.4%), Linfocitos (20-40%) y Monocitos (2-8%). En la población que practica deporte podemos observar valores diferentes debido a adaptación aguda o crónica al ejercicio (López-Chicharro, 2008).

Los monocitos son células mononucleares y agranulares las cuales se encargan de permanecer en el torrente sanguíneo por 2 - 3 días para después convertirse en macrófagos tisulares o histiocitos, entrando dentro de determinados tejidos para cumplir su función fagocitaria (López-Chicharro, 2008).

Por otra parte, los linfocitos son células mononucleares altamente especializadas reconociendo a antígenos o estructuras moleculares muy específicas, estos se diferencian en la médula ósea (linfocitos B) y en el timo (linfocitos T), podemos decir que los linfocitos son las células encargadas de la inmunidad adaptativa específica. Los eosinófilos son los encargados de destruir a parásitos multicelulares además de intervenir en reacciones de hipersensibilidad, los basófilos liberan las sustancias químicas implicadas en la inflamación (histamina) y por otra parte la principal función de los neutrófilos es la fagocitosis y la liberación de productos químicos implicados en la inflamación (vasodilatadores, quimiocinas) (Marieb, 2015).

Se ha reportado un incremento en los leucocitos en sangre en periodos de ejercicio breve, así como un incremento de hasta el 90% en ejercicios breves de alta intensidad (field et al, 1991). Sin embargo, las magnitudes suelen depender de la intensidad, el tipo y el tiempo del ejercicio, el clima y algunos otros factores (Bhatti, 2007; Mackinnon, 1999). Los

monocitos también han mostrado un incremento en número circulante en sangre en periodos de ejercicio breve e intenso de aproximadamente un 90% (Bieger et al, 1980).

Es por ello nuestro interés en conocer el comportamiento de los principales parámetros leucocitarios en ejercicios con diferente metabolismo predominante. Por lo que nuestro objetivo fue contrastar los cambios en los parámetros hematológicos a través de un tratamiento de fuerza contra otro interválico de alta intensidad.

Materiales y métodos

Se diseñó un estudio de caso, con un sujeto femenino de 22 años de edad, con un peso de 56 kilos y una estatura de 1.48 metros la cual ha practicado mayormente deportes aeróbicos, como lo son el tenis por 2 años, atletismo en pruebas de medio fondo y fondo siendo este último el que practico los últimos 5 años. La participación fue de forma voluntaria una vez que se le explicaron los propósitos del estudio.

Procedimiento.

Se realizaron tomas de sangre capilar: la primera fue en estado basal, posteriormente terminado los tratamientos de ejercicio se realizaron las tomas post ejercicio, es decir, inmediatamente terminado el entrenamiento, una hora, dos horas y cuatro horas finalizado el ejercicio. Todas las tomas se analizaron el equipo hemoanalizador automático MINDRAY BC-2800 inmediatamente después de su extracción.

Para la punción capilar fueron utilizadas Lancetas BD activada por contacto de la marca microtainer de flujo abundante. Para la recolección de sangre se utilizaron tubos de la marca microtainer, los cuales tienen un recubrimiento interior con EDTA como anticoagulante. Para el análisis de la muestra sanguíneas se utilizó el equipo MINDRAY BC-

2800, que determina tres poblaciones leucocitarias, 19 parámetros + tres histogramas (eritrocitocitos, leucocitos, plaquetas) por medio de electroquimioluminiscencia utilizando sangre total.

Tratamientos.

De este apartado en adelante serán referidos como tratamientos a los tipos de entrenamiento que se llevaron a cabo durante el protocolo.

El entrenamiento de fuerza fue llevado a cabo en el gimnasio de la Facultad de Organización Deportiva "Ing. Cayetano Garza" el cual se realizaron tres series de ejercicios en dos grupos musculares; de los cuales se realizaron4 repeticiones con un peso submáximo e inmediatamente se realizaban12 repeticiones con un peso intermedio continuando con el mismo ejercicio, esto para cada serie.

El entrenamiento interválico de alta intensidad o HIIT (por sus siglas en inglés) fue llevado a cabo en las instalaciones del campo anexo a la Facultad de Organización Deportiva. Se realizaron cuatro periodos con una duración de 4 minutos cada uno, distribuidos de la siguiente forma: la relación fue de 30 segundos de trabajo por 30 segundos de recuperación pasiva, al finalizar cada periodo se descansaba un minuto. Los ejercicios fueron centrados en el tren inferior utilizando los siguientes ejercicios de fuerza (Tabla 1) así como también se muestran los de resistencia en la (Tabla 2).

Tabla 1
Programa del tratamiento de fuerza.

Orden de ejercicios	Ejercicio	Series x repeticiones
F1	Press de hombro sentado	4 x 4r +12r
F2	Press de hombro inclinado	4 x 4r +12r
F3	Elevaciones laterales con codo flexionado	4 x 4r +12r

F4	Press de pecho inclinado	4x 4r +12r
F5	Press de pecho	4x 4r +12r
F6	Lagartijas	4x 4r +12r

Tabla 2
Programa del tratamiento de HIIT.

Orden de ejercicios	Ejercicio	Series x repeticiones
H1	Saltos de tijera	30 seg
H2	Elevación de rodilla	30 seg
H3	Saltos de longitud repetidos	30 seg
H4	Saltos de altura repetidos	30 seg
H5	Sentadillas con salto	30 seg
H6	Sprints	30 seg

Resultados

Los parámetros linfocitarios se muestran a continuación en la (Figura 1). Revelan que hubo un incremento mayor en el entrenamiento de fuerza a las 2 horas de recuperación regresando a los valores inferiores a la toma basal en las 24 horas posteriores.

Figura 1. *Parámetros de linfocitos en el tratamiento de Fuerza contrastado con el HIIT.*

La siguiente figura 2, muestra un incremento en la cantidad de granulocitos circulantes en sangre a la hora, y con un pico máximo a las dos horas de recuperación, regresando a sus niveles basales en las 24 horas posteriores.

Figura 2. *Parámetros de granulocitos en el tratamiento de fuerza contrastado con el HIIT.*

Discusión

El sistema inmunitario innato está compuesto por barreras anatómicas y fisiológicas (temperatura corporal, piel, mucosas, pH bajo, membranas y mediadores químicos como el sistema del complemento) con los cuales protege al organismo de agentes infecciosos, cuando el sistema inmune innato falla en contener o eliminar a los patógenos, el cuerpo produce una respuesta inmunitaria adaptativa. (Nielsen, 2013).

En un estudio realizado por Monteiro (2017) se muestra que se en el entrenamiento de fuerza se produjo inflamación por lo que se desencadeno un serie de reacciones en el sistema inmune incrementando la cantidad de linfocitos, aun y cuando los sujetos estaban altamente entrenados se produjo inmunosupresión. En este estudio los tratamientos de entrenamiento de fuerza e interválico de alta intensidad tuvieron diferentes efectos en los parámetros leucocitarios, en el entrenamiento de fuerza se determinó un incremento en los granulocitos y en los linfocitos en general a las dos horas de la recuperación, retornando a valores sub basales en las siguientes 24 horas mientras que en el entrenamiento interválico de alta intensidad se reportó un incremento pico en los granulocitos también a las dos horas de recuperación y un descenso en los linfocitos a la hora de recuperación por lo que coincide con los algunos resultados de Monteiro, por otra parte se encontraron resultados similares a los mostrados por Fisher (2010) en los cuales muestra que “inmediatamente al terminar el HIIT se registró un incremento de 44% en los leucocitos circulantes, un 79% en los neutrófilos circulantes a las 3 horas post HIIT y un incremento del 72% en los linfocitos inmediatamente post HIIT. Además no se registró linfocitopenia ya que los valores regresaron a los normales tras 3 horas de recuperación, por lo que se muestra que el HIIT induce incrementos en el acondicionamiento aeróbico y anaeróbico, pudiendo este ser un método ideal de entrenamiento para la salud con menos inmunosupresión que el entrenamiento de resistencia”. En otro

estudio realizado por (Nieman, 1995) se muestra que el ejercicio intenso de entre el 70% al 85% del consumo de oxigeno máximo está asociado a una respuesta de dos fases las cuales se manifiestan como una perturbación en la cuenta de leucocitos circulantes, también se muestra un "incremento de entre 50% al 100% en el conteo total de leucocitos representado igualmente por linfocitos y neutrófilos, y en menor medida por monocitos. Siguiendo con un descenso de entre 30% a 60% por debajo de los niveles pre ejercicio permaneciendo así de 3 a 6 horas".

La principal limitante del estudio fue que se analizó a un atleta, por lo que se debe llevar a cabo una investigación más extensa con sujetos de sexo masculino y femenino además de evaluar más variables leucocitarias específicas, además de algunas variables inflamatorias para poder obtener una mayor información referente al tema y así poder crear distintos tipos de intervenciones.

Conclusión

Con base a los resultados podemos mencionar que un entrenamiento de fuerza provoca cambios en los parámetros leucocitarios requiriendo de más tiempo en el proceso de recuperación en comparación con el entrenamiento interválico de alta intensidad o HIIT.

Referencias

Atan, T., Alacam, H. (2015). The effects of acute aerobic and anaerobic exercise on blood parameters. *Anthropologist, 19*.

Bhatti, R., Muhammad, D. (2007). The Effect of Exercise on blood parameters. *Pak J Physiol 2007, 3*. Disponible en: http://www.pps.org.pk/PJP/3-2/12-RashidaBhatti.pdf

Córdoba, A., Sureda, A., Tur, J., Pons, A. (2010). Immune response to exercise in elite sportsmen during the competitive season. *J. Physiol Biochem, 66*. DOI: 10.1007/s13105-010-0001-2

Fisher, G., Schwartz, D., Quindry, J., Barberio, D., Foster, B., Jones, W, Pascoe1, D. (2010). Lymphocyte enzymatic antioxidant responses to oxidative stress following high-intensity interval exercise. *J Appl Physio, l 110.* DOI: 10.1152/japplphysiol.00575.2010

Gleeson, M. et al. (2006). *Immune function in sports and exercise.* China, China. Elsevier.

Hoffman, J. (2002). *Physiological Aspects of Sport Training and Performance.* Champaign, United States. Human Kinetics Publishers.

López-Chicharro, J., Fernández, A. (2008). *Fisiología del ejercicio (3ed)*. Madrid, España. Medica Panamericana.

Marieb, E. (2015). *Essentials of Human Anatomy & Physiology (11ed)*. New York, United Sates. Pearson Education.

Monteiro, P., et al. (2017). Modulation Of inflammatory response arising from high intensity intermittent and concurrent strength training in physically active males. *Cytokine, 91* DOI: 10.1016/j.cyto.2016.12.007

Nielsen, H. (2013). Exercise and Immunity. *Current Issues in Sports and Exercise Medicine* (Ed.) Intech.

Nieman, D., Henson, A., Sampson, C., Herrinh, J., Suttles, J., Conley, M., Stone, M., Butterworth, D., Davis, J. (1995). The Acute Immune Response to Exhaustive Resistance Exercise. *Int. J. Sports Med, 16.*

Powers, S., Howley, E. (2012). *Exercise physiology. Theory and Application to Fitness and Performance*. New York, United Sates. MacGraw-Hill.

Robert-McComb, J., Reid, N., Zumwalt, M. (2014). *The Active Female: Health Issues Throughout Lifespan.* New York, United States. Springer.

Zawadzka, M., Jagodzinski, P. (2017). Exercise-induced epigenetic regulations in inflammatory related cells. *J. App.J. Appl. Biomed, 15 DOI:* 10.1016/j.jab.2016.09.002

Ingesta de micronutrientes de un equipo femenil de balonmano durante un periodo competitivo

Michelle Zuleima Rendón Torres [1], Mitzi Nayely Martínez Rodríguez[1], Ilse Daniela González Díaz[2], Blanca Rocío Rangel Colmenero[2] y Germán Hernández Cruz[2].

[1]Licenciatura en Nutrición, Universidad Autónoma de Zacatecas, [2]Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Resumen

Los micronutrimentos mejor conocidos como vitaminas y minerales juegan un papel muy importante en el metabolismo energético ya que están involucrados en muchos procesos enzimáticos. Está evidenciado que las vitaminas y minerales ayudan a construir y reparar tejidos musculares después del ejercicio. Por lo cual, el objetivo del presente estudio fue analizar el consumo diario de micronutrientes en un periodo de competencia del equipo femenil de balonmano de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Se utilizó una muestra de 14 jugadoras del equipo representativo de balonmano con una edad de 21.4 ± 2,2 años. El procedimiento consistió en la realización de una evaluación dietética utilizando el recordatorio de 24 horas de tres días no consecutivos, uno de fin de semana y dos entre semana durante el periodo de competencia; posteriormente se analizaron los datos en el programa Nutrimind®, realizando un análisis descriptivo. Como resultados se demuestran los niveles deficientes de Vitaminas y Minerales en el consumo diario mediante la dieta jugando cada uno con un papel importante en el trabajo de obtención de energía y reparación muscular. Pese a que el consumo en exceso de vitaminas y minerales no asegura un mejor rendimiento deportivo, está demostrado que un consumo bajo, induce una merma en el rendimiento físico considerable.

Palabras clave: Micronutrientes, minerales, vitaminas, balonmano, rendimiento físico.

Abstract

The micronutrients are better known as vitamins and minerals and they play a key role in the energetic metamolism and they are also involved in many enzymatic processes. Its proven that the vitamins and minerals help to construct and repair muscle tissue after excersice. Therefore, the objetive of this current study was to analyze the daily intake of micronutrints in a competitive period of the female handball players of the Universidad Autonoma de Nuevo Leon. The subjects was 14 female handball players with an age of 21.4 ± 2,2 years. The procedure consistet in doing a dietetic assessment using the 24 hours in three no consecutive days, one in the weekend and two in the weeke during the competitive period; after that the data was analyzed in the Nutrimind® computer program, doing a descriptive analyze. As the results shows the deficient levels of vitamins and minerals in the daily dietary intake plays a key role in the energy obtetion and muscule repair. Besides the excess of vitamins and minerals does not ensure a better sports performance and its shown that alow consumtion induces a low physical performance reduction.

Keywords: micronutrients, vitamins, minerals, handball, physical performance

Autor de correspondencia:
Michelle Zuleima Rendón Torres. rendontorresmich@gmail.com.
Licenciatura en Nutrición, Universidad Autónoma de Zacatecas. México

Autor de correspondencia:
María Elena Chávez Valenzuela. malenamanzana@gmail.com
Universidad de Sonora, México

Los micronutrimentos mejor conocidos como vitaminas y minerales juegan un papel muy importante en el metabolismo energético ya que están involucrados en muchos procesos enzimáticos (Rodriguez Monzón & Pasquetti Cecattelli, 2004). Las vitaminas son sustancias orgánicas de origen natural que el cuerpo humano necesita indispensablemente para poder cumplir algún proceso fisiológico. En cuanto a los minerales suelen ser aquellos que pudieran presentarse como deficiente en las ingestas diarias debido a las bajas cantidades en la que se encuentran muchos de ellos en los alimentos (Giannini, 2000).

Las vitaminas y minerales ayudan a construir y reparar tejidos musculares después del ejercicio. El ejercicio físico sostenido puede poner una mayor demanda en las vías metabólicas en las que participan los micronutrientes y se traducen en producción de energía, síntesis de hemoglobina, mantenimiento de la salud ósea, función inmune y protección frente al daño oxidativo Varios estudios han demostrado que la ingesta de estas vitaminas es generalmente adecuada en deportistas, pero puede ser algunas veces deficiente, especialmente en atletas femeninas (Rodriguez Monzón & Pasquetti Cecattelli, 2004)**.**

La tiamina o también llamada vitamina B1 juega un papel importante en el metabolismo de carbohidratos y de aminoácidos de cadena ramificada, importante en el metabolismo energético, ya que funciona como coenzima de la piruvato deshidrogenasa, que convierte el piruvato en acetil coenzima A, un paso importante en el metabolismo energético. La riboflavina o vitamina B2 es necesaria para la síntesis de dos coenzimas, la flavin adenosina mononucleótido y dinucleótido que son importantes en el metabolismo de glucosa, ácidos grasos, glicerol y aminoácidos para la obtención de energía (Peniche Zeevaert). La vitamina B6 también está involucrada en la liberación de glucosa-1-fosfato del glucógeno para obtención de energía (Rodriguez Monzón & Pasquetti Cecattelli, 2004).

Se han realizado estudios que evidencian que la deficiencia de tiamina, riboflavina y vitamina B6 disminuyen el rendimiento en el atleta.

La vitamina C, también conocida como ácido ascórbico, actúa como cofactor de reacciones de transferencia de electrones a enzimas que proporcionan equivalentes reductores y tienen una función esencial como antioxidante en el líquido extracelular, que protege a las células contra la generación de radicales libres producidos durante el ejercicio.

Los minerales son importantes reguladores de los procesos fisiológicos que acontecen en el ejercicio físico. Los minerales son indispensables para numerosas funciones biológicas y en general se clasifican como minerales mayores o macroelementos (por ejemplo: calcio y magnesio) si su requerimiento es mayor de 100 ug y cuando su requerimiento es menor a esta cantidad se les conoce como minerales menores o minerales traza (por ejemplo: hierro y zinc). Muchos de los minerales mayores y menores como el hierro, zinc y magnesio, actúan como enzimas activadoras en la glucolisis, fosforilacion oxidativa y el sistema encargado de mantenimiento del equilibrio acido-base.

Al haber baja reserva de hierro, disminuye la concentración de todas las enzimas y proteínas que contienen ducho mineral, que de alguna forma están involucradas en procesos de transporte de oxígeno, consumo máximo de oxígeno y metabolismo energético. Esto trae como consecuencia disminución en la capacidad aerobia muscular y por lo tanto, disminución en el rendimiento del atleta.

El magnesio está involucrado en el metabolismo de glucógeno, oxidación de grasas y síntesis proteínica. (Rodriguez Monzón & Pasquetti Cecattelli, 2004). El calcio es un elemento esencial del esqueleto. Su ingesta apropiada junto con el ejercicio adecuado y unos niveles hormonales normales son fundamentales para alcanzar y mantener la masa ósea óptima durante los años en que un deportista es joven. En cuanto al zinc ayuda a combatir el estrés oxidativo

generado por la actividad física intensa, mediante su acción antioxidante. También facilita la regeneración de las pequeñas lesiones musculares que se pueden producir en el deportista, incluso modifica la acumulación de ácido láctico debido a su influencia sobre la enzima lactato deshidrogenasa (Palacios, Gil-Autañano, & Zenarruzabeltia, 2009).

Teóricamente el ejercicio puede incrementar o alterar las necesidades de estos nutrimentos en diferentes formas: el estrés que produce el ejercicio a las vías metabólicas y el incremento en las pérdidas, podría provocar deficiencias que perjudican la capacidad de realizar ejercicio. Los nutrimentos vulnerables son: hierro, calcio, vitaminas del complejo B, C y E. El ejercicio provoca pérdidas importantes por sudoración de sodio y en menor proporción de potasio, magnesio, hierro y zinc (Romero Gudiño & Rodriguez Sanchez, 2011).

Molina et al. realizaron una investigación sobre la Educación Nutricional en jugadoras del equipo de balonmano de alto rendimiento de Puente Genil Club en Granda, España; el objetivo fue evaluar el estado nutricional de los hábitos dietéticos en respuesta a la aplicación de un programa de educación nutricional, evaluándose mediante un recordatorio de 72 horas a 14 jugadoras con un promedio de edad de 22.9 años. Tras designar la educación nutricional a las jóvenes se evidenció un incremento significativo en la ingesta de micronutrientes tras su aplicación (Jorge, Manuel, Javier, & Daniela, 2013)

En tanto, Hernández Gallardo Damaris en colaboración de Arencibia Moreno Ricardo elaboraron un estudio en el cual se analizó la aportación de micronutrientes en el consumo diario de alimentos en futbolistas del equipo de Manta FC Sub 16, Ecuador, se obtuvieron resultados en los que se demuestra que los micronutrientes en la RDA se encuentran notablemente deprimidos produciendo a corto y largo plazo riesgos en cuanto al rendimiento deportivo (Hernández Gallardo, Arencibia Moreno, & Hidalgo Barreto, 2017)

Viglione et al. en el 2008 analizó la ingesta dietética a 21 mujeres de balonmano con el objetivo de evaluar el estado nutricional y su relación con la adecuación de la ingesta a los requerimientos Los resultados mostraron que el 14% evidencia sobrepeso y está relacionado con la ingesta inadecuada. El 43% de las jugadoras presentan una inadecuada aportación en micronutrientes, mientras que solo el 5% consume las cantidades adecuadas (Viglione, 2008).

Por lo cual, el objetivo del estudio fue analizar el consumo diario de micronutrientes en un periodo de competencia del equipo femenil de balonmano TIGRES de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Metodología

Se utilizó una muestra de 14 jugadoras del equipo representativo de balonmano de TIGRES de la UANL, con una edad de 21.4 ± 2,2 años, con experiencia en torneos nacionales e internacionales.

Procedimiento.

Se realizó una evaluación dietética utilizando el recordatorio de 24 horas de tres días no consecutivos incluyendo un día de fin de semana y dos días entre semana durante una competencia nacional, siendo esta el evento el más importante para el equipo. Al mismo tiempo se tomaron medidas antropométricas básicas tales como peso, talla y circunferencia de cintura, por un especialista en ISAK nivel II, por lo cual se utilizó una cinta métrica marca Lufkin y una báscula Omrom.

Posteriormente se analizaron los datos en el programa Nutrimind. En la determinación del aporte de micronutrientes por alimento para personas deportistas de alto rendimiento se utilizó la tabla de Ingesta recomendada por día de la European Journal of Human Movement,

comparándose a su vez con los datos obtenidos de nuestra base de datos realizada con el programa Microsoft Office Excel 2016.

Análisis estadístico.

Se utilizó estadística descriptiva media ± desviación estándar con el paquete estadístico SPSS v21. Para las figuras se utilizó Systat.SigmaPlot.v10.0

Resultados

Figura 1. Consumo de Vitaminas B2, B6 y B9 mediante la alimentación en periodo de competencia en cada una de las jugadoras.

Figura 2. Consumo de Vitamina C en mCg mediante la alimentación en periodo de competencia en cada una de las jugadoras.

Figura 3. Consumo de Hierro y Zinc mediante la alimentación en periodo de competencia en cada una de las jugadoras

Figura 4. Consumo de Magnesio mediante la alimentación en periodo de competencia en cada una de las jugadoras

Figura 5. Consumo de Calcio mediante la alimentación en periodo de competencia en cada una de las jugadoras.

VARIABLE	**M ± SD**
Edad	21,4 ± 2,2
Peso	64,4 ± 5,4
Estatura	163,9 ± 4,8
Circunferencia cintura	75 ± 7,9
Vitamina B1	27 ± 33,3
Vitamina B2	58,8 ± 65,8
Vitamina B6	1,5 ± 0,4
Vitamina C	5405,1 ± 110841,0

Calcio	1077,3 ± 474,4
Hierro	13,2 ± 4,7
Magnesio	239,9 ± 113,0
Zinc	13,7 ± 5,9

Nota: M = media; SD = desviación estándar.

Discusión

Tras la evaluación de los recordatorios de 24 horas, se encontraron cifras por debajo de lo recomendado para la población deportiva en este rango de edad. Diversos estudios realizados en deportes de conjunto como fue el caso del equipo femenil de futbol de Malta FC, Ecuador; Hernández Gallardo y Arencibia Moreno (2016) evaluaron el consumo de micronutrientes mediante un recordatorio de 24 horas, en los resultados se evidenciaron niveles bajos en el consumo de vitaminas B1, vitamina B2 y vitamina C, y minerales como Calcio, Hierro y Magnesio asemejándose los resultados con los obtenidos en nuestro estudio realizado a las chicas de balonmano de la UANL.

En chicas futbolistas de la Liga Cordobesa de futbol Ortiz y Suárez (2016) observaron tras un registro alimentario de 72 horas, algunas semejanzas a nuestro estudio y al anterior de Hernández y Gallardo, en el caso de la vitamina C el 42,3% no logro cubrir el IDR, resultados similares se presentan en nuestros estudio pues el 42.86% de las jugadoras tampoco logró, con respecto a la ingesta de hierro el 50,1% de las jóvenes estudiadas por Ortiz y Suárez no alcanzan a cubrir el IDR recomendado para deportistas, nuestro estudio arrojó que un 0% de las jugadoras al igual que ellas no alcanzan esos niveles, por último en el calcio un 69,2% de las jugadoras de la Liga Cordobesa no alcanzaron la ingesta adecuada en tanto a las chicas de la UANL ninguna tampoco logró cubrir los niveles adecuados de este mineral.

Por otro lado, Cantúa, Valadez y Nolasco (2014), realizaron una investigación en las voleibolistas universitarias del ITSON acerca de sus hábitos de alimentación, mediante la utilización del recordatorio de 24 horas se obtuvieron resultados muy similares a nuestro estudio pues se encontró que las jugadoras tienen un consumo excesivo de vitamina C con una media de 256.8 mg; en lo que respecta a los minerales el calcio presento un déficit con una media de 906.5 mg, al igual que el zinc con 10 mg y finalmente el hierro con resultados semejantes.

En tanto Vizquerra Boza y Díaz Carranza (2014), se dedicaron a la investigación del estado nutricional en mujeres pertenecientes al equipo de voleibol en Miraflores, Perú, se trabajó con una muestra de 12 seleccionadas, mediante la aplicación de recordatorio de 24 horas, respecto a los minerales se obtiene como resultado que el que presenta mayor déficit de consumo es el calcio (3/4 partes de la muestra no cubren el requerimiento), seguido del hierro (la tercera parte no cubre los requerimientos) y por el otro lado el zinc (la décima parte de la muestra).

Conclusión

Pese a que el consumo en exceso de vitaminas y minerales no asegura un mejor rendimiento deportivo, está demostrado que un consumo bajo, induce una merma en el rendimiento físico considerable. A lo largo del estudio se recalcan los niveles deficientes de Vitaminas y Minerales en el consumo diario mediante la dieta, cada uno con un papel importante en el trabajo de obtención de energía y reparación muscular, por ende, estos indicen se ven directamente reflejados en su rendimiento físico.

Referencias

Cantero Márquez, M., Pérez Valcárcel, Y., & Portela. (2014). Deporte, actividad física y salud de los trabajadores. Su importancia para la productividad en la universidad de ciencias informáticas. *Revista Digital de Educación Física , 5* (28).

López Suárez, A., & Gálvez Pichardo, J. (2010). Trayectoria escolar y género en ingeniería civil, el caso de la UAEMéx. *Ciencia Ergo Sum* , 89-96.

García Manso, J. M., Navarro Valdivieso, M., & Ruiz Caballero, J. A. (1996). *Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte. Evaluación de la condición física* . Madrid, España: Gymnos.

Aldeanueva Fernández, I., & Benavides Velasco, C. A. (Marzo de 2012). La dimensión social de la educación superior: universidades socialmente responsables. *Boletín economico de ICE* , 51-57.

Alvarado, I., Roríguez, M., Yoseff, J., Del Bosque, A., Cepeda, M., & Vega, Z. (2014). *http://revistas.utp.ac.pa.* Retrieved 14 de 02 de 2017 from http://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1014

ANUIES. (2000). Retrieved 02 de 09 de 2017 from https://books.google.com.mx/books?id=knoUQNRt0MYC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Añorve Añorve, D., Díaz Pérez, F., & Góngora Cervantes, V. (2015). *http://www.redalyc.org.* Retrieved 12 de 08 de 2017 from http://www.redalyc.org/html/133/13343542008/

Baudelot, C., & Roger, E. (1975). *La escuela capitalista* (Duodécima Edición ed.). Mexico: Siglo XXI Editores, S. A.

Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (1970). *La reproducción Elementos para una teoría del sistema de enseñanza.* (Primera edición ed.). Mexico: Laia S.A.

Bowles, S., & Gintis, H. (1981). *La instrucción escolar en la América capitalista La reforma educativa y las contradicciones de la vida económica.* Mexico: Siglo XXI.

Bustos, O. (2008). Los retos de la equidad de la equidad de género en la educación superior en México y la inserción de las mujeres en el mercado laboral. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura* (733), 795-815.

Díaz Guerrero, R. (2003). *Bajo las garras de la cultura : psicología del mexicano 2* (Primera Edición ed.). Mexico: Trillas.

División Jurídica, M. d. (2015). *Deporte y actividad Física en el Ambito Laboral, Perspectiva Jurídica y de Política Deportiva.* Santiago de Chile, Chile: Gobierno de Chile.

Fetz, F., & Kornexl, E. (1976). Tests Deportivos motores. In E. J. Martínez López, *Pruebas de aptitud física.* Barcelona, España: Ed Paidotribo.

Forastieri, V. (2012). *SOLVE: Integrando la promosión de la salud a las políticas de SST en el lugar de trabajo.* (O. I. Trabajo, Ed.) Ginebra, Suiza: Organización Internacional del Trabajo.

García Robelo, O., & Barrón Tirado, C. (2011). Un estudio sobre la trayectoria escolar de los estudiantes de doctorado en Pedagogía. *Perfiles Educativos* , 94-113.

Giannini, D. F. (2000). Micronutrimentos y deporte. In *Nutrición y deporte.*

Gutiérrez García, A. G., & Granados Ramos, D. E. (2011). Indicadores de la trayectoria escolar de alumnos de psicología de la Universidad Veracruzana. *"Actualidades Investigativas en Educación , 11* (3), 1-30.

Hernández Gallardo, D., Arencibia Moreno, R., & Hidalgo Barreto, T. J. (2017,). *Nutrición Clínica y Hospitalaria.* Retrieved from Micronutrientes en la ración diaria de alimentos de futbolistas del equipo Manta FC, Sub 16, Ecuador.

Hernández Gallardo, Damaris; Arencibia Moreno, Ricardo; Hidalgo Barreto, Telmo Jhony. (n.d.).

Jorge, M. L., Manuel, M. J., Javier, C. L., & Daniela, F. (2013). *Nutrición Hospitalaria* . From SciELO.

MacDougall, J. D. (2008). Los test de rendimiento del deportista. In E. J. Martínez López, *Pruebas de aptitud física.* Barcelona, España: Paidotribo.

Martínez López, E. J. (2002). *Pruebas de Aptitud Física.* Barcelona: Ed Paidotribo.

Martínez López, E., & Saldarriaga Franco, J. (2008). Inactividad física y ausentismo en el ámbito laboral. *Revista de Salud Pública , 10* (2), 227 - 238.

Navarro, D. M., Narro Robles, J., & Orozco Hernández, L. (2014). *http://www.sciencedirect.com/.* Retrieved 12 de 09 de 2017 from http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185191814708037

Ocampo, J. d., & Martinez, M. (27 de 10 de 2010). *http://repositoriodigital.ipn.mx.* Retrieved 22 de 07 de 2017 from http://repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/3653

OCDE. (2008). *http://www.oecd.org*. Retrieved 27 de 09 de 2017 from http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41262207.pdf

OIT. (2010). *Lista de enfermedades profesionales de la OIT.* OIT. OIT.

OIT. (diciembre de 2000). Auxilio estres, salud mental en el trabajo. *Trabajo. Revista de la Organización Internacional del Trabajo , 37* , 36. (O. I. Trabajo, Ed.) Madrid: FARESO, S.A.

Palacios, N., Gil-Autañano, Z. M., & Zenarruzabeltia. (2009). *Alimentación, nutrición e hidratación en el deporte* . Madrid, España .

Peniche Zeevaert, C. Vitaminas y minerales.

Pérez Alcantar, B. (2017). *https://www.ride.org.mx.* Retrieved 20 de 11 de 2017 from https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/291/1382

Ramírez López, K., & Bermúdez Urbina, M. (2015). Avances, retos y desafíos: aproximación al estado del conocimiento de los estudios de género en educación superior en México. *Entreciencias , 3* (6), 91-105.

Rascón Larios, A., LLamas Aréchiga, B., Rochín Wong, F., & Alvarado Ibarra, M. (2016). *http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com.* Retrieved 13 de 02 de 2017 from http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com/inicio/wp-content/uploads/2014/02/14.-Acciones-estrat%C3%A9gicas-para-la-competitividad-de-las-IES....pdf

Razo, M. (2008). La inserción de las mujeres en las carreras de ingeniería y tecnología. *Perfiles educativos , 30* (121), 63-96.

Rodriguez Monzón, M. X., & Pasquetti Cecattelli, A. (2004). Nutrimentos en deportistas. *Revista de Endocrinologia y Nutrición* .

Romero Gudiño, N. E., & Rodriguez Sanchez, N. (2011). Alimentación del deportista.

Suárez, G. R., Zapata Vidales, S., & Cardona Arias, J. (2014). Estres Laboral y Actividad Física en Empleados. *Diversitas - Perspectivas en Psicología , 10* (1), 131 . 141.

Tovar Peña, T., Gutiérrez Luna, S., & Sustay Delgado, J. (2016). *http://www.udgvirtual.udg.mx.* Retrieved 13 de 02 de 2017 from http://www.udgvirtual.udg.mx/remeied/index.php/memorias/article/view/296

UGT, S. d. (2008). Manual Informativo de Prevención de Riesgos Laborales ENFERMEDADES PROFESIONALES. *Manual* . Madrid, España: Secretaría de Comunicación e Imagen de UGT Madrid.

UJED. (2016). *3er informe de actividades.* Durango: Ed. UJED.

Viglione, L. (2008). Estado nutricional y evaluacion alimentaria en jugadores de handball.