

## Evaluación del consumo de frutas, verduras y legumbres en estudiantes de nivel superior de Yucatán

MSP. Manuel Ordoñez Luna<sup>1</sup>, Dra. Yolanda Oliva Peña<sup>2</sup>, M en C Andrés Santana Carvajal<sup>3</sup>,  
Guadalupe Andueza Pech<sup>4</sup>

**Resumen:** Los nuevos estilos de vida han traído consigo consumo de alimentos no saludables que aumentan el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas-degenerativas. Comer la cantidad suficiente de frutas (F), verduras (V) y legumbres (L) trae importantes beneficios para la salud. La Organización mundial de la salud (OMS) recomienda consumir 400g/día o su equivalente a 5 porciones de F y V y 3 porciones de L por semana. Los estudiantes universitarios son vulnerables a una inadecuada alimentación debido a la naturaleza de la vida universitaria. Con el objetivo de determinar la frecuencia de consumo de F, V y L en estudiantes de nivel superior, se realizó un estudio transversal en una muestra no probabilística de 271 estudiantes de 4 Facultades de la Universidad Autónoma de Yucatán. Se observó un bajo consumo de F, V y L. Particularmente, el 93.4% de la muestra no cumplió con la recomendación de consumo de F; 91.1% con la de V y 73.4% con la de L. Se observó un bajo consumo de F, V y L, inferior a lo recomendado. Se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) en el consumo recomendado de F, V y L por facultades. No se encontró diferencia en cuanto a sexo y área de estudio.

**Palabras clave:** Consumo de frutas, consumo de verduras, consumo de legumbres, estudiantes de nivel superior

### Introducción

En la actualidad los nuevos estilos de vida han traído consigo consumo de alimentos no saludables que aumentan el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas y degenerativas a nivel mundial (Vera et al., 2019). Los hábitos alimenticios constituyen un fenómeno dinámico y cambiante en el que participan factores familiares, culturales, sociales y económicos, a través del tiempo y lugar geográfico específico. Los estudiantes universitarios experimentan diversos cambios en su estilo de vida por estos factores y propician preferencias en la elección de sus alimentos. Este grupo de población es vulnerable a la malnutrición, ya que consumen alimentos densamente energéticos que se distribuyen de manera accesible fuera de la escuela, tienen un ayuno durante varias horas y prefieren la comida rápida rica en grasa y carbohidratos como primera opción; esto se manifiesta en un bajo consumo de F, V y L, dejando a un lado la importancia del consumo de F, V y L como parte fundamental para garantizar una dieta diversificada y nutritiva, por su aporte en micronutrientes, fibra y antioxidantes (Muñiz-Mendoza et al., 2018).

Las F, V y L son componentes esenciales de una dieta saludable, y un consumo diario suficiente podría contribuir a la prevención de enfermedades importantes, como las cardiovasculares y algunos cánceres. Un informe de la Organización mundial de la salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) recomiendan la ingesta de un mínimo de 400 g diarios de F y V para prevenir enfermedades crónicas como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes o la obesidad, así como para prevenir y mitigar varias carencias de micronutrientes, sobre todo en los países menos desarrollados (Petermann et al., 2018 y OMS, 2020).

El consumo regular de leguminosas (frijoles, lentejas, garbanzos, chícharos, entre otros) ha mostrado brindar efectos benéficos en la prevención y manejo de la obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes y síndrome metabólico; ya que estas semillas contienen cantidades variables de fibra, almidón resistente, vitaminas, minerales y componentes con actividad biológica. Así mismo las leguminosas son una fuente importante de proteína vegetal la cual, aun cuando no contiene todos los aminoácidos esenciales para el humano, se complementa perfectamente con la contenida en los granos de cereales brindando una proteína completa, de calidad similar a la presente en los productos de origen animal, pero sin el aporte de grasa saturada y colesterol. Organizaciones internacionales recomiendan consumir L al menos tres veces a la semana (FAO; OMS, 2020 y Aparicio-Fernández, 2015).

<sup>1</sup> El MSP. Manuel Ordoñez Luna es Profesor Investigador del Centro de Investigaciones Regionales "Dr. Hideyo Noguchi de la Universidad Autónoma de Yucatán México, [oluna@correo.uady.mx](mailto:oluna@correo.uady.mx) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> La Dra. Yolanda Oliva Peña, es Profesora Investigadora del Centro de Investigaciones Regionales "Dr. Hideyo Noguchi de la Universidad Autónoma de Yucatán México, [opena@correo.uady.mx](mailto:opena@correo.uady.mx)

<sup>3</sup> El M en C. Andrés Santana Carvajal es Profesor investigador del Centro de Investigaciones Regionales "Dr. Hideyo Noguchi de la Universidad Autónoma de Yucatán, México, [asantana@correo.uady.mx](mailto:asantana@correo.uady.mx)

<sup>4</sup> La M en C. Guadalupe Andueza Pech es Profesora Investigadora del Centro de Investigaciones Regionales "Dr. Hideyo Noguchi de la Universidad Autónoma de Yucatán, México, [andueza@correo.uady.mx](mailto:andueza@correo.uady.mx)

Los estudiantes universitarios son un grupo particularmente vulnerable a una inadecuada alimentación y estilo de vida debido a la naturaleza de la vida universitaria, lo que en consecuencia afecta su estado nutricional y calidad de vida. En esta etapa de la vida los jóvenes consumen alimentos densamente energéticos que se distribuyen de manera accesible fuera de la escuela, tienen un ayuno durante varias horas y prefieren la comida rápida rica en grasa y carbohidratos como primera opción, dejando a un lado la importancia del consumo de F, V y L como parte fundamental para garantizar una dieta diversificada y nutritiva, por su aporte en micronutrientes, fibra y antioxidantes (Muñiz-Mendoza, 2018).

El bajo consumo de F, V y L junto con la inactividad física, el uso nocivo de alcohol y el tabaquismo son los cuatro factores de riesgo comportamentales más comunes que propician la aparición de alteraciones metabólicas y fisiológicas que aumentan considerablemente el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles (ENT). Lamentablemente, a pesar de la amplia evidencia científica que existe sobre los beneficios de un estilo de vida saludable, las prevalencias de factores de riesgo en la población universitaria, en algunos casos, son superiores a las de la población general. (Rangel et al., 2017) Por esta razón, es importante explorar estos hábitos de consumo en este grupo poblacional vulnerable a padecer ENT en el futuro debido a un estilo de vida poco saludable.

## Desarrollo

### Material y métodos

Esta investigación es un estudio transversal en una muestra no probabilística de 271 estudiantes de las facultades de Medicina, Química, Odontología y Contaduría y Administración (FCA) de la Universidad Autónoma de Yucatán. Se incluyeron todos los estudiantes que firmaron el consentimiento informado y que aceptaron responder la encuesta. Para la recolección de la información se utilizó la encuesta de hábitos alimentarios validada de los autores Durán y cols. (Duran et al., 2014), que incluía datos demográficos y de hábitos alimentarios. Para el presente análisis se utilizaron 3 preguntas de dicha encuesta que consultaba sobre consumo de F, V y L. El instrumento fue aplicado por estudiantes de nutrición debidamente capacitados. Cada una de las facultades participó con un número mínimo de 60 sujetos y un máximo de 76 sujetos. El período de recolección de datos se extendió desde octubre hasta diciembre de 2019. Se consideró como consumo recomendado de F, V y L, los emitidos por la OMS y la FAO: para F tres porciones por día, para V dos porciones diarias y tres porciones a la semana para las L. (OMS y FAO, 2020).

Además, se incluyó en el cuestionario información sobre lo que se consideraría, para este estudio, una porción de F, V y L. Para F una porción= una fruta mediana, o ½ taza fruta fresca, congelada, enlatada o ¼ taza de jugo; para V una porción= una taza de hoja cruda, o ½ taza de verdura fresca, o ½ taza de jugo de verduras y para L una porción= 130 g o ¾ de taza).

Para el análisis estadístico se utilizaron estadísticas descriptivas, tablas de contingencia y la prueba de chi cuadrada utilizando un nivel de significancia < 0.05, con la ayuda del software estadístico SPSS versión 21.

## Pruebas y resultados

### Resultados

Se estudiaron 271 estudiantes de 4 facultades de la Universidad Autónoma de Yucatán, de los cuales el 49.4% fueron mujeres y el 50.6% hombres, las edades oscilaron entre 17 y 25 años con una media de 18.6 y una desviación estándar de 2.3.

Del total de la muestra, solo el 6.6% de los estudiantes consumió lo recomendado para F y 19.9% tuvo un consumo cercano a lo recomendado (Tabla 1).

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>CONSUMO</b>		
NO CONSUME	3	1.1%
OCASIONALMENTE	113	41.7%
1 PORCION AL DÍA	83	30.6%
2 PORCIONES AL DÍA	54	19.9%
*3 o MAS PORCIONES AL DÍA	18	6.6%
<b>TOTAL</b>	<b>271</b>	<b>100.00%</b>

Tabla 1. Consumo de frutas.

En cuanto al consumo de V, el 8.9% consumió lo recomendado y 29.9% tuvo un consumo cercano al recomendado (Tabla 2).

CONSUMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO CONSUME	6	2.2%
OCASIONALMENTE	107	39.5%
½ PORCION AL DÍA	53	19.6%
1 PORCION AL DÍA	81	29.9%
2 o MAS PORCIONES AL DÍA	24	8.9%
TOTAL	271	100.00%

Tabla 2. Consumo de verduras.

Con respecto a las L, el consumo recomendado se dio en el 26.6% de los estudiantes, en tanto que el 29.9% tuvo un consumo cercano al recomendado. (Tabla 3).

CONSUMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO CONSUME	6	2.2%
OCASIONALMENTE	107	39.5%
½ PORCION AL DÍA	53	19.6%
1 PORCION AL DÍA	81	29.9%
2 o MAS PORCIONES AL DÍA	24	8.9%
TOTAL	271	100.00%

Tabla 3. Consumo de legumbres.

Al analizar la frecuencia de consumo recomendado de F, V y L según facultad, se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). En cuanto a consumo recomendado de F, la facultad de Medicina tuvo la proporción de consumo recomendado más alta (9.3%) y la FCA el consumo cercano al recomendado más alto (28.3%). Llama la atención que en la facultad de Química no se observó consumo recomendado de F.

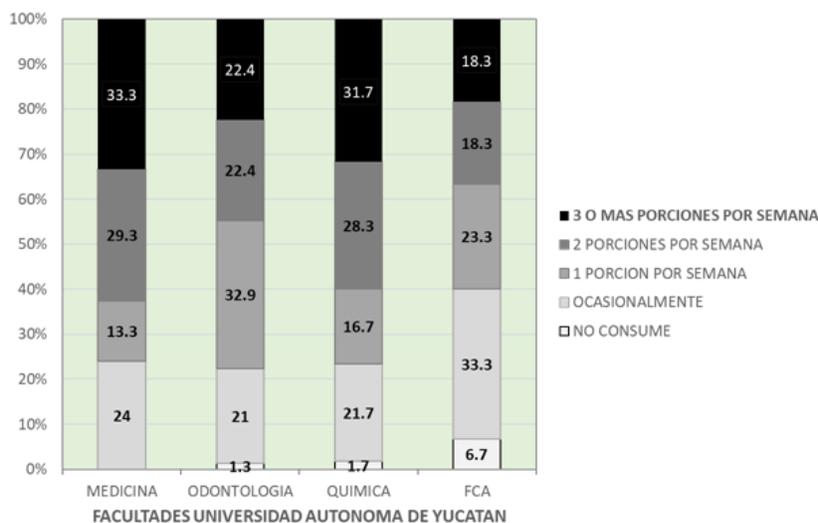


Figura 1. Proporción del consumo de frutas según facultad.

En relación al consumo recomendado de V, también la facultad de Medicina resultó con el consumo recomendado más alto (13.3%) y la FCA con el consumo cercano al recomendado más alto.

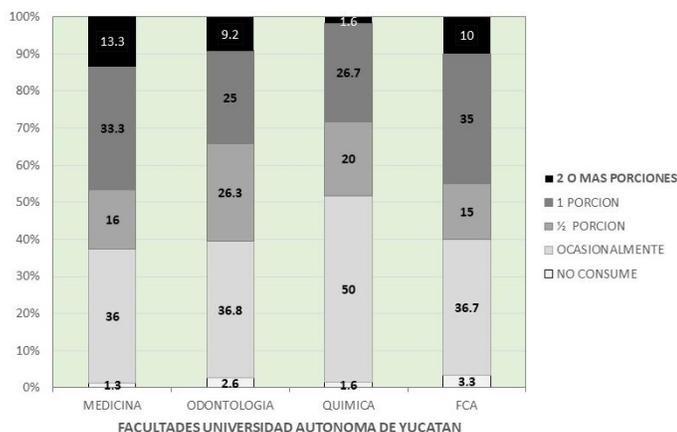


Figura 2. Proporción del consumo de verduras según facultad.

Con respecto al consumo de L, nuevamente la facultad de Medicina tuvo la proporción más alta de consumo recomendado y la Facultad de Contaduría y Administración tuvo la proporción más baja de consumo recomendado y la más alta de consumo ocasional (figura 3).

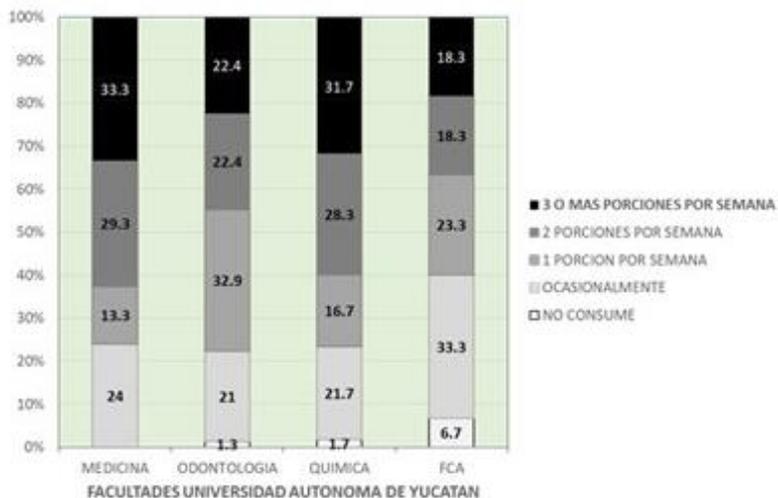


Figura 3. Proporción del consumo de legumbres según facultad.

Analizando por sexo, se puede observar que la proporción de mujeres que consume F según lo recomendado fue mayor, pero no se encontró significancia estadística (Tabla 1).

Sexo	No consume	Ocasionalmente	1 porción al día	2 porciones al día	3 o más porciones al día	Total
Femenino	0.7	38.8	32.1	19.4	8.9	100
Masculino	1.4	44.5	29.2	20.4	4.4	100

Tabla 4. Consumo de frutas según sexo.

Sin embargo, el consumo recomendado de verduras fue mayor en los hombres, aunque no se encontró significancia estadística (tabla 5).

Sexo	No consume	Ocasionalmente	Media porción al día	1 porción al día	2 porciones o más al día	Total
Femenino	0.7	39.5	21.6	30.6	7.5	100
Masculino	3.6	39.4	17.5	29.2	10.2	100

Tabla 5. Consumo de verduras según sexo.

En cuanto a L se encontró que una mayor proporción de mujeres consume lo recomendado, aunque sin significancia estadística. (tabla 6)

Sexo	No consume	Ocasionalmente	1 porción por semana	2 porciones por semana	3 o más porciones por semana	total
Femenino	2.2	27.0	24.6	22.4	28.3	100
Masculino	2.2	39.4	19.0	27.0	24.8	100

Tabla 6. Consumo de legumbres según sexo.

Para resumir, la ingesta en frutas, verduras y legumbres se encontró por debajo de lo recomendado por la OMS en el 93.4% para F, 91.1% para V y 73.4 para L. Esta baja ingesta concuerda con estudios internacionales en estudiantes universitarios, donde la mayoría no logra cumplir con los requerimientos recomendados de consumo de F, V y L.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas por sexo en cuanto a consumo recomendado de F y V.

Al comparar por facultad este estudio evidenció diferencias significativas en el patrón de consumo recomendado de F, V y L, resultando la Facultad de Medicina con las proporciones más altas. En general, las L tuvieron las proporciones más altas de consumo recomendado.

La información, propia de la formación de los estudiantes del área de la salud no pareció determinante en su consumo recomendado de F, V y L.

### Conclusiones

Con el objetivo de determinar la frecuencia de consumo de F, V y L en estudiantes de nivel superior, en la presente investigación se realizó un estudio transversal en una muestra no probabilística de 271 estudiantes de 4 Facultades de la Universidad Autónoma de Yucatán. Se observó un bajo consumo de F, V y L.

La OMS ha fomentado por mucho tiempo el consumo de F, V, L y cereales integrales, y recomienda que formen la base central de una dieta saludable. Sin embargo, muchas personas en todo el mundo tienen un bajo consumo de F, V y L. (Breda y Jewel, 2016). Los estudiantes universitarios no son la excepción, un estudio realizado en 27 universidades de 26 países de América, África y Asia, mostró que el 82,8% de los estudiantes universitarios consumen menos de las 5 porciones recomendadas de F y V (Vera et al., 2019). Otro estudio realizado por Durán et al., (2014) reportó un bajo consumo de frutas y verduras en alumnos de la Universidad Autónoma de Chile. En esta investigación el 93.4% de los estudiantes no cumplió con la recomendación ideal de consumo de F, 91.1% con la de V y 73.4% con la de L, esto concuerda con otros estudios realizados en universitarios, que refieren un bajo consumo de F, V y L (Vera et al., 2019, Muñoz et al., 2017 y Rangel-Caballero et al., 2018. Existe evidencia científica convincente de que quienes consumen al menos 400 g de frutas y verduras al día y de dos a tres porciones de legumbres a la semana tienen menor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares, y evidencia probable de menor riesgo de ciertos tipos de cáncer. El mayor consumo de fibra y la presencia de ciertos fitoquímicos contribuyen a disminuir, hasta en 31%, el riesgo de cardiopatía isquémica; además, una buena alimentación desempeña un papel fundamental en el buen funcionamiento del sistema inmune. Otros beneficios del alto consumo de los alimentos en mención son la producción de saciedad, lo que contribuye a disminuir la ingesta de calorías totales y, por ende, reducir el riesgo de obesidad (Restrepo L et al., 2013).

Por otra parte, se observó diferencia estadísticamente significativa entre el consumo recomendado entre facultades, aunque no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los estudiantes pertenecientes al área de la salud y los del área de ciencias sociales y económico administrativas. Este resultado es similar al encontrado por Muñoz de Mier et al. (2017) en estudiantes españoles y sugiere que los estudiantes del área de la salud no ponen en práctica los conocimientos que, por su formación, tienen sobre salud y nutrición. Sin embargo, vale la pena mencionar que los estudiantes de medicina fueron los que observaron las proporciones más altas en cuanto a consumo recomendado de F, V y L. Huamancayo-Espíritu y Pérez-Cárdenas (2019) reportan que los estudiantes de medicina en Perú a pesar de tener un bajo consumo de F y V tienen una mayor proporción de consumo recomendado que la de la población en general, lo que podría sugerir que es posible que los contenidos curriculares de la carrera médica tengan algún efecto positivo en el consumo de una fracción de los alumnos.

Una extensa revisión de literatura sobre las diferencias y similitudes entre géneros en cuanto a la elección de alimentos y patrones de consumo de alimentos en el estilo de vida occidental encontró asociaciones consistentes entre sexo y alimentos específicos, donde la carne (especialmente la carne roja), el alcohol y la porción sustanciosa los tamaños están asociados con la masculinidad, mientras que las V, F, pescados y productos lácteos agrios (por ejemplo, yogur, requesón) se asocian con la feminidad. Del mismo modo, en un estudio con 1.024 adultos del Reino Unido, las mujeres informaron consumir una mayor cantidad de FV, que los hombres (Vera et al., 2019). Sin embargo, Rangel et al., (2018) encontraron que los hombres son más físicamente activos y presentan un mayor consumo de frutas y verduras. En el presente estudio las mujeres presentaron proporciones más altas de consumo recomendado de frutas y los hombres en el consumo de verduras, aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

En lo que respecta a las L, existe evidencia que el consumo regular de leguminosas ha mostrado brindar efectos benéficos en la prevención y manejo de la obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes y síndrome metabólico; ya que estas semillas contienen cantidades variables de fibra, almidón resistente vitaminas, minerales y componentes con actividad biológica. Así mismo las leguminosas son una fuente de proteína vegetal la cual, aunque no contiene todos los aminoácidos esenciales para el humano, se complementa con los presentes en los cereales brindando una proteína completa, de calidad similar a la presente en los productos de origen animal (Aparicio-Fernández et al., 2015). Así mismo, un mayor consumo de L fue asociado con un menor riesgo de enfermedades cardiovasculares mayores, mortalidad cardiovascular, mortalidad por eventos no cardiovasculares y mortalidad total (Vera et al., 2019). Muñoz de Mier et al. (2017) reportaron que el 86.4% de los estudiantes de Ciencias de la Salud en la Universidad Alfonso X El Sabio de Madrid consumían L, aunque lejos de lo recomendado. Lo mismo se observó en esta investigación ya que el 71.2% de los estudiantes consume L, aunque por debajo de lo recomendado.

De manera general los resultados obtenidos en esta investigación mostraron que la mayoría de los estudiantes encuestados no consume la cantidad recomendada por la OMS de F, V y L, lo que es preocupante, sobre todo en estudiantes del área de la salud, ya que, es lógico pensar que cuanto mayor conocimiento se tenga en materia de salud, mejores serán sus hábitos alimentarios. Sin embargo, es importante mencionar que son muchos los factores que condicionan la elección de los alimentos y no solo el conocimiento.

### *Recomendaciones*

En las universidades, sería de gran importancia el desarrollo de programas tendientes a incrementar el consumo de vegetales como parte de un estilo de vida saludable, que permita a los estudiantes mejorar su propia calidad de vida, a la vez convertirse en promotores de conductas saludables. Estos programas deben integrar una mayor oferta de vegetales a precios razonables en las cafeterías, con diversas estrategias educativas como: seminarios, talleres, posters informativos, etc. Es urgente implementar programas de educación en nutrición que favorezcan el consumo recomendado de F, V y L para disminuir el riesgo de desarrollar enfermedades crónico-degenerativas en el futuro y mantener fortalecido el sistema inmunológico.

### **Referencias**

- Aparicio-Fernández X., Espinosa L. El consumo de leguminosas y sus efectos sobre la salud. En XII encuentro Participación de la mujer en la ciencia. Congreso llevado a cabo en León, Guanajuato, México. 2015. [citado agosto 15 2020]. [disponible en: [http://congresos.cio.mx/memorias\\_congreso\\_mujer/archivos/extensos/sesion4/S4-DIV03.pdf](http://congresos.cio.mx/memorias_congreso_mujer/archivos/extensos/sesion4/S4-DIV03.pdf)]
- Breda J., Jewell M. Consumo de Frutas y Verduras: Diferencias entre Países THE GLOBAL FRUIT & VEG NEWSLETTER. 2016. No. 11. [citado agosto 10 2020]. Disponible en: [http://www.5aldia.org/datos/60/1486983852\\_GFVN\\_11\\_F&V%20Espan%CC%83ol.pdf](http://www.5aldia.org/datos/60/1486983852_GFVN_11_F&V%20Espan%CC%83ol.pdf)
- Muñiz-Mendoza Priscilla, Cabrera-Pivaral Carlos, Orozco-Valerio María, Báez-Báez Laura, Méndez-Magaña Ana. Hábitos e ingesta alimentaria de frutas y verduras en estudiantes de educación superior. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2018; 45(3):258-262.

- [citado julio 27 2020] Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182018000400258&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182018000400258&lng=es).
- Durán S., Valdés P., Godoy A., Herrera T. Hábitos alimentarios y condición física en estudiantes de pedagogía en educación física. *Rev Chil Nutr* 2014; 41(3), 2014. [citado agosto 10 2020]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v41n3/art04.pdf>
- FAO. La FAO ofrece 7 consejos de alimentación para enfrentar la crisis del COVID-19 y respuestas sobre su impacto en la alimentación y la agricultura. 2020. [citado agosto 15 2020] Disponible en: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/1268022/>
- Huamancayo-Espíritu y Pérez-Cárdenas. Factores asociados al consumo de frutas y verduras en alumnos de medicina de una universidad peruana. *Revista Peruana de Investigación en Salud*, vol. 3, núm. 4, 2019. [citado agosto 15 2020] Disponible en: <http://portal.amelica.org/amei/jatsRepo/100/100857002/html/index.html>
- Muñiz-Mendoza P., Carlos Cabrera-Pivaral C., Orozco-Valerio M., Báez-Báez L., Méndez Magaña A. Hábitos e ingesta alimentaria de frutas y verduras en estudiantes de educación superior. *Rev Chil Nutr* 2018; 45(3): 258-262. [citado ago 18 2020] Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v45n3/0717-7518-rchnut-45-03-0258.pdf>
- OMS. Fomento del consumo mundial de frutas y verduras. 2020. [citado agosto 13 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/>
- Petermann F, Labraña A, Duran E, Leiva A, Martínez M, Salas C et al. El consumo de frutas y verduras se asocia a menor mortalidad: 5 porciones al día es bueno, ¡pero 10 serían mejor!. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2018; 45( 2 ): 183-185. [citado agosto 13 2020] Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182018000300183&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182018000300183&lng=es)
- Rangel L.G., Murillo A.L., Gamboa E.M. Actividad física en el tiempo libre y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios. *Hacia Promoc. Salud.* 2018; 23(2): 90-103. [citado agosto 15 2020] Disponible en: [http://vip.ucaldas.edu.co/promocionsalud/downloads/Revista23\(2\)\\_Completa.pdf#page=90](http://vip.ucaldas.edu.co/promocionsalud/downloads/Revista23(2)_Completa.pdf#page=90)
- Restrepo L; Rodríguez H; Deossa G. Consumo de vegetales y factores relacionados en estudiantes universitarios de la ciudad de Medellín, Colombia. *Perspect Nutr Humana.* 2013;15: 171-183. [citado agosto 15 2020]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/penh/v15n2/v15n2a5.pdf>
- Vera V., Crovetto M., Valladares M., Oñate G., Fernández M., Espinoza V., Mena F., Duran S. Consumo de frutas, verduras y legumbres en universitarios chilenos. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2019.; 46(4): 436-442. [citado agosto 13 2020]. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182019000400436&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182019000400436&lng=es).

### Notas Biográficas

El MSP. Manuel Ordoñez Luna, es Profesor Investigador del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi de la Universidad Autónoma de Yucatán, México. Maestro en Salud Pública por la Escuela de Salud Pública de México. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Yucatán y miembro del Cuerpo Académico Salud, Medio Ambiente y Desarrollo Humano.

La Dra. Yolanda Oliva Peña, es Doctora en Investigación Educativa para el Desarrollo del Currículo y de las Organizaciones Escolares por la Universidad de Granada (UGR), España. Profesora Investigadora del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi de la Universidad Autónoma de Yucatán, México. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Yucatán y miembro del Cuerpo Académico Salud, Medio Ambiente y Desarrollo Humano.

El M en C. Andrés Santana Carvajal, es Maestro en Ciencias Antropológicas opción Antropología Social por la Universidad Autónoma de Yucatán. Profesor investigador del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi de la Universidad Autónoma de Yucatán, México. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Yucatán y miembro del Cuerpo Académico Salud, Medio Ambiente y Desarrollo Humano.

La M en C. Guadalupe Andueza Pech, es Maestra en Ciencias Antropológicas opción Antropología Social por la Universidad Autónoma de Yucatán Profesora Investigadora del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi de la Universidad Autónoma de Yucatán, México. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Yucatán y miembro del Cuerpo Académico Salud, Medio Ambiente y Desarrollo Humano.