

# Cambios significativos en alumnos universitarios a través del ejercicio físico, evitando el consumo de refresco

---

## Changes significant in collage students habits through exercise and reducing their soda intake

Perla Zukey Hernández Gutiérrez<sup>1</sup>  
Salvador Jesús López Alonso<sup>2</sup>  
Felipe Valenzuela Jurado<sup>3</sup>

### Resumen

Objetivo: Determinar los cambios del efecto de la actividad física y reducción del consumo de refresco en 39 alumnos de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física, de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Método: El estudio se basó en el enfoque cuantitativo-descriptivo de corte transversal. El procedimiento fue: 1) Revisión bibliográfica; 2) Se realizaron tres mediciones de: circunferencias de cintura, glúteo, muslo, IMC, así como peso en kg, estatura en cm y edad; 3) Restringir el consumo de refresco; 4) Realizar actividad física con instructor guiado mínimo 4 horas por semana 5) Análisis de resultado y conclusiones. Resultados: Las correlaciones de las muestras relacionadas. Entre los 39 pares de datos analizados de la primera y tercera medición se observa un coeficiente de correlación  $r=.9$  con una significancia de .000, lo cual implica que el grado de asociación es "significativa". Conclusiones: En la mayoría de los alumnos se dieron cambios positivos, algunos demasiado rápido, otros moderados y unos un

---

<sup>1</sup> Perla Zukey Hernández Gutiérrez. Facultad de Ciencias de Cultura Física, Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Correo electrónico: [phernandez@uach.mx](mailto:phernandez@uach.mx)  
ID: <http://orcid.org/0000-0002-0364-7016>

<sup>2</sup> Salvador Jesús López Alonso. Facultad de Ciencias de Cultura Física, Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Correo electrónico: [salopez@uach.mx](mailto:salopez@uach.mx)  
ID: <http://orcid.org/0000-0002-9637-9179>

<sup>3</sup> Felipe Valenzuela Jurado. Facultad de Ciencias de Cultura Física, Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Correo electrónico: [fvalenzuela@uach.mx](mailto:fvalenzuela@uach.mx)  
ID: <http://orcid.org/0000-0001-6636-9861>

poco más tardado de lo esperado, cultura en la que viven tomar refresco es muy común.

### **Palabras claves**

Hábitos alimentarios, actividad física, ejercicio físico, estilo de vida saludable.

### **Abstract**

Objetivo: To determine the changes of the changes of the effect of the physical activity and reduction of the consumption of soda drink in 39 students of La Facultad de Ciencias de la Cultura Física, de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Method: The study was based on the quantitative-descriptive cross sectional approach. The procedure was: 1) Bibliographic review; 2) Three measurements of waist circumference, gluteus, muscle, IMC, as well as weight in kg. Height in cm an age were made; 3) Restrict the consumption of soda drink; 4) Hours peer week; 5) Analysis of the result and conclusions. Results: The correlation of the related samples among the 39 pairs of data analyzed of first and three measurement  $r=.9$  for significance of .000, which implies that the degree of association is "significant". Conclusions: In most of the students too fast, other moderates and a few a little more delayed than expected, culture in which they live taking soda drink is very common.

### **Keywords**

Eating habits, physical activity, physical exercise, healthy life style.

### **Introducción**

El consumo de refresco ha ido en aumento, de 1970 a 1990 aumentado de 195 a 275 mL/día en la población general y de 345 a 570 mL/día entre los adolescentes (Gutiérrez., Vásquez., Romero., Troyo., Cabrera y Ramírez 2009). En la Cd de México, el 82.5% de las personas mayores de 10 años, consumen en promedio 612 mL de refresco al día, traducándose en 488 refrescos al año por persona (Maupome., Sánchez., Laguna., Andrade, y Diez 1995). Los refrescos y las dietas altas en azúcar se asocian con problemas de salud, como lo son caries dental, dislipidemias, obesidad, pérdida ósea, fracturas, entre otras (Johanson, et., al. 2001).

Serra (2004), considera la práctica del ejercicio físico para regular y controlar un bienestar físico social y mental. El ejercicio físico practicado asiduamente mejora la salud cardiovascular, el estilo de vida y la

longevidad. Vidarte (2011), considera la actividad física como un gasto energético que promueve la salud. Por último, para García (2012), la actividad física aparece con el paso del tiempo con una necesidad de movimiento como un bienestar de salud.

En México existe una gran diversidad de factores que han comenzado afectar la salud de los individuos, dejando a un lado la práctica del ejercicio físico y convirtiéndolos en sedentarios Ardilla (2003).

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT), en México existen 26 millones de adultos que presentan sobrepeso y 22 millones obesidad. Estos números se consideran alarmantes, presentándose un reto muy importante para el sistema de salud, teniendo como objetivo modificar la ingesta de estos productos en el país. Ya que estos son caracterizados por ser de fácil acceso al público en general entre los que destacan las bebidas con alto índice calórico, estas bebidas aportan más del 20% de la energía en niños y adultos, la población adulta en México presenta obesidad en más de un 70%, con la prevalencia más elevada en las mujeres. La prevaencia de sobrepeso-obesidad y diabetes ha aumentado con rapidez diariamente con una alta proporción de la población, ingiere refrescos, sin tener conocimiento de las consecuencias que ocasiona en la salud (Rodríguez, Avalos y Ramon, 2014).

Con respecto a la juventud es sedentaria, incrementa el riesgo de enfermedades coronarias (Molina 2016). La vida universitaria debe consolidarse, los hábitos saludables, adquiridos sobre la enseñanza escolar, estos cambios deberán verse reflejados en el profesional adulto (Espinoza 2011). Cambiando sus hábitos de alimentación (Cortes, 2002) Es aquí cuando se observan los efectos nocivos de la influencia del comportamiento alimentario de los compañeros, el consumo de alcohol y refresco.

García-Molina, Carbonell y Delgado, (2010), consideran que la cantidad y calidad del ejercicio físico son necesarios para producir mejoras saludables, tan solo practicarlo de forma regular y con la intensidad adecuada, contribuirá a mejorar la capacidad funcional global del organismo. Es necesario atribuir un programa de entrenamiento planificado permitiendo desarrollar su máximo potencial físico, así como incrementar su salud física y mental.

Por lo tanto, el propósito de este estudio es determinar los cambios del efecto de la actividad física y reducción del consumo de refresco en alumnos de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física.

Objetivo

Determinar los cambios de circunferencias de cintura, glúteo, muslo, peso e IMC (Índice de Masa Corporal) del efecto de la actividad física y

reducción del consumo de refresco en 39 alumnos de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física, de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

#### Método

El estudio se basó en el enfoque cuantitativo-descriptivo de corte transversal. El procedimiento fue: 1) Revisión bibliográfica, en donde se indagó primeramente en conocimiento profundo del tema, teniendo bases teóricas sobre el concepto de actividad física, deporte, calidad de vida, sedentarismo, problemas de salud asociados con las enfermedades crónicas degenerativas, efectos del consumo de refresco entre otros; 2) Mediciones de circunferencias de cintura, glúteo, muslo, IMC, así como peso en kg, estatura en cm y edad, cabe destacar que estas mediciones se realizaron en el laboratorio de investigación de actividad física de la facultad de ciencias de la cultura física, la toma de las circunferencias se tomó con la cinta métrica Lufkin Executive Thinline 2m/6ft W606ME, se les pidió a los sujetos de estudio que utilizaran short de licra para los hombres y para las mujeres short de licra y top, la circunferencia de cintura, se midió en la parte más angosta de la cintura, la circunferencia de glúteo en la parte más prominente y la de muslo, se tomó a un cm del borde inferior del muslo, para el peso se utilizó la Tanita, de igual modo se pesaron en short de licra y top, sin calcetines, para la talla de estatura se utilizó el estadímetro portátil, para el IMC se utilizó la fórmula de  $\text{kg}/\text{est}^2$ ; 3) restringir el consumo de refresco, se les pidió a los sujetos de estudio que únicamente bebieran agua natural; 4) realizar actividad física con instructor guiado mínimo 4 horas por semana, esta actividad podría ser la que más fuera de su agrado, como por ejemplo natación, zumba, pesas, spinning, baile latino, entre otros, el único requisito era que fueran clases con instructor 5) análisis de resultado y conclusiones. Se incluyeron a 40 estudiantes de la materia de Investigación en Ciencias Sociales y Salud, del grupo 3M de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física, aparentemente sanos, 29 mujeres y 10 hombres, con un rango de edad de 18 a 22 años (Romani 2010).

#### Procedimiento

Al finalizar la presentación del programa de la materia, se realizó la medición de las circunferencias de cintura, glúteo, muslo, también se recolectó la estatura, peso y edad. Se utilizó la Tanita BC-601 y el Estadímetro Portátil seca 213 con una amplitud máxima de 205. Se colocó al alumno sobre el piso completamente plano, sin zapatos y sin calcetines, los talones unidos y las puntas de los pies separadas aproximadamente 45 grados, con la cabeza derecha mirando al frente en plano Frankfort, los

hombros relajados y a la misma altura. La cabeza, los hombros, los glúteos y talones mantuvieron en contacto en plano, vertical. En la parte más alta de la cabeza se colocó una escuadra, para tomar la medición en ángulo métrico al antropométrico, con ambos datos se calculó el índice de masa corporal (IMC).

Con respecto al (IMC), se ubicaron los valores en las tablas percentilares de la OMS, asignando las siguientes categorías: bajo peso  $\leq 18.49$ , normal de 18.5-24.99, sobrepeso 25-29.99 y obesidad  $\geq 30.15$ , También se consideró, cuando la estatura fue baja ( $\leq 150$  cm en mujeres y  $\leq 160$  cm en hombres) se clasificó de la siguiente manera: bajo peso  $\leq 18.49$ , normal de 18.5 a 22.99, sobrepeso de 23 a 24.99, obesidad  $\geq 25.16$ .

#### Análisis de datos

En Excel se calcularon la media, mediana y moda, se capturaron los datos en el programa SPSS versión 19, realizándose estadísticas descriptivas de las variables cuantitativas, se estimaron las frecuencias, cajas de extremos, correlación de Pearson, normalidad, y prueba T.

### Resultados

Según la hipótesis nula: La distribución probabilística de los datos es normal y la hipótesis alternativa: La distribución probabilística no es normal. El estadístico de prueba: Shapiro-Wilk=.927, por lo tanto, las reglas de decisión son, si la significancia del estadístico de prueba es Menor que el nivel de significancia entonces se rechaza la hipótesis nula, si la significancia del estadístico de prueba es mayor que el nivel de significancia, entonces no se rechaza la hipótesis nula. Según la comparación, la significancia .014 es mayor que 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula de que la distribución probabilística es normal, con un nivel de significancia de .05. Es decir, con un nivel de confianza de 95% se puede afirmar que los datos no se ajustan a una distribución probabilística normal en el IMC (Tabla 1).

**Tabla 1. Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Índice de Masa Corporal Primera Medición	.123	39	.140	.927	39	.014

a. Corrección de la significación de Lilliefors

En la tabla 2, se observa una media en el peso de 65.8 kg, con una desviación típica de 14.7 kg, en la medición de la cintura resulto un promedio de 74.7 cm con una desviación típica de 10 cm, en el caso del glúteo fue de 99.9 cm con respecto a la media, en el muslo fue de 56.7 cm y en el índice de IMC una media de 23.9 cm, con una desviación típica de 4.6, solo disminuyendo 0.1 kg/est<sup>2</sup> para este rubro de la primera medición del IMC (Tabla 3), sin embargo en la tercera medición del IMC hay una reducción de 0.4 kg/est<sup>2</sup> (Tabla 4). Observándose que en promedio iniciaron en peso con 65.8 kg, con una desviación típica de 14.7 kg, en la segunda medición permanecieron igual y en la tercera medición resulto en promedio de 64.7 kg, con una desviación típica de 14.5 kg.

**Tabla 2. Estadísticos descriptivos**

	Media	Desviación típica	N
Segunda medición peso	65.887	14.7627	39
Segunda medición cintura	74.705	10.0264	39
Segunda medición glúteo	99.944	9.2385	39
Segunda medición muslo	56.769	6.8537	39
Índice de Masa Corporal segunda medición	23.999	4.64482	39

**Tabla 3. Estadísticos descriptivos**

	Media	Desviación típica	N
Primera medición peso	65.874	14.4648	39
Primera medición cintura	75.167	10.3697	39
Primera medición glúteo	97.405	18.1066	39
Primera medición muslo	56.033	6.3205	39
Índice de Masa Corporal primera medición	24.0039	4.57661	39

**Tabla 4. Estadísticos descriptivos**

	Media	Desviación típica	N
Tercera medición peso	64.741	14.5985	39
Tercera medición cintura	73.969	10.2547	39
Tercera medición glúteo	99.526	9.2229	39
Tercera medición muslo	55.567	5.9733	39
Índice de Masa Corporal tercera medición	23.611	4.62386	39

En la tercera medición que se realizó se obtuvo correlación significativa, alta, positiva en: peso-cintura, peso-IMC, cintura-glúteo, cintura-muslo, glúteo-cintura, glúteo-muslo, con correlación significativa, baja, positiva resultado en: peso-glúteo, peso-muslo, cintura-IMC, glúteo-IMC. (Figura 1). Las correlaciones de las muestras relacionadas. Entre los 39 pares de datos analizados de la primera y tercera medición se observa un coeficiente de correlación  $r=.9$  con una significancia de .000, lo cual implica que el grado de asociación es “significativa” (Tabla 5). Por lo tanto, se afirma que con un 95% de confianza, esta intervención si redujo medias. Se observa en el análisis estadístico descriptivo si hay una reducción en la media del IMC, ya que en la primera medición fue de  $24\text{kg}/\text{est}^2$ , en la segunda medición es de  $23.9\text{kg}/\text{est}^2$  y la tercera medición de  $23.6\text{kg}/\text{est}^2$  (Figura 2).

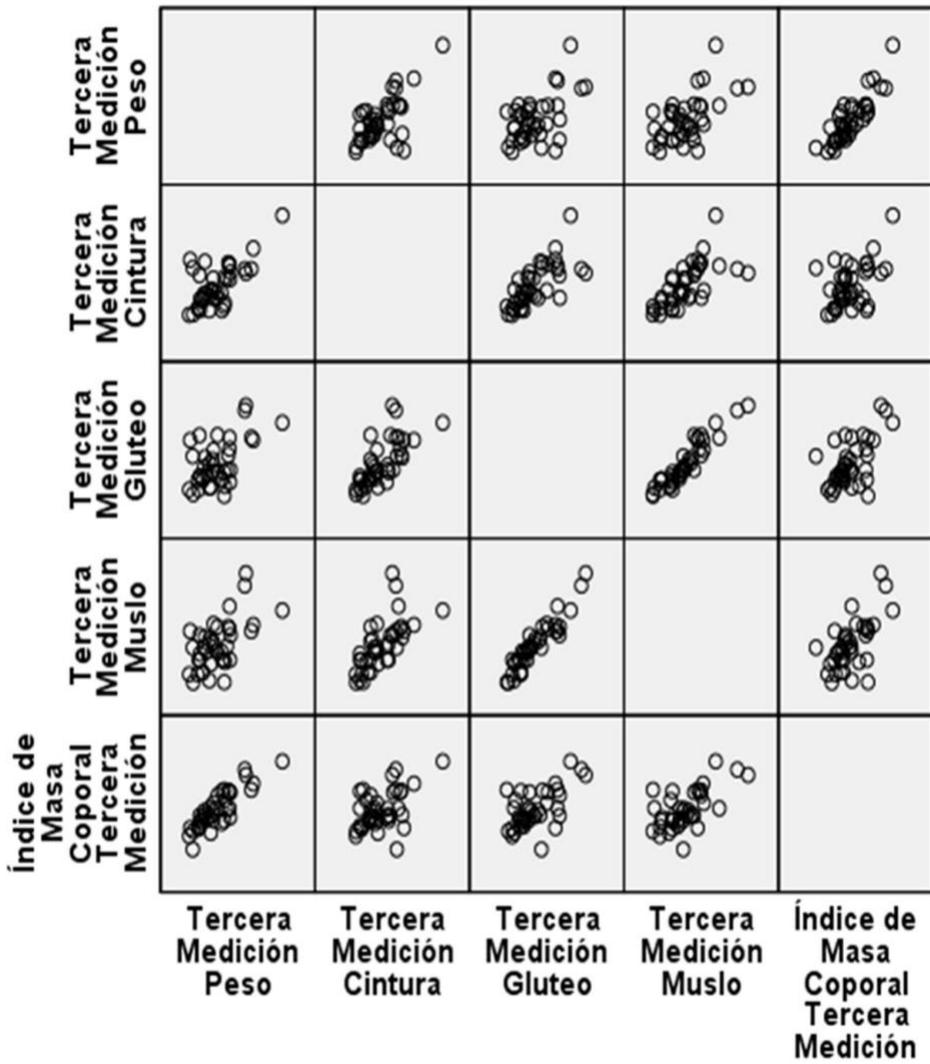


Figura 1. Correlación en la tercera medición.

**Tabla 5. Prueba de muestras relacionadas**

	gl	Sig. (bilateral)
Par 1 Primera Medición Peso - Tercera Medición Peso	38	.507
Par 2 Primera Medición Cintura - Tercera Medición Cintura	38	.000
Par 3 Primera Medición Glúteo - Tercera Medición Glúteo	38	.381
Par 4 Primera Medición Muslo - Tercera Medición Muslo	38	.266
Par 5 Índice de Masa Corporal Primera Medición - Índice de Masa Corporal Tercera Medición	38	.540

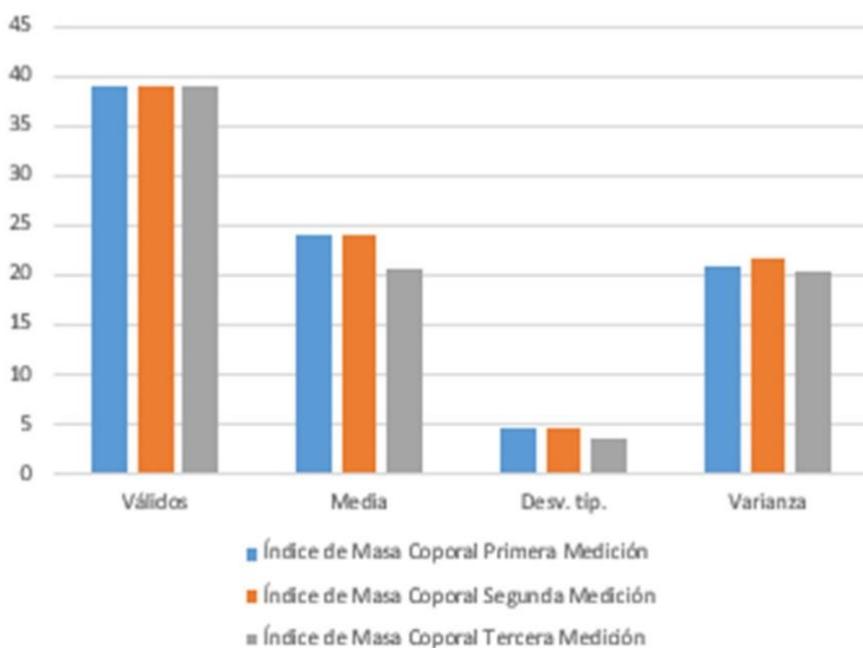


Figura 2. Estadística descriptiva.

## Conclusión

En la mayoría de los alumnos se dieron cambios positivos, algunos demasiado rápido, otros moderados y unos un poco más tardado de lo esperado, cultura en la que viven tomar refresco es muy común, ya que el consumo de bebidas energéticas necesidad de reducir el consumo de refresco y bebidas endulzadas, así como alimentarse de forma nutritiva, sin llegar a los excesos. Ante esta problemática actual, que se enfrentan ellos como estudiantes universitarios se observó, que el consumo de refresco está afectando su salud, así como su desempeño en distintas actividades de la vida diaria.

Los datos obtenidos en la presente investigación permiten concluir que la práctica del ejercicio física sistemática mejora la calidad de vida entre los participantes contribuyendo a la disminución de peso y de IMC, además de adquirir el hábito de no consumir bebidas azucaradas. En otras revisiones parece distinguir que los beneficios de la actividad física, en cuanto a la mejora de enfermedades cardiovasculares, hipertensión, aumento y fortalecimiento de la masa muscular, el trabajo aeróbico y el anaeróbico deben ser combinados para obtener más y mejores resultados (Pérez, W.B., 2009). Así mismo, Jiménez, Martínez, Miró, y Sánchez, (2007),

consideran que las personas que realizan regularmente ejercicio físico se perciben más saludables, con menor estrés y presentan mejor estado de ánimo que aquellas otras que no realizan ningún tipo de ejercicio físico. La recomendación de su práctica entre la población general sana teniendo en cuenta la individualización que cabe contemplar para cada sujeto en cuanto a frecuencia, intensidad, tipo de ejercicio y duración de las sesiones. De este modo, el ejercicio físico regular debería utilizarse.

## Referencias

- Ardilla, A. (2003). Calidad de vida: una definición integradora. *Revista Latinoamericana de psicología*, 35 (2), 161-164.
- Cortes,D (2002). *Nutrición en adolescencia y juventud*. España: Universidad Complutense.
- García, J; Fonseca, C. (2012). La actividad física en los y las jóvenes mexicanos y mexicanas: un análisis comparativo entre los universidades públicas y privadas. *Revista en ciencias del movimiento humano y Salud*. Costa Rica. Vol.9. pp. 1-29.
- García-Molina, V.A., Carbonell, A. y Delgado, M. (2010). Beneficios de la actividad física en personas mayores. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 10(40), 556-576.
- Espinoza, B., Rodríguez, F., Gálvez, G., y Macmillan, N. (2011). Hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes universitarios. 38(4).
- Gutiérrez, C., Vásquez, E., Romero, E., Troyo, R., Cabrera, C., y Ramírez, O. (2009). Consumo de refrescos y riesgo de obesidad en adolescentes de Guadalajara, México.
- Jiménez, M. G., Martínez, P., Miró, E. y Sánchez, A.I (2007). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico? *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 8(1), pp. 185-203.
- Johnson R.K., y Frary, C. (2001). Choose beverage and foods to moderate your intake of sugars: The 2000 dietary guidelines for Americans, What's all the fuss about?. *J Nutr* 131:2766s-2771s.
- Maupome, C., Sánchez, R., Laguna, O., Andrade, D., y Diez-de., C. (1995). Patron de consumo de refrescos en una población mexicana. *Salud Publica Mex*. 37, pp. 323-328.
- Molina, C. y Andrade, H. (2016). El ejercicio para jóvenes Universitarios. *Revista UNIMAR*. 34(1), pp. 161-178.

- Pérez, W.B. (2009). Beneficios del entrenamiento con pesas (contra resistencia). Revista digital efdeportes. 14(134), 1-1.
- Rodríguez. M., Avalos, M. y Ramón, C. (2014). Consumo de bebidas de alto contenido en México: un reto para la salud pública. Salud en Tabasco. 20(1), pp. 28-33.
- Romani F., Marquez J., Wong P. (2010). Uso de los métodos estadísticos en artículos originales de cinco revistas biomédicas peruanas. Revista Peruana de Epidemiología. 14(2).
- Serra,J.(2008). La actividad física en la población adolescente [Tesis doctoral no publicada]. Facultad de Ciencias de la Cultura Física, Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua: Mexico.
- Vidarte, J. Vélez, C. Sandoval y Alfonso, M. (2011). Actividad Física: Estrategia de Promoción de la Salud. Hacia la promoción de la Salud. Universidad de Boyacá, 16 (1), pp. 202.

