

Correlación entre practicar deporte y el rendimiento académico en jóvenes de nivel medio superior

Correlation between practicing sport and academic performance in young people of upper secondary level

LUCIO, Rodolfo† & SESENTO, Leticia*

* *Colegio Primitivo y Nacional de San Nicolás de Hidalgo. Av Francisco I. Madero Pte 351, Centro histórico de Morelia, 58000 Morelia, Mich.*

† *Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Calle de Santiago Tapia 403, Centro, 58000 Morelia, Mich.*

ID 1^{er} Autor: *Rodolfo, Lucio* / **ORC ID:** 0000-0002-0535-3652, **Researcher ID Thomson:** X-2391-2018

ID 1^{er} Coauthor: *Leticia, Sesento* / **ORC ID:** 0000-0002-6456058X, **Researcher ID Thomson:** S-6997-2018, **CVU CONACYT ID:** 449302

DOI: 10.35429/JET.2019.9.3.30.38

Recibido: 02 de Agosto, 2019; Aceptado 30 de Septiembre, 2019

Resumen

La formación integral de los estudiantes universitarios es de gran trascendencia para la sociedad, el qué puedan contar con las mejores herramientas necesarias les permitirá afrontar con éxito su vida profesional. El objetivo del presente estudio es conocer la relación de éste con el desempeño académico. El tipo de investigación es cuantitativo. El estudio se realizó a 95 personas de las cuales 65 son jóvenes estudiantes de nivel bachillerato y los restantes integran un equipo de basquetbol juvenil. Los resultados muestran que un 80% de los jóvenes practica algún deporte, en función de las horas por semana que practican deporte, el 41.17% practica de 1 a 2 horas, el 11.76% de 2 a 3 horas y el 47.05% entrena 3 o más por semana. Sobre la relación entre deporte y desempeño académico, el 78.46% afirma que sí la hay. Si consideran que el deporte ha mejorado su desempeño académico el 54% cree que así es. Por último, se evaluó el promedio de los que no practican deporte (8.7) y de los que sí lo hacen (8.8), si bien, la diferencia no es notoria, se debe complementar esta investigación para corroborar la información y poder aprobar o desechar la hipótesis planteada.

Deporte, Rendimiento, Salud

Abstract

The integral formation of the university students is of great transcendence for the society, what they can count on with the best necessary tools will allow them to confront with success his professional life. The objective of the present study is to know the relation of this one with the academic performance. The type of research is quantitative. The study was carried out on 95 people, of which 65 are young students at the baccalaureate level and the rest are part of a youth basketball team. The results show that 80% of young people practice some sport, depending on the hours per week that they practice sports, 41.17% practice from 1 to 2 hours, 11.76% from 2 to 3 hours and 47.05% train 3 or more per week. On the relationship between sport and academic performance, 78.46% affirm that there is. If they consider that sport has improved their academic performance, 54% believe that this is the case. Finally, we evaluated the average of those who do not practice sports (8.7) and those who do (8.8), although the difference is not obvious, this investigation must be complemented to corroborate the information and be able to approve or discard the hypothesis raised.

Sport, Performance, Health

Citación: LUCIO, Rodolfo & SESENTO, Leticia. Correlación entre practicar deporte y el rendimiento académico en jóvenes de nivel medio superior. *Revista Teoría Educativa*. 2019. 3-9: 30-38.

* Correspondencia del Autor (Correo electrónico: leticiasesentogarcia@yahoo.com.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

En la actualidad la educación tiene como finalidad el desarrollo de todas las esferas del desarrollo humano no solamente la cognitiva, sino la física y emocional, conocida como educación integral, esta educación basada en un enfoque de competencias donde el alumno debe de; saber conocer, saber hacer y saber ser, pero la gran incógnita es si realmente se promueve y desarrolla estas competencias en los alumnos de nuestras escuelas.

Los grandes cambios tecnológicos, culturales y sociales entre otros, han traído grandes beneficios en la vida del ser humano, sin embargo algunas problemáticas en materia de salud han sido ocasionadas por estos cambios, la actividad física definida por Sánchez (2006), es toda actividad o ejercicio que tenga como consecuencia el gasto de energía y que ponga en movimiento un sinnúmero de fenómenos a nivel corporal, psíquico y emocional en la persona que la realiza. La actividad física puede ser realizada de manera planeada y organizada o de manera espontánea o involuntaria, aunque en ambos casos los resultados son similares.

Es por lo anterior que se enfoca en evaluar la relación del deporte con el rendimiento académico de jóvenes que lo realizan esporádicamente y jóvenes de un equipo ya establecido.

Justificación

El presente trabajo se ha realizado con la finalidad de llevar a cabo una investigación de campo en la cual se busca conocer si el deporte puede aumentar el nivel académico de jóvenes de bachillerato, tomando como referencia sujetos que llevan a cabo una práctica física de 3 a 4 veces por semana e individuos que por lo contrario no lo ejercen. Adicionando así todos los distintos beneficios de salud que una persona puede obtener con tan solo pocos minutos diarios. Esto resulta punto clave en la formación integral de los estudiantes debido a que el impacto tanto neurológico como físico, permite al joven desempeñarse social y académicamente de manera satisfactoria apoyando en la planeación, la organización, la responsabilidad y sobre todo en la coordinación visual y motriz.

Problema

Con frecuencia se escucha hablar acerca de los beneficios hacia la salud que conlleva el practicar algún deporte. Sin certeza de saber si esto es verídico o una rotunda falacia, actualmente se ha llevado a una gran cuestión de saber si realmente el llevarlo a cabo genera un mejor desempeño académico en el sujeto. “Científicos suecos del Instituto de Neurociencias y Fisiología constataron por primera vez, en un estudio publicado revista por Proceedings of the National Academy of Sciences que los jóvenes con buena formación física puntúan más alto en los test de inteligencia”. (ABERG, 2019).

Durante largos años se ha afirmado que el entrenamiento físico puede mejorar la salud de quien lo lleva a la práctica con frecuencia en la vida diaria. Basándonos en la autora Alicia Carrera (2012), hace especificaciones en distintas partes del cuerpo dividiéndolos en “niveles” como son orgánico, cardiaco y pulmonar. Donde a nivel orgánico (Órganos) se observa un aumento de elasticidad y movilidad articular, es decir que la capacidad que tiene el órgano de volver a su forma original es más fácil a diferencia de otros. Adicionando que hay una mayor coordinación, habilidad y capacidad de reacción. Esto debido al esfuerzo y ejercicios que tiene que realizar el individuo durante las horas de entrenamiento.

Pasando al nivel cardiaco se puede apreciar un aumento en cuanto a resistencia orgánica, es decir un mejor desempeño de distintos órganos. Asimismo se mejora la circulación debido a que disminuye la presión sanguínea (Presión arterial) por el constante paso de sangre que necesita distribuir el cerebro a todo el cuerpo por los movimientos bruscos que se dan al momento de la actividad física, previniendo también ataques cardiacos tanto en edad adulta como en edades tempranas. Como dato se tiene que en México aumentaron en un 50% las muertes por infarto durante el año 2017, según datos del periódico Excelsior “Las cifras van de 29 mil a 90 mil defunciones por esta causa durante los últimos 14 años.” (EXCELSIOR, 2017)

Hipótesis y variables

Los jóvenes entre 15 y 18 años de edad tienen un mejor rendimiento académico y una mejor salud debido a la actividad física. En comparación de las personas quienes no realizan ejercicio, reflejándose todo esto en las calificaciones escolares. Las variables son: Rendimiento Académico: El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquél que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de un ciclo. Y deporte: Actividad o ejercicio físico, sujeto a determinadas normas, en que se hace prueba, con o sin competición, de habilidad, destreza o fuerza física.

Objetivo

Conocer la relación entre desempeño académico y estado de salud en los jóvenes que practican actividades físicas en comparación de los que no lo hacen en un rango de edades entre 15 y 18 años.

Marco teórico

Rendimiento Académico y deporte

Dentro del paradigma de la actividad física y los procesos cognitivos, numerosas investigaciones comprueban que la práctica física de forma regular influye de forma positiva en el rendimiento académico de los niños (Posner y Vandell, 1994; Cooper, Valentine, Nine y Lindsay, 1999; Pascarella, et al., 1999; Field, Diego y Sanders, 2001; Trilla y Ríos, 2005; California Department of Education, 2005; Kovacs, et al., 2008; Jonker, Elferink-Gemser y Visscher, 2009; Muñoz, 2009; Córdoba, 2010; Shariati y Bakhtiari, 2011; Capdevilla, 2011; Estudio Avena, 2013; González y Portolés, 2014; Serrano, López, Pulido y Zagalaz, 2015). Otras, dicen que no existe relación positiva ni negativa (Hervert, 1952; Corea, 2001; GarcíaMas, et al., 2003; Yu, Chan, Cheng, Sung y Hau, 2006). Mientras que algunas afirman incluso que aparece una relación negativa entre la práctica deportiva y las notas académicas (Coleman, 1985; Melnick, Sabo y Vanfossen, 1992).

De todos los estudios citados, se desprende que no hay unidad doctrinal en cuanto a la relación entre actividad física y resultados académicos. Bien es cierto que la mayoría de ellos aprecian una relación positiva entre las dos variables y, cabe destacar, que en ninguna investigación aparece una relación directa entre la práctica física y el fracaso o el decremento de los resultados académicos, aunque en algún caso se aprecia una relación negativa.

Beneficios del deporte en problemas relacionados a la salud

A menudo se ha escuchado hablar de que el deporte ha ayudado a más de una persona a resolver problemas de salud e inclusive problemas emocionales que para el individuo se encontraban desmoronando su vida.

“Acorde con cifras de la OMS el 75% de los Mexicanos padecen el síndrome de burnout o fatiga por estrés laboral. De hecho gracias a esta impresionante cifra México tiene el primer lugar a nivel mundial en estrés laboral” (Universal, 2017)

Hablándose en primera instancia acerca del estrés, el ejercicio lo que genera para reducir poco a poco el estrés este libera endorfinas (hormonas) que inducen bienestar, sueño y relajación. Por lo que logra disminuir la ansiedad y tensión generadas por el estrés. Muchos especialistas afirman que para reducir el estrés la mejor combinación serían actividades aeróbicas (toda aquella que se practica en forma continua) y anaeróbicas (consiste en realizar actividades de alta intensidad). Con motivo de que entre una mejor oxigenación al cuerpo por completo y el alargamiento de diversos músculos. Para este tipo de ejercicios se recomienda el practicar la actividad de correr pues basándose en un estudio realizado por la Universidad de Arizona con tan solo el correr 10 minutos al día se reducen los efectos adversos del estrés y el cansancio acumulado, debido a que tiene un efecto positivo en lo que es la circulación sanguínea. Añadiendo el hecho de que reduce el riesgo de en un futuro tener problemas cardiovasculares. Como segundo deporte a practicar para evitar distintos daños a la salud se tiene la natación pues esta actividad permite reducir algunas sustancias que produce el cuerpo humano durante el día, tales como el cortisol que es la hormona llamada del estrés, así como la adrenalina que genera un estado de tensión.

Este tipo de ejercicio ayuda a combatirlo y brinda mayor relajación afirmaron especialistas de la Universidad Complutense de Madrid.

No solo el deporte ayuda en la salud física sino también ayuda en la parte psicológica. Bien se sabe que el mantenernos con una buena imagen física siempre es bueno para la persona, pues precisamente es lo que el ejercicio puede realizar. La actividad física mejora la autoestima, mejorando así la imagen que tienes de ti mismo.

Se adiciona también el beneficio de prevenir el deterioro cognitivo, el ejercicio y una dieta sana producen una serie de químicos en el cerebro capaz de prevenir la degeneración del hipocampo. Esta se encarga de distintos fundamentos para la memoria y el aprendizaje retrasando así el deterioro cognitivo.

Se toma en cuenta otro aspecto importante en la vida diaria del ser humano, pues la actividad física aparte de prevenir distintas enfermedades y mejorar diferentes aspectos físicos y psicológicos, también ayuda a conciliar el sueño. Pues el desgaste físico que produce unas horas de entrenamiento predispone al sujeto a dormir más rápido y profundamente, sintiéndose con más energía por la mañana.

Como bien se ha mencionado la práctica de un ejercicio constante beneficia en distintos aspectos psicológicos y de salud. En este caso la actividad física te mantiene motivado pues al mantenernos activos pensando en otra cosa ajena a lo escolar, hace que este se mantenga distraído.

Metodología

Tipo de investigación

La presente investigación se lleva a cabo bajo un paradigma cuantitativo el cual se define como aquella que se dedica a recoger, procesar y analizar datos cuantitativos o numéricos sobre variables previamente determinadas. Esto ya hace darle una connotación que va más allá de un mero listado de datos organizados como resultado; pues estos datos que se muestran en el informe final, están en total consonancia con las variables que se declararon desde el principio y los resultados obtenidos van a brindar una realidad específica a la que estos están sujetos (Sierra, 2008)

Para llevar a cabo la investigación se utiliza el diseño no experimental de tipo correlacional pues los investigadores miden dos variables y establecen una relación estadística entre las mismas (correlación), sin necesidad de incluir variables externas para llegar a conclusiones relevantes (Jervis, 2017) Dichas variables serán utilizadas en una investigación de campo a través de la aplicación de una encuesta diseñada por los investigadores.

Muestra

La muestra que se tomó en cuenta fue de 95 personas de las cuales 65 serán jóvenes hombres y mujeres estudiantes de nivel bachillerato y los restantes serán tomados con el mismo número de hombres y mujeres por parte del equipo de basketbol juvenil.

Instrumento

El instrumento de medición que se llevará a cabo será la encuesta. Esta técnica de estudio es esencial dentro de la investigación ya que en cualquier estudio sociológico se realizan debido a la gran cantidad de información que se puede llegar a sacar de su contenido. Y fue diseñada por Sánchez y cols., jóvenes de bachillerato interesados en el tema.

- ¿Practicas algún deporte, si es así hacer mención de cuál?
- ¿Cuánto tiempo llevas practicándolo?
- ¿Cuántos días practicas este deporte?
- ¿Cuántas horas lo practicas a la semana?
- ¿Consideras que existe una relación entre el deporte y el desarrollo académico de una persona?
- ¿Te consideras un buen estudiante?
- ¿El deporte ha mejorado tu desempeño académico? ¿Por qué?
- ¿Cuál es tu promedio actual en la EN ELABORO LA ENCUESTA?
- ¿Consideras que el deporte te ha ayudado en tu salud?

- ¿La actividad física es importante para la vida diaria? ¿Por qué?
- ¿Crees que el deporte ha llegado a perjudicarte en tu desarrollo académico? ¿Por qué?

Resultados

A continuación, se presentarán los resultados de cada pregunta tomada del instrumento de medición, comparando a los estudiantes con los jugadores del equipo “Titanes”

¿Practicas algún deporte? (estudiantes)

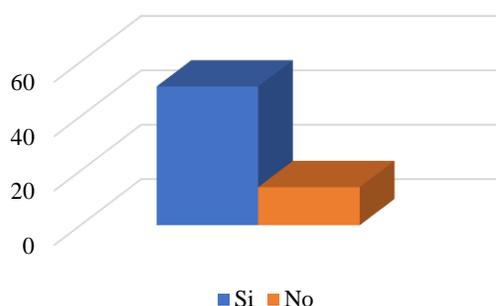


Gráfico 1

Fuente: elaboración propia

Dentro de los 65 estudiantes encuestados, se puede apreciar que un 80% de estudiantes tiende a practicar algún tipo de deporte o actividad física. Mientras que el 20% restante no realiza ningún tipo de actividad física.

¿Practicas algún deporte? (Titanes)

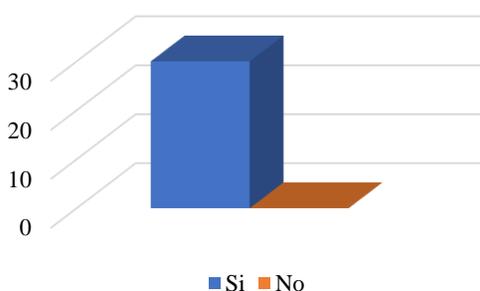


Gráfico 2

Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en la gráfica el 100% ha respondido un sí a la pregunta, en diferencia de los encuestados estudiantes en donde solo un 80% hace alguna actividad física.

¿Cuántas horas lo practicas a la semana? (estudiantes)

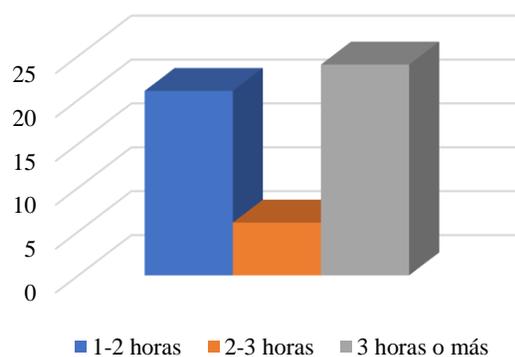


Gráfico 3

Fuente: elaboración propia

Como la gráfica muestra, el 41.17% se inclina más a la práctica del deporte de una a dos horas. Por otro lado se tiene que el 11.76% realiza actividad física de dos a tres horas por semana. Y por último un 47.05% invierte el deporte tres horas o más a la semana.

¿Cuántas horas lo practicas a la semana? (Titanes)

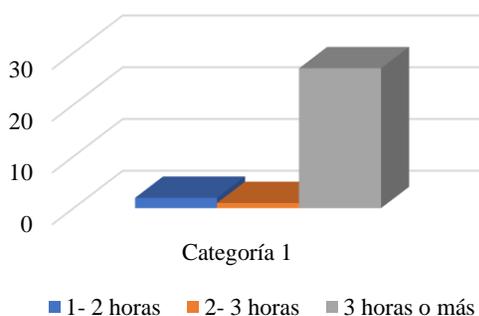


Gráfico 4

Fuente: elaboración propia

Mediante la gráfica se puede observar que solo el 6.66% practica el deporte en el club de baloncesto de una a dos horas, mientras que el 3.33% solo lo ejerce de dos a tres horas. Por último el 90% de los encuestados lo realizan 3 horas o más.

¿Consideras que existe una relación entre el deporte y el desarrollo académico de la persona? (Estudiantes)



Gráfico 5

Fuente: elaboración propia

Se puede apreciar en la gráfica que el 78.46% ha respondido a un sí, dando a entender que los encuestados tienen el conocimiento de que el deporte tiene una relación en lo académico. Mientras que el 21.53% restante ha respondido que no existe dicha relación.

¿Consideras que existe una relación entre el deporte y el desarrollo académico de la persona? (Titanes)

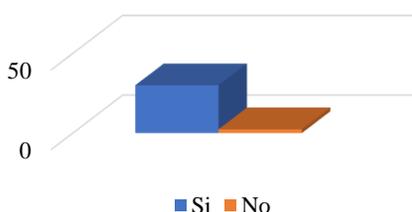


Gráfico 6

Fuente: elaboración propia

En la gráfica relacionada para el equipo de baloncesto. De los 30 encuestados, todos respondieron un sí hacía la pregunta. Dando a entender que cada uno tiene presente la relación que se puede llegar a dar entre el deporte y la parte escolar.

¿Te consideras un buen estudiante? (estudiantes)

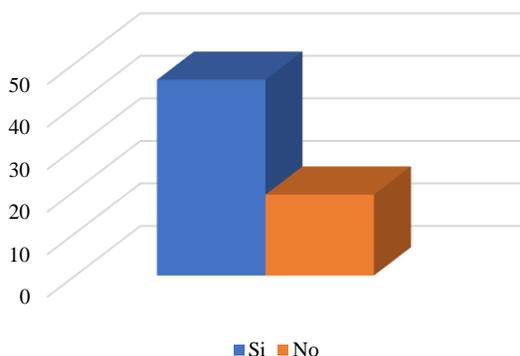


Gráfico 7

Fuente: elaboración propia

En la gráfica se puede apreciar como el 70.76% de los estudiantes se consideran buenos estudiantes. Por otro lado se tiene otro 29.23% que hicieron mención de no considerarse buenos estudiantes. Cabe mencionar que entre las personas que dijeron que sí. Se encuentran jóvenes que no realizan ejercicio como parte de la gráfica.

¿Te consideras buen estudiante? (Titanes)

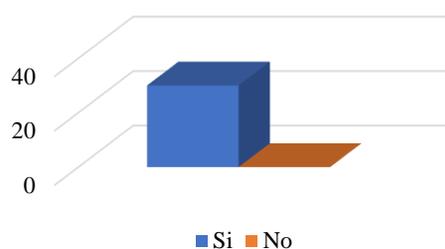


Gráfico 8

Fuente: elaboración propia

Por otro lado se tiene la gráfica representando al equipo de baloncesto “Titanes” en donde los 30 encuestados hicieron mención. Considerándose unos buenos estudiantes.

¿El deporte ha mejorado tu desempeño académico? (Estudiantes)

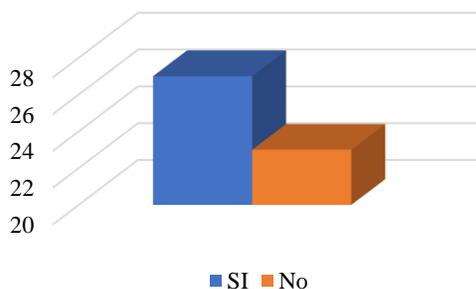


Gráfico 9

Fuente: elaboración propia

Como se puede presenciar en la gráfica, el 54% afirma que el deporte a mejorado el desempeño académico del sujeto. Mientras que el otro 46% menciona que no hay ningún cambio en el rendimiento escolar. Cabe mencionar que solo se tomaron los sujetos correspondientes que habían mencionado un “SI” desde la pregunta 1 (15 sujetos).

¿El deporte ha mejorado tu desempeño académico? (Titanes)

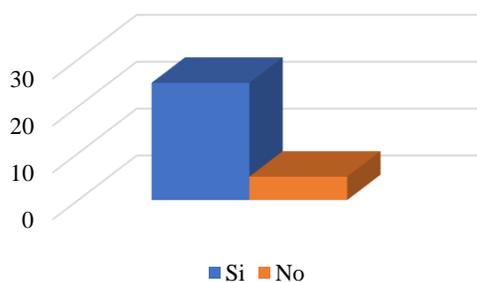


Gráfico 10

Fuente: elaboración propia

Como se muestra en la gráfica el 83.33% del equipo de baloncesto contestó un “SI” hacia la pregunta, mientras que el 16.66% contestaron un no hacia la pregunta. Se puede destacar que una gran mayoría notó un gran cambio en su desempeño académico en su tiempo en que han practicado alguna actividad física.

¿Cual es tu promedio actual de la escuela? (estudiantes)

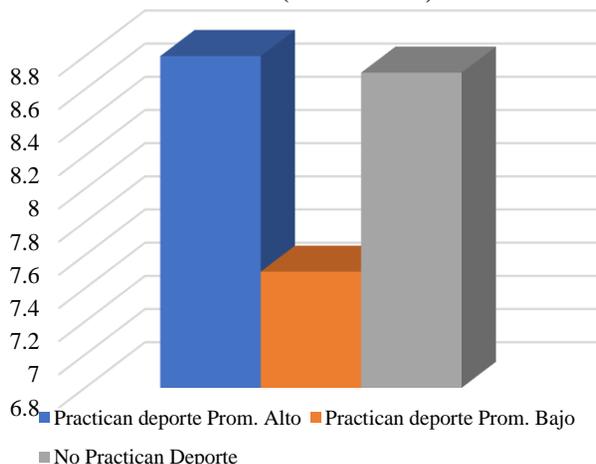


Gráfico 11

Fuente: elaboración propia

Para realizar esta gráfica se necesitó tomar en cuenta tres tipos de estudiantes y categorizarlos por promedio. Como se muestra en el anterior esquema el promedio que muestran los estudiantes que realizan ejercicio tienden a tener un promedio de 8.8. No obstante se tiene a los jóvenes que practican deporte pero que no tienen un promedio alto, el anterior cuadro se puede apreciar como algunos jóvenes tienen un promedio que oscila en 7.5. Por último se tiene a los adolescentes que en su defecto no practican ningún tipo de deporte esto reflejándose en el promedio escolar, su promedio escolar se encuentra en 8.7.

Con base a los resultados anteriores se puede apreciar como el deporte ha influido en los jóvenes estudiantes.

¿Cuál es tu promedio actual de la escuela? (Titanes)

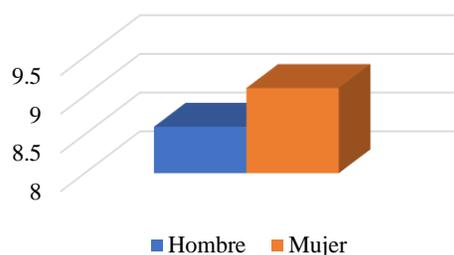


Gráfico 12

Fuente: elaboración propia

Para esta gráfica se promediaron calificaciones de los hombres y mujeres. Arrojando como resultado que el género masculino tiene un promedio de 8.6, mientras que el género femenino se encuentra con un promedio total de 9.1 Añadiéndose así un promedio general entre individuos masculinos y femeninos que es un 8.8. Igualando el resultado del esquema anterior de los jóvenes estudiantes que realizan alguna actividad física. Mostrando la gráfica anterior se puede deducir que el 94% de las personas afirman que el deporte ha ayudado en el cuidado de la salud de las personas. Mientras que el 7% restantes contestaron un “NO” hacia la pregunta.

¿Consideras que el deporte te ha ayudado en tu salud? (Titanes)

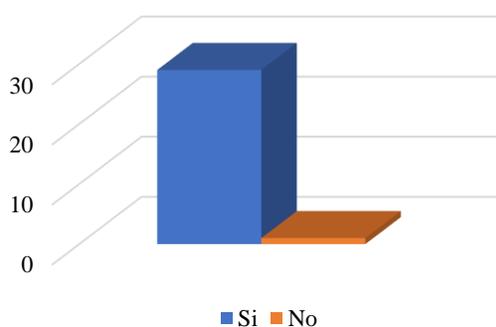


Gráfico 13

Fuente: elaboración propia

En la gráfica anterior se puede apreciar que un 96.66% afirmo que el deporte los ha ayudado a mantener una buena salud física. Mientras que el otro 3.33% niega haber sentido una ayuda en su salud.

¿Crees que el deporte ha llegado a perjudicarte en tu desarrollo académico? (estudiantes)

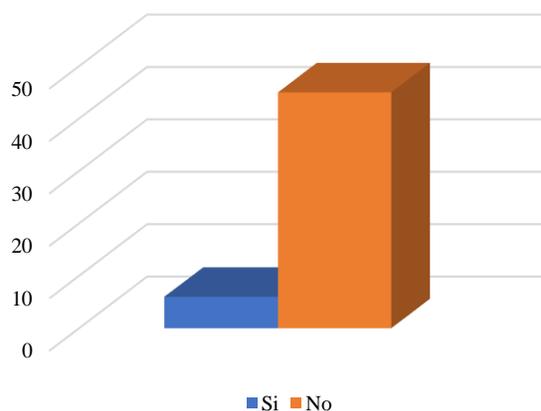


Gráfico 14

Fuente: elaboración propia

Considerando el anterior esquema se aprecia que un 88.23% confirma que el deporte en ningún momento lo ha llegado a perjudicar en su desempeño académico. Lo contrario del 11.7% restante que ha sentido un menor rendimiento escolar.

¿Crees que el deporte ha llegado a perjudicarte en tu desarrollo académico? (Titanes)

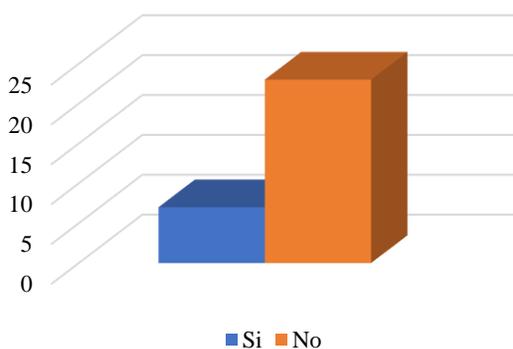


Gráfico 15

Fuente: elaboración propia

Con base a las encuestas realizadas en el equipo de baloncesto juvenil, se reconoce que el 76.66% niega que el deporte en ningún momento los ha llegado a perjudicar académicamente. Sin embargo, se tiene que un 23.33% ha mencionado que si los ha llegado repercutir en el desempeño académico debido a que consumen más tiempo en la actividad física que en la académica.

Conclusiones

Durante muchos años se ha tenido un paradigma que ha aquejado a los alumnos deportistas que: el alumno bueno para el deporte, es mal estudiante. Y las cualidades de estos estudiantes muestran que cumplen con las tareas escolares aun cuando tienen menos tiempo que los demás, los alumnos deportistas son reconocidas no solamente por sus logros deportivos, sino también por su compromiso y dedicación a su educación. En cuanto al propósito de esta investigación, se concluye en que los estudiantes que si realizaron actividad física y deporte de manera constante tuvieron mejor desempeño académico que las que no lo hicieron. También se observa que aquellos jóvenes que ya están involucrados en un equipo establecido, consideran un impacto positivo del deporte en su situación académica y de salud. Se podrán tener diferentes opiniones y muy respetables, pero una vez más se muestra como la Actividad Física y el deporte contribuyen de manera favorable en el desarrollo de capacidades físicas, cognitivas y emocionales en las personas que la realizan.

Referencias

Aberg, M. & cols. (2009) Cardiovascular fitness is associated with cognition in young adulthood. Edited by Fred H. Gage, The Salk Institute for Biological Studies, San Diego, CA.

Capdevilla. (2011). La dedicación deportiva de 40 atletas cadetes y juveniles del Club de Atletismo Playas de Castellón y su relación con el rendimiento académico. Trabajo de Investigación para obtención del DEA. Universitat Jaume I Castellón.

Carrera, A. (2012) Artes visuales. Ed. Castillo S.A de C.V

Cooper, H., Valentine, J., Nine, B., & Lindsay, J. (1999). Relationship between five afterschool activities and academic achievement. *Journal of Education Psychology*, 91(2), 369-378.

Córdoba, L. G. (2010). Hábitos de estilo de vida en relación con el rendimiento académico en alumnos de la ESO de Extremadura-Badajoz. Universidad de Extremadura, Badajoz.

Corea, N. C. (2001). Régimen de vida de los escolares y rendimiento académico. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona: <http://www.tdx.cat/handle/10803/5002>

Excelsior (2017) Aumentan 50% las muertes por infarto en México. Disponible en www.excelsior.com.mx

Field, T., Diego, M., & Sanders, C. E. (2001). Exercise is positively related to adolescents' relationships and academics. *Adolescence*, Spring, 36(141), 105-110.

García-Mas, A., Aguado, F. J., Cuartero, J., Calabria, E., Jiménez, R., & Pérez, P. (2003). Sueño, descanso y rendimiento en jóvenes deportistas de competición. Retrieved mayo 30, 2016, from *Revista de Psicología del Deporte*: <http://ddd.uab.cat/pub/revpsidep/19885636v12n2/19885636v12n2p181.pdf>

González, J., & Portolés, A. (2014). Actividad física extraescolar: relaciones con la motivación educativa, rendimiento académico y conductas asociadas a la salud. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 9(1), 51-65.