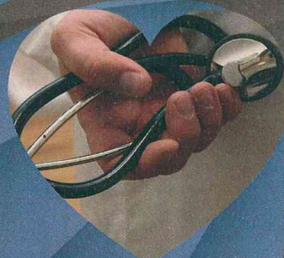


Introducción  
a la

# Investigación en Pregrado



Rogelio Martínez Cárdenas  
Adriana Rodríguez Sáinz  
Luis Aguilar Carvajal  
(Coordinadores)



Universidad de Guadalajara  
Centro Universitario de los Altos  
ISBN 978-607-9450-17-5

ISBN 978-607-9450-17-5



# Introducción a la investigación en Pregrado

Universidad de Guadalajara  
Centro Universitario de los Altos

Rogelio Martínez Cárdenas  
Adriana Rodríguez Sáinz  
Luis Aguilar Carvajal  
(Coordinadores)

**Título:**

Introducción a la Investigación en Pregrado

**Coordinadores:**

Rogelio Martínez Cardenas

Adriana Rodríguez Sáinz

Luis Aguilar Carvajal

*Primera Edición*

D. R. Copyrigh © 2015

EPUB

I.S.B.N.: 978-607-9450-17-5

Todos los derechos reservados conforme a la ley. Las características de esta edición, así como su contenido no podrán ser reproducidas o transmitirse bajo ninguna forma o por ningún medio, electrónico ni mecánico, incluyendo fotocopiadora y grabación, ni por ningún sistema de almacenamiento y recuperación de información sin permiso por escrito del Titular del Derecho de Autor.

**MADE IN MÉXICO - HECHO EN MÉXICO**

# Contenido

Introducción a la investigación en Pregrado  
Introducción  
Capítulo Uno  
Ingeniería Agroindustrial  
Capítulo Dos  
Abogado  
Capítulo Tres  
Enfermería  
Capítulo Cuatro  
Sistemas Pecuarios  
Capítulo Cinco  
Medicina  
Capítulo Seis  
Nutrición

## Introducción

La investigación desempeña un papel muy importante en la formación académica de los estudiantes de pregrado. Sin importar la disciplina de estudio, aprender y manejar de manera adecuada el método científico facilitará el desarrollo profesional de los estudiantes.

Es bajo este principio que el Centro Universitario de los Altos promueve en sus diferentes programas educativos una cultura que forme en sus estudiantes el hábito de investigar.

Este libro de Introducción a la investigación en pregrado muestra los esfuerzos sobre investigación realizados por alumnos de los programas de Ingeniería Agroindustrial, Abogado, Enfermería, Sistemas Pecuarios, Medicina y Nutrición.

Tepatitlán de Morelos, Jalisco  
Octubre de 2015

Rogelio Martínez Cárdenas

**Capítulo Uno**  
**Ingeniería Agroindustrial**

# Harina de semilla de Guayaba

*Jara Delgadillo Joanna Lizbeth, Maldonado Becerra Pedro Luis. Asesor Rubén  
Magdaleno Aguirre Alcalá.*

## Introducción

El consumo de la guayaba principalmente es en fresco, sin embargo, en la época de mayor cosecha se industrializa una buena parte, sobre todo la guayaba de menor calidad para la elaboración de jugo, néctar, ate, mermelada, licor de guayaba y dulces diversos. Durante la elaboración de dichos productos se utiliza la pulpa quedando como desecho una gran cantidad de semillas. Las semillas contienen cantidades variables de nutrientes que las plantas utilizan para su germinación y establecimiento en suelo. Estos nutrientes pueden ser utilizados por el hombre en lugar de ser desechados sin ninguna utilidad.

La semilla de guayaba es aproximadamente 80 % fibra, 11 % aceite, 9 % proteína y 1.5 % cenizas. La fibra total está compuesta de lignina (25 %) y hemicelulosa (65 %). El aceite se encuentra compuesto de los siguientes ácidos grasos: 79 % linoléico, 8 % palmítico, 7 % oleico, 5 % esteárico y el triglicérido más abundante es la trilinoleína (60 %).

La adición de fibra en alimentos, ayuda a mejorarlos dándoles propiedades benéficas para la salud, y resulta muy interesante debido a que proviene de fuentes naturales, una de las fibras que podría emplearse es la proveniente de semilla de guayaba (*Psidium guajava*), la cual se considera un desecho de la agroindustria; para esto se debe transformar en harina con granulometría no. 8xx y así añadirse en proporciones suficientes a productos de panificación. Desde el punto de vista de la salud, la importancia de la fibra dietética ha aumentado durante los últimos años; se le ha etiquetado como agente terapéutico para diabéticos y personas con problemas digestivos.

## **Objetivo general**

Elaborar un producto rico en fibra hecho a base del coproducto de la guayaba, ya que estas contienen cantidades variables de nutrientes que las plantas utilizan para su germinación y establecimiento en suelo. Estos nutrientes pueden ser utilizados por el hombre en lugar de ser desechados sin ninguna utilidad.

## **Pregunta de investigación**

¿Es viable el uso del coproducto de la guayaba en un producto para consumo humano?

## **Metodología**

Métodos generales del proceso:

- Lavado de materia prima.
- Pesaje.
- Descolado.
- Despulpado.
- Deshidratación.
- Molienda.
- Tamizado.
- Mezclado (concentrado + trigo).
- Métodos de evaluación (parámetros proximales).
- Determinación de fibra.
- Determinación de lípidos.
- Determinación de humedad.

## Resultados

| Resultados de: | Resultados (%) |
|----------------|----------------|
| Fibra          | 10.8           |
| Lípidos        | 6.58           |
| Humedad        | < 15           |

## Conclusiones

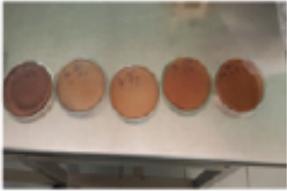
De acuerdo con los resultados obtenidos, hacer uso de semilla de guayaba como producto adicionado a harina de trigo es factible para el consumo humano, haciendo énfasis a personas con problemas digestivos, brindado un alto porcentaje en fibra y valor nutricional.

Dar un uso distinto al convencional (forraje, mejorador de suelo, compostaje) al coproducto industrial de procesos de guayaba (semilla de guayaba).

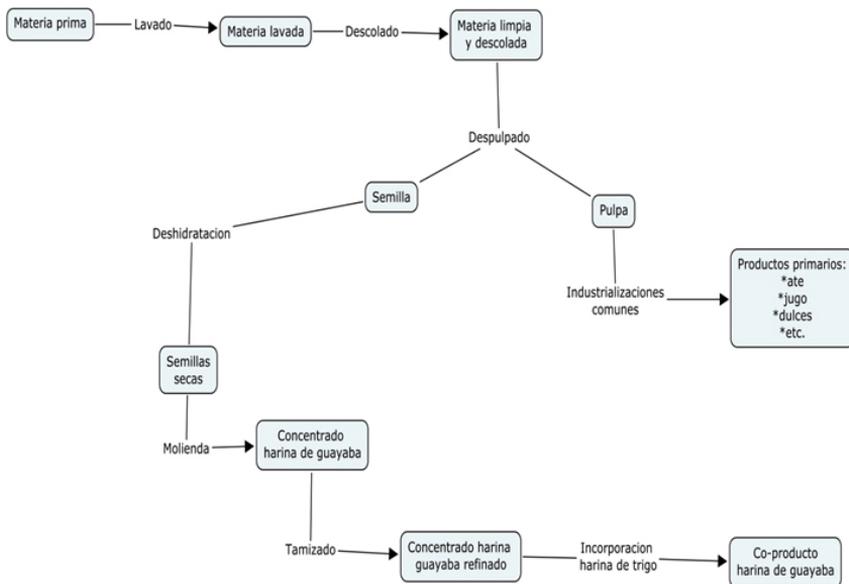
## Anexos

| Proceso                        | Imagen   |
|--------------------------------|--|
| 1.- Recepción de materia prima |  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <p>2.-Descolado</p>               |    |
| <p>3.-Despulpado</p>              |     |
| <p>5.- Molienda</p>               |   |
| <p>6.-Incorporación de gluten</p> |  |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <p>6.-Incorporación de gluten</p> |    |
| <p>7.-Empaquetado</p>             |    |
| <p>Evaluaciones</p>               |  |

## Diagrama de flujo



## Fuentes de consulta

[http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/Cereales\\_23038.pdf](http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/Cereales_23038.pdf)  
[http://www.utm.mx/edi\\_anteriores/Temas38/2NOTAS%2038-1.pdf](http://www.utm.mx/edi_anteriores/Temas38/2NOTAS%2038-1.pdf)  
[http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fcongresos.cio.mx%2F2\\_enc\\_mujer%2FExtenso%2FPosters%2FS1-QUI07.doc&ei=wCh2VI\\_oDcWzogTQ4IGICA&usg=AFQjCNHN-gOOpV4VdBiE4h\\_mAcD1GZlQ0zw&bvm=bv.80642063,d.cGU](http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fcongresos.cio.mx%2F2_enc_mujer%2FExtenso%2FPosters%2FS1-QUI07.doc&ei=wCh2VI_oDcWzogTQ4IGICA&usg=AFQjCNHN-gOOpV4VdBiE4h_mAcD1GZlQ0zw&bvm=bv.80642063,d.cGU)

# Medición de pH, acidez y grados °Bx en jugos de diferentes marcas comerciales

*Christian Bernardo Orozco Gutierrez, José Alberto Ramírez Limón, José Miguel Reynoso López, Emmanuel Orozco Valdivia, José de Jesús Lupercio Badillo.  
Asesor Elizabeth Martín Jiménez.*

## Introducción

El zumo (o jugo) de naranja es un zumo de frutas en forma de líquido obtenido de exprimir el interior de la naranjas (*Citrus sinensis*), generalmente con un instrumento denominado exprimidor.

El zumo de naranja fresco tiene un sabor frutal y ácido. Contiene gran cantidad de vitamina C (ácido ascórbico). Algunas fábricas añaden ácido cítrico o ácido ascórbico a sus productos, además de otros nutrientes como el calcio y la vitamina D. El zumo de naranja parece más nutritivo que las versiones sin pulpa debido a la existencia de flavonoides que existen en la pulpa. La calidad del zumo de naranja se ve influenciada principalmente por factores microbiológicos, enzimáticos, químicos y físicos, que suelen ser los que comprometen las características organolépticas (aroma, sabor, color, consistencia, estabilidad y turbidez, separación de las fases sólidas/líquidas) así como las características nutricionales (vitaminas). En conjunto estos factores y sus alteraciones se producen durante la cadena de refrigeración, distribución y almacenamiento del producto.

Sobre las propiedades microbiológicas se pueden controlar con procesos térmicos que disminuyen las poblaciones tales como la pasteurización mediante HTST, con este tratamiento se previene sobre todo de las bacterias lácticas a las que afortunadamente se puede decir que presentan una resistencia baja a los tratamientos térmicos. El zumo de naranja se considera un alimento ácido (de pH bajo) y es por eso por lo que el tratamiento térmico difiere de la leche. No obstante, existen algunos hongos que pueden sobrevivir a pH bajos como el *Byssochlamys* y que pueden deteriorar el sabor final del producto, entre los factores químicos se encuentra la naturaleza oxidativa del zumo de

naranja (similar a la de los demás cítricos) debido a la vitamina C que obliga a envasar en tiempo limitado y a no afectar el sabor.

## **Objetivo general**

Comparar 10 de las marcas comerciales más conocidas de jugo de naranja para saber cuál de estas es la mejor en cuestiones de calidad midiendo acidez, pH y °Bx.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál de las 10 marcas comerciales que venden jugo de naranja, es la que tiene un mejor producto en cuestiones de acidez y °Bx?

## **Metodología**

### **Medición de pH**

Se realiza la medida de pH por un método potenciométrico. Este método se basa en el hecho de que entre dos disoluciones con distinta  $[H^+]$  se establece una diferencia de potencial. Esta diferencia de potencial determina que cuando las dos disoluciones se ponen en contacto se produzca un flujo de  $H^+$ , o en otras palabras, una corriente eléctrica. En la práctica, la medida del pH es relativa, ya que no se determina directamente la concentración de  $H^+$ , sino que se compara el pH de una muestra con el de una disolución patrón de pH conocido.

Para ello, se utiliza un electrodo de pH, cuando el electrodo entra en contacto con la disolución se establece un potencial a través de la membrana de vidrio que recubre el electrodo. Este potencial varía según el pH. Para determinar el valor del pH se necesita un electrodo de referencia, cuyo potencial no varía. El electrodo de referencia puede ser externo o puede estar integrado en el electrodo de pH.

La diferencia de potencial (E) es proporcional a  $[H^+]$ , y viene definida por la ecuación de Ernst:

$E_{\text{medido}} = E_{\text{referencia}} + (2,3 RT/NF) \text{ pH}$  donde  $E_{\text{medido}}$  es el potencial (en voltios) detectado a través de la membrana de vidrio,  $E_{\text{referencia}}$  es el potencial del electrodo de referencia, y  $(2,3 RT/NF)$  es el factor de Nernst, que depende de la constante de los gases ( $R$ ), la constante de Faraday ( $F$ ), la carga del ión ( $N$ ), que para el pH vale 1, y la temperatura en grados Kelvin ( $T$ ). El comportamiento del electrodo depende de la temperatura. Por eso es importante que a la hora de calibrar el pH-metro siempre esperemos a que las disoluciones patrón sacadas de la nevera se pongan a temperatura ambiente.

Como a 25 °C el factor de Nernst vale aproximadamente 0,06 y el potencial de referencia se considera igual a cero, la ecuación de Nernst queda reducida a:  $E_{\text{medido}} = -0,06 \text{ pH}$

Este método ofrece numerosas ventajas respecto al método colorimétrico:

- Es más preciso, ya que permite apreciar diferencias de 0,005 unidades de pH mientras que el método colorimétrico solamente aprecia diferencias de 0,1 unidades de pH.
- No se ve afectado por la coloración que pueda presentar la muestra, como ocurre con el método colorimétrico.

## Medición de grados °Bx

Para efectuar una medición se agrega al prisma una pequeña cantidad de zumo o de jarabe de muestra utilizando una pipeta o con muestras altamente viscosas, utilizando una espátula. Operando el dispositivo a través de la pantalla táctil se inicia la medición. Durante este proceso se abre opcionalmente una ventana que permite introducir la identificación de la muestra a través de la pantalla táctil, el teclado o el escáner de código de barras. Después de que se complete el ajuste de temperatura, la medición finalizará en aproximadamente 2 s. Las mediciones dobles o reiteradas pueden reconfigurarse fácilmente en el dispositivo.

Al comienzo de cada serie de mediciones, se recomienda realizar una medición de control con agua (Valores indicados: 1.33299 nD o 0,00 °Bx, a 20 °C).

## Limpieza

La muestra se retira del prisma con celulosa suave y a continuación se limpia con un poco de agua. No es necesario utilizar disolventes. No obstante, el etanol puede simplificar el proceso de secado. El prisma de medición consiste en un zafiro y por lo tanto es especialmente resistente a los arañazos.

## Medición de acidez (por titulación)

La valoración o titulación es un método de análisis químico cuantitativo en el laboratorio, que se utiliza para determinar la concentración desconocida de un reactivo conocido. Debido a que las medidas de volumen desempeñan un papel fundamental en las titulaciones, se le conoce también como análisis volumétrico.

Un reactivo llamado “valorante” o “titulador”, de volumen y concentración conocida (una solución estándar o solución patrón) se utiliza para que reaccione con una solución del analito, de concentración desconocida. Utilizando una bureta calibrada para añadir el valorante es posible determinar la cantidad exacta que se ha consumido cuando se alcanza el *punto final*. El punto final es el punto en el que finaliza la valoración y se determina mediante el uso de un indicador. Idealmente es el mismo volumen que en el punto de equivalencia el número de moles de valorante añadido es igual al número de moles de analito, algún múltiplo del mismo (como en los ácidos polipróticos). En la valoración clásica ácido fuerte-base fuerte, el punto final de la valoración es el punto en el que el pH del reactante es exactamente 7, y a menudo la solución cambia en este momento de color de forma permanente debido a un indicador. Sin embargo, existen muchos tipos diferentes de valoraciones (ver más adelante). Pueden usarse muchos métodos para indicar el punto final de una reacción: a menudo, se usan indicadores visuales (cambian de color). En una titulación o valoración ácido-base simple, puede usarse un indicador de pH, como la fenolftaleína, que es normalmente incolora pero adquiere color rosa cuando el pH es igual o mayor que 8,2. Otro ejemplo es el naranja de metilo, de color rojo en medio ácido y amarillo en disoluciones básicas. No todas las

titulaciones requieren un indicador. En algunos casos, o bien los reactivos o los productos son fuertemente coloreados y pueden servir como “indicador”. Por ejemplo, una titulación o valoración redox que utiliza permanganato de potasio como disolución estándar (rosa/violeta) no requiere indicador porque sufre un cambio de color fácil de detectar pues queda incolora al reducirse el permanganato. Después del punto de equivalencia, hay un exceso de la disolución titulante (permanganato) y persiste un color rosado débil que no desaparece.

## Bureta de Mohr

Debido a la naturaleza logarítmica de la curva de pH, las transiciones en el punto final son muy rápidas; y entonces, una simple gota puede cambiar el pH de modo muy significativo y causar un cambio de color en el indicador. Hay una ligera diferencia entre el cambio de color del indicador y el punto de equivalencia de la titulación o valoración. Este error se denomina error del indicador. Por este motivo es aconsejable efectuar determinaciones en blanco con el indicador y restarle el resultado al volumen gastado en la valoración.

Una titulación o valoración comienza con un vaso de precipitados o matraz Erlenmeyer conteniendo un volumen preciso del reactivo a analizar y una pequeña cantidad de indicador, colocado debajo de una bureta que contiene la disolución estándar. Controlando cuidadosamente la cantidad añadida, es posible detectar el punto en el que el indicador cambia de color. Si el indicador ha sido elegido correctamente, este debería ser también el punto de neutralización de los dos reactivos. Leyendo en la escala de la bureta sabremos con precisión el volumen de disolución añadida. Como la concentración de la disolución estándar y el volumen añadido son conocidos, podemos calcular el número de moles de esa sustancia (ya que *Molaridad = moles/volumen*). Luego, a partir de la ecuación química que representa el proceso que tiene lugar, podremos calcular el número de moles de la sustancia a analizar, presentes en la muestra. Finalmente, dividiendo el número de moles de reactivo por su volumen, conoceremos la concentración buscada.

## Resultados

| MUESTRAS   | ° BX  | PH   | Titulación |
|------------|-------|------|------------|
| Muestra 1  | 10.55 | 3.44 | 0.182      |
| Muestra 2  | 4.5   | 2.96 | 0.342      |
| Muestra 3  | 2.1   | 3.24 | 0.222      |
| Muestra 4  | 0.55  | 3.30 | 0.248      |
| Muestra 5  | 3.9   | 3.19 | 0.248      |
| Muestra 6  | 9.45  | 3.01 | 0.237      |
| Muestra 7  | 5.85  | 3.26 | 0.271      |
| Muestra 8  | 3.2   | 3.44 | 0.206      |
| Muestra 9  | 8.2   | 3.44 | 0.180      |
| Muestra 10 | 8.7   | 3.95 | 0.172      |
| Muestra 11 | 10.8  | 4.12 | 0.365      |

## Conclusión

De nuestras 10 muestras solo una cumplió con los requisitos de la norma de los sólidos disueltos (°Bx).

En la prueba de pH que realizamos a todas nuestras muestras nos resultó que la mayoría cumplen con el pH establecido ante la norma oficial mexicana (NOM) excepto la muestra 2 que estaba por debajo de las normas.

En la prueba de acidez realizada, los resultados dieron por debajo de lo establecido por la (NOM); por lo que concluimos que al realizar este experimento nos dimos cuenta de que la mayoría de las marcas comerciales evaluadas no cumplen con las normas establecidos excepto la muestra 1, ya que cuenta con los niveles de pH y °Bx necesarios para un producto de calidad.

## Fuentes de consulta

<http://www.ehu.es/biomoleculas/ph/medida.htm>

<http://mejorconsalud.com/beneficios-de-consumir-jugo-de-naranja-diario/>

[http://www.kruess.com/documents/Applikationsberichte/AP130710\\_001\\_Medicion\\_Brix\\_en\\_la\\_industria\\_de\\_bebidas\\_ES.pdf](http://www.kruess.com/documents/Applikationsberichte/AP130710_001_Medicion_Brix_en_la_industria_de_bebidas_ES.pdf)

## **Capítulo Dos**

### **Abogado**

# Análisis comparativo de los sistemas penitenciario de Cuba y México

*Gema Jabzeel Figueroa Contreras. Asesor María del Rocío Carranza Alcántar.*

## Introducción

En el presente trabajo se pretende conocer si un país socialista como lo es el Estado Cubano, realmente tiene un mejor sistema penitenciario, en comparación al de un país capitalista como lo es el Estado Mexicano.

Es bien sabido que el Estado Mexicano, sufre una de sus peores crisis debido al deterioro por no decir su casi inexistencia de Estado de Derecho, debido a los recientes y pasados acontecimientos sociales. Desde ya hace tiempo atrás el país ha estado recibiendo recomendaciones por Instituciones internacionales, para el mejoramiento de sus prisiones, así como de las medidas que se ejercen en dichas, pero ya sea por falta de interés, ignorancia, corrupción o falta de poder, las recomendaciones en pocas ocasiones se han hecho valer.

En cuanto al Estado Cubano, es difícil crear una opinión crítica, debido al hermetismo con que se viene manejando el país desde su independencia, de su acérrimo rival Estados Unidos de América. A pesar de eso, Cuba, siempre ha dicho que en su país se respetan derechos humanos y que muy a pesar de sus rivales, su desarrollo en impartición de justicia, tiene resultados favorables para la sociedad cubana.

¿De verdad Cuba tiene mejor calidad en su sistema penitenciario? O será acaso que no importa que sistema económico proclame el Estado, ningún país se encuentra exento de este tipo de problemas. Y lo más importante, ¿Qué medidas se están utilizando para hacer que su sistema penitenciario cumpla con su objetivo?

Para terminar me gustaría, citar una frase del portal en internet Es-global:

“Los problemas de un sistema penitenciario son, en la mayoría de los casos, el reflejo de los problemas que tiene esa sociedad: desigualdad social, falta de libertades y, sobre todo, un sistema de justicia penal con muchos aspectos cuando menos cuestionables”.

## **Objetivo**

Realizar una comparación entre el sistema penitenciario cubano y el mexicano con la finalidad de conocer si el sistema de un país socialista como lo es el cubano, realmente es eficiente a la hora de su aplicación.

## **Pregunta de investigación**

¿Es realmente eficaz el sistema penitenciario de un país capitalista como México en comparación de uno socialista como Cuba?

Metodología: Cualitativa.

# **Análisis de las consecuencias de la despenalización de consumo y auto cultivo del Cannabis Sativa (marihuana) en el Estado de Jalisco**

*Gonzalo Sánchez González, Asesor María del Rocío Carranza Alcántar.*

## **Introducción**

El presente protocolo de investigación nos da una idea principal del análisis relevante ya que en la actualidad la legalización de la marihuana es un tema muy contradictorio que ha originado inseguridad y problemas en la sociedad, causada por la ahora llamada “guerra contra el narcotráfico”. La cual involucra a muchas familias mexicanas ya que es una alternativa económica pero que al final termina con la vida de personas involucradas e inocentes.

Las culturas prehispánicas conocían y usaban muchas drogas, ya fuera como medicina o para fines ceremoniales. De todas ellas la más importante es la marihuana, una planta que normalmente se fuma y que ha estado presente en toda la historia de México.

La sociedad mexicana ha variado su opinión con respecto a las drogas. En términos generales han sido vistas como un producto negativo pero necesario; algo de lo que no se puede prescindir pero que se reconoce como dañino.

Una impresionante lista de argumentos en contra y otros tantos a favor intervienen en los debates políticos y sociales. La mayoría de los argumentos expresados han sido principalmente elaborados en relación con el área de la salud, esto ha influido considerablemente poco en la controversia sobre la despenalización del Cannabis Sativa (marihuana) en México.

## **Problemática**

De acuerdo con el informe mundial sobre las drogas 2014 por parte de la United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) por sus siglas en inglés, quien es la organización encargada de realizar encues-

tas mundiales por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU); en el mundo, se calcula que en 2012, entre 162 y 324 millones de personas, es decir, del 3,5 % al 7,0 % de la población de entre 15 y 64 años, consumieron por lo menos una vez alguna droga ilícita, principalmente sustancias del grupo del cannabis. (Crime9, 2014). La investigación hecha por este órgano nos indica que la marihuana es una de las drogas más consumidas en el mundo.

Por su lado, según la Encuesta Nacional de Adicciones del 2011, realizada en México, con relación a “... *la mariguana, esta se mantiene como la sustancia ilegal de mayor consumo con una prevalencia de 1.2 %, y con relación al 2008, no hubo un incremento estadísticamente significativo en la población general, pero sí en los hombres en quienes el consumo pasó de 1.7 % a 2.2 %. En el caso de las mujeres la prevalencia fue de 0.3 %...*” Detalles que sorprenden pues considero, mediante la experiencia y situación que vive nuestro país, el aumento del consumo por parte de las mujeres ha aumentado notoriamente, a la fecha, por la igualdad participación de las mismas dentro de los ámbitos sociales. “... *La mariguana se incrementó en forma significativa en la región Occidental formada por los estados de Zacatecas, Aguascalientes, Jalisco, Colima y Nayarit, donde pasó de 0.7 % a 1.3 %...*” (ADICCIONES, 2014).

Por su propia investigación dentro de los Resultados de la Primera Encuesta realizada a la Población Interna en Centros Federales de Readaptación Social (2012) levantada en centros Penitenciarios Federales por el Centro de Investigación y Docencia Económicas, CIDE; “... *en las centros penitenciarios Federales el “delito contra la salud”, es el principal delito (60.2%), por concurrencia, de los internos...*” (ADICCIONES, 2014)

El 58.7 % de la población penitenciaria en Reclusorios Federales detenida por la venta o producción de drogas, fue detenida específicamente por la Marihuana. El 35 % de los presos del fuero federal, tienen que ver con la venta producción comercio de la marihuana. (PUBLICA, 2012)

Como señaló Enrique Carpizo, académico de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México y notable constitucionalista en los últimos años: “*Basta de criminalizar inocentes. En México se permite el consumo de marihuana, pero no se dice dónde adquirirla. Y quien la produce o transporta es un criminal*”. En nuestro país los consumidores de marihuana se hallan atrapados en una maraña legal plagada de contra-

dicciones, donde por un lado el código penal permite el uso del cannabis, pero por el otro que se persigue su producción, distribución y venta esta mención nos da una idea de la laguna por parte de la ley mexicana.

En nuestro estado, Jalisco, la controversia actual empieza con la postura del diputado Edgar Enrique Velásquez González que presenta una reforma y ley de despenalización de marihuana ante el Congreso del Estado en el presente año; aumentando la cantidad permitida así como para normas de distribución, comercialización y cultivo.

El argumento central está basado en el derecho fundamental que cada persona tiene a elegir cómo quiere llevar su vida, lo que incluye la obligación del Estado de respetar la decisión del ciudadano sobre las sustancias que decida utilizar o consumir.

Si bien en el estado mexicano el consumo de drogas, en específico la marihuana, ya es permitido desde hace varios años, regulado en la Ley de General de Salud, Código Penal Federal y Código Federal de Procedimientos Penales, para su uso personal dichas Leyes ya han sido rebasadas para regular la problemática por el consumo y sus derivados, en la problemática social.

La problemática empieza en la falta de capacidad por parte del estado para definir una postura en donde se vea reflejada los derechos de los consumidores y de los que no consumen dicho enervante, ya que no existe una información suficiente ni reforma específica actual que regule esta contrariedad.

## **Preguntas de investigación**

¿Cuáles son las problemáticas y repercusiones en el ámbito social a partir de la despenalización o no del consumo de marihuana en el estado de Jalisco?

## **Preguntas derivadas**

¿Qué es la despenalización? ¿Qué es la marihuana? ¿Qué uso tiene la marihuana? ¿Cuáles son los antecedentes de penalización de la marihuana? ¿Cuáles son los antecedentes de legalización en otros países? ¿Cuáles son las autoridades competentes para la despenalización?

¿Cuáles son efectos de la despenalización a favor? ¿Cuáles son efectos de las despenalizaciones contra? ¿Agentes económicos que intervienen en el comercio? ¿Agentes políticos que intervienen en la despenalización? ¿Cuáles son los efectos contra la salud?

## **Justificación**

El tener conocimiento acerca del tema nos hace tener conciencia sobre las consecuencias y beneficios que se pueden obtener al despenalizar o no, el consumo y auto cultivo de la marihuana en el Estado de Jalisco, dándole importancia a los cambios sociales y económicos por los que se pueden enfrentar.

El darnos cuenta de la problemática que tiene México, referente a la falta de reformas que regulen el consumo específico de la marihuana y si es viable o no su despenalización, nos hace tener conciencia de las consecuencias que puede haber en cada uno de los sectores específicos.

Tratar de orientar a los Gobernantes y si es necesario brindar atención para que se asimile la situación de una manera la cual atienda todas las problemáticas. Por esto es de gran relevancia el resultado de esta investigación.

Por lo anterior, es que este proyecto de investigación pretende dar a conocer cuáles pueden ser las problemáticas derivadas de la despenalización de la marihuana, de igual manera a través de este estudio se mostrarán datos que permitan conocer a profundidad la situación actual que presenta.

## **Objetivo general**

Distinguir las diferentes problemáticas y repercusiones en el ámbito social a partir de la despenalización o no del consumo de marihuana en el Estado de Jalisco, con la finalidad de proponer alternativas y la mejor solución a los Gobernantes y Legisladores para su regulación.

## **Objetivos específicos**

- Conocer si la despenalización del consumo y cultivo de la marihuana en el estado de Jalisco puede llegar a solucionar problemáticas a nivel salud.
- Analizar si la despenalización disminuirá el narcotráfico en nuestro estado y nuestro país.
- Conocer si la economía mejorará con dicho acto.

## **Metodología**

El tipo de metodología, de acuerdo con Hernández Sampieri, es cualitativa ya que como lo describe “Se enfoca en comprender y profundizar los fenómenos explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural... es inductivo, recurrente, analiza múltiples realidades subjetivas, no tiene una secuencia lineal...” (SIA-PERI, 2010).

## **Finalidad**

La investigación de acuerdo con su finalidad es aplicada, pues se busca conocer los principales beneficios y repercusiones en la sociedad al despenalizar o no el consumo y cultivo de marihuana en el Estado de Jalisco. Obteniendo una idea precisa de los beneficios y repercusiones.

## **Profundidad**

Es descriptiva, ya que solo se busca mediación de una visible causalidad.

## **Consideraciones éticas**

En el desarrollo del presente estudio, fueron observados los principios éticos recomendados por la Asociación Americana de Psicología (APA), mismos que consistieron y consistirán en lo siguiente: Es descriptiva, ya que solo se busca mediación de una visible causalidad.

Se respeta su anonimato, así como la confidencialidad de los datos.

En todos los casos en donde pueden ser presentados los resultados del presente estudio se reportarán datos globales, y por ninguna circunstancia resultados personales.

## **Fuentes**

La información de la investigación se obtiene por medio de datos recopilados en Internet, libros, documentos, revistas y sistemas de estadística en los diferentes órganos especializados en la materia dentro del país así como en el mundo, leyes, normas, tratados, internacionales, etcétera.

A partir de una extensa revisión bibliográfica se analizaron áreas de conocimiento específicas que se incorporan en la presente discusión sobre la despenalización de la marihuana en Jalisco y que suponen aportarán elementos relevantes.

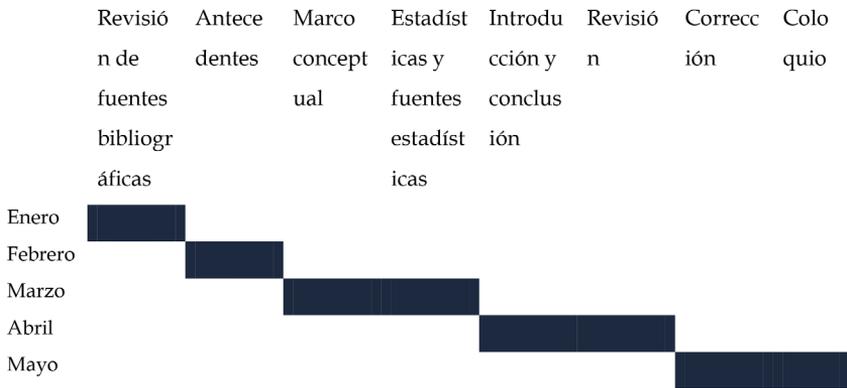
## **Alcance temporal**

Será sincrónica, pues la investigación se realizará en poco tiempo que comprende el estudio de poco menos de un año universitario.

## **Amplitud**

La investigación en cuanto a su aplicación es cronológica y social, ya que se realiza solo durante el año 2014 y 2015 en el estado de Jalisco.

## Organigrama de actividades



## Fuentes de consulta

- Adicciones, C.N. (2014). *Análisis del consumo de sustancias en México*. México.
- Crime9, U. 8. (2014). *Informe mundial del consumo de drogas 2014*. New York.
- Publica, E. N. (2012). *Encuesta nacional de adicciones 2011*. México.
- Siaperi, R. H. (2010). *Metodología de la investigación*. México, D.F: McGraw-Hill.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Código Penal Federal.
- Código de Procedimientos Penales Federal.
- Constitución Política del Estado de Jalisco.
- Código Penal para el Estado Libre y Soberano de Jalisco.
- Ley de Menores Infractores y Delitos Graves.
- Camin, h. A. (2012). *Más allá de la guerra de las drogas*. Guadalajara, Jalisco: Ediciones Cal y Arena.
- Iniciativa-Ley-para la Atención Integral al Consumo de Cannabis del Estado de Jalisco.
- Hernández Sotelo, Argumentos y Debates, Opinión Personal.
- Argumentos para el debate sobre la legalización de la marihuana en México.

# **Análisis sobre la aplicación de los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional**

*Paola Lisbeth Flores Alvarado. Asesor María del Rocío Carranza Alcántar.*

## **Introducción**

En dicho protocolo el tema central es el análisis del reglamento “Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional”; el cual analizaremos en qué es deficiente dicho acuerdo desde la óptica jurídica, así como también revisar su aplicación, el cómo se está llevando a cabo actualmente en las escuelas a las cuales va dirigido dicho ordenamiento.

De igual manera se pretende examinar si está o no funcionando dicho reglamento, y según lo que arroje dicho estudio se procederá a analizar que deficiencias tienen y sobre todo plantear una posible solución.

Aunado a todo esto, se revisará a los participantes responsables, así como también a las personas que encabezan el cumplimiento de dichos lineamientos en los tres órdenes de gobierno y las funciones que desarrollan en dicha materia.

Un tema también que se abordará es el de las políticas públicas que intervienen y su influencia y su aplicabilidad, lo cual nos ayudará a entender mejor dicho ordenamiento. Y aunado a esto examinar cómo estas políticas públicas han intervenido en que esta correcta o incorrectamente planteado jurídicamente hablando dicho acuerdo que nos ocupa y su aplicación.

También se revisará la actuación de las dependencias, organismos que influyeron, su realización y en su posterior aplicación en nuestras escuelas, respecto a los lineamientos que deben aplicar.

## **Objetivo general**

Analizar la aplicación de los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional en una escuela pública y una privada en la población de Zapotlanejo.

## **Pregunta de investigación**

¿De qué manera se está aplicando el lineamiento general para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional dentro de las escuelas?

## **Metodología**

La metodología con la que se va a desarrollar dicho proyecto de investigación es la siguiente:

Esta investigación se llevará a cabo bajo el paradigma cualitativo puesto que se toma la problemática de la obesidad y sobrepeso en los infantes en conjunto social desde el punto humanista, del cual se observará, analizará e interpretará las situaciones, hechos sociales, cualidades, todo esto de sumo interés para la colectividad.

## **Tipo de investigación**

Básica. Puesto que se va a analizar y a describir el Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional; se va a describir a las autoridades participantes, dependencias gubernamentales y responsables de dicho acuerdo, así como también se examinarán distintos rubros que pudieron haber influido en dicho lineamiento.

## **Documental**

Puesto que dicha investigación se apoyará en fuentes documentales como libros, folletos, artículos, revistas, periódicos, etcétera.

Bajo el paradigma cuantitativo. En lo que respecta al análisis de la aplicabilidad de dicho acuerdo, puesto que se hará uso de la observación de la real implementación de dicho reglamento en las escuelas primarias de Zapotlanejo, así como también de la medición del nivel de aplicabilidad de dichos lineamientos.

## **Tipo de investigación**

De campo. Puesto que se visitará la escuela privada Colegio Patria y a la escuela pública José María Pino Suárez de la entidad de Zapotlanejo, Jalisco, con el fin de ver la verdadera aplicabilidad de dicho acuerdo, haciendo uso de entrevistas y observaciones a la problemática y fuente de dicha investigación.

## **Fuentes de consulta**

ACOP. (s.f.). ACOP. Recuperado en noviembre de 2014, de ACOP: <http://compolitica.com/seccion/a-fondo/>

Blog de Ciencias Médicas. (s.f.). Blog de Ciencias Médicas. Recuperado en noviembre de 2014, de Blog de Ciencias Médicas: <http://blog-ciencias-medicas.com/archives/266>

Blog del Instituto Médico Europeo de la Obesidad. (s.f.). Blog del Instituto Médico Europeo de la Obesidad. Recuperado en noviembre de 2014, de Blog del Instituto Médico Europeo de la Obesidad: <http://stopalaobesidad.com/2012/11/08/estaditicas-de-obesidad-2012/>

Boletín médico del Hospital Infantil de México. (s.f.). Hospital Infantil de México. Recuperado en noviembre de 2014, de Hospital Infantil de México: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462011000100001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000100001)

CNN México. (s.f.). CNN México. Obtenido de CNN México: <http://mexico.cnn.com/salud/2012/05/16/la-oms-alerta-sobre-la-hipertension-la-diabetes-y-la-obesidad>

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2014). México D.F: Porrúa.

Definición. (s.f.). Definición. Recuperado en noviembre de 2014, de Definición: <http://definicion.mx/>

Española, R. A. (s.f.). Real Academia Española. Recuperado el 4 de noviembre de 2014, de Real Academia Española: <http://lema.rae.es/drae/?val=lineamiento>

Facultad de Estudios Superiores Acatlán UNAM. (s.f.). Facultad de Estudios Superiores Acatlán UNAM. Recuperado en noviembre de 2014, de Facultad de Estudios Superiores Acatlán UNAM: <http://www.acatlan.unam.mx/medicos/alimenticios/55/>

IMSS. (s.f.). IMSS. Recuperado en noviembre de 2014, de IMSS: [http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com\\_multicategories&view=article&id=2388:obesidad-infantil&catid=851:pres&Itemid=798](http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com_multicategories&view=article&id=2388:obesidad-infantil&catid=851:pres&Itemid=798)

México Social. (s.f.). México Social. Recuperado en noviembre de 2014, de México Social: <http://www.mexicosocial.org/index.php/mexico-social-en-excelsior/item/310-el-mal-del-siglo-obesidad>

Pública, S. d. (s.f.). Secretaría de Educación Pública. Recuperado en noviembre de 2014, de Secretaría de Educación Pública: [http://www.sep.gob.mx/es/sep1/salud\\_alimentaria#.VFOd41f-L1U](http://www.sep.gob.mx/es/sep1/salud_alimentaria#.VFOd41f-L1U)

Salud Pública México. (s.f.). Salud Pública México. Recuperado en noviembre de 2014, de Salud Pública México: <http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=002847>

Secretaría de Salud. (s.f.). Alianza por la salud. Recuperado en noviembre de 2014, de alianza por la salud: <http://alianzasalud.org.mx/alimentos-saludables-en-las-escuelas/>

Secretaría de Salud. (s.f.). Alianza por la salud. Recuperado en noviembre de 2014, de alianza por la salud: <http://alianzasalud.org.mx/2014/08/letra-muerta-la-regulacion-de-alimentos-y-bebidas-en-escuelas-por-incumplimiento-de-sep-y-ssa/>

Secretaría de Salud. (s.f.). Alianza por la salud. Recuperado en noviembre de 2014, de Alianza por la salud: <http://alianzasalud.org.mx/>

wp-content/uploads/2014/03/Valderrama\_Alvarez\_Presentacion\_Secretariade\_Salud\_Lineamientos\_y\_Anexo\_17.02.14.pdf  
Secretaría de Salud. (s.f.). Promoción de salud. Recuperado en noviembre de 2014, de Promoción de Salud:  
[http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/manual\\_maestro\\_programa\\_escuela\\_Salud\\_dic08.pdf](http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/manual_maestro_programa_escuela_Salud_dic08.pdf)  
Secretaría de Salud. (s.f.). Promoción de Salud. Recuperado en noviembre de 2014, de Promoción de salud:  
[http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/programas/escuela\\_salud.html](http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/programas/escuela_salud.html)  
Secretaría de Salud. (s.f.). Secretaría de salud. Recuperado en noviembre de 2014, de Secretaría de Salud: <http://www.insp.mx/noticias/nutricion-y-salud/1200-crecen-sobrepeso-y-obesidad-infantil-en-mexico-11-al-ano.html>  
UNICEF. (s.f.). UNICEF. Recuperado en noviembre de 2014, de UNICEF: <http://www.unicef.org/co/Micronutrientes/queson.htm>  
VARA, R. D. (2012). Diccionario de Derecho. México D.F: Porrúa.  
VITAFIT. (s.f.). VITAFIT. Recuperado en noviembre de 2014, de VITAFIT: <http://vitafit.com.mx/2013/04/14/los-macronutrientes/>

# Impactos de la adopción homoparental en los menores y en la sociedad

*María Guadalupe Santana Mendoza. Asesor María del Rocío Carranza Alcántar.*

## Introducción

En el presente trabajo de investigación se habla de los impactos que trae consigo la nueva institución que fue adaptada en el Estado de México en el 2010, me refiero a la Adopción Homoparental, la cual trajo consigo muchas discusiones acerca de las consecuencias positivas o negativas que puede causar a la sociedad, pero más que nada en la protección del menor o incapacitado.

Con la reforma que se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal en la Ciudad de México el día 29 de diciembre del año 2009 en el Código Civil y el Código de Procedimientos Civiles, ambos del Distrito Federal, sobre la Sociedad de Convivencia, con relación al concubinato y donde se aprobó el matrimonio entre parejas del mismo sexo; este trajo consigo a una nueva institución llamada Adopción Homoparental ya que dichos matrimonios ejercieron su derecho a la familia el cual viene consagrado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 4, donde se habla de la libertad de las personas para tener una familia.

Los matrimonios del mismo sexo afirman y argumentan que se les están violentando sus derechos que vienen consagrados en la Constitución Mexicana; la cual nos habla, en su artículo primero, de la prohibición de la discriminación motivada por origen étnico o nacional; el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas; a su vez en el artículo cuarto nos habla sobre la igualdad, el derecho de familia, entre otros de los cuales podemos gozar los mexicanos, el motivo de la controversia con los matrimonios del mismo sexo es que no son tratados con igualdad y con los mismos derechos que los matrimonios heterosexuales.

Lo anterior trajo consigo el estudio de los impactos que puede traer esta institución no solo al sector al que se le está concediendo el derecho, sino también a la sociedad y a la parte más importante de la adopción el menor o incapacitado; los cuales hacen referencia a los intereses de los menores; que deben de preceder antes de cualquier otro interés, ya que el fin de la adopción, es la integración de la familia pero más que nada la protección de los infantes.

La mayoría de las contradicciones a la nueva institución de adopción hacen énfasis a un aspecto de gran importancia en dicho tema, ya que más que evitar la discriminación a los matrimonios del mismo sexo se está dejando atrás los intereses del menor, cuando estos deben ser la prioridad; mientras que las afirmaciones indican que el desarrollo mental, social y físico no depende de la preferencia sexual de los adoptantes sino la educación y los principios que estos y la escuela les puedan inculcar.

Cuando se habla de impactos negativos, los estudios anteriores, hacen alusión a la sociedad, se cuestiona sobre la educación sexual que pueda tener, y el trato que se le dé al menor que ha sido adoptado por matrimonios del mismo sexo; los impactos positivos son referentes a la formación de nuevas familias para los infantes que no la tienen y a su vez otorgar a dichos matrimonios, los mismos derechos que a las parejas heterosexuales.

También se da mención a una relación de los países en los que ya fue aprobado tanto el matrimonio del mismo sexo, como también la adopción homoparental entre el año 1989 y el 2011, entre los cuales se encuentran: Dinamarca, Noruega, Israel, Suecia, Islandia, Groenlandia, Hungría, Estados Unidos de América, Holanda, España, Francia, Canadá, Sudáfrica, Bélgica, Portugal, Finlandia, Croacia, Argentina, Luxemburgo, Australia, Andorra, Reino Unido, Brasil, Nueva Zelanda, República Checa, Eslovenia, México en el año 2010, Suiza, Uruguay, Colombia, Ecuador, Australia e Irlanda.

## Objetivo general

Conocer los impactos que tiene la Adopción Homoparental al menor y a la sociedad.

## Pregunta de investigación

¿Qué impactos trae consigo la Adopción Homoparental al menor y a la sociedad?

## Metodología

Desde la investigación cualitativa se propone un camino posible para abordar una problemática de orden social, es por eso por lo que el tema que se aborda, los impactos de la adopción parental en la sociedad y en el menor, ayudará al análisis de los datos y resultados que arroje la entrevista que se efectuará con posterioridad. Los datos que se obtengan serán representativos de una mejor imagen verdadera, coherente, útil y completa de lo que investiga.

## Fuentes de consulta

(s.f.). Recuperado el 27 de septiembre de 2014, de <http://www.biobiochile.cl/2013/05/29/los-paises-que-permiten-el-matrimonio-gay-y-la-adopcion-de-ninos-por-parejas-del-mismo-sexo.shtml>

Azuela, H. S. (2002). *Nociones de derecho positivo mexicano*. México: Pearson Educación.

Brusa, M. (s.f.). *Familia y Salud*. Recuperado en noviembre de 2014, de <http://www.aepap.org/familia/psicologico.htm>

Controversia Constitucional 13/2010, 13/2010 (Tribunal de Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación 23 de enero de 2012).

Controversia Constitucional 2/2010, 02/2010 (Tribunal Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación 16 de agosto de 2010).

García, F. (2005). Recuperado el noviembre de 2014, de [http://www.aidep.org/03\\_ridep/R19/R198.pdf](http://www.aidep.org/03_ridep/R19/R198.pdf)

- Godínez, L. T. (2012). UNAM. Recuperado el 19 de septiembre de 2014, de Jurídicas: [www.juridicas.unam.mx](http://www.juridicas.unam.mx)
- González, C. V. (12 de junio de 2012). Universidad Pedro de Gante. Recuperado el 12 de noviembre de 2014, de <http://www.uar.edu.mx/ensayo/241-desarrollo-f%C3%ADsico-y-salud.html>
- Lapastora, M. (Noviembre de 2004). Anuario de Psicología Jurídica. Recuperado el noviembre de 2014, de [http://www.mlapastora.com/articulos/La\\_adopcion\\_por\\_homosexuales.pdf](http://www.mlapastora.com/articulos/La_adopcion_por_homosexuales.pdf)
- Lugo, R. A. (2002). La Adopción en México. México: Rusa.
- Midgley, J. (s.f). Archivos de Diputados. Recuperado en noviembre de 2014, de: [http://archivos.diputados.gob.mx/Centros\\_Estudio/Cesop/Comisiones/d\\_social.htm](http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Comisiones/d_social.htm)
- Nofal, L. (Septiembre de 2010). Las Tesinas de Belgrano. Recuperado el noviembre de 2014, de [http://www.ub.edu.ar/investigaciones/tesinas/398\\_Nofal.pdf](http://www.ub.edu.ar/investigaciones/tesinas/398_Nofal.pdf)

# La reforma educativa a nivel preescolar y primaria en las escuelas públicas de Tepatitlán

*Andrea Macías Palacios. Asesor María del Rocío Carranza Alcántar.*

## Introducción

El presente trabajo se enfoca, principalmente, a todos los cambios que se están presentando y que se presentarán en un futuro cercano, con la implementación de la Reforma Educativa. Analizaremos las modificaciones al Sistema Educativo Mexicano, así como de qué trata el paquete de Reformas en materia educativa, los pros y contras de las nuevas evaluaciones a los docentes, así como la creación de los nuevos sistemas de evaluación.

Todo esto a raíz de las modificaciones que el Estado ha hecho a los artículos 3 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. También trataremos sobre los métodos de evaluación, las sanciones que se les impondrá a los docentes que no cumplan con los requerimientos que trae consigo la Reforma, de qué manera se reflejarán los beneficios que traerá consigo la implementación de esta nueva ley, tanto para los alumnos como para los mismos docentes.

Para conocer sobre dichos temas nos enfocaremos en los niveles preescolar y primaria de las escuelas públicas del municipio de Tepatitlán, por lo cual se realizarán encuestas, entrevistas y sondeos a docentes, directivos, padres de familia y alumnos del municipio. Esto con la finalidad de darnos cuenta qué tanto se sabe y qué tanto se ha aplicado la reforma en esta zona de los Altos de Jalisco.

Pero no solo se realizará trabajo de campo, sino que también se indagará sobre el contenido de la Ley Educativa y de las normas secundarias. Con lo cual nos daremos cuenta que lo que busca, principalmente, este compendio de leyes, o sea, el objetivo de dicha reforma, es el de garantizar una educación de calidad para todos los estudiantes.

Cabe resaltar que el motivo de este trabajo no es el de hacer una crítica a la Reforma Educativa, sino que más bien se busca conocer los beneficios y perjuicios que trae consigo la promulgación de esta ley.

Como nos podremos dar cuenta toda esta gama de modificaciones llevará tiempo para que se acople al entorno actual, por desgracia la difusión que se le ha prestado para esta reforma no es la más correcta, ya que a pesar de que hace más de un año que se promulgó dicha reforma, los cambios esperados no se han presentado. Ya que por ejemplo, como nos podemos cuenta, en la actualidad existen múltiples muestras de rechazo hacia la reforma, que tal vez están atrasando los efectos dicha ley; por desgracia muchas veces estas protestas están fundadas en la ignorancia o el conocimiento erróneo de la ley.

Debido a esto no solo trataremos la Reforma Educativa desde el punto de vista crítico, preguntándonos si Tepatitlán, pero en general México está preparado para una modificación a la Ley de esta magnitud, y por ende, a un cambio al sistema educativo que ha estado invariable durante tantos y tantos años. Será factible un cambio tan drástico, como el que se está viviendo con la implementación de esta reforma, ya que si bien es cierto que el país, por desgracia cada día estaba más deficiente en el tema de educación, el presentar esta ley en realidad modificaría el estado de la educación en México.

## **Objetivo general**

Conocer cuáles son los cambios que se han presentado a partir de la reforma educativa en los niveles preescolar y primaria en las escuelas públicas de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los cambios que se han presentado a partir de la reforma educativa en los niveles preescolar y primaria en las escuelas públicas de Tepatitlán de Morelos, Jalisco?

## **Metodología**

La metodología que se utilizará en este proyecto será mixta, ya que se manejarán distintos métodos como lo son el cualitativo y el cuantitativo. Estos se traducen a la implementación de un proceso de recolección,

análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema. Este método se fundamenta en el pragmatismo.

Por lo tanto, se realizarán recolección, análisis e integración de datos cuantitativos y cualitativos; con lo que generaremos una perspectiva más amplia y profunda, una mayor teorización, datos más ricos y variados, creatividad, indagaciones más dinámicas, mayor solidez y rigor y una mejor exploración y explotación de los datos.

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos; así como su integración y discusión conjunta, para realizar las inferencias producto de toda la información recabada y lograr el mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández Sampiere, 2006).

La mayor parte de la información recopilada para el presente trabajo se recabará por medio de una investigación documental, ya que lo que nos interesa conocer es en qué consiste la Reforma Educativa, los cambios y modificaciones que se harán en el Sistema Educativo y por ende en sus sujetos. Esta información la encontraremos en las propias leyes.

También realizaremos estudios de campo (como son encuestas, entrevistas y cuestionarios) con la finalidad de conocer qué tanto conocen los propios docentes de nivel preescolar y primaria sobre la Reforma Educativa, y además si dichos conocimientos son correctos. Posteriormente, teniendo esta información analizaremos y valoraremos los resultados.

## Fuentes de consulta

- <http://www.educa.upn.mx/expediente/num-12/173-en-torno-a-la-reforma-educativa>
- <http://www.ibe.unesco.org/publications/Prospects/ProspectsPdf/123s/elliots.pdf>
- [http://www.consejos Escolares.sep.gob.mx/work/models/conapase/Resource/355/1/images/Reforma%20Educativa\\_Reformas%20constitucional%20y%20legislativa\(1\).pdf](http://www.consejos Escolares.sep.gob.mx/work/models/conapase/Resource/355/1/images/Reforma%20Educativa_Reformas%20constitucional%20y%20legislativa(1).pdf)
- <http://www.sev.gob.mx/educacion-media-superior-y-superior/files/2013/09/Reformas-Constitucionales-An%C3%A1lisis-y-alcances-Jur%C3%ADdico-Laborales.pdf>
- [http://www.centrogeo.org.mx/curriculum/GermanMonroy/pdf/la-reforma\\_educativa.pdf](http://www.centrogeo.org.mx/curriculum/GermanMonroy/pdf/la-reforma_educativa.pdf)
- <http://www.ibe.unesco.org/publications/Prospects/ProspectsPdf/123s/elliots.pdf>
- [http://conocimientoabierto.flacso.edu.mx/medios/tesis/cama-cho\\_b.pdf](http://conocimientoabierto.flacso.edu.mx/medios/tesis/cama-cho_b.pdf)
- [http://fuenteshumanisticas.azc.uam.mx/revistas/46/46\\_08.pdf](http://fuenteshumanisticas.azc.uam.mx/revistas/46/46_08.pdf)
- <http://www.rieoei.org/rie25a01.htm>
- <http://www.igeograf.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/posgrados/ingreso/guia-protocolo.pdf>

# **La sobrepoblación en los centros de reinserción social en la actualidad**

*Horalia Martínez Reyna. Asesor María del Rocío Carranza Alcántar.*

## **Introducción**

El presente protocolo de investigación busca establecer conocimientos más profundos con relación a los Centros Penitenciarios, por lo que se enfatiza en la influencia que ejerce la sobrepoblación existente en estos sobre la reinserción del reo.

Se desarrollará un análisis de personas, objetos y situaciones que afectan íntegramente la rehabilitación del reo así como la identificación de testimonios que sirvan de base a la investigación.

## **Justificación**

La presente investigación pretende realizar importantes aportaciones. Entre otras, el análisis detallado para conocer los motivos por los cuales se ha dado dicha sobrepoblación, lo que ha ocasionado que los centros penitenciarios no cumplan con su objetivo, lograr la reinserción del reo a la sociedad.

## **Objetivo general**

Analizar la deficiencia que existe en el sistema de Reinserción Social por sobrepoblación en los centros penitenciarios.

## **Pregunta de investigación**

¿De qué manera afecta la sobrepoblación de los Centros Penitenciarios en la reinserción social?

## Metodología

Para la comprobación de la hipótesis planteada se aplicará el método mixto (Cualitativo y Cuantitativo).

La presente investigación será documental debido a la consulta de diversas fuentes existentes; descriptiva, debido a que busca especificar las propiedades importantes de personas, comunidades y demás fenómenos sometidos a análisis para comprobar o rechazar la hipótesis planteada; y de campo, ya que se realizarán encuestas para obtener testimonios que sustenten la investigación.

## Resultados fundatorios

Estadísticas presentadas por la Secretaría de Gobernación en el 2013, demuestran como en los últimos años han ido incrementando los porcentajes de sobrepoblación.

| Año     | Sistema Nacional Penitenciario    |                               |                         |               |             |            | Internos      |             |              |               |             |  |
|---------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------|-------------|------------|---------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--|
|         | Centros penitenciarios existentes | Total de espacios disponibles | Población penitenciaria |               |             | Procesados |               |             | Sentenciados |               |             |  |
|         |                                   |                               | Total                   | Fuero federal | Fuero común | Total      | Fuero federal | Fuero común | Total        | Fuero federal | Fuero común |  |
| 1995    | 435                               | 91 422                        | 93 574                  | 23 286        | 70 288      | 45 272     | 9 062         | 36 210      | 48 302       | 14 224        | 34 078      |  |
| 1996    | 440                               | 97 565                        | 103 262                 | 26 341        | 76 921      | 47 874     | 9 410         | 38 464      | 55 388       | 16 931        | 38 457      |  |
| 1997    | 439                               | 99 858                        | 114 341                 | 28 441        | 85 900      | 50 255     | 9 002         | 41 253      | 64 086       | 19 439        | 44 647      |  |
| 1998    | 445                               | 103 936                       | 128 902                 | 31 852        | 97 050      | 54 403     | 8 939         | 45 464      | 74 499       | 22 913        | 51 586      |  |
| 1999    | 447                               | 108 808                       | 142 800                 | 37 119        | 105 681     | 63 424     | 10 715        | 50 709      | 81 376       | 26 404        | 54 972      |  |
| 2000    | 444                               | 121 135                       | 154 765                 | 41 447        | 113 318     | 63 734     | 11 917        | 51 807      | 91 041       | 29 730        | 61 311      |  |
| 2001    | 444                               | 134 547                       | 165 487                 | 44 594        | 121 093     | 71 501     | 13 089        | 58 412      | 94 184       | 31 505        | 62 681      |  |
| 2002    | 448                               | 140 415                       | 172 888                 | 47 776        | 125 112     | 73 685     | 13 594        | 60 091      | 99 203       | 34 182        | 65 021      |  |
| 2003    | 449                               | 147 809                       | 182 530                 | 49 160        | 133 370     | 80 134     | 15 675        | 64 459      | 102 396      | 33 485        | 68 911      |  |
| 2004    | 454                               | 154 825                       | 193 889                 | 49 618        | 144 271     | 80 661     | 15 527        | 65 134      | 113 228      | 34 091        | 79 137      |  |
| 2005    | 455                               | 159 628                       | 205 821                 | 51 471        | 154 350     | 87 844     | 18 082        | 69 762      | 117 977      | 33 389        | 84 588      |  |
| 2006    | 454                               | 164 929                       | 210 140                 | 49 217        | 160 923     | 89 401     | 18 048        | 71 353      | 120 529      | 31 149        | 89 379      |  |
| 2007    | 445                               | 165 970                       | 212 841                 | 48 566        | 164 275     | 88 136     | 17 418        | 70 718      | 124 705      | 31 148        | 93 557      |  |
| 2008    | 438                               | 171 437                       | 219 754                 | 49 918        | 169 836     | 88 935     | 19 373        | 69 562      | 130 819      | 30 545        | 100 274     |  |
| 2009    | 431                               | 173 040                       | 224 749                 | 51 369        | 173 380     | 92 311     | 22 089        | 70 222      | 132 438      | 29 280        | 103 158     |  |
| 2010    | 429                               | 181 876                       | 219 027                 | 43 622        | 175 405     | 91 297     | 21 920        | 69 377      | 127 730      | 21 702        | 106 028     |  |
| 2011    | 418                               | 187 752                       | 230 943                 | 47 816        | 183 127     | 99 730     | 25 476        | 74 254      | 131 213      | 22 340        | 108 873     |  |
| 2012    | 419                               | 194 062                       | 239 089                 | 49 427        | 189 662     | 98 414     | 24 801        | 73 613      | 140 875      | 24 626        | 116 049     |  |
| 2013 p/ | 418                               | 200 100                       | 246 226                 | 49 649        | 196 577     | 103 617    | 25 705        | 77 912      | 142 409      | 23 944        | 118 465     |  |

p/ Para 2013 datos preliminares al mes de junio.

Fuente: Secretaría de Gobernación, Órgano Administrativo Desconcentrado de Prevención y Readaptación Social.

## Fuentes de consulta

- 101, U. B. (02 de abril de 2014). Obtenido de <http://sitiosfuente.info/derecho/4029-alta-sobrepoblacion-en-centros-penitenciarios-del-pais-por-la-creciente-criminalizacion-de-la-pobreza.html>
- (06 de Septiembre de 2012). Obtenido de <http://www.cmic.org/comisiones/sectoriales/edificacion/Sistema%20Penitenciario%20Mexicano/conspdf.pdf>
- Alicia Azzolini Bíncaz, L. d. (s.f.). Los derechos humanos en la prisión. Obtenido de <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/poblacion/reclusos/prision.pdf>
- Camacho, M. R. (Agosto de 2010). Obtenido de <http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/jspui/bitstream/123456789/2712/1/laproblematicadelasobrepoblacionpenitenciariaenmichoacan.pdf>
- Carranza, E. (2001). Obtenido de [http://books.google.com.mx/books?id=y\\_pvXGEUYus-C&pg=PA207&lpg=PA207&dq=la+sobrepoblaci%C3%B3n+en+los+centros+penitenciarios&source=bl&ots=x-PC-JFzZNL&sig=BCqKMl\\_-tdqEdNGVa\\_DBGd1RgfA&hl=es-419&sa=X&ei=TzZ2VOu3BISoogSwjYK4Bw&ved=0CCIQ6AEwAQ#v=onepage&q=la%20](http://books.google.com.mx/books?id=y_pvXGEUYus-C&pg=PA207&lpg=PA207&dq=la+sobrepoblaci%C3%B3n+en+los+centros+penitenciarios&source=bl&ots=x-PC-JFzZNL&sig=BCqKMl_-tdqEdNGVa_DBGd1RgfA&hl=es-419&sa=X&ei=TzZ2VOu3BISoogSwjYK4Bw&ved=0CCIQ6AEwAQ#v=onepage&q=la%20)
- Castillo, J. A. (Junio de 2011). *Revista Replicante*. Recuperado el 12 de octubre de 2014, de <http://revistareplicante.com/el-sistema-penitenciario-en-mexico/>
- Castro, I. (29 de Abril de 2014). *Las cárceles de casi la mitad de países europeos están abarrotadas*. Obtenido de [http://www.eldiario.es/sociedad/carceles-mitad-paises-europeos-abarrotadas\\_0\\_254425598.html](http://www.eldiario.es/sociedad/carceles-mitad-paises-europeos-abarrotadas_0_254425598.html)
- Chavarría, P. R. (Julio de 2008). *Sobrepoblación y hacinamiento carcelarios: los casos de los Centros de Atención Institucional, La Reforma, El Buen Pastor y San Sebastián*. Obtenido de [http://iiij.ucr.ac.cr/sites/default/files/documentos/sobrepoblacion\\_y\\_hacinamiento\\_carcelarios.pdf](http://iiij.ucr.ac.cr/sites/default/files/documentos/sobrepoblacion_y_hacinamiento_carcelarios.pdf)

- Chihuahua, E. H. (15 de Junio de 2010). *OEM en Línea*. Obtenido de <http://www.oem.com.mx/oem/notas/n1672808.htm>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (1997).  
Española, L. R. (s.f.).
- Essene, J. (s.f.). Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info\\_113201/#/tipos-seguridad-prisiones-info\\_463746/](http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info_113201/#/tipos-seguridad-prisiones-info_463746/)
- Fernández, M. M. (s.f.).
- Gobernación, S. d. (Enero de 2013). Obtenido de <http://www.ssp.gob.mx/portalWebApp/ShowBinary?nodeId=/BEA%20Repository/365162//archivo>
- Gream, D. (s.f.). Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info\\_113201/#/costo-promedio-en-carcelacion-prisiones-eeuu-hechos\\_413894/](http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info_113201/#/costo-promedio-en-carcelacion-prisiones-eeuu-hechos_413894/)
- Hendricks, S. (s.f.). Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info\\_113201/#/soluciones-sobrepoblacion-penitenciaria-lista\\_548529/](http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info_113201/#/soluciones-sobrepoblacion-penitenciaria-lista_548529/)
- Hernández, J. (Agosto de 2011). Top 5: las “mejores” cárceles del mundo. Recuperado el noviembre de 2014, de <http://blogs.lainformacion.com/futuretech/2011/08/10/5-mejores-carceles/v>
- Hillman, S. (s.f.). Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info\\_113201/#/prisiones-versus-centros-rehabilitacion-sobre\\_465280/](http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info_113201/#/prisiones-versus-centros-rehabilitacion-sobre_465280/)
- Lecuona, G. Z. (agosto de 2013). *Situación y Desafíos del Sistema Penitenciario Mexicano*. Recuperado el 12 de 10 de 2014, de <http://www.mexicoevalua.org/wp-content/uploads/2013/08/El-Sistema-Penitenciario-Mexicano-GZEPEDAL-2013.pdf>
- López, L. (04 de enero de 2014). *Cárceles de 21 estados, con sobrepoblación de 23%*. Obtenido de [http://www.milenio.com/policia/Carceles-sobrepoblacion\\_14\\_220917907.html](http://www.milenio.com/policia/Carceles-sobrepoblacion_14_220917907.html)
- Macdowell, S. (s.f.). Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info\\_113201/#/informacion-convictos-prisiones-california-info\\_413234/](http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info_113201/#/informacion-convictos-prisiones-california-info_413234/)
- Macías, V. (06 de octubre de 2013). *Con sobrepoblación, 52.3% de penales en México*. El Economista.

- Maldonado, S. (06 de Junio de 2014). *Reconocen autoridades federales problemas de infraestructura y sobrepoblación en penales*. Obtenido de <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2014/06/06/reconocen-autoridades-federales-ciertos-problemas-de-infraestructura-y-sobrepoblacion-en-penales-4906.html>
- Nahle, N. (s.f.).
- Nava, M. O. (16 de Noviembre de 2013). *La Realidad del Sistema Penitenciario Actual*. Obtenido de <http://crimjustmexico.com/la-realidad-del-sistema-penitenciario-actual/>
- Nicolet, G. (s.f.). Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info\\_113201/#/diferencias-prisiones-maxima-seguridad-prisiones-info\\_424166/](http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info_113201/#/diferencias-prisiones-maxima-seguridad-prisiones-info_424166/)
- Nieto, E. P. (2013). *Anexo Estadístico*. Obtenido de [http://www.pgr.gob.mx/Temas%20Relevantes/Documentos/Informes%20Institucionales/2013/1\\_IG\\_ANEXO\\_ESTADISTICO.pdf](http://www.pgr.gob.mx/Temas%20Relevantes/Documentos/Informes%20Institucionales/2013/1_IG_ANEXO_ESTADISTICO.pdf)
- Ori, J. (s.f.). Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info\\_113201/#/prisiones-50-comparadas-actuales-info\\_462869/](http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info_113201/#/prisiones-50-comparadas-actuales-info_462869/)
- Pablo, J. (noviembre de 2012). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Protocolo-De-Tesis-De-Sobrepoblacion-En/6228821.html>
- Parks, N. (s.f.). Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info\\_113201/](http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info_113201/)
- Ramírez, E. V. (Julio de 2011). *Derechos Humanos y Sobrepoblación Penitenciaria en Costa Rica: periodo 2008-2010*. Obtenido de <http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/120809/1193/1/Derechos%20Humanos%20y%20sobrepoblacion%20Penitenciaria%20en%20Costa%20Rica.pdf>
- Ramírez, S. F. (s.f.).
- Rios, T. (s.f.). Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info\\_113201/#/lista-prisiones-florida-lista\\_444060/](http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info_113201/#/lista-prisiones-florida-lista_444060/)
- Thompson, E. L. (s.f.). Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info\\_113201/#/cuales-son-causas-violencia-prisiones-lista\\_449674/](http://www.ehowenespanol.com/efectos-sobrepoblacion-prisiones-info_113201/#/cuales-son-causas-violencia-prisiones-lista_449674/)
- Trejo, E. A. (s.f.). Revista Cámara. Recuperado el 12 de octubre de

2014, de [http://comunicacionsocial.diputados.gob.mx/camara/mayo/revista/index.php?option=com\\_content&view=article&id=93:la-crisis-penitenciaria-en-mexico&catid=43&Itemid=230](http://comunicacionsocial.diputados.gob.mx/camara/mayo/revista/index.php?option=com_content&view=article&id=93:la-crisis-penitenciaria-en-mexico&catid=43&Itemid=230)

Velázquez, J. O. (s.f.).

Villanueva, R. P. (21 de septiembre de 2010). Recuperado el 23 de noviembre de 2014, de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5161669](http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5161669)

# Los delitos de violencia sexual hacia las mujeres en México. Desde el punto de vista de los derechos humanos

*Ana Beatriz Lozano Núñez, Asesora María del Rocío Carranza Alcántar.*

## Introducción

En el sentido estricto del diccionario, la palabra violencia es el uso de la fuerza para conseguir un fin determinado, especialmente para dominar a alguien o imponer algo.

Existen distintos tipos de violencia que hasta son mencionados en distintas leyes que rigen a nuestro Estado, como en el Código Civil para el Estado de Jalisco, que en su artículo 1292 dice: *“Hay violencia cuando se emplee fuerza física cualquiera y moral que causen en la víctima el temor de perder o sufrir menoscabo en cualquiera de sus bienes jurídicamente protegidos o de un tercero con quien le unan con lazos de parentesco o afectivos.”* (Estado, 2014)

Pero la violencia no es solo física sino que puede ser psicológico, verbal, económica y por supuesto, la que nos ocupa, la violencia sexual (específicamente hacia las mujeres).

Por lo anterior, es que se pretende llevar a cabo el trabajo de investigación relacionado con la violencia sexual hacia las mujeres mexicanas.

El protocolo que aquí se muestra contiene la información relacionada con los métodos, los marcos conceptuales, referenciales, y jurídicos en los cuales se habla claramente sobre los tipos de violencia y por supuesto de la violencia sexual que sufren las mujeres en nuestro país.

## Objetivo general

Conocer desde el punto de vista de los Derechos Humanos, cuál ha sido la actuación de las autoridades respecto a la violencia de género que sufren las mujeres mexicanas.

## **Preguntas de investigación**

¿Qué han hecho nuestras autoridades para erradicar este tipo de violencia?

¿Ha habido algún tipo en nuestras legislaciones?

## **Metodología**

Esta investigación es realizada bajo el modelo de la investigación cualitativa, según Roberto Hernández Sampieri, una investigación cualitativa es aquella *“en la que se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos... el enfoque cualitativo evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni estimulación con respecto a la realidad (Corbetta, 2003). (Hernández Sampieri, 2008)*

Es por eso por lo que la presente investigación es cualitativa, solo se basa en la información recopilada de libros, revistas, publicados, periódicos y leyes.

## Fuentes de consulta

- (s.f.). Obtenido de [http://www.nsvrc.org/sites/default/files/Publications\\_NSVRC\\_Overview\\_Que-es-la-Violencia-Sexual.pdf](http://www.nsvrc.org/sites/default/files/Publications_NSVRC_Overview_Que-es-la-Violencia-Sexual.pdf)
- Annan, K. (9 de junio de 2000). *Igualdad entre los géneros, desarrollo y paz para el siglo xxi*. Violencia contra la mujer. New York.
- Bibliotecas Jurídicas UNAM. (s.f.). Obtenido de <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2756/6.pdf>
- Chiapas, U. A. (s.f.). Dirección General de Extensión Universitaria. Obtenido de [http://www.violenciagenero.unach.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5&Itemid=5](http://www.violenciagenero.unach.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=5)
- Código de Procedimientos Civiles para el Estado Libre y Soberano de Jalisco (H. Congreso del Estado 2 de Agosto de 1982).
- Concepto de violencia. (2012). Obtenido de <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/5/2411/5.pdf>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Poder Ejecutivo de la Nación 5 de Febrero de 1917).
- Estado, C. d. (2014). Código Civil para el Estado de Jalisco. Jalisco.
- Género, F. P. (2013). ¿Qué es el abuso sexual? Obtenido de <http://www.ugr.es/~ve/pdf/abuso.pdf>
- Hesperian Health Guides. (2013). Obtenido de [http://es.hesperian.org/hhg/Where\\_Women\\_Have\\_No\\_Doctor:Cap%C3%ADtulo\\_19:\\_La\\_violaci%C3%B3n\\_y\\_el\\_asalto\\_sexual](http://es.hesperian.org/hhg/Where_Women_Have_No_Doctor:Cap%C3%ADtulo_19:_La_violaci%C3%B3n_y_el_asalto_sexual)
- Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión 1 de febrero de 2007).
- Ley para la Protección de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes. (Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión. 29 de mayo de 2009).
- Lucía, P. C. (1 de enero de 2013). Instituto Jalisciense de las Mujeres. Obtenido de <http://cedoc.inmujeres.gob.mx/ftpg/Jalisco/jalmeta15.pdf>
- M. Coll, J. C. (Mayo de 2012). *Contribuciones a las ciencias sociales*. Obtenido de [http://www.eumed.net/rev/cccss/20/ashm.html#\\_ftn5](http://www.eumed.net/rev/cccss/20/ashm.html#_ftn5)

- Mujeres para la salud. (2014). Obtenido de <http://www.mujeresparalasalud.org/spip.php?article136>
- Mujeres, O. (2013). *Hechos y cifras: acabar con la violencia contra mujeres y niñas*. Obtenido de <http://www.unwomen.org/es/what-we-do/ending-violence-against-women/facts-and-figures>
- OMS. (2013). *Violencia Sexual Contra las Mujeres*.
- Organización Mundial de la Salud. (Octubre de 2013). Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs239/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2014). Obtenido de [http://www.who.int/gender/violence/who\\_multicountry\\_study/summary\\_report/chapter1/es/](http://www.who.int/gender/violence/who_multicountry_study/summary_report/chapter1/es/)
- Palomar de Miguel, J. (1981). *Diccionario para Juristas*. México: Mayo.
- Profamilia, Colombia. (2013). Obtenido de [http://www.profamilia.org.co/index.php?view=category&cid=17%3Aviolencia-sexual&option=com\\_quickfaq](http://www.profamilia.org.co/index.php?view=category&cid=17%3Aviolencia-sexual&option=com_quickfaq)
- Salud, O. M. (2014). *Violencia contra la Mujer*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs239/es/>
- Secretaría de Salud del Gobierno de Puebla. (2013). Obtenido de <http://ss.pue.gob.mx/index.php/meg/hostigamiento-y-acoso>
- Transportes, S. D. (2014). ¿Qué son el hostigamiento sexual, acoso sexual y acoso laboral? Obtenido de <http://www.sct.gob.mx/igualdad/que-son-el-hostigamiento-sexual-acoso-sexual-y-acoso-laboral/>
- Unidas, O. D. (2014). *Día internacional de la eliminación de la violencia contra la mujer*. Obtenido de <http://www.un.org/es/events/endviolence-day/>

# Los divorcios en Tepatitlán de Morelos, Jalisco, del 2010 al 2013

*Autora Bianca Isabel Ruiz Esparza. Asesora María del Rocío Carranza Alcántar.*

## Introducción

Estudios recientes sobre el tema, indican que los bajos estándares del divorcio, están siendo amenazados por un incremento de las disoluciones voluntarias de los primeros matrimonios, entre las generaciones de mujeres mexicanas más jóvenes. La dinámica que está llevando a estos niveles en la decisión del divorcio en el país, es similar con lo que se ha observado en otros países, determinando como a mayor desarrollo social, mayor número de disoluciones conyugales. El presente tema a investigar, tiene el propósito de dar a conocer la justificación por la cual es importante la realización de esta, explicando los beneficios que se obtendrán una vez que esté realizada, además en la descripción del planteamiento del problema se hace un enfoque tanto social, psicológico y jurídico, ya que el divorcio afecta en todas estas áreas de una manera considerable, la cual no puede ser tomada a la ligera. Se explicarán detalladamente los objetivos a realizar para obtener las respuestas a las preguntas planteadas, para saber cuáles son los factores principales del problema. Así como en toda investigación, proyecto; entre otros, es importante saber qué es lo que se está investigando, refiriéndose al concepto de las palabras claves de la investigación, dichas palabras son: FAMILIA, MATRIMONIO, DIVORCIO, DIVORCIO POR MUTUO CONSENTIMIENTO, DIVORCIO CONTENCIOSO, CAUSALES DE DIVORCIO. Teniendo la noción de cuál es el significado de estas palabras, la investigación muestra un enfoque diferente, de tal manera que se tengan los conocimientos básicos para poder adentrarse en el tema. Para realizarla se empleará la metodología, que en este caso será mixta cualitativa-cuantitativa, ya que para encontrar las respuestas a las preguntas planteadas se requieren de estas dos metodologías.

## Justificación

¿Qué problema genera? Las razones por las cuales se tramita el divorcio, son el resultado de un conjunto de inconvenientes, desavenencias y problemas que se viven en el contexto del matrimonio, estas razones pueden radicar en solo un cónyuge o en ambos. Cuando estas razones comienzan a surgir en el ámbito pacífico que llevaba el matrimonio, comienza por producir un desequilibrio en la familia, comienza con la pareja y como cada vez va creciendo más y más, este desequilibrio pasa a los hijos (si los hubiese), y así el divorcio se convierte en el responsable de las alteraciones que sufre el sistema familiar postdivorcio, además de dañar los sistemas subsiguientes obligándolos a reorganizarse y formar una nueva estructura o modificarla. Cuando existen hijos, estos deben de desarrollar la capacidad para tener un funcionamiento adaptativo que les permita reorganizar su vida en el nuevo entorno, esta adaptación se va dando y funcionando según las características del entorno familiar que tenía en el tiempo que duró el matrimonio, el lapso del proceso del divorcio y el entorno que se le brindará una vez concluido el divorcio, además de las relaciones coparentales en las que va a participar. Esta investigación servirá para que en un futuro, una vez que se obtenga el dato del aumento que se ha dado en los divorcios y cuál es la principal causa de que las parejas tomen esta decisión; poder determinar ese factor que está afectando al núcleo de la sociedad, y poder encontrar una solución a este emblema que se presenta en la actualidad en nuestro entorno. Ya que de manera directa o indirecta resultamos perjudicados, por no sobrellevar los resultados del divorcio, o bien las consecuencias que este trae consigo.

Otro motivo muy importante de la realización de este trabajo, es mostrar que el aumento de divorcios hace que los juzgados estén aún más saturados, y por ende, hacen que otros juicios tarden un tiempo mayor al que estaban predestinados en un inicio; ya que el número de juicios aumenta con cada año y el número de personal es el mismo desde hace muchos años, y al parecer tiene pocas probabilidades de que se contrate más personal, para hacer más ágiles los procesos. El tener un dato exacto del número de divorcios que se llevan por año, y el dato de cuál es el aumento que se está dando cada año, obliga a buscar medios

específicos y de mayor agilidad para este proceso y así no saturar más los juzgados. Se han hecho varias investigaciones al respecto y todas arrojan datos significativos sobre el aumento en las estadísticas sobre el divorcio; pero no se ha encontrado una referente a este municipio, es por eso por lo que se pretende realizar tal investigación, obtener las estadísticas, valorar la situación, y aportar con ella a la investigación e información del municipio, y de esta manera encontrar medios de solución.

### **Planteamiento del problema**

El problema radica a partir del conflicto que se presenta en la sociedad, por la forma inadecuada de reorganización que se da durante el divorcio y después de éste, afectando en primer lugar al núcleo de toda sociedad, el cual es la familia, ya que deben acostumbrarse a que su familia en la que crecieron, ya no estará, sino que ahora serán dos partes, en las cuales deben adaptarse y controlar los cambios que esto producirá. Cuando estos cambios no producen el efecto positivo que se espera, comienzan por autodestruirse, siguiendo con todos los que estén a su alrededor, y es ahí cuando se dan cuenta de que ya no están dispuestos a soportar más la convivencia con su consorte. Esta y muchas otras razones son las que acarrearán a la tramitación del divorcio, los doctrinistas Gustavo A. Bossert y Eduardo A. Zannoni dicen que los cónyuges podrán manifestar al juez competente para su divorcio, que existen causas graves que hacen moralmente imposible la vida en común, y por tal motivo peticionan, según cada caso, su separación personal. El desmoronamiento del matrimonio es, antes que un problema jurídico, un problema psicológico y social. Tales causas desde los intereses de los consortes, continuar con el lazo conyugal, tenderá a constituirse en una fuente de los más variados conflictos con, incluso, enfermedades psíquicas capaces de afectar la recuperación personal de los cónyuges, que dan como resultado, estructuras familiares enfermas y uniones abrasivas.

De ahí es que surgen todas las preguntas que pretendo contestar una vez realizada la investigación, dichas preguntas son las siguientes:

¿Cuál es el número de divorcios en Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en lapso del 2010-2013?

¿Cuál es el porcentaje de aumento en divorcios, en Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en el lapso del 2010-2013?

¿Cuál divorcio se tramita más, el contencioso o por mutuo consentimiento?

¿Quién tramita más divorcios contenciosos, él o ella?

¿Cuáles son las causales que llevan a tramitar el divorcio contencioso?

¿Cuáles son las causales a las que más recurren ellas para tramitar el divorcio contencioso?

¿Cuáles son las causales a las que más recurren ellos para tramitar el divorcio contencioso?

## **Objetivo general**

Realizar un estudio cuantitativo-cualitativo, para conocer el incremento en “los divorcios” en la ciudad de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en el transcurso del año 2010 al 2013 y conocer sus causales.

## **Objetivos específicos**

Investigar el porcentaje de incremento en “los divorcios por mutuo consentimiento” en la ciudad de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en el lapso del año 2010 al 2013.

Analizar el porcentaje de incremento en “los divorcios contenciosos” en la ciudad de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en el transcurso del año 2010 al 2013.

Conocer, quién tramita o demanda más en los divorcios contenciosos, si él o ella. En la ciudad de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en el período del año 2010 al 2013.

Conocer las causales que llevan a tramitar el divorcio contencioso en la ciudad de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en el lapso del año 2010 al 2013.

Conocer las causales a las que más recurren ellas y cuáles son las que utilizan ellos para tramitar el divorcio contencioso en la ciudad de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en el lapso del año 2010 al 2013.

## Metodología

### Cuantitativa

La Metodología Cuantitativa según Rudy Mendoza Palacios es: "... aquella que permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística". Es la manera de obtener datos exactos, todo a partir del análisis numérico, estadísticas, porcentajes, o investigaciones en los que se requiera un número exacto, o bien lo más acertado a la realidad del resultado. Siguiendo con la misma fuente Rudy Mendoza Palacios también menciona que: "... *Para que exista Metodología Cuantitativa se requiere que entre los elementos del problema de investigación exista una relación cuya naturaleza sea lineal. Es decir, que haya claridad entre los elementos del problema de investigación que conforman el problema, que sea posible definirlo, limitarlos y saber exactamente donde se inicia el problema, en cual dirección va y qué tipo de incidencia existe entre sus elementos*". Refiriéndose a que sus elementos están formados a partir de un problema, los cuales hacen que la investigación sea lineal, dando una denominación de: variables, relación entre variables y unidad de observación.

El protocolo está enfocado para esta metodología, ya que el enfoque de la investigación a realizar, trata sobre porcentajes, estadísticas y valores numéricos, mismos que son la especialidad de esta metodología.

Ya que el enfoque principal de la investigación es:

Saber el número de divorcios en Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en el lapso del 2010-2013.

Conocer el porcentaje en aumento de divorcios en Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en el período de 2010-2013.

Saber cuál divorcio se tramita más, el contencioso o por mutuo consentimiento.

Conocer quién tramita más divorcios contenciosos, él o ella.

Para conocer la información o bien el resultado a estos puntos, que

a la vez son mis objetivos y preguntas del protocolo, es necesario realizar una investigación utilizando el método cuantitativo, y así poder obtener los datos requeridos.

## **Cualitativa**

Rudy Mendoza Palacios explica: “... *La metodología cualitativa, como indica su propia denominación, tiene como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno. Busca un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad. No se trata de probar o de medir en qué grado una cierta cualidad se encuentra en un cierto acontecimiento dado, sino de descubrir tantas cualidades como sea posible. En investigaciones cualitativas se debe hablar de entendimiento con profundidad en lugar de exactitud*”. Su objetivo principal es tratar de obtener un resultado a base de entendimiento pero de la forma más profunda posible.

Según Rudy Mendoza Palacios “...*El investigador desarrolla o afirma las pautas y problemas centrales de su trabajo durante el mismo proceso de la investigación. Por tal razón, los conceptos que se manejan en las investigaciones cualitativas en la mayoría de los casos no están operacionalizados desde el principio de la investigación, es decir, no están definidos desde el inicio los indicadores que se tomarán en cuenta durante el proceso de investigación*”. La investigación por metodología cualitativa se enfoca sobre la cuestión de la objetividad en la investigación social.

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, pero eso no implica que quede fuera el método cualitativo, ya que otros puntos a investigar solo pueden ser encontrados con mayor exactitud y eficacia por medio del método cualitativo, dichos puntos son los siguientes:

Conocer ¿Cuáles son las causales que llevan a tramitar el divorcio contencioso?

Saber ¿Cuáles son las causales a las que más recurren ellas para tramitar el divorcio contencioso?

Conocer ¿Cuáles son las causales a las que más recurren ellos para tramitar el divorcio contencioso?

Aunque estos dos últimos puntos tienen la estructura de ser enfocados al método cuantitativo, para conocer ésta información, es necesario hacer un análisis minucioso en cada una de los expedientes que se tomarán para el estudio, o bien a base de una entrevista hecha a las personas divorciadas o que están en trámite.

## Fuentes de consulta

- Felipe De La Mata Pizaña y Roberto Garzón Jiménez. *Derecho Familiar y sus reformas más recientes a la legislación del D.F.* Porrúa. México. 2008. Pp. 172-236.
- Edgard Baqueiro Rojas y Rosalía Buenrostro Baéz. *Derecho de Familia.* Edición revisada y actualizada. Oxford. México. 2005. Pp. 179-215.
- Carina Gómez Fröde. *Derecho Procesal Familiar.* Porrúa. México. 2007. Pp. 174-187.
- Raúl Chávez Castillo. *Derecho de Familia y Sucesorio.* Porrúa. México. 2011. Pp. 59-74.
- Norma Ojeda De La Peña y Raúl González. *Niveles y Tendencias del Divorcio y la Separación en El Norte de México.* Colegio de la Frontera Norte. 158 Frontera Norte. Vol. 4, Núm. 7, Ene-Jun. 1992. Pp. 1-21.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 2009.* Microdatos. México, INEGI, 2010.
- “Estadísticas a Propósito del 14 de Febrero, Matrimonios y Divorcios en México”, datos de Hidalgo.
- “Estadísticas a Propósito del Día Mundial de la Población”, datos de Jalisco.

## **Capítulo Tres**

### **Enfermería**

# **Factores de riesgo relacionados con la presencia de amibiasis intestinal en México, en el año 2013**

*Jonatan de Jesús Águila Alviño, Carlos Eduardo Hernández García, Ricardo Legaspi Rentería, Juan Pablo Muñoz de la Cruz, Silvano Pérez Ramírez, Beatriz Adriana Ramírez Hernández, Asesor Luz Adriana Nápoles Durán.*

## **Introducción**

En esta investigación se buscará identificar cuáles son los principales factores de riesgo relacionados con la aparición de amibiasis intestinal, en la nación, en el año 2013, debido a que esta patología se encuentra en el lugar número 6 de las 20 principales enfermedades transmisibles en México. Se estima que causa, aproximadamente, 100 000 muertes anualmente en todo el mundo; se cree que el bajo nivel socioeconómico favorece la presencia de este parásito en la población; esta enfermedad es muy común, aparece principalmente en los niños debido a su forma de contagio (consumo de agua contaminada, haber ingerido algún alimento contaminado o transmisión mano-ano-boca), la desnutrición aumenta la susceptibilidad.

La amibiasis intestinal se encuentra entre las 20 principales causas de enfermedades trasmisibles en México, ocupa el sexto lugar; se considera como una enfermedad grave ya que se estima, genera aproximadamente hasta 100,000 muertes anualmente en todo el mundo.

## **Objetivo general**

Identificar cuáles son los principales factores de riesgo relacionados con la aparición de la amibiasis intestinal en la población de México en el año 2013.

## **Pregunta de investigación**

¿Afecta el nivel socioeconómico bajo en la aparición de la amibiasis intestinal?

## **Hipótesis de trabajo**

Pudiese ser que la población en México en el año 2013, presentaron enfermedades de amibiasis intestinal a consecuencia nivel socioeconómico bajo.

## **Metodología**

Se realizó un protocolo de investigación de tipo observacional, descriptivo y estadístico, enfocado a la población en México, considerando a toda la población dentro del universo del trabajo. Se incluirá solamente a todas aquellas personas que hayan padecido algún problema de amibiasis intestinal y que hayan sido reportados al sector salud, excluyendo a aquellas personas que no hayan enfermado de amibiasis intestinal y aquellas que aunque padecieron la enfermedad no fueron reportadas al sector salud.

Se llevó a cabo un tratamiento estadístico en base de datos estadísticos encontrados en la página oficial del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), con relación a la morbilidad de las enfermedades de amibiasis intestinal reportados al sector salud.

Debido a que en el presente protocolo no se manejará ni revelará información personal, no existen implicaciones éticas que pudieran perjudicar a alguna persona.

Dentro este protocolo se necesitará de algunos recursos materiales como: computadora portátil, hojas blancas tamaño carta, módem con internet inalámbrico, lapiceras, impresora; así como a recursos humanos donde se incluyen a: seis alumnos investigadores de la Licenciatura en Enfermería de quinto semestre.

## Resultados

Se obtuvo la prevalencia de casos por cada 10,000 habitantes, resultado; el estado de Guerrero es el que tiene el mayor índice de prevalencia con 21.6 casos por cada 10,000 habitantes, siguiéndole Oaxaca con 17.1, Chiapas con 13.3 y Veracruz, estos catalogado entre los más pobres de México.

Caso contrario, se encontró que la prevalencia de los siguientes estados fue baja; Baja California Sur con 1.44 casos por cada 10,000 habitantes, Sonora con 2.82 casos, el Distrito Federal con 4.8, Aguascalientes con 6.16 y Baja California con 6.5, estos son catalogados entre los estados más ricos de México.



## Conclusión

De acuerdo con los resultados obtenidos y en función de la hipótesis de trabajo planteada, se logró demostrar que el nivel socioeconómico bajo sí influye en la aparición de amibiasis intestinal, demostrando que los estados con mayor índice de marginación son los que presentan mayor prevalencia en cuanto a casos de amibiasis intestinal. Ya que por lo contrario los estados que cuentan con una población de mayor nivel socioeconómico presentaron los menores índices de prevalencia de amibiasis intestinal.

## Fuentes de consulta

- Chacín-Bonilla, Leonor. *Revista Médica*. Chile, 2013. Pág. 609.
- Coria Lorenzo, José de Jesús y Cols., Volumen 3, Número 3. Marzo 2001. Pág. 1
- Cornejo-Juárez P. y Cols., Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica. 2003. Pág. 23.
- Gómez, Julio César et. Al. Unidad de Infectología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia. *Infectio* 2007. Pág. 36
- Guerrero-Fdez, J., Hospital Infantil La Paz, Madrid. Septiembre 2007. Pág. 1.
- Madrid L., Ricardo. *Revista Hondureña de Neurociencias*. 1997. Pág. 91
- Olivos-García, Alfonso y Cols., *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*. Vol. 54, No. 2. Marzo-Abril 2011. Pág. 10.
- Pérez Tamayo R y Cols., *Rev. Gastroenterol. Mex.*, Vol. 71, Supl. 2. 2006. Pág. 47.
- Pumarola, Agustín et Al., *Microbiología y Parasitología Médica*. Barcelona, 1991. Pág. 58.
- Soravia Gómez, Jaime et Al., *Revista de la Facultad de Medicina*. Volumen 32. Octubre/Diciembre de 1964. Pág. 89.
- <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/amibiasis.html>
- <http://drmarin.galeon.com/ami.htm> 3-11-14, 12:45.
- <http://www.vidaysalud.com/salud-de-a-a-z/enfermedades-y-condiciones/amibiasis-gastrointestinal/> 10-11-14, 10:23.
- <http://www.southernnevadahealthdistrict.org/health-topics/sp-amebiasis.php>

## Anexos

|                     | A/B        | C+          | C           | D+          | D           | E          | Total        |
|---------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|
| Aguascalientes      | 4.7        | 13.5        | 21.7        | 42.6        | 15.9        | 1.6        | 100.0        |
| Baja California     | 5.7        | 22.4        | 27.0        | 34.2        | 10.2        | 0.5        | 100.0        |
| Baja California Sur | 5.9        | 17.6        | 24.9        | 39.2        | 10.7        | 1.7        | 100.0        |
| Campeche            | 2.3        | 9.3         | 15.9        | 39.7        | 28.9        | 3.9        | 100.0        |
| Coahuila            | 3.7        | 12.7        | 22.4        | 45.1        | 14.7        | 1.4        | 100.0        |
| Colima              | 3.6        | 13.1        | 23.0        | 44.4        | 14.3        | 1.6        | 100.0        |
| Chiapas             | 1.1        | 4.6         | 7.8         | 29.5        | 41.4        | 15.6       | 100.0        |
| Chihuahua           | 7.0        | 18.3        | 23.0        | 40.0        | 10.7        | 1.0        | 100.0        |
| Distrito Federal    | 12.0       | 24.2        | 22.7        | 31.7        | 8.7         | 0.7        | 100.0        |
| Durango             | 4.5        | 12.7        | 20.0        | 47.0        | 13.9        | 1.9        | 100.0        |
| Guanajuato          | 2.3        | 10.0        | 20.4        | 47.5        | 17.3        | 2.5        | 100.0        |
| Guerrero            | 1.3        | 5.3         | 9.7         | 31.9        | 37.2        | 14.6       | 100.0        |
| Hidalgo             | 2.0        | 7.8         | 12.8        | 40.8        | 30.0        | 6.6        | 100.0        |
| Jalisco             | 10.0       | 19.4        | 24.7        | 36.5        | 8.3         | 1.1        | 100.0        |
| México              | 3.1        | 10.5        | 15.9        | 39.9        | 25.3        | 5.3        | 100.0        |
| Michoacán           | 2.2        | 8.5         | 17.1        | 43.3        | 23.4        | 5.5        | 100.0        |
| Morelos             | 7.3        | 15.5        | 19.3        | 37.1        | 18.2        | 2.6        | 100.0        |
| Nayarit             | 2.7        | 9.5         | 20.4        | 46.0        | 18.9        | 2.5        | 100.0        |
| Nuevo León          | 6.2        | 16.8        | 24.7        | 42.7        | 8.8         | 0.8        | 100.0        |
| Oaxaca              | 1.2        | 5.1         | 9.2         | 35.0        | 37.9        | 11.6       | 100.0        |
| Puebla              | 2.5        | 8.8         | 14.2        | 37.7        | 29.7        | 7.1        | 100.0        |
| Querétaro           | 3.2        | 10.2        | 16.8        | 40.1        | 22.8        | 6.9        | 100.0        |
| Quintana Roo        | 2.7        | 8.2         | 13.5        | 39.0        | 29.1        | 7.5        | 100.0        |
| San Luis Potosí     | 2.3        | 9.1         | 17.5        | 44.1        | 21.1        | 5.9        | 100.0        |
| Sinaloa             | 4.3        | 14.0        | 21.8        | 42.5        | 15.3        | 2.1        | 100.0        |
| Sonora              | 5.7        | 16.3        | 24.7        | 39.2        | 12.6        | 1.5        | 100.0        |
| Tabasco             | 1.4        | 5.6         | 9.9         | 38.0        | 39.7        | 5.4        | 100.0        |
| Tamaulipas          | 4.0        | 11.0        | 19.0        | 45.0        | 18.7        | 2.3        | 100.0        |
| Tlaxcala            | 2.0        | 7.8         | 14.1        | 44.0        | 28.3        | 3.8        | 100.0        |
| Veracruz            | 2.0        | 7.4         | 12.9        | 39.3        | 31.9        | 6.5        | 100.0        |
| Yucatán             | 2.2        | 6.3         | 10.2        | 34.2        | 33.1        | 14.0       | 100.0        |
| Zacatecas           | 2.1        | 9.5         | 18.0        | 47.4        | 20.1        | 2.9        | 100.0        |
| <b>Nacional</b>     | <b>4.4</b> | <b>12.3</b> | <b>17.9</b> | <b>39.1</b> | <b>21.6</b> | <b>4.7</b> | <b>100.0</b> |

|            |               |             |               |             |                 |
|------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----------------|
| A/B        | C+            | C           | D+            | D           | E               |
| Clase Rica | C. Media Alta | Clase Media | C. Media Baja | Clase Pobre | Pobreza Extrema |

# **Incidencia de varicela en niños de 0-9 años en México en el año 2011**

*María Guadalupe Villegas González, Fabiola Lizeth Rodríguez Hernández, Laura Guadalupe Alba Nieves, Katherine Romo Gama, SaraÍ Benavidez Rosales, Nora Janet Betancourt. Asesor Luz Adriana Nápoles Durán.*

## **Introducción**

La varicela es una infección fundamentalmente infantil y más de 90 % de los casos ocurren antes de los 9 y 13 años; es rara en la población adulta en el mundo occidental, aunque se han descrito casos en edades muy avanzadas. (Heymann DL) (Mandell GL 2002)

Es una enfermedad vírica aguda y generalizada altamente contagiosa, de comienzo repentino, con fiebre moderada, síntomas generales mínimos y una erupción cutánea maculopapular durante pocas horas y vesicular durante tres o cuatro días, que deja costras granulosas.

Entre los infantes menores de un año de edad y entre los adultos tiende a ser más grave que en los niños mayores de un año y es más probable que implique hospitalización. Los casos fatales en adultos sanos pueden ser 30-40 veces más altos que entre niños de 5 a 9 años.

## **Objetivo general**

Identificar la incidencia de varicela en niños 0-9 años en México en el año 2011.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la incidencia de varicela en niños de 0-9 años en México en el año 2011?

## Metodología

### Tipo de estudio

Es un estudio observacional, descriptivo, transversal; los datos fueron recogidos de fuentes secundarias (páginas confiables de datos epidemiológicos sobre la varicela).

### Recursos humanos, materiales y financieros

Humanos

Asesor: Luz Adriana Nápoles Durán

Alumnas:

- Laura Guadalupe Alba Nieves.
- Sarai de Jesús Benavidez Rosales.
- Katherine Romo Gama.
- Fabiola Lizeth Rodríguez Hernández.
- María Guadalupe Villegas González.
- Nora Yaneth Betancourt.

Materiales

- Libreta.
- *Laptop*
- Datos estadísticos.
- Impresora.

### Muestra

- Niños (as) de 0-9 años que hayan presentado varicela en México en el año 2011.

## Criterios de inclusión

- Niños (as) de 0-9 años que hayan presentado varicela en el 2011.
- Criterios de exclusión.
- Niños (as) de 0-9 que no hayan presentado varicela en 2011.
- Personas mayores de 9 años

## Resultados

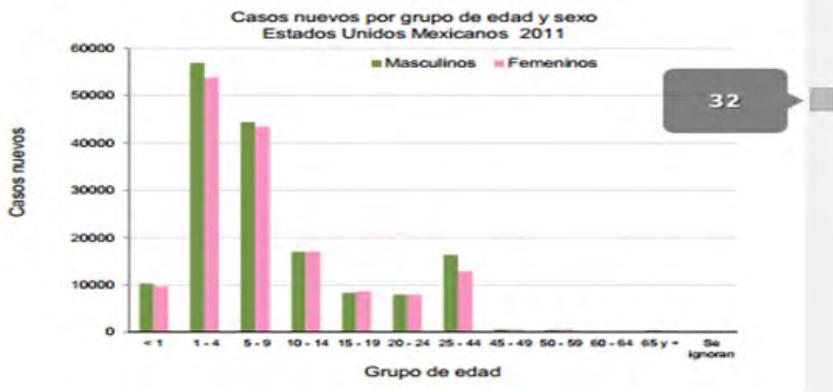
En ese año fueron notificados 318 522 casos, equivalentes a una incidencia de 291.63 por cada 100 000 habitantes; esta causa se ubicó en el séptimo lugar de las enfermedades (grafica 1).

Casos nuevos y tasa de incidencia por entidad federativa, Estados Unidos Mexicanos 2011

| Entidad federativa  | General        |               | Población      |               | Femenina       |               |
|---------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
|                     | Casos          | Incidencia*   | Casos          | Incidencia*   | Casos          | Incidencia*   |
| Aguascalientes      | 6 284          | 534.17        | 3 236          | 556.84        | 3 048          | 503.37        |
| Baja California     | 10 429         | 312.23        | 5 440          | 310.92        | 4 989          | 313.67        |
| Baja California Sur | 3 592          | 605.83        | 1 872          | 601.22        | 1 720          | 610.93        |
| Campeche            | 2 473          | 303.68        | 1 310          | 326.54        | 1 163          | 281.48        |
| Coahuila            | 8 914          | 332.53        | 4 581          | 342.90        | 4 333          | 322.60        |
| Colima              | 3 616          | 586.96        | 1 851          | 598.22        | 1 765          | 575.59        |
| Chiapas             | 4 923          | 107.05        | 2 516          | 111.92        | 2 407          | 102.39        |
| Chihuahua           | 13 390         | 387.97        | 6 766          | 384.59        | 6 624          | 391.49        |
| Distrito Federal    | 23 921         | 270.28        | 12 301         | 287.81        | 11 620         | 253.91        |
| Durango             | 4 661          | 298.69        | 2 377          | 310.52        | 2 284          | 287.29        |
| Guanajuato          | 14 430         | 283.59        | 7 309          | 303.21        | 7 121          | 265.93        |
| Guerrero            | 9 673          | 309.29        | 4 863          | 324.28        | 4 810          | 295.48        |
| Hidalgo             | 9 345          | 382.20        | 4 525          | 387.86        | 4 820          | 377.04        |
| Jalisco             | 23 371         | 328.12        | 12 086         | 344.75        | 11 285         | 312.00        |
| México              | 35 345         | 232.20        | 18 060         | 237.56        | 17 285         | 226.84        |
| Michoacán           | 7 190          | 182.76        | 3 571          | 190.14        | 3 619          | 176.02        |
| Morelos             | 4 661          | 274.24        | 2 322          | 279.79        | 2 339          | 268.94        |
| Nayarit             | 5 782          | 591.51        | 2 954          | 611.78        | 2 808          | 571.58        |
| Nuevo León          | 18 636         | 409.13        | 9 904          | 432.52        | 8 732          | 385.49        |
| Oaxaca              | 11 083         | 312.56        | 5 342          | 317.93        | 5 741          | 307.72        |
| Puebla              | 12 145         | 210.91        | 5 999          | 216.93        | 6 146          | 205.36        |
| Quintana Roo        | 7 403          | 415.60        | 3 936          | 452.21        | 3 467          | 380.62        |
| Quintana Roo        | 5 007          | 355.01        | 2 739          | 387.54        | 2 268          | 322.34        |
| San Luis Potosí     | 9 016          | 359.86        | 4 589          | 380.09        | 4 427          | 341.05        |
| Sinaloa             | 10 017         | 376.75        | 5 154          | 385.43        | 4 863          | 367.96        |
| Sonora              | 7 409          | 290.10        | 3 779          | 291.95        | 3 630          | 288.21        |
| Tabasco             | 3 678          | 177.65        | 2 006          | 197.77        | 1 672          | 168.33        |
| Tamaulipas          | 10 529         | 322.30        | 5 491          | 336.04        | 5 038          | 308.55        |
| Taxcala             | 3 472          | 298.22        | 1 804          | 321.06        | 1 668          | 276.91        |
| Veracruz            | 17 616         | 240.99        | 9 062          | 259.59        | 8 554          | 223.99        |
| Yucatán             | 4 402          | 223.48        | 2 277          | 232.98        | 2 125          | 214.13        |
| Zacatecas           | 6 129          | 445.66        | 3 023          | 456.26        | 3 106          | 435.80        |
| <b>Total</b>        | <b>318 522</b> | <b>291.63</b> | <b>163 046</b> | <b>301.92</b> | <b>155 477</b> | <b>279.51</b> |

No se observaron mayores diferencias por sexo; en cuanto a la edad, destacaron los menores de 10 años, principalmente los de 1 a 4 años como el grupo más afectado. (Gráfico 2).

Grafica 2



### Conclusión

De acuerdo con las investigaciones en fuentes epidemiológicas se puede decir que la hipótesis de trabajo planteada es verdadera.

## Fuentes de consulta

- Heymann DL. *El control de las enfermedades transmisibles*. 18ª edición. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2005. p. 698-705.
- Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. *Enfermedades infecciosas. Principios y práctica*. Tomo II. 5ª edición. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2002. p. 1931-8.
- Jackson MA, Burry VF, Olson LC. *Complications of varicella requiring hospitalization in previously healthy children*. *Pediatr Infect Dis J* 1992; 11:441-5.
- Delfin YL, Huerta GC, Miranda MG, Pacheco D, Solórzano F. *Frecuencia y características clínicas de las infecciones de la piel y tejidos blandos en niños con varicela*. *Enf Inf Microbiol* 2009; 29:94-8.
- Maresova V, Maly M, Kyncl J, Bronska E, Benes C. *Varicella and its complications: a five-year retrospective analysis of hospitalized patients*. *Antibiotiques* 2006; 8:131.
- Consejo de salubridad general, prevención, Diagnóstico, Tratamiento de la varicela infantil en el primer nivel de atención, Guía de referencia rápida; 2009. p. 2
- Gotera L., Jennifer; Mavárez M., Alibeth. *Evaluación de la inmunidad a los virus de sarampión y varicela en niños y adolescentes del Municipio Páez del Estado Zulia, Venezuela*; 2009. p. 1
0. Seward JF, Marin M, Vazquez M. *Varicella vaccine effectiveness in the US vaccination program: a review*. *J Infect Dis*. 2008; 197 Suppl 2:S82
- Center for Disease Control and Prevention. *Prevention of Varicella. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)*. MMWR, Morb Mortal Wkly Rep. 2007 June 22, /Vol.56/No.RR-4.
- SUIVE/DGE/Secretaría de Salud/Estados Unidos Mexicanos. 2011 [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2012/ver\\_ejecutiva\\_2011.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2012/ver_ejecutiva_2011.pdf)

# Prevalencia de la helmintiasis en Tepatitlán de Morelos, Jalisco en niños menores de 10 años en la última década

*José de Jesús Arévalo Morales, Claudia Iveth Cabrera Sánchez, Verénice García Carbajal, Jairo Leos Velázquez, Alejandro Santillán Bravo, Miriam Abril Valdés García. Asesor Luz Adriana Nápoles Durán.*

## Introducción

Los helmintos son gusanos parásitos y por tanto viven dentro o fuera de sus hospederos, alimentándose de sus nutrientes, algunos tienen uno o más huéspedes. Son animales invertebrados de cuerpo alargado con simetría bilateral y órganos definidos, sin extremidades, con reproducción asexual y en unos casos sexual, con un tamaño variable que oscila entre décimas de milímetro a varios metros.

Estos parásitos pueden ser utilizados como bioindicadores de la salud ambiental en sitios determinados, principalmente se presentan debido a la falta de higiene.

La localización de los parásitos en su etapa adulta en su huésped humano puede ser a la luz del tubo digestivo, o en los órganos profundos.

Los parásitos helmintos no se reproducen dentro del huésped, por lo que es sumamente importante distinguir la enfermedad de la infección. La infección es un proceso ecológico-demográfico de inmigración y muerte, mientras que la enfermedad se manifiesta exclusivamente en aquellos individuos con cargas parasitarias más altas.

Los individuos más infectados en una comunidad están predispuestos a este estado por procesos conductuales, sociales, inmunológicos, nutricionales y/o genéticos aún no determinados.

La helmintiasis presenta patrones convexos de prevalencia e intensidad en función de la edad, en donde la intensidad máxima se alcanza en la niñez, la adolescencia y en los grupos jóvenes adultos, dependiendo de la gravedad de la transmisión del parásito y de la especie de gusano involucrado.

Los helmintos son de gran importancia en la salud pública, ya que es una cuestión delicada en el ámbito social.

## **Objetivo general**

Identificar la prevalencia de helmintiasis en niños menores de 10 años en Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en la última década.

## **Pregunta de investigación**

¿La prevalencia de helmintiasis en Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en los niños menores de 10 años, ha aumentado en la última década?

## **Metodología**

Tipo de estudio. Descriptivo, observacional y estadístico.

Universo de trabajo: Niños menores de 10 años de edad de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

Tamaño de la muestra: Los niños menores de 10 años que presentan helmintiasis

Técnica de muestreo: Total de niños menores de 10 años que presentaron helmintiasis y que fueron registrados en la jurisdicción de salud en la última década.

Criterios de inclusión: Todos los niños menores de 10 años.

Criterios de exclusión: Niños mayores de 10 años que presentaron helmintiasis.

Tratamiento estadístico: Datos y gráficos estadísticos de la Secretaría de Salud e INEGI de la última década.

## Fuentes de consulta

<http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=001193>

Derechos Reservados © INEG

Copyright Organización Mundial de la Salud (OMS), 2014. Reservados todos los derechos.

Gobierno del Estado de Jalisco, algunos derechos reservados © 2014

[http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2012/ver\\_ejecutiva\\_2011.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2012/ver_ejecutiva_2011.pdf)

**Capítulo Cuatro**  
**Sistemas Pecuarios**

# Evaluación de diferentes embalajes para el almacenamiento del “trigo”

*Elvira Rodríguez Hernández, Stephanie Noemí Guerrero Orozco, Alma Delfina Neri Nevárez, Asesor Raymundo Velasco Nuño.*

## Introducción

En este protocolo se habla acerca de los tipos de almacenamiento para granos y semillas, en este caso para el trigo; cual es el más adecuado y efectivo para conservarlo bajo las mejores condiciones sin perder sus características durante dicho almacén.

El trigo tiene sus orígenes en la antigua Mesopotamia. Las más antiguas pruebas arqueológicas del cultivo de trigo vienen de Siria, Jordania, Turquía, Israel e Irak. Hace alrededor de ocho milenios, una mutación o una hibridación ocurrió en el trigo silvestre, dando por resultado una planta tetraploide con semillas más grandes, la cual no podría haberse diseminado con el viento. Existen hallazgos de restos carbonizados de granos de trigo almidónelo y huellas de granos en barro cocido en Jarmo, que datan del año 6700 a. C.

Al ser uno de los granos más antiguos y entre los más consumidos en el mundo es importante conocer los beneficios del almacenaje.

El valor económico, alimenticio, agrícola e industrial asociado a los granos y semillas, demanda cuidados especiales en el almacén para garantizar la conservación de su calidad; Esta debe mantenerse durante el tiempo que permanecerán en condiciones de almacenamiento y aun hasta el momento en que serán utilizados. Al ser uno de los granos más antiguos y entre los más consumidos en el mundo es importante conocer los beneficios del almacenaje.

En México no existen cifras precisas que indiquen el volumen de pérdida de granos y semillas; sin embargo, se estima que anualmente se pierde entre el 5 % y el 25 % de la producción total de maíz, trigo y frijol, principales granos básicos del país (Guzmán, 2008).

## **Objetivo**

El objetivo de este trabajo es conocer cuál de los embalajes es el mejor para almacenar el trigo.

## **Hipótesis**

El mejor embalaje será el de aluminio, puesto que es el que mejor almacenará nuestro grano.

## **Materiales y métodos**

El trabajo se realizó en el laboratorio de Físico-Químico del Centro Universitario de los Altos y se utilizó el siguiente material:

### **Materiales**

- Caja de madera.
- Caja de aluminio.
- Caja de plástico.
- Bolsa de papel.
- 8 kilogramos de semilla de trigo

### **Métodos**

Nuestro método es poner dos kilogramos de semilla de trigo en cada envase, sellarlo y dejarlo en un lugar seguro este método se realizó en el Centro Universitario de los Altos, el 28 de agosto de 2014, se pretende dejarlos hasta un considerable tiempo. Esto con la finalidad de saber cuál de estos cuatro envases es el que almacena en mejor calidad la semilla de trigo.

También se realizaron pruebas de germinación en papel en el laboratorio de semillas y forrajes el día 02 de septiembre de 2014.

Prueba de germinación en papel:

1. Primero tomamos dos toallitas desechables (sanitas) estas dos se humedecen con un poco de agua.
2. Después tomamos 25 semillas y las colocamos intercalas en las toallitas húmedas.
3. Una vez colocadas las semillas se ponen dos toallitas más húmedas.
4. Ya que están húmedas las toallitas se enrollan y se colocan en una bolsa de plástico, que previamente debe de tener algunos agujeritos.
5. Se etiquetan las bolsas con la fecha, nombre de la semilla y del equipo.
6. Hechos los tacos se llevan a una incubadora (la cual tiene las mejores condiciones para que las semillas germinen) durante 8 días.
7. Prueba de Emergencia arena.
8. Esta prueba se realizó el día 04 de septiembre de 2014.
9. Primero tomamos una tina para poder poner la tierra en la que pondremos la semilla.
10. En la tina se coloca media parte de 4 de septiembre.

## **Resultados**

Los resultados obtenidos en la prueba de germinación y emergencia se presentan en los cuadros 1 y 2.

Cuadro 1 Porcentajes de germinación en semillas de trigo

| Prueba de germinación |        |  |
|-----------------------|--------|--|
| Rollo 1               | 13.75% |  |
| Rollo 2               | 16.25% |  |
| Rollo 3               | 0.00%  |  |
| Rollo 4               | 7.50%  |  |
| Rollo 5               | 11.25% |  |
| Rollo 6               | 18.75% |  |
| Rollo 7               | 15.00% |  |
| Rollo 8               | 17.50% |  |

Cuadro 2. Porcentaje de germinación en la prueba de emergencia

| Prueba de emergencia |                             |         |  |
|----------------------|-----------------------------|---------|--|
| 1                    | Prueba inicial<br>(testigo) | 81%     |  |
| Prueba final         |                             |         |  |
| 2                    | Plástico                    | 28.24%  |  |
|                      | Metal                       | 24.31%  |  |
|                      | Madera                      | 20.39%  |  |
|                      | Papel                       | 27.06%  |  |
|                      |                             | 100.00% |  |

## Conclusión

Basándose en los resultados obtenidos, podemos decir que el mejor embalaje para trigo es el plástico con 28.24 %, seguido del papel con 27.06 % y al final metal y madera con 24.31 % y 20.39 % respectivamente.

## Fuentes de consulta

- Ramírez G. M. 1982. *Almacenamiento y conservación de granos y semillas*. Ed. CECSA. México, D.F.
- García-Lara, S., Espinosa, C. y Bergvinson, D. 2000. *Manual de plagas en granos almacenados y tecnologías alternas para su manejo y control*. Unidad de Entomología, Programa Global de Maíz. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo. México.
- Guerrero, J. 1999. *Factores relacionados con la conservación de granos almacenados*. Publicación docente N° 19. Universidad de La Frontera. Temuco.
- Hernández, A. y Carballo, A. 2000. *Almacenamiento y conservación de granos y semillas*. Subsecretaría de Desarrollo Rural Dirección General de Apoyos para el Desarrollo Rural. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación. México

# Evaluación de diferentes porcentajes de humedad en frijol almacenado

*Juan Francisco Sandoval Jiménez, Omar Martín Alcalá, Luis Ángel Gómez Orozco. Asesor Raymundo Velasco Nuño.*

## Introducción

El sistema de almacenamiento se distingue porque los agricultores conservan sus semillas en contenedores que son colocados en lugares secos, separados, en la oscuridad, en construcciones altas (graneros), o bien en sus casas para mantenerlos libres de insectos (Baniya et al., 1999).

En el ámbito del pequeño y mediano productor el sistema de almacenamiento se caracteriza por la poca capacidad que poseen para almacenar sus cosechas, por la diversidad de estructuras tradicionales que ofrecen poca protección a los granos y por el desconocimiento casi total de las tecnologías para secar, beneficiar y proteger sus cosechas de las plagas (Arias y Dell'orto 1983).

Los granos y las semillas almacenadas están sujetos a los cambios ambientales estos cambios pueden ser de índole física, biológica, química y técnica.

Los factores físicos tienen una influencia decisiva en el almacenamiento de los granos y las semillas. Cuando las condiciones ambientales son apropiadas, los granos se podrán almacenar por largos períodos sin que presenten problemas. Por el contrario, cuando las condiciones ambientales son adversas el deterioro puede ocurrir en pocos días descomponiendo el grano hasta su destrucción total. Los factores físicos más importantes son la humedad, la temperatura, la condición del grano y la cantidad de oxígeno disponible en el almacén (sdc-foodsecurity).

El almacenamiento de la semilla es uno de los factores esenciales para el éxito de un programa de semillas; un almacenamiento adecuado preserva la viabilidad y el vigor de la semilla. Si la semilla fue producida siguiendo un cuidadoso sistema de inspección; cosechada en una época oportuna y con el equipo más conveniente que haya recibido un pro-

ceso de la más alta calidad, sin embargo, corre el riesgo de perderse la calidad de la semilla si el almacenamiento se realiza en malas condiciones o con un nivel de humedad muy elevado. Para el almacenamiento del frijol lo más importante es tener el grado de humedad deseable para el frijol se recomienda tener el 11% (Hardenburg, 1988).

## **Objetivos**

Determinar cuál es el porcentaje de humedad ideal para almacenar el grano del frijol.

## **Hipótesis**

La humedad que nosotros creemos que es la mejor es de 12-13 % de humedad.

## **Materiales y métodos**

El trabajo se realizó en el laboratorio de Físico-Química del Centro Universitario de los Altos y se utilizó el siguiente material:

- 2 botellas de plástico.
  - 4kg. De semilla de frijol.
  - Agua.
  - 2 charolas de acero de 60 cm X 40 cm.
  - Molino.
  - Cucharas.
  - Embudo.
  - 2 charolas con fondo profundo.
  - Estufa de determinación de humedad.
1. Pesar 2 kg. de frijol para dos muestras y colocarlas en las dos charolas profundas y marcarlas para que se distingan.
  2. Humedecer con agua una muestra por cinco minutos, y dejar la otra muestra como testigo.

3. Retirar el agua y colocar la muestra humedecida en una charola de 40X60.
4. Dejarla refrigerar por 24 horas.
5. Retirar el frijol del refrigerador e introducir en dos botellas respectivamente y “marcarlas” una como muestra testigo y la otra con humedad más alta.
6. Moler 50 gr. de frijol de las dos muestras.
7. Determinar la humedad de las dos muestras diferentes.
8. Sembrar las semillas en las charolas.
9. Después de una semana contar las plantas que emergieron.

## Resultados

Los resultados de la prueba de emergencia se presentan en el siguiente cuadro:

| Prueba emergencia | 13% humedad | 21% humedad |
|-------------------|-------------|-------------|
| Normal            | 182         | 16          |
| Anormal           | 0           | 3           |
| Muertas           | 18          | 179         |
| Duras             | 0           | 2           |
| Porcentaje        | 91%         | 24%         |



Los resultados nos muestran que con 13 % de humedad no se pierde la germinación 91 %, en cambio, con 21 % de humedad el porcentaje de germinación disminuye considerablemente al 24 %.

## Conclusión

En esta investigación llegamos a la conclusión de que la humedad que contiene la semilla es un factor muy determinante que si afecta a la semilla en su germinación y emergencia; cuanto más humedad tenga la semilla disminuye su porcentaje de emergencia y germinación, ya que con alta humedad puede morirse la semilla y al sembrarla no germinará.

Durante la prueba en la semilla con alta humedad se percató el olor a pudrición de la semilla, por lo que se deduce que ya estaba muerta y en malas condiciones la mayor parte de la semilla.

## Fuentes de consulta

(n.d.).

Cassinera, A. (2005). *Modelización de la distribución de la temperatura y humedad en granos almacenados en silos*.

Díaz, I. P. (1990). *Mercadeo de los productos agropecuarios*. IICA.

Hardenburg, R. E. (1988). *Almacenamiento comercial de frutas, legumbres y existencias de floristerías*. San Jose Costa Rica: IICA.

Lara, S. G. (2007). *Manual de plagas en granos alma cenados y tecnologías alternas para su manejo y control*. CONACyT.

SDC Agriculture and food security network. (n.d.).

Taiz, I. (2006). *Fisiología vegetal*.

# Evaluación del efecto de insecticidas orgánicos en la germinación de frijol (*Phaseolus vulgaris*) almacenado

*Martha María Torres Aceves, María Guadalupe García Mota, Adriana Pérez Garay. Asesor Raymundo Velasco Nuño.*

## Introducción

Dentro del grupo de las leguminosas, el frijol común es una de las especies más importantes. Es una planta herbácea anual, originaria de América y conocida con diferentes nombres: poroto, judía, alubia habichuela, entre otros.

La calidad de la semilla es una de los factores que afectan el rendimiento potencial en un cultivo; siendo la capacidad de germinar y el vigor, dos indicadores de importancia de la calidad de la semilla (Odindo 2007).

En México existen más de veinticinco especies de insectos de importancia económica, que atacan semillas y granos almacenados. (Moreno 1992). El cultivo de frijol es afectado por una diversidad de plagas y enfermedades.

El control de insectos plaga de cultivos y el mantenimiento de la calidad sanitaria de semillas almacenadas, tradicionalmente utiliza productos químicos que presentan respuestas secundarias (Watehouse 1996), por lo que resulta imprescindible estudiar y descubrir vías nuevas para su control. A partir de la necesidad por encontrar una nueva alternativa natural para el control de insectos plagas y reemplazar así los pesticidas sintéticos, aparecen los insecticidas botánicos ofreciendo seguridad para el medioambiente y una eficiente opción agronómica. (Deluccia-reinstein, 2013).

En el presente trabajo se evaluaron tres insecticidas orgánicos y un químico para determinar la influencia de estos en la germinación del frijol.

## Objetivo general

Encontrar el mejor insecticida (orgánico o químico) para la conservación de frijol (*Phaseolus vulgaris*).

Comparar los efectos de tres diferentes insecticidas orgánicos con fósforo de aluminio como insecticidas en granos de frijol (*Phaseolus vulgaris*) almacenados.

Evaluar los efectos de la aplicación de insecticidas orgánicos sobre la germinación del grano de frijol (*Phaseolus vulgaris*).

## Hipótesis

El uso de insecticidas orgánicos no afecta la germinación del grano de (*Phaseolus vulgaris*).

## Materiales y métodos

El análisis se llevó a cabo en las instalaciones del Centro Universitario de los Altos, en el laboratorio de forrajes. Se utilizaron diferentes productos caseros para evaluarlos, de manera descriptiva, como insecticidas para granos de frijol almacenados y determinar los efectos que tienen sobre la germinación en los granos. Los materiales y métodos utilizados se especifican a continuación.

### Materiales

- 10 Kg de frijol.
- 5 envases de plástico con tapa.
- 10 g de orégano seco.
- 10 g de ajo molido.
- Ladrillo molido.
- 3 tinas.
- Tierra.
- Fertilizante.
- ¼ de pastilla de fosforo de aluminio.
- 2 gasas.

## Método

Se colocaron dos kilogramos de frijol (*Phaseolus vulgaris*) en cada uno de los envases de plástico. A continuación se mezcló los 10 gramos de orégano seco con 2 Kg de frijol envasado, se pusieron los 10 gramos de ajo molido en una gasa y se colocaron en medio de otro envase con 2 Kg de frijol, al tercer envase se le colocó una capa gruesa superficial de ladrillo molido sobre el frijol previamente envasado, por último, para el cuarto envase se utilizó un cuarto de pastilla de fosforo de aluminio, el cual se envolvió con una gasa y se colocó a la mitad de los granos almacenados en el envase.

NOTA: Al colocar el fosforo de aluminio se utilizó cubre bocas y guantes para evitar intoxicación con este insecticida químico.

Cada envase fue etiquetado de acuerdo con el insecticida correspondiente y el último envase se utilizó como blanco, para poder comparar los resultados. Se almacenaron en las instalaciones del Centro Universitario para poder evaluar periódicamente los avances y resultados de cada uno de los insecticidas utilizados, verificando la presencia o ausencia de plagas en cada envase.

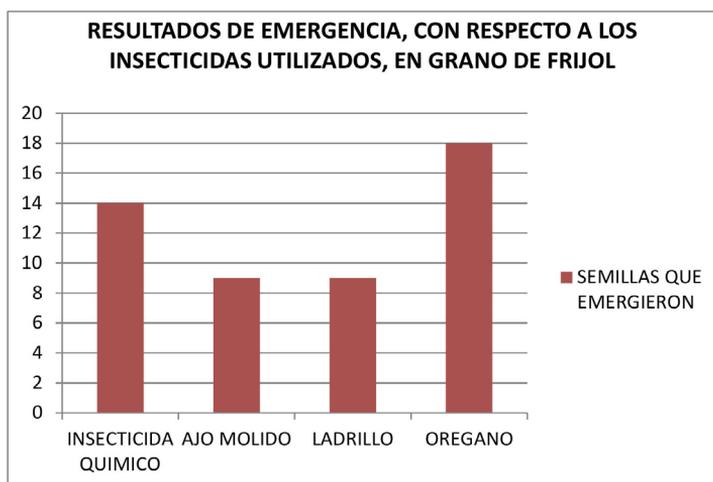
Para la prueba de emergencia, las tinas se llenaron con la suficiente tierra mezclada con fertilizante humedeciéndolo y a continuación, se colocaron en cada una de las tinas, perfectamente etiquetadas con el tipo de insecticida a evaluar, 100 semillas de frijol de cada uno de los insecticidas (tres insecticidas orgánicos y un químico) y del testigo. Posteriormente se agregó una capa ligera de tierra, se hizo un riego y se almacenaron. Se regó cada tercer día, tres veces.

- La prueba de emergencia se realizó por duplicado en la muestra testigo.

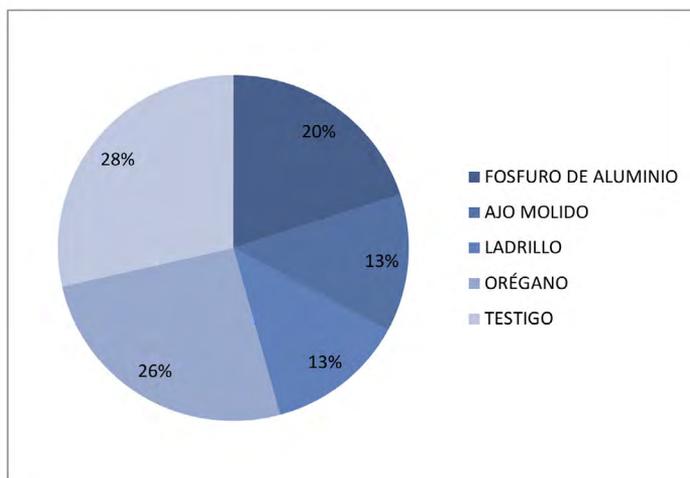
## Resultados

El testigo mostró los mismos resultados en las dos repeticiones que se hicieron, obteniendo que 20 semillas emergieran y 100 semillas presentaron diferentes estados como pudrición o endurecimiento. Los resultados de los diferentes insecticidas fueron: Insecticida químico 14/100;

Insecticida orgánico (ajo molido) 9/100; Insecticida orgánico (ladrillo) 9/100; Insecticida orgánico (orégano) 18/100.



Gráfica comparativa de los resultados de la prueba de emergencia respecto a los diferentes insecticidas evaluados.



## Conclusiones

- Existe una gran posibilidad de que los insecticidas orgánicos afecten en la germinación de los granos, ya que hubo una gran diferencia entre las plántulas emergidas en la prueba testigo (20) y en los insecticidas orgánicos: ajo molido (9) y ladrillo.
- De acuerdo con los resultados encontramos que el orégano no afecta en la germinación del grano, teniendo una diferencia de dos plantas entre el testigo y el insecticida orgánico.
- Es importante tomar en cuenta la calidad de la semilla utilizada en el presente trabajo y la temperatura ambiental, ya que estos pueden ser factores que influyeron en los resultados obtenidos.

## Fuentes de consulta

- 1970 FAO. *Manipulación y almacenamiento de granos alimenticios en las zonas tropicales y subtropicales*, por D. W. Hall. FAO: Cuadernos de Fomento Agropecuario N° 90. Roma, 400 págs.
- Odindo O, A. 2007. *Conpea seed quality in response to production site and water stress* (en línea). PhD. Thesis. Ohio State University. Consultado 27 nov, 2014. Disponible en <http://dspace.ukzn.ac.za:8080/jspui/handle/10413/292>
- Moreno, ME. 1992. *La humedad, su medición e importancia en la conservación de los granos y semillas*. In Memorias del Curso Almacenamiento y Conservación de Granos y Semillas. Programa Universitario de Alimentos. México.

# Prueba de comportamiento en ovinos pelibuey en los Altos de Jalisco

*Juan Carlos Márquez Romero. Asesor Humberto Ramírez Vega.*

## Introducción

La ovino cultura en el país, en los últimos 10 años, ha tomado una importante participación en el mercado pecuario, ya que esta práctica se desarrolla en dos áreas generales; la producción de animales para abasto, los cuales tienen su origen en rebaños comerciales con una base materna F1 de varias razas, esto dependiendo de la zona del país donde se desarrollen, por ejemplo, en los estados de Jalisco, Guanajuato, Querétaro, entre otros; la base ha sido la utilización de hembras de pelo que se empadran con sementales cárnicos como el Dorper, Texel, Katahdin, Suffolk, Hampshire, etcétera.

Otra área de importancia productiva es el desarrollo de rebaños de raza pura, en la cual se tienen diferentes como las antes mencionadas y las que se conocen como de pelo, entre las cuales podemos encontrar Pelibuey, Black Belly, Saint Croix, Katahdin, etcétera.

La población de este tipo de ovinos se ha incrementado tanto en climas cálidos, templados y secos de muchas regiones del país, en donde los productores aprecian sus características reproductivas, especialmente su poca estacionalidad, lo que puede ayudar en mejorar los índices productivos y reproductivos seleccionando los genotipos de mayor calidad y productividad (González, et al. 2010, Moreno et al. 2012).

En México existe un inventario de 8 millones 405 mil 902 ovinos, Jalisco cuenta con 357 433 ovinos, según datos oficiales (Cifras preliminares al 2012, SIAP, SAGARPA).

## **Objetivo general**

Evaluar el comportamiento de la raza Pelibuey en los Altos de Jalisco.

## **Pregunta de investigación**

¿Están las características raciales de ovinos Pelibuey en los Altos de Jalisco dentro de los parámetros normativos para esta raza?

## **Metodología**

El presente trabajo se realizó en las instalaciones de la expo ganadera en la ciudad de Tepatitlán de Morelos, Jalisco. Están ubicadas a una altitud de 1800 msnm, latitud 20°47'52.33" N y longitud 102°45'48.25" O. La evaluación inició el 13 de enero y término el 28 de marzo.

Se emplearon 21 ovinos de la raza Pelibuey de tres meses de edad previamente vacunados, provenientes de diferentes explotaciones pecuarias. Fueron alojados en forma individual. Cada jaula con una superficie de 4 m<sup>2</sup>, 2 m de frente por 2 m de fondo con una puerta frontal y piso de tierra, provistas con comederos con capacidad de volumen de 5 kg y baldes de bebederos con capacidad de 2 litros.

Los animales fueron asignados aleatoriamente para cada uno de los corrales. Antes de la prueba se les realizó una evaluación sanitaria para efecto de tener animales clínicamente sanos.

Se empleó la ración integral comercial Previtep (cuadro 1) específica para esta etapa, el proyecto tuvo una duración de 90 días, con una evaluación cada cuatro semanas, peso (Enero 13 y 27, febrero 15, marzo 8 y 29). Cada animal se pesó al inicio y al final del proyecto, el pesaje se realizó con una báscula electrónica digital movable (Esqueda's - modelo estándar con capacidad de 100 kg). El alimento que se ofreció para cada uno de los animales se pesó diariamente, apartando y pesando lo rechazado. Así mismo se dio agua fresca y limpia para su consumo individual. A la ración se incluyó pasto henificado estrella africana en cantidad de 100 gr al día como fuente de fibra.

**Cuadro 1. Análisis de la ración integral utilizada en el proyecto.**

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| Materia seca %                      | 87.86 |
| Proteína cruda %                    | 13.20 |
| Fibra cruda %                       | 6.86  |
| Cenizas %                           | 3.61  |
| Extracto Libre de Nitrógeno (ELN) % | 62.00 |
| <u>NE<sub>gain</sub>, Mcal/kg</u>   | 1.10  |

Al término del trabajo se determinó:

Ganancia diaria de peso (GDP) esto restando el peso final entre el peso inicial dividido entre los días del proyecto, la conversión alimenticia (CA) dividiendo los kilos de alimento consumidos entre los kilos ganados en los días del proyecto.

El área de lomo, grasa dorsal y profundidad de pierna se midió con un ultrasonido. El color de ojo se tomó como se tuvo cada uno de los animales, pigmentación de la piel (SÍ o NO), color de las pezuñas se tomó como la de los ojos y la presencia de lana (SÍ o NO).

La medición de las variables morfoestructurales fue con las siguientes especificaciones: (AC) distancia entre los arcos cigomáticos, (LC) desde el occipital hasta el maxilar, (ACZ) desde el suelo hasta el punto más alto de la cruz; (DL) distancia entre la articulación escapulo humeral y el isquion, (PT) de la región interescapular hacia la región esternal inferior hasta volver al punto de partida, (AG) distancia desde la articulación lumbosacra al suelo; (LC) desde el occipital hasta la cruz; (ACHG) entre las tuberosidades laterales del coxal – espina ílica ventral caudal del ilion, (LG) medida entre el punto más lateral de la tuberosidad coxal y el punto más caudal de la nalga –oleo isquiática, (PC) circunferencia a la mitad de la región del hueso metacarpiano del miembro anterior; (DDE) desde el punto interescapular más alto y el esternal inferior a nivel del olecranon y (DT) a la mitad de la circunferencia de los testículos. Estas medidas se hicieron con una cinta métrica y con bastones para medir alzadas así como con un calibrador metálico para medir diámetros y anchuras.

## Resultados

Los resultados del análisis de varianza (Cuadro 2) y a un análisis de regresión (Cuadro 3).

Cuadro 2. ANALISIS DE VARIANZA

| Etapas | Peso     | Ac     | Lca     | DL     | Pt     | ACHG    | PC     | DDE     |
|--------|----------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|---------|
| 1      | 181.5**  | 5.27** | 24.7 ns | 109.8* | 99.8ns | 35.3 ** | 3.15*  | 31.4 ns |
| 2      | 199.2**  | 4.7ns  | 19.43ns | 82.5*  | 87.4ns | 11.48ns | 0.57ns | 101.3ns |
| 3      | 215.9 ** | 6.04ns | 12.3ns  | 89.6 * | 63.8ns | 14.8ns  | 0.48ns | 55.1ns  |
| 4      | 195.4**  | 4.23** | 11.18ns | 33.5ns | 46.1ns | 0.15 ns | 51.2** | 7.18 ns |

AC= Ancho de cabeza; LCa= Largo de cabeza; Alzada a la cruz; DL= Diámetro Longitudinal; PT= Perímetro torácico; ANCHG=Anchura de grupa; PC= Perímetro de caña; DDE= Diámetro dorso esternal.

\*\*= $Pr < 0.01$ ; \*= $Pr > 0.05$ ; ns=no significativo

Cuadro 3. Analisis de regresión 6.036/21=0.287

| Animal | Peso inicial | Peso final | Diferencia<br>Peso | Ecuación de Regresión |
|--------|--------------|------------|--------------------|-----------------------|
| 1      | 32.4         | 52.7       | 20.3               | $Y = 30.9 + 0.259X$   |
| 2      | 38.3         | 65.1       | 26.8               | $Y = 36.1 + 0.355X$   |
| 3      | 33.8         | 52.6       | 18.8               | $Y = 33. + 0.247X$    |
| 4      | 31.7         | 49         | 17.3               | $Y = 31.0 + 0.224X$   |
| 5      | 34           | 55.8       | 21.8               | $Y = 34.7 + 0.276X$   |
| 6      | 23.9         | 53.7       | 29.8               | $Y = 26.9 + 0.355X$   |
| 7      | 30.2         | 55.9       | 25.7               | $Y = 28.7 + 0.349X$   |
| 8      | 41.1         | 58.3       | 17.2               | $Y = 40.1 + 0.240X$   |
| 9      | 42.1         | 60.4       | 18.3               | $Y = 41.3 + 0.254X$   |
| 10     | 35.2         | 58.4       | 23.2               | $Y = 34.5 + 0.305X$   |
| 11     | 22.2         | 43.9       | 21.7               | $Y = 40.1 + 0.240X$   |
| 12     | 9.7          | 30.4       | 20.7               | $Y = 41.3 + 0.254X$   |
| 13     | 22.5         | 43.9       | 21.4               | $Y = 34.5 + 0.305X$   |
| 14     | 18.5         | 44.7       | 26.2               | $Y = 18.5 + 0.333X$   |
| 15     | 20           | 40.6       | 20.6               | $Y = 19.1 + 0.268X$   |
| 16     | 23           | 43.4       | 20.4               | $Y = 24.5 + 0.275X$   |
| 17     | 25.4         | 50.4       | 25                 | $Y = 22.6 + 0.311X$   |
| 18     | 21.8         | 47.4       | 25.6               | $Y = 21.1 + 0.333X$   |
| 19     | 17.3         | 41.7       | 24.4               | $Y = 18.0 + 0.297X$   |
| 20     | 14.2         | 34.9       | 20.7               | $Y = 14.5 + 0.258X$   |
| 21     | 19           | 42.8       | 23.8               | $Y = 19.3 + 0.301X$   |

$$\text{Conversion alimenticia total: } CA = \frac{\text{kga alimento}}{\text{kgganados}} = \frac{1872.4}{468.7} = 3.9 \text{ kg.}$$

En el análisis de varianza obtuvimos una significativa diferencia de los pesos representando la gran variabilidad que puede tener la raza.

El análisis de regresión dio como resultado las ganancias de peso por día obteniendo rangos de 0.224 gr. el menor y 0.355 gr. el mayor, y se obtuvo que 10 de los 21 animales (el 47.6 %) estuvieron por arriba del promedio (0.287 gr) y el resto por debajo de este valor, considerando que casi la mitad de estos animales obtuvieron una buena ganancia de peso.

En cuanto a la conversión alimenticia se obtuvo en general, obteniendo un valor de 3.9 kg.

## Conclusiones

Podemos concluir que la raza Pelibuey es variable, debido a las diferencias obtenidas en las ganancias de peso en los análisis, ya que poco menos de la mitad de los animales están por arriba del promedio obtenido, siendo una diferencia significativa. En el análisis de varianza se tuvo alta variabilidad en el peso, aunque en las variables morfométricas la mayoría fueron poco significativas. En cuanto a la conversión alimenticia obtenida fue de 3.9: 1 representando que se requiere 3.9 kg de alimento para obtener 1 kg de carne.

## Fuentes de consulta

González, G. R., Torres, H. G., Arece, G. J. 2010. *Comportamiento productivo y reproductivo de ovinos Pelibuey en un sistema de pariciones aceleradas con tres épocas de empadre al año*. Zootecnia Trop. 28 (1): 51-56.  
SIAP, SAGARPA, 2012

## **Capítulo Cinco**

### **Medicina**

# **Desempeño académico y relación con las horas de sueño en alumnos del área de la salud**

*José Enrique Abarca Gaytán, Gloria de los Ángeles Chávez Hajar, Tania Saraí González Castañeda, Andrea Orozco González. Asesor Francisco Trujillo Contreras.*

## **Introducción**

El sueño influye en la conducta de las personas y en la productividad laboral. Autores como Dement y Vaughan (1999), Van Dongen (2003), Turner y otros (2007) demuestran que el sueño se relaciona con el desempeño cognitivo, la toma de decisiones, el razonamiento, la memoria, la solución de problemas, la atención e incluso los accidentes.

Esta investigación es mixto, observacional, transversal, correlacional.

Tiene como objetivo el intentar encontrar relación entre el desempeño académico con las horas de sueño de la muestra representativa que posteriormente se mencionara.

## **Objetivo general**

Evaluar desempeño académico y relación con las horas de sueño en alumnos del área de la salud.

## **Pregunta de investigación**

¿Influyen las horas dedicadas al sueño (horas para dormir) en el rendimiento académico de los alumnos?

## Metodología

Esta investigación fue mixto, observacional, trasversal, correlacional y retrospectivo.

### Universo de trabajo

Centro Universitario de los Altos, alrededor de 4 000 estudiantes, enfocándose en alumnos de tercer semestre en cuatro carreras del área de la salud, de aproximadamente 160 estudiantes, tomando como muestra representativa 15 alumnos de cada una. Se excluyó todo aquel alumno que estuviera fuera del rango mencionado anteriormente, ya que no cumplió con los rasgos que se pretendían investigar.

- Variable dependiente: Rendimiento Académico.
- Variables independientes: El tiempo dedicado al sueño. El tiempo dedicado al estudio. El tiempo dedicado a la recreación. Su situación laboral. Padre o madre de familia. En dónde reside.

Se inició la investigación con la respectiva elección del tema y posteriormente el nombre del título de la misma, posteriormente el campo o muestra a estudiarse para así llevar la realización del protocolo de investigación y posteriormente la recolección de datos por medio de encuestas aplicadas a la muestra anteriormente mencionada y el análisis estadístico que llevó consiguieron.

Los resultados se tomaron de cédulas de encuesta, bases de datos, etcétera, y se presentaron en tablas y/o gráficas con distribuciones porcentuales.

Debido a que esta investigación no tenía efectos negativos que pudieran poner en riesgo la salud de las personas o su integridad física, no se requirió de un permiso formal, además su confidencialidad fue resguardada, los datos se usaron solo con fines estadísticos.

## Resultados

| <b>Simbología</b>                       |
|---|
| P1 promedio de primer semestre          |
| P2 promedio de segundo semestre         |
| PI promedio de ingreso a la universidad |
| HE horas de estudio                     |
| HS horas de sueño                       |

Tabla 1. Distribución de los promedios de sueño, estudio y calificación de alumnos de la carrera de nutrición de tercer semestre

| <b>NUTRICIÓN</b> |           |            |            |                     |           |            |
|------------------|-----------|------------|------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>ALUMNO</b>    | <b>PI</b> | <b>P1</b>  | <b>P2</b>  | <b>PROM P1 Y P2</b> | <b>HS</b> | <b>HE</b>  |
| 1                | 89        | 87         | 93         | 90                  | 7         | 5          |
| 2                | 92        | 90         | 92         | 91                  | 8         | 4          |
| 3                | 92        | 91         | 87         | 89                  | 6         | 3          |
| 4                | 87        | 85         | 88         | 86.5                | 4         | 6          |
| 5                | 96        | 83         | 83         | 83                  | 5         | 5          |
| 6                | 85        | 91         | 91         | 91                  | 6         | 6          |
| 7                | 89        | 90         | 89         | 89.5                | 6         | 2          |
| 8                | 97        | 85         | 87         | 86                  | 7         | 6          |
| 9                | 92        | 92         | 90         | 91                  | 8         | 6          |
| 10               | 92        | 90         | 89         | 89.5                | 8         | 4          |
| 11               | 99        | 85         | 84         | 84.5                | 5         | 2          |
| 12               | 92        | 92         | 89         | 90.5                | 7         | 4          |
| 13               | 95        | 86         | 90         | 88                  | 6         | 4          |
| 14               | 86        | 87         | 86         | 86.5                | 8         | 2          |
| 15               | 97        |            |            |                     | 8         | 3          |
| PROMEDIO         | 92        | 88.1428571 | 88.4285714 | 88.28571429         | 6.6       | 4.13333333 |

Tabla 2. Distribución de los promedios de sueño, estudio y calificación de alumnos de la carrera de enfermería de tercer semestre

| ENFERMERIA |           |      |            |              |     |     |
|------------|-----------|------|------------|--------------|-----|-----|
| ALUMNO     | PI        | P1   | P2         | PROM P1 Y P2 | HS  | HE  |
| 1          | 92        | 91   | 91         | 91           | 6   | 3   |
| 2          |           | 92   | 93         | 92.5         | 7   | 3   |
| 3          | 91        | 96   | 95         | 95.5         | 8   | 4   |
| 4          |           | 92   | 93         | 92.5         | 7   | 3   |
| 5          | 80        | 83   | 85         | 84           | 7   | 4   |
| 6          | 83        | 91   | 90         | 90.5         | 7   | 3   |
| 7          | 95        | 93   | 91         | 92           | 7   | 4   |
| 8          | 91        | 93   | 94         | 93.5         | 6   | 6   |
| 9          | 96        | 92   | 92         | 92           | 5   | 2   |
| 10         | 92        | 90   | 90         | 90           | 8   | 2   |
| 11         | 85        | 93   | 93         | 93           | 7   | 5   |
| 12         | 81        | 89   | 93         | 91           | 6   | 3   |
| 13         | 90        | 93   | 90         | 91.5         | 7   | 4   |
| 14         | 85        | 93   | 90         | 91.5         | 7   | 4   |
| 15         | 91        | 93   | 90         | 91.5         | 7   | 4   |
| PROMEDIO   | 88.615384 | 91.6 | 91.3333333 | 91.46666667  | 6.8 | 3.6 |

Tabla 3. Distribución de los promedios de sueño, estudio y calificación de alumnos de la carrera de odontología de tercer semestre

| ODONTOLOGIA |         |          |          |              |         |        |
|-------------|---------|----------|----------|--------------|---------|--------|
| ALUMNO      | PI      | P1       | P2       | PROM P1 Y P2 | HS      | HE     |
| 1           | 92      | 90       | 91       | 90.5         | 8       | 2      |
| 2           | 94      | 89       | 90       | 89.5         | 5       | 6      |
| 3           | 92      | 94       | 96       | 95           | 7       | 0      |
| 4           | 98      | 94       | 94       | 94           | 6       | 2      |
| 5           | 95      | 90       | 90       | 90           | 6       | 1      |
| 6           | 93      | 91       | 89       | 90           | 6       | 1      |
| 7           | 90      | 87       | 89       | 88           | 6       | 2      |
| 8           | 92      | 90       | 91       | 90.5         | 7       | 1      |
| 9           | 92      | 91       | 90       | 90.5         | 6       | 2      |
| 10          | 91      | 88       | 93       | 90.5         | 7       | 3      |
| 11          | 90      | 89       | 91       | 90           | 5       | 1      |
| 12          | 93      | 92       | 92       | 92           | 6       | 2      |
| 13          | 92      | 91       | 93       | 92           | 7       | 1      |
| 14          | 90      | 93       | 92       | 92.5         | 6       | 2      |
| 15          | 91      | 94       | 91       | 92.5         | 7       | 3      |
| PROMEDIO    | 92.3333 | 90.86667 | 91.46667 | 91.166667    | 6.33333 | 1.9333 |

Fuente: Cédula de encuesta

Tabla 4. Distribución de los promedios de sueño, estudio y calificación de alumnos de la carrera de médico cirujano y partero de tercer semestre

| MEDICO CIRUJANO Y PARTERO |      |            |            |              |     |     |
|---------------------------|------|------------|------------|--------------|-----|-----|
| ALUMNO                    | PI   | P1         | P2         | PROM P1 Y P2 | HS  | HE  |
| 1                         | 95   | 80         | 96         | 88           | 7   | 2   |
| 2                         | 97   | 87         | 90         | 88,5         | 6   | 1   |
| 3                         | 91   | 87         | 90         | 88,5         | 7   | 4   |
| 4                         | 85   | 80         | 83         | 81,5         | 7   | 3   |
| 5                         | 95   | 89         | 94         | 91,5         | 6   | 3   |
| 6                         | 90   | 93         | 94         | 93,5         | 6   | 3   |
| 7                         | 95   | 89         | 91         | 90           | 6   | 2   |
| 8                         | 85   | 88         | 91         | 89,5         | 6   | 2   |
| 9                         | 95   | 85         | 92         | 88,5         | 8   | 2   |
| 10                        | 88   | 95         | 96         | 95,5         | 8   | 3   |
| 11                        | 89   | 89         | 91         | 90           | 10  | 1   |
| 12                        | 90   | 92         | 95         | 93,5         | 6   | 2   |
| 13                        | 92   | 92         | 92         | 92           | 6   | 2   |
| 14                        | 94   | 93         | 97         | 95           | 5   | 3   |
| 15                        | 93   | 91         | 90         | 90,5         | 5   | 3   |
| PROMEDIO                  | 91.6 | 88.6666667 | 92.1333333 | 90.4         | 6.6 | 2.4 |

Fuente: Cédula de encuesta

## Conclusiones

La carrera de medicina mostró un desempeño alto en relación con su promedio de horas de sueño, el cual está por debajo del necesario diario para la vida del adulto joven.

La factibilidad de la aplicación de encuestas fue satisfactoria, sin embargo, hubo cierta indisposición por parte de los alumnos de la muestra.

Entre mejor sea la distribución del tiempo dedicado a recreación, estudio fuera de la universidad y las horas dedicadas a dormir, mejor será el desempeño del alumno, dejando de lado si este trabaja o no además de su lugar de residencia. La factibilidad de la aplicación de encuestas fue satisfactoria, sin embargo, hubo cierta indisposición por parte de los alumnos de la muestra.

Una mejor gestión de horarios, por parte del departamento de la universidad encargado del mismo, podría ayudar a distribuir las horas dedicadas para cada actividad del día en el alumno; evitando así, tener horas libres entre clases, para disponer de un adecuado tiempo para las

horas de sueño, exceptuando sus horas de recreación y otras actividades fuera del centro universitario.

## Fuentes de consulta

*Sueño, definición.* Diccionario de Medicina VOX. Extraído de: <http://salud.doctissimo.es/diccionario-medico/sueno.html>

*Calidad del sueño en estudiantes universitarios: Importancia de la higiene del sueño,* Jiménez-Navarro, Carmen, Martín-Ortiz. Juan Domingo, Sierra, Juan Carlos, Salud Mental, Vol. 25, No. 6, diciembre 2002. Extraído de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/salmen/sam2002/sam026e.pdf>

*Impacto de las disfunciones del sueño en el rendimiento escolar del adolescente,* Dra. Ana Milena Antolínez Portillo, Tutor Dra. Luz Helena Alba Talero, 2008. Extraído de:

<http://preventiva.wordpress.com/2008/09/04/impacto-de-las-disfunciones-del-sueno-en-el-rendimiento-escolar-del-adolescente/>

*Impacto que tiene la falta de sueño sobre las habilidades cognitivas de una población de estudiantes de medicina;* Víctor Alvarado Fernández et al Rica, vol.29 n.2 Heredia Sep.2012. Extraído de:

[http://www.scieloscience.org/scielo.php?pid=S1409-00152012000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scieloscience.org/scielo.php?pid=S1409-00152012000200003&script=sci_arttext)

*Dificultades del sueño y síntomas psicológicos en estudiantes de medicina de la Ciudad de México;* Silvia A. Tafoya, María M. Jurado, Norma J. Yépez, Mariana Fouilloux, María C. Lara; Medicina (B. Aires) vol.73 no.3. Ciudad Autónoma de Buenos Aires mayo/jun. 2013; Extraído de:

[http://www.scieloscience.org/scielo.php?pid=S002576802013000300008&script=sci\\_arttext](http://www.scieloscience.org/scielo.php?pid=S002576802013000300008&script=sci_arttext)

*Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario;* Paul Carrillo-Mora, Jimena Ramírez-Perisb, Katia Magaña-Vázquez; 2013, México, Revista de la Facultad de Medicina (México) vol. 56 no. 4; versión impresa ISSN 0026-1742.

*Ritmos circadianos de sueño y rendimiento académico en estudiantes de medicina;* Isabel Pérez-Olmos, Claudia Talero-Gutiérrez, Rodrigo González-Reyes, Carlos B. Moreno; 2006, Colombia; Revista Ciencias de la Salud, Print versión ISSN 1692-7273.

# **Efectos de bebidas energéticas en estudiantes de medicina de CUALtos**

*Donovan Steven Gallegos Vázquez, Sandra Azareli García Velázquez, Alondra Berenice García Zuno y Ileana Nallely Ruvalcaba Gutiérrez. Asesor Francisco Trujillo Contreras.*

## **Introducción**

En la vida, cuando se presenta un cambio por más simple que sea, se tiende a tener un cierto grado de estrés, puesto que se está trabajando en una adaptación. Cuando los estudiantes pasan de bachilleres a universitarios sus vidas sufren un importante cambio, lo que muchas veces los lleva a una fatiga que creen no poder sobrellevar por sí mismos y se ven en la necesidad de recurrir a productos que los auxilien con el sobrecargo de actividades y por consecuente de estrés.

Lo anterior se complementa perfecto con el hecho de que en la actualidad la mercadotecnia nos ha familiarizado con productos, a los que llaman bebidas energéticas, y de los cuales se hace alarde de ciertas virtudes como, ayudar a subsistir con la fatiga o el sueño e incluso aumentar el rendimiento en cualquiera que fuese la rutina cotidiana. Si esto fuera cierto y aún sin serlo, suena bastante atractivo para los estudiantes universitarios.

En la presente investigación, se pretende concluir a base de un método cuasiexperimental, si realmente una bebida energética puede ser útil para estudiantes de educación superior y para cumplir con el objetivo se solicitó la colaboración de cuatro estudiantes de primer semestre, de la licenciatura de Médico Cirujano y Partero, del Centro Universitario de los Altos, CUALtos.

## **Objetivo general**

Conocer los efectos de bebidas energéticas en estudiantes de medicina de primer semestre de CUALtos.

## **Pregunta de investigación**

¿Los estudiantes presentarán efectos fisiológicos y académicos favorables al consumir bebidas energéticas?

## **Metodología**

### **Diseño de la investigación**

En la presente investigación se analizará el paradigma acerca de si las bebidas energéticas sirven o no y se identificarán los efectos que se producen específicamente en estudiantes de medicina. Por lo tanto, el protocolo de la investigación es un método cualitativo dado que únicamente se enfocará en la manera en que la ingestión de la bebida energética repercute al rendimiento escolar.

La investigación será de intervención prospectiva cuasiexperimental, es decir, no se llevará un control estricto de las variables. Además, el seguimiento y análisis del experimento se llevará a cabo con una cronología específica por dos semanas consecutivas. Después de que los alumnos de la muestra representativa hayan concluido con la ingesta de las bebidas se revisarán los resultados para determinar el efecto y los porcentajes de lo sucedido.

### **Universo de trabajo**

Para la realización de esta investigación se trabajará con el grupo de primer semestre de la licenciatura de Médico Cirujano y Partero el cual está integrado por 46 alumnos; para facilitar el trabajo y acortar los tiempos de la investigación se tomará una muestra representativa. Las personas seleccionadas deberán ser:

- Estudiantes de CUAltos.
- Alumnos de primer semestre de la licenciatura de Médico Cirujano y Partero.
- Hombres o mujeres.

## Descripción del procedimiento

Se llegó con el objeto de estudio por medio de la observación de acontecimientos recurrentes en la sociedad. Después se seleccionará un grupo específico en el Centro Universitario de los Altos, se tomará una muestra representativa y se pedirá la partición de cuatro alumnos.

Primero se le entregará a cada uno de los alumnos que nos ayudarán, unas encuestas en donde ellos plasmaran sus actividades realizadas durante el día de la prueba y las del día anterior, se les explicará.

El primer día de prueba se les entregará una bebida energética, la cual deberán consumir en la primera hora de ingreso a clases, el alumno estará tomando notas en la encuesta acerca de síntomas que pudiera presentar mientras que el equipo investigador tomará notas sobre los signos que refleje el alumno.

Al final del día, el equipo investigador hará preguntas al alumno referente a como se sintió durante el día, si cree que obtuvo un mayor aprovechamiento de las clases, y si presentó algún efecto colateral referente a la bebida consumida.

Se repetirá este proceso el mismo día de la siguiente semana, pero ahora sin la bebida, solo se concentraran datos en la encuesta.

Al final se realizará un concentrado de la información recabada con las encuestas a fin de hacer una comparación sobre los resultados obtenidos en cada alumno y en cada día de prueba.

## Operacionalización de variables

| Variable   | Tipo de Variable | Escala de medida                                   | Medida utilizada                |
|--|------------------|--|---------------------------------|
| Tipo y marca de bebida energética                                  | Independiente    | Cualitativa, nominal                               | Bebida energizante marca "x"    |
| Hora de consumo  | Independiente    | Cuantitativa, continuas                            | 8:00 a.m. 9:00 a.m.             |
| Cantidad de ingesta  | Independiente    | Cuantitativa, continua                             | +/- de 250ml                    |
| Horas previas de descanso  | Extraña          | Cuantitativas, discretas                           | ...5,6,7...horas                |
| Alimentación pre y pos ingesta                                     | Independiente    | Cualitativa, ordinales.<br>Cuantitativa, discretas | Buena/Mala/Regular<br>1, 2,3... |
| Efectos secundarios (Dolor de cabeza, somnolencia, nauseas, otros) | Extraña          | Cualitativas, ordinales                            | Presencia/ Ausencia             |
| Sexo   | Independiente    | Cualitativa, nominal                               | Femenino/Masculino              |
| Eficacia del producto plasmado en el desempeño académico           | Dependiente      | Cualitativas, ordinales                            | Buena/Mala/<br>Regular/Ausente  |

## Recursos Humanos

Para la investigación contaremos con la colaboración de cuatro estudiantes de la licenciatura de Médico Cirujano y Partero de primer semestre. Dos de ellos serán de sexo femenino y dos del sexo masculino.

## Materiales

- Una computadora en la que se estará investigando y almacenando la información recabada.
- El acceso a internet para investigar la información necesaria.

- Hojas para la elaboración del registro de actividades, así como lapiceras para su llenado.
- Bebidas energéticas que serán administradas a los alumnos.

### **Recursos financieros**

Con la finalidad de que nuestro trabajo sea culminado con éxito se necesitarán un aproximado de entre 90 a 120 pesos. Dichos recursos serán utilizados para la adquisición de las cuatro bebidas enérgicas que serán administradas a los estudiantes en una de las semanas de la investigación. Entre el monto también se está considerando una pequeña cantidad para la impresión de las hojas en las que estarán las tablas en las que se registrarán las actividades y efectos de los días experimentales.

Todo el gasto de la investigación será sustentado por los cuatro investigadores.

### **Consideraciones éticas**

Debido a que esta investigación no tiene efectos negativos que puedan poner en riesgo la salud de las personas o su integridad física, no se requiere de un permiso informal, además su confidencialidad será resguardada solo con fines estadísticos nunca se proporcionaran datos personales sobre las personas - objetos de estudio, que participarán en las encuestas de esta investigación.

## Fuentes de consulta

Aguilar M, (2014). *Efecto de las bebidas energizantes con base en taurina y cafeína, sobre la atención sostenida y selectiva entre un grupo de jóvenes entre 18 y 22 años*. Recuperado de:

<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd63/villaamil.pdf>

Gloriana A. (2012). *Aspectos médico legales de los patrones de consumo de bebidas energéticas por parte de los estudiantes de medicina de segundo año de la Universidad de Costa*. Recuperado de:

[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S140900152012000100004&lang=pt#5](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140900152012000100004&lang=pt#5)

# **El estado clínico, perfil psicosocial y servicios de salud mental en los reos de la cárcel municipal de Tepatitlán de Morelos, Jalisco**

*Diego Iván Ortega Díaz. Asesor Víctor Javier Sánchez González.*

## **Introducción**

En el municipio de Tepatitlán de Morelos, se desconocen los principales conflictos psicosociales que enfrentan las personas dentro de la cárcel municipal; el manejo y prevención de dichos problemas, así como, la carencia de servicios de salud dentro de la misma, situaciones que ponen en especial vulnerabilidad a esta población a morbilidades psicológicas que dificulten la pronta rehabilitación social de dichos sujetos.

## **Objetivo general**

Describir el estado clínico general y el perfil psicosocial (grupos de apoyo, morbilidad psicológica y drogadicción) de los reos de la cárcel municipal de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las patologías médicas, morbilidades psicológicas y perfil psicosocial que prevalecen en los reos de la cárcel municipal de Tepatitlán de Morelos, Jalisco?

## **Metodología**

Tipo de estudio: Trasversal, de prevalencia, descriptivo. Población, lugar y tiempo: Presos de 18 a 60 años de la cárcel municipal de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, con mínimo tres meses de estadía.

Análisis estadístico, resultados y conclusiones: El presente trabajo aún no concluye.

### **Fuentes de consulta**

Departamento de Justicia de E.U.A. Effective Prison Mental Health Services: Guidelines to expand and improve treatment. Washington, DC. 2004

# **Estudio comparativo de casos de cisticercosis porcina en rastros de Tepatitlán de Morelos, Cañadas de Obregón y Teocaltiche, Jalisco**

*Cristian de Jesús Pérez Santana, Diana González Padilla, Giovanni Miguel Oropeza Ruezga, Ulises Gómez López, Asesor Francisco Trujillo Contreras.*

## **Introducción**

Las enfermedades parasitarias en el estado de Jalisco tienen una prevalencia elevada, principalmente en regiones que presentan características de alimentación, salubridad y actividades productivas, con factores de riesgo.

El objetivo de la presente investigación es la realización de un estudio comparativo de la cisticercosis porcina, una zoonosis llamada también solitaria del cerdo que produce quistes en diferentes zonas del cuerpo, para determinar en qué medida está presente en Tepatitlán de Morelos, Cañadas de Obregón y Teocaltiche, debido a las principales actividades productivas de la zona.

No obstante, cabe mencionar que el área de estudio se limita a algunas ciudades de la región alteña.

## **Objetivo general**

Realizar un estudio comparativo de la existencia de casos de cisticercosis en los rastros de Tepatitlán de Morelos, Cañadas de Obregón y Teocaltiche.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es el número de casos que se presentaron en cada uno de los municipios estudiados?

## Metodología

Este proyecto consiste en una investigación de tipo observacional, cuantitativa, transversal, retrospectiva, epidemiológica y comparativa. El universo de trabajo consistió en los cerdos registrados en los rastros de Tepatitlán de Morelos, Cañadas de Obregón y Teocaltiche. Cuyas principales variables incluyeron:

- Variables dependientes: la ausencia o presencia de casos de cisticercosis.
- Variables independientes: el origen de crianza, la alimentación del ganado porcino y las condiciones de salubridad de los rastros, administración sanitaria y certificado TIF o no.

Se realizó una reunión con el fin de llegar a un tema de investigación en específico al plantear diferentes proyectos. Se buscó la información determinando los conceptos a estudiar y los objetivos propios de este trabajo. Se seleccionó la información pertinente y confiable relacionada con el impacto de la cisticercosis en México y en el mundo. Se procedió a la elaboración del protocolo de investigación.

Se redactaron oficios para visitar los rastros de estudio y se recolectó la información necesaria utilizando los cuadros de variables para determinar los puntos a estudiar. Se analizó la información y se definieron los resultados comprobando hipótesis.

Para este proceso se utilizaron materiales básicos de papelería y computadoras portátiles. En cuestión de recursos financieros corrió por cuenta del equipo investigador el cual consistió en cuatro alumnos del Centro Universitario de los Altos, descritos en este documento, que participaron directamente en el trabajo de campo. La información fue captada en tablas de variables para su posterior análisis, el estudio no plantea relaciones causales.

Esta investigación no pone en riesgo la integridad humana de las personas involucradas en la realización de este proyecto y por ende no requiere un consentimiento informado.

## Resultados

Por medio de esta investigación los resultados arrojan que la cisticercosis porcina en los municipios estudiados prácticamente no está presente, pues no ha habido registros de ella durante los últimos años. Lo que descarta ambas hipótesis planteadas. La siguiente tabla ilustra los resultados de manera resumida:

Tabla 1. Análisis de variables y

|            |                       | Variables                  |           |              |                        |                           | Es rastro TIF |
|------------|-----------------------|----------------------------|-----------|--------------|------------------------|---------------------------|---------------|
|            |                       | Presencia de Cisticercosis | Ambiente  | Alimentación | Condiciones Sanitarias | Administración Sanitarias |               |
| Municipios | Tepatitlán de Morelos | 0%                         | Excelente | Excelente    | Buena                  | Excelente                 | Si            |
|            | Cañadas de Obregón    | 0%                         | Buena     | Buena        | Regular                | Buena                     | No            |
|            | Teocaltiche           | 0%                         | Excelente | Excelente    | Excelente              | Excelente                 | Si            |

Fuente: Libros de Registro de los rastros

## Discusión

La investigación realizada se enfocó en un carácter epidemiológico debido a que surgió por medio de la inquietud de conocer o indagar acerca de un problema regional. La idea se originó debido a que se buscó un tema interesante con relevancia en el aspecto de salubridad de la región de Los Altos; como ya se sabe esta región es muy fuerte en el aspecto económico del sector primario y con esto se refieren actividades que tienen que ver a la agricultura o ganadería donde entraría la posibilidad de encontrar una preocupación de encontrar algo que afecte a la sociedad de manera directa dentro de este aspecto; fue de allí que nació el interés de investigar la cisticercosis en algunos municipios de la región de Los Altos de Jalisco.

Al momento de realizar la investigación no existió dificultad alguna porque se pudo encontrar información relevante al momento de realizar capítulos del trabajo de investigación como antecedentes; además

de que existió disponibilidad en los rastros para que se proporcionara información necesaria para concluir con este proyecto.

Las propuestas que planteamos son que se deben mejorar las condiciones de los rastros que no son TIF para que de esa manera se obtenga la certificación, y de otra manera ampliar la cobertura de este tipo de rastro. Además de continuar con las medidas que se están tomando para que la cisticercosis porcina no vuelva a surgir.

## **Conclusiones**

La cisticercosis porcina está prácticamente controlada en los municipios investigados ya que no se han encontrado casos desde hace varios años.

La actividad porcina ha sido mejorada desde el comienzo de este siglo, se han visto mejoras en la crianza, alimentación, etcétera.

Las condiciones de los rastros TIF son buenas, en cambio, de los que no tienen esta certificación se necesita mejorar algunos detalles.

## Fuentes de consulta

- Agudelo-Flórez, Piedad et al. (2009) *Knowledge and practices concerning teniasis-cysticercosis in Colombian pig-breeders*. Colombia: Rev. salud pública 11 (2): 191-199, 2009.
- De Aluja, Aline S. (2002) *La Cisticercosis porcina en México*. México: UNAM.
- Ferrer, Elizabeth (2007) *Teniasis/Cisticercosis: del diagnóstico convencional al diagnóstico molecular*. Venezuela: Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Dic 2007 Vol. 11, Supl. N° 1.
- Flisser, Ana (2011) *Cisticercosis: enfermedad desatendida*. México: Bol Med Hosp Infant Mex 2011; 68(2):138-145.
- Mena A., Carla et al. (2004) *Incidencia de cisticercosis porcina en el distrito de Matapalo, Tumbes*. Rev. Inv. Vet. Perú [online]. 2004, vol.15, n.1, pp. 63-69. ISSN 1609-9117.
- Quiroz Romero, Héctor (1996) *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos*. México: UTEHA Noriega Editores
- Sánchez Jiménez, Arturo (2014) *Cisticercosis, primera causa de epilepsia en México: experta*. México: La Jornada.
- Sánchez-Serrano, A.P. et al. (2002) *Frecuencia de teniasis y cisticercosis en expendedores de alimentos*. México: Rev Fac Med UNAM Vol. 45 No.2 Marzo-Abril, 2002

# **Estudio comparativo de diferencias en niveles de estrés entre estudiantes del primer semestre de áreas de la salud en CUAItos**

*Angélica Guadalupe García Neri, Juan David Gutiérrez Almaguer, Carlos Macías Jáuregui, Sahara Elizabeth Padilla Jáuregui. Asesor Francisco Trujillo Contreras.*

## **Introducción**

La presente investigación es un estudio epidemiológico, el cual aborda como tema los niveles de estrés entre estudiantes de las áreas de la salud del Centro Universitario de los Altos. El estrés es un estado de tensión física o emocional en el que entran en juego diversos mecanismos de defensa para afrontar una situación que se percibe como amenazante para el organismo. El estrés es muy común entre los estudiantes universitarios, es por esta razón que nos interesa saber la escala presente en las diferentes licenciaturas en el área de la salud.

La finalidad de la investigación es observar el grado de estrés entre los estudiantes de CUAItos, para así analizar entre los resultados y determinar mediante la comparación en qué licenciaturas y en qué semestres, se presentan los mayores niveles de estrés y reconocer las primordiales causas.

Esta investigación está planificada primeramente en la recolección de datos por medio de encuestas realizadas a los estudiantes del primer semestre de las carreras de Médico Cirujano y Partero, Nutrición, Psicología, Odontología y Enfermería, identificando lugares de origen, diferentes niveles económicos, sociales, estilos de estudio, etcétera.

Esta investigación es del tipo cuantitativo, observacional, trasversal, comparativa, epidemiológica y prospectiva ya que se utilizan las matemáticas para la recolección de datos; al igual, que es un estudio en que solo se observará el fenómeno de los niveles de estrés, hecho en el Centro Universitario de los Altos, a las diferentes carreras de la salud en el año 2014 y que se hará una comparación entre las mismas licenciaturas para finalizar definiendo quienes son los que presentan más este fenó-

meno. La negación del permiso necesario para aplicar las encuestas por parte de la coordinación y la falta de interés de los alumnos en contestar las encuestas pudieran ser limitaciones que se nos presentarán.

## **Antecedentes**

Lya Feldman (Feldman, 2008). Realizó una investigación cuyo objetivo fue evaluar el estrés académico, el apoyo social y su relación con la salud mental y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. Se utilizó el método cuantitativo-observacional-trasversal-descriptivo. Trescientos veintiún estudiantes de carreras técnicas en Caracas, Venezuela, diligenciaron, durante el periodo académico de mayor tensión, instrumentos sobre estrés académico, apoyo social y salud mental. Los resultados indican que las condiciones favorables de salud mental están asociadas con un mayor apoyo social y un menor estrés académico. En las mujeres, la mayor intensidad del estrés se asoció al menor apoyo social de los amigos, mientras que en los hombres se relacionó con un menor apoyo social por parte de personas cercanas, y un menor apoyo en general. Ambos presentaron mejor rendimiento cuando el estrés académico percibido fue mayor y el apoyo social de las personas cercanas fue moderado. Los resultados se discuten en función de las implicaciones en la salud mental y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

## **Objetivos**

Realizar un estudio comparativo de las diferencias en niveles de estrés entre estudiantes del primer semestre de áreas de la salud en el Centro Universitario de los Altos.

## **Preguntas a Contestar**

¿Cuál es la licenciatura con mayor nivel de estrés en el área de la salud en el Centro Universitario de los Altos?

¿Cuál es el síntoma de estrés que prevalece más en los estudiantes?  
¿Cuál es la licenciatura con menor nivel de estrés en el área de la salud en el Centro Universitario de los Altos? ¿Cuál es la licenciatura con mayor nivel de estrés en el área de la salud en el Centro Universitario de los Altos?

## **Metodología**

Se toma una muestra representativa de un universo de 225 alumnos de las áreas de la salud, en curso del primer semestre, según el programa Epiinfo es de 40 alumnos por lo tanto tomaremos ocho alumnos por carrera.

### **Criterios de inclusión**

- Los estudiantes del Centro Universitario de los Altos que estén en áreas de la salud de primer semestre.

### **Criterios de exclusión**

- Estudiantes que no formen parte del Centro Universitario de los Altos o de primer semestre de las carreras del área de la salud.

Se tomarán como variables principales niveles de estrés entre estudiantes del primer semestre de áreas de la salud en el Centro Universitario de los Altos, lugar de origen, edad, sexo y número de materias cursantes.

El procedimiento será llevado a cabo en el Centro Universitario de los Altos (CUALTOS), para medir los niveles de estrés que están presentes en los estudiantes de las áreas de la salud; esta investigación se realizará del 20 al 28 de noviembre de 2014, se acudirá a las aulas donde se encuentran los estudiantes y con el permiso del profesor correspondiente en clase se tomará una muestra de ocho alumnos del salón; para que, con su aprobación, contesten un examen que arrojará resultados acerca de los niveles de estrés que tienen en ese momento.

Después todo será vaciado en una base de datos en la cual se acomodarán las variables, de manera que se pueda hacer un análisis acerca de los resultados obtenidos. De estos resultados se realizarán gráficas que representen de manera visual para que sea más observable la información obtenida al final del análisis y así saber cuál carrera está sometida a más estrés ya sea por el recién ingreso a la universidad el primer semestre o por el peso del plan de estudios que tiene la carrera en general.

Para el análisis de los resultados de la presente investigación se tomarán cédulas de encuesta en las cuales se evaluarán los niveles de estrés que los estudiantes presentan y se mostrarán los resultados en gráficas específicas y generales con distribuciones porcentuales. Se utilizarán estadísticas descriptivas como medidas de tendencia central para su análisis. Para la búsqueda de asociación estadística significativa entre las variables de importancia de la investigación utilizaremos la Razón de Momios y para las hipótesis planteadas utilizaremos la prueba Chi cuadrada.

La presente investigación no requiere tener consideraciones éticas debido a que no pondrá en riesgo la integridad de las personas que participen en ella.

## Fuentes de consulta

- García-Ros, Rafael. *Et al. Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad.* (2012). Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/805/80524058011.pdf>
- Fisher, S. (1984). *Stress and perception of control.* London: Lawrence Erlbaum.
- Fisher, S. (1986). *Stress in academic life.* Mental assembly line.
- Guarino, L., Gavidia, I., Antor, M., & Caballero, H. (2000). *Estrés, salud mental y cambios inmunológicos en estudiantes universitarios.* Psicología Conductual, 57-71. Recuperado de: <http://www.funveca.org/revista/PDFespanol/2000/art04.1.08.pdf>
- Marty M., C. (2005). *Prevalencia de estrés en estudiantes del área de la salud de la Universidad de los Andes y su relación con enfermedades infecciosas.* Rev Chil Neuro-Psiquiat, 25-32. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0717-92272005000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0717-92272005000100004&script=sci_arttext)
- Página Web de Cualtos. Recuperado de <http://www.cualtos.udg.mx>
- Pulido Rull, M. A. (2011). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Psicología y salud*, 31-37.
- Feldman, L. (2008). *Relaciones entre estrés académico, apoyo social, salud mental y rendimiento académico en estudiantes universitarios venezolanos.* Univ. Psychol., 739-751. Recuperado de: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/406/282>

# Factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades diarreicas en el niño preescolar

*Saúl Alviño López, Priscila Arroyo González, Arlette Yazmín Jayme Zúñiga, Salvador López Loza, Iliana Mercado Reynaga, Juan Jesús Murillo Durán. Asesora María de los Ángeles Villanueva Yerenas.*

## Introducción

Las enfermedades diarreicas agudas (EDAs, por sus iniciales), son un conjunto de enfermedades que, según la OMS, están caracterizadas por la presencia de deposiciones, tres o más veces al día (o con una frecuencia mayor a la normal) de heces sueltas o líquidas. Asimismo, estas enfermedades pueden ser originadas por distintos factores, principalmente bacterias, parásitos o virus.

En el mundo representan un grave problema de Salud Pública ya que se ubican entre los primeros lugares de morbilidad en el menor de cinco años. En México, la mayoría de los cuadros diarreicos son de naturaleza infecciosa y predominantemente viral siendo los factores predisponentes más importantes aquellos sanitarios, socioeconómicos y culturales.

En el presente trabajo se pretende, principalmente, identificar los distintos factores de riesgo para que niños menores de cinco años, que acuden a servicios de estancias infantiles y/o preescolares, desarrollen una enfermedad diarreica. La metodología empleada corresponde al tipo de estudio transversal; el universo de estudio constó de 192 alumnos de nivel preescolar, asistentes al Jardín de Niños Aquiles Serdán, ubicado en Tepatlán de Morelos, Jalisco.

## Justificación

La enfermedad diarreica, en el menor de cinco años, representa un problema de Salud Pública de suma importancia tanto nacionalmente como internacionalmente, ya que se ubica entre las primeras 10 cau-

sas de muerte en México, se estima que mundialmente ocurren 10 defunciones de niños cada minuto por esta causa. Además, conserva el segundo lugar entre las causas muerte prevenible en el niño menor de cinco años.

Pretende identificar los principales factores de riesgo que condicionan al menor a desarrollar enfermedades diarreicas, además avisar a las autoridades correspondientes para su intervención oportuna; se espera que este estudio funja como parteaguas para investigaciones futuras en este tema.

Entre las posibles limitaciones se encuentran el escaso tiempo para la realización del proyecto y falta de colaboración de las instituciones correspondientes, o en su defecto de las madres de los niños. Dentro de las fortalezas de este estudio se destaca que requiere de mínimos recursos, económicos y materiales, y hay disposición de trabajo del recurso humano.

## **Objetivo general**

Identificar la presencia de factores de riesgo para EDAs en niños menores de cinco años, los cuales acuden a servicios de estancias infantiles y/o preescolares.

## **Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son los factores de riesgo para EDAs en niños menores de cinco años, los cuales acuden a servicios de instancias infantiles y/o preescolares?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo para EDAs con mayor presencia en la población a investigar?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al cuidador/madre del menor?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a los antecedentes de salud del menor y sus características físicas?
- ¿Cuál es la asociación de los factores de riesgo con presencia de EDAs en el menor?

## Hipótesis

Hipótesis nula: Existe presencia de factores de riesgo para EDAS, en menores de cinco años que acuden a estancias infantiles y/o preescolares.

Hipótesis alterna: No existe presencia de factores de riesgo para EDAS, en menores de cinco años que acuden a estancias infantiles y/o preescolares.

## Metodología

Metodológicamente este estudio se aborda desde la perspectiva del tipo de estudio epidemiológico, cuantitativo, observacional, transversal, y descriptivo.

La presente investigación se llevó a cabo entre los meses de agosto-diciembre del año 2014, en el cual participó el Jardín de Niños “Aguiles Serdán” ubicado en la ciudad de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

El proceso de operacionalización de variables permitió definir las variables en función de los factores estrictamente medibles (indicadores).

| Variables de estudio                     |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>Factores de riesgo predisponentes</b> |                                  |
| Hábitos Higiénicos                       | Hábitos alimenticios             |
| Calidad del agua de consumo              | Peso al nacimiento               |
| Alimentación del neonato                 | Esquema de vacunación            |
| Tiempo de lactancia materna              | Intolerancia a la lactosa        |
| Uso de antibióticos                      | Automedicación                   |
| <b>Factores de riesgo condicionantes</b> |                                  |
| Condiciones de la vivienda y saneamiento | Presencia de animales domésticos |
| Zona de residencia                       | Producto de embarazo precoz      |
| <b>Factores de riesgo determinantes</b>  |                                  |
| Consumo de alimentos contaminados        |                                  |

La población en estudio está integrada por los alumnos del jardín de niños antes mencionado, el cual cuenta con 132 estudiantes en el turno matutino y 60 en el turno vespertino, dando por resultado un universo total de 192 alumnos, los cuales en su mayoría tienen edades en el rango 3-6 años, cabe mencionar que debido a la edad de los sujetos de investigación la información será proporcionada por la madre y/o cuidador del menor.

El tamaño de la muestra se determinó mediante la fórmula empleada cuando se conoce el tamaño de la población de estudio, se trabajó con 95 % de confiabilidad y 0.5 % de margen de error dando como resultado un total de 128 sujetos de estudio, la técnica consistió en muestreo aleatorio simple.

Para la recolección de información se utilizó un cuestionario de 18 ítems constituido de preguntas abiertas y cerradas.

### **Criterios de Inclusión**

- Menores que asistan de manera regular al preescolar Aquiles Serdán en cualquiera de los turnos.
- Niños de entre 3-5 años, y
- Niños con cuidadores mayores de 18 años.

### **Criterios de exclusión**

- Menores que no hayan asistido al preescolar el día de aplicación de encuestas.
- Niños cuya edad no corresponda al rango de edad especificado.
- Niños cuyos cuidadores sean menores de edad, y
- Indisposición del cuidador para la realización de la encuesta.

### **Criterios de eliminación**

- Encuestas que estén incompletas en más del 20 %, y
- Encuestas cuyas respuestas resulten contradictoria.

## Resultados

El vaciado de datos obtenidos de encuestas se realizará en el programa Microsoft Excel, el análisis de datos y cruce de variables se llevará a cabo mediante el programa Epiinfo, Odds Ratio, tasas, entre otros. La presentación de resultados se llevará a cabo mediante gráficos y tablas.

## Fuentes de consulta

Organización Mundial de la Salud (OMS), “Enfermedades diarreicas”, Abril del 2013.

Hernández Cisneiros, F. et al (2000). *Enfermedades diarreicas agudas en el niño: comportamiento de algunos factores de riesgo*. Rev Cubana Med Gen Integr v.16 n.2 Ciudad de La Habana mar.-abr. 2000. Recuperado el 05 de noviembre del 2014, en

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252000000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000200004).

Tomé P, Reyes H, Rodríguez L, Guiscafré H, Gutiérrez G. *Muerte por diarrea aguda en niños: un estudio de factores pronósticos*. Salud Pública Mex 1996; 38:227-235. Recuperado el 05 de noviembre del 2014, en [http://www.redalyc.org/pdf/106/10638402.pdf?origin=publication\\_detail](http://www.redalyc.org/pdf/106/10638402.pdf?origin=publication_detail).

Baldi F, Bianco M. A., Nardone G., Pilotto A, Zamparo E. *Enfermedades diarreicas agudas*. World J Gastroenterol 2009 Julio 21; 15(27): 3341-3348} Recuperado el 04/11/2014 de <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=61686>.

# Infecciones de vías respiratorias altas y bajas en San Jose Casas Caídas

*María del Pilar Álvarez Aguayo, Carlos Horacio Camarena Martin, Francisco De la Torre Hernández, Mario Alberto Lozano Nuñez, Antonio Rodríguez Navarro. María de los Ángeles Asesora Villanueva Yerenas.*

## Introducción

Con base al listado de las 10 principales causas de defunción en el mundo, publicado en mayo de 2014 por la OMS, las IRAS aparecen como el cuarto lugar a nivel mundial, solo superadas por las cardiopatías isquémicas, los EVC y las EPOC.

### Infección de vías respiratorias altas

El término hace referencia a la enfermedad infecciosa aguda, que afecta al aparato respiratorio hasta la epiglotis, con evolución menor a 15 días, frecuentemente ocasionado tanto por virus como bacterias. Se manifiesta con síntomas relacionados con el aparato respiratorio tales como tos, rinorrea, obstrucción nasal, odinofagia, disfonía, que pueden o no estar acompañados de fiebre. Los cuadros más frecuentes son faringitis, rinitis y otitis media, y la mayoría son de origen viral.

### Infección de vías respiratorias bajas

Cualquiera que afecte la laringe, la tráquea, los bronquios, pulmones y el diafragma. Representan la cuarta parte de las infecciones respiratorias, de acuerdo con el estudio DIRA, la bronquitis aguda es la más atendida en los servicios de urgencia hospitalarios (28 %), seguida de neumonía (22 %). Exacerbaciones de EPOC (20 %) infecciones de la región ORL (19 %), y gripe (8 %).

El poblado de San José Casas Caídas cuenta con 2067 habitantes de los cuales 991 son hombres y 1076 mujeres, las enfermedades más comunes de acuerdo con la consulta externa impartida en el centro de

salud de la comunidad son la Influenza estacional, asma, bronquitis, EPOC.

Cerca del 15 % de la población infantil que comprende desde 1 a 7 años de edad adquieren influenza estacional, en los adultos mayores se aprecia una elevación leve de este porcentaje. La segunda enfermedad más común en los adultos mayores es EPOC exacerbado, el asma es la enfermedad de mayor predominio en los adolescentes y en los adultos mayores donde se cree que aproximadamente el 10 % de la población la padece, presentando crisis más a menudo en épocas tanto invernales como actuales.

La bronquitis es la enfermedad menos predominante en la población donde su incidencia no supera más allá del 5 % aproximadamente, el grupo más afectado son los adultos pertenecientes de la quinta década de la vida en adelante.

Tomando en cuenta los porcentajes anteriores resulta importante conocer cuáles son las principales infecciones de vías respiratorias altas y bajas que afectan a la población estudiada.

## **Justificación**

Hablar de Infecciones de vías respiratorias tiene impacto puesto que se encuentran dentro de las 10 primeras causas de defunción en el mundo, ocupando el cuarto lugar. De la misma forma que son una de los principales motivos de consulta en el pueblo de San José Casas Caídas.

La realización del presente trabajo resulta posible, puesto que se cuenta con la disposición de la asesora para resolver cualquier duda que surja a lo largo del proyecto; la población es relativamente pequeña lo cual facilita la realización de la investigación, por otro lado, uno de los factores que podría impedir la elaboración de la misma es el tiempo con que se cuenta para llevarla a cabo.

## **Objetivo general**

Evaluar las principales infecciones de tipo Respiratorias en la Comunidad de San José Casas Caídas.

## Pregunta de investigación

¿Cuáles son las principales infecciones de vías respiratorias altas y bajas en San José Casas Caídas?

## Metodología

Estudio de tipo observacional, trasversal y correlacional.

## Fuentes de consulta

OMS. (2014). *Las 10 causas principales de defunción en el mundo*. 25/11/2014, de

OMS Sitio web: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>

A.A.V.V. (2011). *Abordaje Integral de las Infecciones Respiratorias Agudas*. 25/11/2014, de Ministerio de Salud de la Nación Sitio web: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/enf-resp-guia.pdf>

A.A.V.V. (2008). *GPC Infecciones de Vías Respiratorias Bajas*. 25/11/2014, de OMC Sitio web:

[https://www.cgcom.es/sites/default/files/guia\\_infecciones\\_respiratorias\\_vias\\_bajas\\_2\\_edicion.pdf](https://www.cgcom.es/sites/default/files/guia_infecciones_respiratorias_vias_bajas_2_edicion.pdf)

INEGI. (2010). Censo de Población y vivienda. 25/11/2014, de INEGI Sitio web: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/ResultadosR/CPV/Default.aspx?texto=san%20jose%20casas%20caidas%20la%20barca>

<http://ssj.jalisco.com/> Centro de Salud San José Casas Caídas.

# **Influencia del café en el rendimiento escolar de los alumnos de medicina de primer semestre en CUAItos**

*Edgar Rubén Arellano Sánchez, Ángela Cano Cabrera, Karen Ximena Conz y León Macías, Rafael Alejandro Enríquez Lara. Asesor Francisco Trujillo Contreras.*

## **Introducción**

A lo largo del tiempo han surgido muchas teorías sobre el origen del café, la que se sostiene con mayor fuerza y es mejor aceptada se remonta a épocas antiguas en el continente africano, en donde se cree que las civilizaciones etíopes y arábigas lo utilizaban como un estimulante.

Esta investigación se hace con el motivo de analizar los efectos que tiene la ingesta de cafeína en el rendimiento de los estudiantes de medicina de primer semestre, 2014 en el Centro Universitario de los Altos; con la intención de comprobar o refutar si es verdad que el nivel escolar mejora y cuáles son las consecuencias de su consumo en un plazo determinado.

Se tomará un grupo de personas, a las cuales se les administrará una dosis de cafeína dos veces a la semana, durante medio mes, un día antes de presentar un examen. Basándose en esto, se compararán los resultados que se adquieran de los individuos a los que se les administre este estimulante, en función de los obtenidos por quienes no lo ingirieron.

El estudio se realizará de manera mixta, cuasiexperimental y prospectiva, ya que se analizará la situación a partir del inicio de nuestra intervención dentro del rendimiento académico de nuestros compañeros. Sin embargo, esto puede traer como dificultades que los mismos no acepten o que se generen situaciones en el tiempo-espacio-economía, que nos impidan realizar los estudios debidos.

A excepción de esto, esperamos que este estudio sea de gran trascendencia y utilidad para la población estudiantil.

## **Pregunta de investigación**

¿El café ayudará a los estudiantes para mejorar su desempeño académico?

## **Objetivo general**

Conocer la Influencia del café en el rendimiento escolar de los alumnos de medicina de primer semestre en CUALtos.

## **Metodología (material y métodos)**

### **Diseño de la investigación**

El estudio se realizará de manera mixta, cuasiexperimental y prospectiva, ya que se analizará la situación a partir dicha intervención dentro del rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, puede existir una serie de dificultades, anteriormente mencionadas. Será de manera mixta, ya que integrará elementos tanto de valor cuantitativo como cualitativo; dentro de las cuales se describirán factores numéricos y sociales, respectivamente. Será cuasiexperimental con inclusión de una hipótesis y sus respectivos objetivos, ya que no estará absolutamente basado a algún estudio ya existente, ni tampoco a una prueba totalmente nueva; incluso no existirá un control estricto sobre las variables. Por su parte, se menciona que se hará de una manera prospectiva, lo que hace referencia al periodo de tiempo en que la investigación se va a realizar.

### **Universo de trabajo**

Se compone de 40 alumnos de CUALtos de la licenciatura de Médico Cirujano y Partero de primer semestre; de los cuales se planea tomar como muestra 20 alumnos para la experimentación.

## Descripción del procedimiento

Se pretende realizar la muestra en 20 alumnos de primer semestre de la licenciatura de Médico Cirujano y Partero del Centro Universitario de los Altos que está situado en la ciudad de Tepatlán.

Los estudiantes que participen serán divididos en dos grupos de 10 personas, asignados como “A” y “B” para facilitar la presentación de los resultados; el grupo A será el que va a ingerir el café y, el grupo B seguirá con sus actividades normales sin ingerir la bebida estimulante.

El proceso a seguir con el grupo A es el siguiente:

1. El día anterior a algún examen tomar dos tazas de café en horarios preestablecidos por los investigadores, preparadas de la siguiente manera (por taza):
  - 40 gramos de granos de café
  - 170 ml de agua, esta deberá calentarse hasta que hierva
  - 60 gramos de sacarosa (azúcar de mesa)
2. La primera taza de café deberá ingerirse 10 minutos antes de que el alumno comience con sus actividades de estudio para asegurar que las sustancias de la bebida sean absorbidas por el organismo.
3. Cada taza será ingerida con una hora de diferencia.

La siguiente parte del proceso experimental consiste en agrupar los resultados obtenidos por los grupos A y B en los exámenes aplicados, en una tabla de dos entradas en la cual agruparemos las calificaciones que obtuvieron los alumnos en los que ha influido la ingesta de la bebida durante los momentos de estudio previos y los que no ingirieron la bebida.

## Operacionalización de variables

| Tipo de variable       | Variable                             | Tipo de medición de variable | Tipo de medida  |
|------------------------|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Variable Independiente | Nivel de rendimiento escolar         | Cuantitativa continua        | Bueno, Malo o Regular (en base a calificaciones)                            |
| Variable Independiente | Tiempo de estudio al día             | Cuantitativa Continua        | Horas   |
| Variable Independiente | Lugar de origen                      | Cualitativa ordinal          | Foráneo/No Foráneo  |
| Variable independiente | Edad                                 | Cuantitativa discreta        | Años  |
| Variable independiente | Sexo                                 | Cualitativa nominal          | Hombre/Mujer  |
| Variable independiente | Número de pruebas hechas             | Cuantitativa discreta        | Valores numéricos   |
| Variable independiente | Resultados de las pruebas realizadas | Cuantitativa discreta        | Valores numéricos   |
| Variable dependiente   | Consumo de café                      | Cuantitativa                 | Dosis (40 gramos de granos de café, 170 ml de agua y 60 gramos de sacarosa) |

## Recursos

Humanos:

Investigadores (mencionados en la parte superior).

Asesor: Dr. Francisco Trujillo Contreras.

Económicos:

Nescafé (Café soluble regular) 200 gr., frasco: \$60.25

Dulza Mía azúcar mascabado bolsa resistente, 1 Kg Bol \$45.00

Garrafón de agua 20 Lts. \$22.00

Vasos desechables No.12 15 pzas. \$16.00

Cucharas desechables 50 pzas. \$15.00

Copias \$25.00

Total: \$183.25

# Influencia del periodo de descanso en el desempeño estudiantil

*Diana Laura Crespo Romo, Adriana Gómez González, Estefany García Márquez, Desiree Leonor Rodríguez Gutiérrez, Asesor Francisco Trujillo Contreras.*

## Introducción

En la presente investigación se abordará el tema de la influencia directa que existe entre la práctica de descanso intercalada con el estudio y el adecuado rendimiento académico.

El descanso pedagógico es un factor esencial de los procesos de enseñanza-aprendizaje que garantiza la superación de la fatiga mental y se contrapone a la disminución del rendimiento generada por el trabajo intelectual prolongado y sin descanso. En la presente investigación se abordará el tema de la influencia directa que existe entre la práctica de descanso intercalada con el estudio y el adecuado rendimiento académico.

Este trabajo será realizado con la finalidad de que funja como un posible apoyo a las necesidades que surgen durante la etapa estudiantil de los cursantes de la carrera de medicina, con esto nos referimos al aumento de la exigencia, la necesidad creciente de organización del trabajo académico, mayor dedicación al estudio, autonomía, etcétera. Está pensado, pues, para que los alumnos hagan frente con éxito a los nuevos desafíos que la universidad plantea.

Esta investigación se llevará a cabo en estudiantes del primer semestre de medicina que ingresaron en el calendario 2014-B del Centro Universitario de los Altos (Ax. 1), en la ciudad de Tepatitlán de Morelos. Se tomará una muestra representativa de diez personas, cinco de las cuales serán, después de un periodo estudio de una hora, sometidas a un receso de diez minutos donde se les aislará del ruido, iluminación y cualquier otro agente de distracción de la índole. Esta investigación se llevará a cabo en estudiantes del primer semestre de medicina que ingresaron en el calendario 2014-B del Centro Universitario de los Altos (Ax. 1), en la ciudad de Tepatitlán de Morelos. A su vez las cinco personas restantes, al término del periodo de estudio, realizarán las activida-

des que suelen hacer normalmente. Posteriormente, se les aplicará un examen a las diez personas, acerca del tema estudiado y se observará si el periodo de descanso influyó o no en el desempeño de los individuos analizados.

El método que se empleará en la realización de esta investigación será cuantitativo-prospectivo-cuasiexperimental, ya que se utilizarán las matemáticas para expresar algunos resultados y no existe un control estricto de las variables que se manejan.

### **Objetivo general**

Comprobar si existe influencia entre los periodos de descanso y la retención de información en el desempeño de estudiantes de primer semestre de la licenciatura de Médico Cirujano y Partero en el Centro Universitario de los Altos.

### **Pregunta de investigación**

¿Influyen los periodos de descanso, luego de etapas de estudio, en el mejor entendimiento de lo estudiado?

### **Metodología**

#### **Diseño de investigación**

La investigación a realizar es cuantitativa-cuasiexperimental-prospectiva, debido a que las variables que se utilizarán no tienen un control estricto ya que solo interesa calcular el número de estudiantes que presentan un mayor nivel de retención de información con o sin períodos de descanso absoluto.

## Universo de Trabajo

Muestra: Tomar una muestra representativa:

El universo de trabajo estará conformado por estudiantes de medicina de primer semestre en el Centro Universitario de los Altos, tomando una muestra intencional aproximada de 10 estudiantes de un grupo de 45, seleccionándolos de acuerdo con sus capacidades.

Criterios de Inclusión: Los estudiantes serán de primer semestre de medicina, se incluirán estudiantes tanto del sexo femenino como del masculino, entre edades de 18-21 años.

Criterios de Exclusión: Los estudiantes que no se tomarán en cuenta en la muestra serán estudiantes que no tengan la disponibilidad necesaria (ya sea porque viven fuera del municipio, entre otras) y estudiantes que tengan más de una ocupación.

### Operacionalización de variables

#### Escala de Medición

| <b>Variable Dependiente</b>   | <b>Desempeño académico</b>           | <b>Cualitativa-Ordinal</b> | <b>Mucho<br/>Regular<br/>Poco<br/>Nada</b>  |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---|
| <b>Variable Independiente</b> | Edad                                 | Cuantitativa-Continua      | Años  |
| <b>Variable Independiente</b> | Sexo                                 | Cualitativa-Nominal        | Hombre/Mujer                                |
| <b>Variable Independiente</b> | Horas que se necesitan para estudiar | Cuantitativa-Discreta      | Horas                                       |
| <b>Variable Independiente</b> | Métodos de estudio                   | Cualitativa-Ordinal        | Dependiendo el estudiante                   |
| <b>Variable Independiente</b> | Horarios de cada sujeto              | Cuantitativa-Continua      | Mañana<br>Tarde<br>Noche                    |
| <b>Variable Independiente</b> | Capacidad de retención.              | Cualitativa-Ordinal        | Excelente<br>Bueno<br>Regular<br>Deficiente |

## Descripción del procedimiento

Se les pedirá a diez alumnos de primer semestre de la carrera de Médico Cirujano y Partero que participen en la elaboración de esta investigación, se les citará en el lugar que deben acudir, la fecha en la que deberán ir y la hora en que se les requerirá. Se dividirán en dos grupos de cinco personas cada uno, procurando tener la misma cantidad de hombres y de mujeres en cada uno. El primer grupo estará en un cuarto lleno de distractores cotidianos, se les pedirá que estudien del libro un tema de nuestra elección por una hora. Terminando la hora se les dará el libre albedrío de hacer lo que les plazca con los objetos distractores por diez minutos. El segundo grupo será trasladado a una habitación con tan solo mesas y sillas, se les solicitará que estudien el mismo tema que el grupo anterior por una hora. Terminada la hora, se quitarán todos los libros y se apagarán las luces. Más tarde, se les requerirá que cierren sus ojos por diez minutos. Pasando los diez minutos se encenderán las luces y se volverán a reunir a los dos grupos. Posteriormente se les entregará un pequeño examen de diez preguntas abiertas sobre el tema que estudiaron con anterioridad. Con esto podremos ver si es verdad que teniendo periodos cortos de descanso se puede retener mejor la información.

## Recursos

Se necesitarán 10 representantes de la carrera de Médico Cirujano y Partero de primer semestre del Centro Universitario de los Altos.

### Humanos

Investigadores:

- Rodríguez Gutiérrez Desiree Leonor.
- García Márquez Estefany.
- Crespo Romo Diana Laura.
- Gómez González Adriana
- Director: Dr. Francisco Trujillo Contreras

Materiales:

- 10 sillas, 10 escritorios o mesas (un lugar para apoyar), 10 lápices, 10 libros de Histología de Ross y agua para beber.

## **Análisis estadístico**

### **Análisis de resultados**

Los resultados se tomarán de cédulas de encuesta, libros de registro, bases de datos, etc. y se presentarán en tablas y/o gráficas con distribuciones porcentuales.

### **Consideraciones éticas**

Como esta investigación no pone en riesgo la salud de las personas no requiere tener de un consentimiento firmado.

### **Fuentes de consulta**

Pedagogía y dialéctica [Página principal]. México DF; tesis descanso pedagógico; c, 2010[actualizado]; 2014 [citado]. Recuperado de: [www.pedagogiydialectica.org/tesis\\_descans\\_pedagogico.doc](http://www.pedagogiydialectica.org/tesis_descans_pedagogico.doc)

# La tortura relacionada al crimen organizado en México desde la perspectiva médica forense

*Diego Iván Ortega Díaz, Asesor Ernesto Ramón Díaz Canchola.*

## Introducción

En años recientes, el problema del crimen y la violencia relacionada al narcotráfico ha sido una preocupación mayor para la policía y la población en México, así como también de otros gobiernos externos como el de Estados Unidos y sus ciudadanos. Encabezados diarios describen sucesos escalofriantes, incluyendo ejecuciones sangrientas, asesinatos de policías y reporteros, desmembramientos y narco carteles con mensajes violentos. El tema de la tortura relacionada al narcotráfico es de por sí, un tema escalofriante, sin embargo, abunda en los periódicos amarillistas. Es un asunto que crea pánico entre los ciudadanos y que los grupos criminales han estado utilizado en contra de sus rivales con dicho fin.

La tortura ha sido, desde tiempos inmemoriales, un acto cruel que servía para obtener información valiosa sobre hechos judiciales, como complicidad en robos o infidelidad, pero hoy en día en México, se ha tornado no solamente como un método judicial *per se*; si no en un acto de infligir violencia y pánico público con la gran difusión que se le han dado a los videos, fotografías y grabaciones, hechos por los grupos criminales donde es posible observar explícitamente dichos actos de tortura y posteriormente subirlos a páginas de internet con gran impacto en las redes sociales, y que muchos jóvenes miran quizás solo por morbo.

## Objetivo general

El objetivo general de nuestra investigación es esclarecer la relación que existe entre la tortura y los homicidios que se cometen en México durante los años recientes en los cuales se ha visto un gran incremento

de forma exponencial en este tipo de delitos. Dar a conocer los principales tipos de tortura que se observan en los asesinatos sangrientos que sucedieron en México durante la oleada de violencia que se desató durante la guerra contra el narcotráfico que encabezó el gobierno del presidente Felipe Calderón Hinojosa.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las principales lesiones que observan en las necropsias de homicidios con tortura relacionados al crimen organizado en México?

## **Metodología**

La investigación que se pretende desarrollar se centra en un enfoque cualitativo descriptivo, meramente observacional y retrospectivo.

Para proceder con la investigación, primeramente se tomó en cuenta la Norma Oficial Mexicana número 313 de Trabajos de Investigación, con lo que se procuró que la investigación tuviera cada uno de los requisitos y capítulos necesarios, tomando en cuenta las especificaciones que menciona la NOM. También se consultó otra bibliografía acerca de metodología de investigación para desarrollar trabajos de investigación con enfoque cualitativo. Primeramente se procedió a realizar una revisión de la literatura disponible en la biblioteca del Centro Universitario de los Altos, se consultaron diversos libros en materia de Medicina Forense, se procedió a buscar específicamente el tema de Tortura en ellos, se encontraron diversos enfoques cada uno muy distinto en cada libro. Adicionalmente se consultó en otras bases de datos de libros electrónicos y de artículos publicados en inglés; Journal of Forensic Sciences, The New England Journal of Medicine, EBSCO DataBase, entre muchas otras más. Se procedió a analizar tal información y sustraer aquella relevante, sintetizándola en este trabajo con palabras propias y con un pequeño análisis en cada párrafo de esta investigación.

Cabe destacar asimismo que se procuró cumplir con todas las especificaciones de trabajos de investigación que tuvimos al alcance y deci-

dimos tomar en cuenta solamente aquella información de homicidios de 2006 a la fecha ya que consideramos prudente incluir datos de la guerra contra el narcotráfico.

## Resultados

La tortura puede originar serios problemas de salud física y/o psicológica. Por ello, la profesión médica debe desempeñar un papel importante en el tratamiento de las personas torturadas y en la prevención de las violaciones de derechos humanos. La petición de asilo político por refugiados que alegan torturas es otra problemática que afecta a la profesión médica. Con la finalidad de no dejar lesiones objetivas, existe tendencia a usar técnicas de tortura física sofisticada y de tortura psicológica. Por ello, los trastornos físicos son infrecuentes (principalmente lesiones superficiales), requiriéndose a veces la realización de pruebas complementarias para el diagnóstico. Generalmente solo se producen trastornos psicopatológicos. En el periodo inmediato pueden aparecer cuadros mentales reactivos y descompensación de patologías previas. A medio-largo plazo la tortura se asocia principalmente con el trastorno por estrés postraumático. El conocimiento de los trastornos físicos y psicológicos y el empleo adecuado de pruebas complementarias es necesario para una correcta intervención en las pericias médicas forenses por tortura y malos tratos.

Si bien el diagnóstico de la tortura en restos humanos se ha concentrado principalmente en el examen de víctimas vivas y en cadáveres poco o nada ha sido hecho en restos esqueléticos. En varios trabajos se ha descrito el papel de los traumatismos torácicos como un indicador de lesiones no accidentales causadas con el fin de incapacitar más no matar a la víctima de violaciones a los Derechos Humanos. Para ilustrar el diagnóstico diferencial a lesiones atribuibles a “tortura” y a otros mecanismos, a continuación como parte de nuestro trabajo de investigación se presentan tres casos, dos de los cuales podrían ser clasificados como tortura y uno que es excluido por mostrar un cuadro lesivo compatible con un accidente de tráfico.

Según la Convención contra la Tortura y Otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes en su artículo 1: Se entenderá por el término “tortura” todo acto por el cual se inflija intencionadamente a una persona dolores o sufrimientos graves, ya sean físicos o mentales, con el fin de obtener de ella o de un tercero, información o una confesión.

Si bien el diagnóstico de tortura se ha concentrado principalmente en el examen, tratamiento y rehabilitación de víctimas y en ciertos casos en la necropsia de supuestas víctimas. De igual manera los signos de malos tratos en infantes y ancianos han sido bastante estudiados. Sin embargo, muy poco ha sido hecho en relación con el registro de posibles evidencias de tortura en restos esqueléticos provenientes de contextos de supuestas violaciones a los Derechos Humanos.

Tal como se ha discutido, la evidencia probable de tortura en restos óseos requiere que se cumplan algunos requisitos básicos. Las fracturas costales causadas por carga lenta son buenos indicadores de probables acciones producidas con el fin de incapacitar a un individuo o simplemente causar dolor físico. Si bien estas lesiones no son directamente mortales pueden producir eventualmente la muerte por innumerables complicaciones. El diagnóstico diferencial entre las lesiones atribuibles a este tipo de acciones y a otras es indispensable y se basa en el conocimiento de la biomecánica de las fracturas torácicas y de los mecanismos más probables que, en ciertos casos, como el manubrio esternal son inequívocos. Es común hallar corta supervivencia a las lesiones infringidas con remodelación de los bordes de fractura y proliferación de hueso fibroso. Se llama la atención de los antropólogos forenses a examinar con más cuidado las estructuras torácicas y a interpretarlas en el contexto adecuado siguiendo las pautas establecidas en este trabajo.

## Conclusiones

La tortura sigue siendo un problema importante que no se ha podido erradicar en el país, pese a los esfuerzos que se han realizado principalmente en el sexenio del presidente Vicente Fox Quesada, que ha sido el que realizó mayores reformas para poder acabar con este problema. Hasta el gobierno del presidente Enrique Peña Nieto no ha habido nuevas reformas para entrenar a los médicos forenses a reportar y do-

cumentar correctamente el acto de tortura. Actualmente los dictámenes forenses oficiales tienden a no reportar los signos de tortura a pesar de que sean evidentes estos últimos, quizás por temor a venganza por narcotraficantes, amenazas o simplemente por negligencia o flojera. La cantidad de médicos forenses en nuestro país es muy pequeño, sobresaturándose el coeficiente de médico: necropsia, constituyendo un exceso de trabajo para los médicos y quizás interviniendo a que muchas veces se omita reportar los signos de tortura.

### **Fuentes de consulta**

EBSCO DataBase  
Biblioteca CuAltos  
Journal of Forensic Sciences  
PubMed

# **Mala alimentación y desempeño escolar en estudiantes de medicina del CUALtos**

*Daniel Bladimir Serrano Gómez, Salvador Iván Ibarra Franco, Ricardo Alan Hurtado Cárdenas, Antonio de Jesús de la Mora Iñiguez, Asesor Francisco Trujillo Contreras.*

## **Introducción**

Es evidente que la mala alimentación altera la función normal del cuerpo, interviniendo en el desarrollo de diversas patologías, tanto por deficiencia como por exceso de energía y nutrimentos, esto es desde una simple gastritis hasta una descompensación (en los casos más graves); de manera que este tema, sin duda causa cierta polémica en la sociedad y sobre todo cuando va directamente relacionada con la salud del individuo. En este caso el enfoque es exclusivo del desempeño en el estudiante, puesto que aparentemente este se ve sometido a cambios drásticos en su estilo de vida y por ende en sus hábitos alimenticios.

Para fines estadísticos se realizará una encuesta dirigida a alumnos del Centro Universitario de los Altos (CUALtos), en la búsqueda de cualquier indicio de la existencia de una relación supuesta entre los hábitos alimenticios y el desempeño académico de cada individuo; así como la posible incidencia de los mismos, al comparar los datos entre compañeros estudiantes de medicina, desde el supuesto de que son los que reúnen las características necesarias que nos ayudarán a establecer un perfil dietético, y por consiguiente la comprobación de nuestra hipótesis.

El objetivo de este trabajo es primeramente identificar los posibles factores de riesgo que alteren el desempeño académico, entonces buscar alguna relación directa o indirecta con los hábitos alimenticios del estudiante de medicina y en un plano más profundo la manera en que afecta la dieta que se muestra aparentemente desordenada, para así poder elaborar alternativas de solución tanto institucional como público y personal además de establecer opciones de prevención, mediante la concientización e información de masas. Se trata de un estudio mixto

prospectivo, cuyas características de diseño son observacional, trasversal y correlativas.

## Objetivos del proyecto

### Objetivo general

Identificar la mala alimentación y desempeño escolar en estudiantes de medicina del CUAltos; 2º, 3º, 4º semestre; Tepatitlán de Morelos, Jalisco, México.

### Preguntas a contestar

¿La mala alimentación puede afectar el desempeño de los estudiantes de medicina del CUAltos?

## Metodología

### Diseño de investigación

El tipo de investigación será cuantitativa, observacional, trasversal, correlacional.

UNIVERSO DE TRABAJO

$$n = \frac{N}{1 + N(\text{error alfa})^2}$$

Resultado:

36 Alumnos

n=muestra

N=universo total

Error alfa= 5%

El universo total a considerar es de 120 personas ya que se estudiará a personas de segundo, tercero y cuarto semestre de medicina en el Centro Universitario de los Altos, en los cuales hay un promedio de 40 personas por salón.

## **Descripción del procedimiento**

La investigación se llevará a cabo en las instalaciones del Centro Universitario de los Altos (CUAltos), en los grupos de medicina de 2º, 3º y 4º semestre.

- En este lugar se realizará una encuesta con la finalidad de recabar los datos siguientes: Sexo, edad, peso, talla, tipo de alimentación (Buena, Regular y mala).
- De acuerdo con lo establecido en el cronograma de actividades, la fecha para la recolección de datos significativos, será del 20 al 29 de noviembre, del presente año.
- Se planificará la logística a emplear durante el procedimiento, con la finalidad de mejorar la eficacia, evitar contratiempos indeseados, así como percances mayores durante la recolección de datos.
- Con lo anterior, deberá elaborarse un plan de contingencia que especifique las acciones a realizar en tanto a la mayoría de circunstancias posibles, manteniendo así el manejo adecuado del procedimiento.
- Posteriormente es necesario requerir en control escolar los permisos correspondientes al procedimiento a realizar.
- Tras conseguir el permiso de la institución procederemos a la aplicación de las encuestas, en los grupos de segundo tercero y cuarto semestre de medicina, aunado a una previa orientación referida al proyecto de investigación.
- El procedimiento no durará más de treinta minutos por cada grupo.
- Deberá contarse con lo necesario durante el procedimiento.
- Se encuestarán un máximo de 12 alumnos por grupo, haciendo un total de 36 personas encuestadas.
- Con estos datos recabados, se da inicio al procesamiento de la información con el desarrollo de gráficas y tablas cuyos datos arrojarán resultados con significancia, necesarios para el posterior análisis de la información.

Los valores de significancia serán obtenidos por el posterior desarrollo de los siguientes métodos estadísticos:

- Medidas de dispersión
- odds ratio
- $\chi^2$

Los datos que resultarán del desarrollo serán suficientes para el análisis efectivo de la información que comprobará nuestra previa hipótesis.

Operalización de variables

| <b>Tipo de variable</b>       | <b>¿Qué es?</b>     | <b>Tipo de medición de variable</b> | <b>Escala de medición</b>  |
|-------------------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| <b>Variable dependiente</b>   | Rendimiento Escolar | Cuantitativa continua               | Calificación (1.0 a 100.0) |
| <b>Variable independiente</b> | Peso                | Cuantitativa continua               | Kilogramos                 |
| <b>Variable independiente</b> | Altura              | Cuantitativa continua               | Cm                         |
| <b>Variable independiente</b> | Edad                | Cuantitativa discreta               | Años                       |
| <b>Variable independiente</b> | Sexo                | Cualitativa nominal                 | Hombre/Mujer               |
| <b>Variable independiente</b> | Alimentación        | Cualitativa ordinal                 | Buena/Regular/Mala         |

## Recursos humanos

Los recursos humanos utilizados en este trabajo de investigación serán:

- 36 personas encuestadas, 12 de cada uno de los salones, 12 de segundo semestre, 12 de tercer semestre y 12 de cuarto semestre.
- Cuatro encuestadores.

## **Materiales**

Los recursos materiales utilizados en esta investigación serán:

- 36 encuestas una para cada una de las personas encuestadas.
- 36 lapiceras.
- Dos computadoras.

Cronograma de actividades

---

|   |                              |
|---|------------------------------|
| <b>Primer día de clase</b>  | <b>25 de agosto del 2014</b> |
| <b>Se decidió el tema de investigación</b>  | 24 de Septiembre del 2014    |
| <b>Se inició el protocolo de investigación</b>  | 1 de Octubre del 2014        |
| <b>Entrega de la investigación para la 6ta Jornada de Investigación Universitaria</b> | 19 de Noviembre del 2014     |
| <b>Se llevarán a cabo las encuestas</b>   | 26 Noviembre al 26 del 2014  |
| <b>Recopilación de datos y resultados</b>   | 27 de Noviembre del 2014     |
| <b>Inscripción de la 6ta Jornada de Investigación Universitaria</b>                   | 28 de Noviembre              |
| <b>Presentación de la investigación terminada</b>                                     | 5 de Diciembre               |

---

## **Consideraciones éticas**

Como esta investigación no pone en riesgo la salud de las personas, no requiere tener un consentimiento informado.

## Análisis de resultados

Los resultados se tomarán de cédulas de encuesta, libros de registro, bases de datos, etc., y se presentarán en tablas y gráficas con distribuciones porcentuales. Se utilizarán estadísticas descriptivas, como medidas de tendencia central o medidas de dispersión para su análisis. Para la búsqueda de asociación estadística significativa entre las variables de importancia de la investigación se utilizará la prueba de razón de momios u ODDSRATIO, y para la hipótesis utilizaremos la prueba de comprobación de hipótesis X<sup>2</sup>.

## Fuentes de consulta

Polit Ernesto, *et al.* 1984, nutrición y el rendimiento escolar, UNESCO, París, Francia, recuperado de:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0006/000623/062306so.pdf>

Valdés Zamora María del Consuelo (2010), valoración nutricional y su influencia en el rendimiento académico, en estudiantes del primer año de bachillerato “C” del Colegio Abdón Calderón, Manabí-Ecuador. Recuperado de: [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10486/1/41585\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10486/1/41585_1.pdf)

Gallardo Wong Irazú, Buen Abal Eslava (2010), *Mala nutrición en estudiantes universitarios de la escuela de dietética y nutrición del ISSSTE*, México DF. Recuperado de:

[http://www.uv.mx/rm/num\\_anteriores/revmedica\\_vol11\\_num1/articulos/mala.pdf](http://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol11_num1/articulos/mala.pdf)

Castillo Alonso I. A., Garza González M. (2007), *Causas de la Mala Alimentación en Jóvenes*, recuperado de: <http://causas-de-la-mala-nutricion-juvenil.blogspot.mx/p/una-investigacion-previa-realizada-por.html>

# **Prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en el municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco**

*Celina Estefanía Coss Y León Vázquez, Karina Guadalupe Elías Álvarez, Alma Cecilia Galindo Rodríguez, Agueda Galinzoga Capiz, Jennifer Ortega Torres. Asesor Francisco Trujillo Contreras.*

## **Introducción**

Las enfermedades de transmisión sexual (ETS), alguna vez llamadas enfermedades venéreas, se definen como un grupo de enfermedades causadas por diversos agentes infecciosos que se adquieren por la actividad sexual; afectan a mujeres y hombres de todos los estratos socioeconómicos y raza. Entre las más frecuentes se encuentran el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), Virus del Papiloma Humano (VPH), gonorrea, sífilis, clamidiasis, tricomoniasis, por mencionar las más comunes.

La ETS tienen efectos profundos en la salud sexual y reproductiva en todo el mundo y figuran entre las cinco categorías principales por la que los adultos buscan atención médica. Cada día, más de un millón de personas contraen una enfermedad de transmisión sexual.

En México y también en el mundo las enfermedades de transmisión sexual han presentado un problema de salud pública; En la nación son una de las 10 primeras causas de morbilidad con un promedio de doscientos veinte mil casos anuales.

En la presente investigación se aborda el tema de la prevalencia de las enfermedades de transmisión sexual en el municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco. Esto se realizará con la finalidad de conocer el índice de personas infectadas con alguna enfermedad de transmisión sexual y así ver el conteo de los afectados de los dos últimos años en el lugar donde se llevará a cabo el estudio. El proyecto se realizará de acuerdo con un programa establecido y sobre la base de una indagación en los datos que proporcionen las instituciones de salud pública del municipio, el cual arrojará resultados que permitirán llegar a los objetivos de

esta investigación y conocer el efecto que tiene este problema social, así como encontrar distintas situaciones que modifican este fenómeno.

Se llevará a cabo una investigación de tipo cuantitativa, observacional, transversal y descriptiva.

## **Objetivo general**

Conocer la prevalencia de las enfermedades de transmisión sexual en el municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

## **Objetivos específicos**

- Cuantificar los casos de personas que padecen alguna enfermedad de transmisión sexual.
- Conocer la incidencia de casos de acuerdo con la edad de los individuos.
- Determinar qué población del municipio presenta mayor incidencia de alguna ETS.
- Determinar qué enfermedad se ha presentado con mayor incidencia en Tepatitlán de Morelos, Jalisco.
- Solicitar permisos pertinentes para la obtención de la información
- Analizar la información obtenida.

## **Preguntas a contestar**

1. ¿Cuál es la edad con mayor incidencia de casos?
2. ¿Qué población del municipio de Tepatitlán de Morelos presenta mayor incidencia de enfermedades?
3. ¿Qué enfermedades se presentaron con mayor frecuencia?
4. ¿Cuál es el índice de personas que padecen alguna ETS en Tepatitlán de Morelos?

## Metodología

### 1. Diseño de la investigación.

Se trata de una investigación cuantitativa observacional trasversal y descriptiva, debido a que se cuantificarán casos de personas que padecen alguna enfermedad de transmisión sexual y se llevará a cabo mediante la observación trasversal. También se llevará a cabo por método descriptivo ya que al analizar la información se hará una descripción de los resultados obtenidos.

### 2. Universo de trabajo

El universo de trabajo estará conformado por la población de Tepatitlán 136,123 habitantes según INEGI 2010.

### 3. Descripción del procedimiento

Las actividades que se llevarán a cabo para esta indagación se harán de una forma sistemática. En primer lugar, se realizará el protocolo de investigación para tener un orden en las actividades a desarrollar. Una vez terminado el protocolo de investigación, se acudirá a las instituciones de salud pública correspondiente para pedir información, la cual consistirá en datos y cifras de las personas que en Tepatitlán padecen una enfermedad de transmisión sexual.

Después de haber obtenido la información, será analizada para responder a las preguntas que fueron planteadas en un inicio y obtener una conclusión de la presente investigación, y de esa manera cumplir tanto como con el objetivo general como con los objetivos específicos planteados.

### 4. Operacionalización de variables

Las variables serán cualitativas puesto que a pesar de que se hará un conteo de personas que padecen ETS en Tepatitlán, Jalisco, nuestra variable será si estos presentan o no alguna de las enfermedades anteriormente mencionadas.

| Tipo de Variable     | Variable   | Tipo de medición de Variable            | Tipo de medida  |
|----------------------|--|---|---|
| <b>Dependiente</b>   | Presencia o ausencia de enfermedades de transmisión sexual en el individuo | Cualitativa nominal variable dicotómica | <ul style="list-style-type: none"> <li>• -Presencia</li> <li>• -Ausencia</li> </ul> |
| <b>Independiente</b> | Edad   | Cuantitativa discreta                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Años</li> </ul>                            |
| <b>Independiente</b> | Residencia (dentro del municipio de Tepatlán)                              | Cualitativa ordinal                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localidad</li> </ul>                       |
| <b>Independiente</b> | Año en que fueron arrojados los resultados                                 | Cualitativa ordinal                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2013</li> <li>• 2014</li> </ul>            |

## 5. Recursos

Recursos Humanos: Coss y León Vázquez Celina Estefanía, Elías Álvarez Karina Guadalupe, Galindo Rodríguez Alma Cecilia, Galinzoga Capiz Águeda, Ortega Torres Jennifer.

Recursos Financieros: Para la presente investigación se necesitará una cantidad mínima de dinero, ya que se llevará a cabo dentro del mismo municipio y el desplazamiento no requiere de un gasto mayor que el de transporte ya sea en camión o en carro particular de alguno de los integrantes del equipo investigador.

## 6. Cronograma de Actividades

| Actividad                              | Fecha                             |
|--|-----------------------------------|
| Inicio del protocolo de investigación  | 30 de Octubre de 2014             |
| Entrega del protocolo de investigación | 19 de Noviembre de 2014           |
| Trabajo de Campo                       | del 20 al 30 de Noviembre de 2014 |
| Análisis de datos                      | del 1° al 4 de Diciembre de 2014  |
| Presentación de resultados al público  | 05 de Diciembre de 2014           |

## 7. Consideraciones éticas

Los resultados que arrojará la investigación serán utilizados únicamente para la valoración científica y la comprobación de datos, si es posible también servirán de ayuda para las personas que se encuentren infectadas e incluso para las que no, pues así tendrán conocimiento del grado que existe en la ciudad la ETS. Queda claro que en los resultados no existirá el nombre de las personas en las que se lleve a cabo el proyecto, todos los datos se obtendrán de una manera éticamente correcta, salvaguardando los derechos de las personas.

## 8. Análisis de resultados

Los resultados se tomarán de cédulas de encuesta, libros de registro, bases de datos, etc. y se presentarán en tablas y/o gráficas con distribuciones porcentuales. Se utilizarán estadísticas descriptivas como medidas de tendencia central o medidas de dispersión para su análisis. Para la búsqueda de asociación estadística significativa entre las variables de importancia de la investigación se utilizará la prueba de razón de momios o también denominada *odds ratio*.

## Fuentes de consulta

Organización Mundial de la Salud [Página principal en Internet]. Centro de prensa; c2013 [actualizado Nov 2013; citado 30 Oct 2014]. [aprox. 1 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs110/es/>.

Facultad de Medicina UNAM [Página principal en Internet]. México, DF: Seminario en Medicina y Salud; c2008 [actualizado Ago 2008; citado 30 Oct 2014]. [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2008/ago\\_01\\_ponencia.html](http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2008/ago_01_ponencia.html).

# **Prevalencia de los accidentes de motocicleta en las principales instituciones de atención pública en Tepatitlán de Morelo en el mes de noviembre (2014)**

*José de Jesús González Morán, José Luis Paredes González, Jacob González Gutiérrez, José Curiel Ayala, Edgar Barajas Jaramillo. Asesor María de los Ángeles Villanueva Yerenas.*

## **Introducción**

El ser humano desde sus inicios ha buscado siempre facilitar sus tareas diarias desde revolución industrial hasta la invención del automóvil y luego el de las motocicletas a finales del siglo XIX.

Desde entonces varias configuraciones en la seguridad se han estado innovando como el ponerle un chasis, la salpicadera, el uso de casco entre otros elementos que han ido progresando para mayor seguridad.

Los accidentes por motocicleta en México ascienden en un promedio de 2.5 muertes al día. Durante el 2013 el INEGI registró en el país 41398 accidentes en los que se vieron involucradas motocicletas, donde 915 terminaron en muerte. La cifra total de accidentes aumento 1,114 con respecto al 2012. (INEGI, 2010).

En el año 2013 en Tepatitlán de Morelos se registraron 944 accidentes de tráfico solo en la zona urbana y en la zona suburbana se registraron 101 accidentes de tráfico. (Rosas Osuna Sergio, Cervantes Trejo Arturo, 2008).

Por lo que llamó la atención esta incidencia considerablemente alta de accidentes que llegan a los hospitales, cuyas consecuencias son desde laceraciones ligeras hasta traumatismos severos donde se ve comprometida la vida, por lo que se planteó hacer un estudio sobre la incidencia de estos accidentes, los traumatismos más frecuentes, consecuencia de los mismos, por esto se han generado las siguientes preguntas.

- ¿Cuál es el ingreso diario aproximado a hospitales y atención médica de accidentes por motocicleta?

- ¿Qué tipo de lesiones son las más frecuentes entre los accidentes por motocicleta?
- ¿Cuál es la tasa de mortandad de accidentes por motocicletas?

## **Objetivo General**

Identificar la prevalencia de los accidentes de motocicletas en el municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

## **Material y métodos**

Se trata de un estudio observacional, descriptivo transversal que busca el mostrar la incidencia de accidentes de motocicleta. El universo de estudio es el área limítrofe y la zona urbana de Tepatitlán, específicamente los accidentados que llegan a los diferentes servicios de urgencias del municipio.

Se va a solicitar permiso a algunas instituciones de salud para ahondar en los expedientes de los ingresos por accidentes de tráfico, asegurando la confidencialidad para cada paciente. Se registrarán datos como número de lesionados, sexo, lesiones más comunes, entre otras cosas.

Se pretende mostrar el problema que son los accidentes de tránsito y en este caso de motocicleta, partiendo de la evidencia de que una colisión en motocicleta aumenta sustancialmente el riesgo de muerte a comparación de una colisión en automóvil.

Asimismo, se pretende evidenciar que el riesgo de muerte aumenta al no usar el equipo de protección como el casco y otras herramientas.

No se utilizarán técnicas de muestreo ya que se estará a la expectativa de todos los casos de accidentes que se puedan encontrar en los servicios de urgencias.

## **Criterios de inclusión**

A todas aquellas personas ingresados en los servicios de urgencias por accidentes en motocicletas.

## **Criterios de exclusión**

Ingreso por otras razones diferentes a accidente de motocicleta.

## **Variables de estudio**

Número de accidentados en motocicleta, accidentados por sexo, tipo de motocicletas accidentadas, número de personas en la motocicleta a la hora del accidente, entre otras.

## **Recursos humanos**

Se cuenta con cinco colaboradores, los cuales también realizaron la parte teórica del estudio.

## **Recursos materiales**

Se cuenta con medio de transporte, equipo de computación, artículos de papelería necesarios (Papel Bond, lápices, perforadora, etc.), impresora, entre otras cosas.

## **Recursos económicos**

Se cuenta con alrededor de mil quinientos pesos para financiar el estudio, cantidad que se espera sea suficiente.

El presente estudio no tiene implicaciones éticas ya que los nombres de los involucrados se mantienen en confidencialidad.

## Fuentes de consulta

- Gómez Abigail (2014). *Mueren en accidentes de moto 2.5 al día*. Recuperado el 18 de noviembre del 2014, de <http://www.eluniversal.com.mx/nacion-mexico/2014/mueren-en-accidentes-de-moto-25-al-dia-1052745.html>
- CONAPRA (2013). *Accidentes de Motocicleta*. Recuperado el 18 de noviembre del 2014, de [http://conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/Publicaciones\\_Especializadas/Los\\_Accidentes\\_Motocicleta.pdf](http://conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/Publicaciones_Especializadas/Los_Accidentes_Motocicleta.pdf)
- CESVI (2010). *Aumenta el peligro de andar en dos ruedas*. Recuperado el 15 de noviembre del 2014, de <https://www.cesvi.com.ar/revistas/r89/Nota%20Motos3.pdf>
- Zaragoza Yazmín (2014). *Reprueba México en seguridad de motociclistas, concluye estudio de Mapfre*. Recuperado el 18 de noviembre del 2014, de <http://www.oem.com.mx/elmexicano/notas/n3434923.htm#sthash.Gu8Lkwx9.dpuf>
- Vagas Asensio Jesús (2010). *Estudio de siniestralidad vial en motocicletas*. Fundación Mutua Madrileña.
- Rosas Osuna Sergio, Cervantes Trejo Arturo (2008). *Los accidentes de motocicleta en México*. CENAPRA
- JD Ogunlusi; C Nathaniel (2011). *Traumas por motocicleta en un hospital de Santa Lucía*. West Indian med. j. vol.60 no.5.
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (2011). *Análisis espacio temporal de los accidentes de motocicleta en el Gran Santiago 2007-2011*. Recuperado el 18 de noviembre del 2014, de <http://eventos.caf.com/media/23881/analisis%20espacio%20temporal%20de%20los%20accidentes%20de%20motocicleta%20en%20el%20gran%20santiago.pdf>
- Vilma Pinheiro GawryszewskiI; Herlander Manoel Mendes CoelhoII; Sandro ScarpeliniIII; Renato Zan IV; Maria Helena Prado de Mello Jorge V; Eugênia Maria Silveira RodriguesV (2009). Perfil de las atenciones a accidentes de transporte terrestre por servicios de emergencia en São Paulo, 2005. Rev. Saúde Pública vol.43 n.2
- Pacheco Delgado, Arandojo Morales (2013). *Casuística de accidentes de motocicleta y lesiones en los alumnos de la Escuela de Tráfico de la Guardia Civil*. Sanid. Mil. vol.69 no.2

- Nelson Luiz Batista de OliveiraI, Regina Marcia Cardoso de SousaII (2011). *Traffic accidents with motorcycles and their relationship to mortality*. Rev. Latino-Am. Enfermagem vol.19 no.2
- Clínica los Condes (2014). *Accidentes en moto*. Recuperado el 15 de noviembre del 2014, de <http://www.clinicalascondes.cl/INFORMACION-AL-PACIENTE/Urgencia-CLC/S-O-S/Accidentes-en-moto.aspx>
- Leguizamón R, Vega Bogado ME (2010). *Epidemiología de los accidentes de tráfico en el Hospital Nacional Itaugúa Paraguay*. Recuperado el 14 de noviembre del 2014, de: <http://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v2n2/v2n2a02.pdf>

# Prevalencia de obesidad en el Centro Universitario de los Altos

*Euclides Fregoso Romero, Rodrigo Martínez Pérez, Dafne Martín Rojas. Asesor: Francisco Trujillo Contreras.*

## Introducción

Según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS), México es el país número uno en la lista de naciones con mayor índice de sobrepeso/obesidad.

El siguiente estudio tiene como objetivo, la cuantificación de estudiantes del área médica en el Centro Universitario de los Altos (CUALTOS) de la Universidad de Guadalajara (U. de G.), que padecen esta enfermedad, así como los factores que propician el desarrollo de la misma.

Como resultado, el equipo de investigación propondrá distintos métodos de prevención y/o corrección ante esta situación, la cual, representa un factor de gran impacto en nuestra sociedad hoy por hoy.

La obesidad, considerada desde hace ya tiempo como una de las enfermedades principales en el mundo, afecta en una amplia gama de sectores tanto al individuo como a la comunidad.

Esta enfermedad representa distintas consecuencias:

- Mortandad 12 veces mayor en jóvenes de 25 a 35 años.
- 25 % de las incapacidades laborales son por padecimientos relacionados con la obesidad.
- Gastos de entre 22 % y 34 % superiores en el ingreso familiar.
- Tres de cada cuatro camas de hospital las ocupan pacientes con enfermedades relacionadas con la obesidad.

La investigación se apegará a un diseño observacional, transversal y descriptivo, el cual demostrará la magnitud de la enfermedad hoy en día.

Debido a que se basa en la participación de la población estudiantil, es probable encontrar limitantes como la falta de esta y la variabilidad de veracidad en los datos recopilados por medio de encuestas.

## **Objetivo general**

Conocer la prevalencia de obesidad en el Centro Universitario de los Altos.

## **Preguntas a contestar**

¿Cuál será la prevalencia de obesidad en los alumnos de medicina del primer semestre de CUAltos de la Universidad de Guadalajara?

## **Material y métodos**

### **Diseño de estudio**

La investigación tomará como diseño de estudio al de tipo observacional, descriptivo y trasversal, ya que se dedicará a la observación del fenómeno en espacio y tiempo determinado y la descripción de los niveles de padecimiento de la enfermedad haciendo un corte de tiempo, espacio y suceso.

### **Universo de estudio**

Se tomará como el universo de estudio al total de alumnos del primer semestre de la carrera de médico cirujano y partero del Centro Universitario de los Altos, calendario 2014-B.

### **Definición de variables y escalas de medición**

Se tomará como característica de las variables la condición cualitativa debido a que una vez contabilizada la muestra de individuos se determinará que tantos padecen esta enfermedad.

## **Descripción del procedimiento**

Reunión con los integrantes del equipo para definir el tema a tratar.

Definir el tema, realizar una búsqueda de información, definir los objetivos de la investigación.

Búsqueda de artículos con porcentajes actuales de la prevalencia de obesidad.

Seleccionar la información más confiable.

Teniendo los puntos anteriores, se inició la elaboración del protocolo con sus respectivas justificaciones del trabajo.

Se harán encuestas a los alumnos de primer semestre de la carrera de médico cirujano y partero en CUAltos, ciclo escolar 2014-B para conocer su Índice de Masa Corporal.

Se analizará si alguno tiene sobrepeso u obesidad.

Plantaremos una conclusión y reflexión.

## **Método de recolección de datos**

En la estrategia de trabajo realizaremos encuestas a una muestra de la población total estudiantil del área médica, primer semestre, ciclo 2014-B, mediante estas obtendremos los niveles de personas que padecen la enfermedad, así como los posibles en peso normal y bajo. Demostraremos la importancia que como enfermedad debe llevar el problema de la obesidad.

En su diseño estadístico calcularemos el promedio y porcentaje de los datos antes mencionados.

## Fuentes de consulta

- Altman Douglas G., "Practical Statistics for Medical Research", First edition. 1991 reprinted 1992, Published by Chapman & Hall, London.
- Árbol de Ideas. (2011). *Obesidad y sobrepeso en México*. Noviembre 14 de 2014, de News For America Sitio web: <http://newsweekespanol.com/#!/noticias/obesidad-y-sobrepeso-en-mexico>
- Boden, G. (2008). *Obesity and free fattyacids*. *Endocrinol. Metab. Clin. Of North Am.*, 37(3), 635-646.
- Cruz, Antimio. (2013). *La historia de cómo kilo a kilo México se volvió líder en obesidad*. Noviembre 14, 2014, de CNN México Sitio web: <http://mexico.cnn.com/salud/2013/07/12/la-historia-de-como-kilo-tras-kilo-mexico-se-volvio-lider-en-obesidad>
- González, J., Cebalos, R., & Méndez, E. (2010). *Obesidad: más que un problema de peso*. Noviembre 14, 2014, de Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Universidad Veracruzana, Sitio Web: <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol23num2/articulos/obesidad/>
- Hernández Sampieri, R. y col. (2010) *Metodología de la investigación*, México D.F. Quinta edición. Editorial McGraw Hill. Capítulo
- Lennie, T.A. (2006). *Cardiology patient page. The metabolic syndrome*. *Circulation*, 114(15), 528-529.
- Méndez I. (1998). *Metodología de la investigación*. México: Trillas.
- Mendoza, Maribel. (2004). *Guía para la elaboración del protocolo de investigación*. 17/11/14, de scribd Sitio web: <http://es.scribd.com/doc/2411502/Guia-la-elaboracion-del-protocolo-de-investigacion>
- Sánchez C., C.P. y Pichardo O., E. (2004). *The epidemiology of obesity*. *Gaceta Médica de México*, 140 (Supl. 2), S3-20.
- Secretaría de Salud (2005). Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios.
- Secretaría de salud D.F. (2006). *Sobrepeso y Obesidad*. Noviembre 14, 2014, de Secretaría de Salud del Distrito Federal Sitio web: [http://www.salud.df.gob.mx/ssdf/index.php?option=com\\_content&task=view&id=4034](http://www.salud.df.gob.mx/ssdf/index.php?option=com_content&task=view&id=4034)

# Seguimiento de egresados de la carrera de médico cirujano y partero, en cuanto al ámbito laboral

*Christian Salcedo López, Sergio Raygoza de León, Luis Raygoza Gutiérrez, Jonathan Alexis Magdaleno Maldonado. Asesor Francisco Trujillo Contreras.*

## Introducción

La baja tasa de crecimiento económico nacional con respecto al crecimiento internacional, sumado al aumento de cédulas profesionales de médicos egresados cada año de instituciones públicas y privadas de educación superior de todo el país, disminuyen la posibilidad de que un egresado de la carrera de Médico Cirujano y partero pueda colocarse inmediatamente en el mercado laboral. Esta investigación cumple con el objetivo de conocer cifras verdaderas, la tasa de empleo actual de los egresados de la carrera de Médico Cirujano y Partero en el Centro Universitario de los Altos. La carrera tiene como fin formar profesionales que apliquen sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas para proporcionar atención en medicina general, de alta calidad.

La tasa de empleo va a permitir conocer qué porcentaje de egresados tienen empleo, con esta información se podrá obtener un panorama realista basado en evidencias acerca de las oportunidades de empleo que obtendrán los siguientes egresados, actuales estudiantes de la carrera, esto si no cambia la situación económica del país.

Esta investigación será cuantitativa, observacional, descriptiva, transversal y retrospectiva. Para conocer esta información se realizará una serie de encuestas a egresados de esta carrera para conocer detalles actuales y al principio de salir de la carrera sobre su situación laboral.

En 1997, en México, la AMFEM (Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina), basándose en las recomendaciones de la WFME, recomendó a las instituciones tener un programa de seguimiento de egresados, tal como lo dice en su documento titulado “Estándares de la educación médica mexicana” en el apartado IV de “Evaluación del proceso educativo” en el artículo 44 “La escuela o fa-

cultad debe contar con un mecanismo de autoevaluación permanente para determinar el grado de cumplimiento de sus objetivos e impulsar el mejoramiento continuo de su organización, estructura académica, planes y programas de estudios”.

En el año 2004 la Rectoría del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara (CUCS) tomó la decisión de crear la Coordinación del Programa de Seguimiento de Egresados de la Carrera de Medicina. Esta se centró en estudiar las cifras de los alumnos que presentaron el examen Nacional de Residencias Médicas (ENARM). En el mismo año registró 310 de los 1,211 alumnos de la institución seleccionados a cursar una residencia médica.

## **Objetivo general**

Conocer la situación laboral actual de los recién egresados de la carrera de Médico Cirujano y Partero del Centro Universitario de los Altos.

## **Pregunta a contestar**

¿Cuál es la situación laboral actual de los egresados de la carrera de Médico Cirujano y Partero?

## **Metodología**

### **Diseño de la investigación**

Este estudio es observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. El estudio es observacional y descriptivo ya que solo se observarán los resultados que se obtengan de la investigación y a mencionarlos tal y como se presentaron, esto es, se va a cuantificar la situación laboral de los egresados en cuanto a sueldo, tiempo que duro en conseguir empleo, etc. Es transversal porque se realizará un corte en el tiempo para llevarse a cabo, este corte va desde que egresaron de la universidad has-

ta la actualidad. El estudio por ende es retrospectivo debido a que los egresados son de una generación pasada y se le dará seguimiento a esta.

## **Descripción del procedimiento**

1. Definir el tema a investigar, se prosiguió a definir el objetivo general y los objetivos específicos de la misma.
2. Realizar búsqueda de antecedentes en los cuales sustentan la investigación.
3. Contar con guía de investigaciones anteriores realizadas por profesores del Centro Universitario de los Altos, realizar un protocolo de investigación acorde al objetivo general.
4. Buscar información en la administración del Centro Universitario sobre la localización de los egresados de la carrera de Médico Cirujano y Partero.
5. Primer contacto: Enviar correo electrónico a todos los egresados de los que se pudo obtener su dirección, informándoles la intención del presente trabajo.
6. Aplicación de encuestas: Una vez que los egresados accedan a contestarlas por vía electrónica o telefónica.
7. Recolección de resultados: reunir todos los resultados obtenidos en las evaluaciones.
8. Análisis y representación de resultados. Analizar y cuantificar los resultados obtenidos y representarlos en forma de gráficas y/o tablas.
9. Elaborar conclusiones y discusión de los resultados obtenidos.

## **Contenido del cuestionario**

- Datos generales: actual domicilio, posición económica.
- Desempeño profesional: Puesto actual, prestaciones.
- Salario: el salario actual.
- Estudios: Especialidad, satisfacción con respecto a sus estudios.

## Universo del trabajo

El universo de trabajo está constituido por el total de egresados de las generaciones del 2002 A en adelante, que han cursado sus estudios en CUALtos; y son aproximadamente mil alumnos, sin embargo, por la dificultad de encontrarlos y en virtud de que habrá un encuentro de egresados, organizado por la coordinación de la carrera; se aprovechará la presencia de los mismos para aplicar la encuesta, de tal manera que se trabajará con una muestra representativa que será el número de egresados que asistan a dicha reunión, en la cual se planea que asistan 30 egresados del total anterior.

## Criterios de selección

De inclusión: Alumnos egresados del Centro Universitario de los Altos, de la carrera de Médico Cirujano y Partero.

De exclusión. Aquellos que no son egresados del Centro Universitario de los Altos y no pertenezcan a la carrera de Médico Cirujano y Partero.

### Operalización de variables

| Tipo de variable       | Variable                                | Tipo de medición de variable | Tipo de medida                                   |
|------------------------|---|------------------------------|--|
| Variable dependiente   | Tasa de empleo de egresados de medicina | Cualitativa ordinal          | Con trabajo/sin trabajo (en su área profesional) |
| Variable independiente | Salario actual                          | Cuantitativa discreta        | Valores numéricos                                |
| Variable independiente | Tiempo en conseguir trabajo             | Cuantitativa discreta        | años y meses                                     |
| Variable independiente | Satisfacción con la carrera             | Cualitativa nominal          | Satisfecho, insatisfecho, un poco satisfecho     |
| Variable independiente | Lugar de trabajo                        | Cualitativa nominal          | Privado/independiente                            |

## Consideraciones éticas

Como esta investigación no tiene efectos negativos que pongan en riesgo la salud de las personas no se requiere una hoja de consentimiento informado.

## Fuentes de consulta

- Burgos Flores Benjamín, López Montes Karla, *La situación del mercado laboral de profesionistas*, Rev. educ. sup (internet) vol.39 no.156 México oct. /dic. 2010. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602010000400002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602010000400002&script=sci_arttext)
- Página del Centro Universitario de los Altos, (internet). Recuperado de: <http://www.cualtos.udg.mx/oferta-academica/carrera-medico-cirujano-partero/perfil-egreso>
- Abreu Hernández et al., *Perfil por Competencias del Médico General Mexicano 2008*, (internet) 2008. Recuperado de: <http://www.amfem.edu.mx/intranet/descargas/competencias.pdf>
- Romero Valle Samuel, González Pérez Guillermo Julián, desempeño de los estudiantes de medicina en el estudio nacional de residencias médicas, (internet) primera edición, 2007, Universidad de Guadalajara, edición a cargo de: Gabriela Estrada Cortez y Miriam Lara Ramírez (Consultado el 25/10/2014). Recuperado de: [http://www.cucs.udg.mx/revistas/libros/DESEMPENO\\_DE\\_EGRESADOS\\_ENARM.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/libros/DESEMPENO_DE_EGRESADOS_ENARM.pdf)

## **Capítulo Seis**

### **Nutrición**

# **Asociación del estado nutricional y la calidad de vida de adultos mayores de 65 años de la Casa Día perteneciente al DIF municipal de Atotonilco el Alto, Jalisco, durante el periodo 2014-2015**

*Jorge Daniel Campos Aceves y Diego Alejandro Pérez García. Asesor Edgardo Patricio Ortiz Muñoz.*

## **Introducción**

Los adultos mayores son el grupo de población de mayor crecimiento en todo el mundo, sin embargo, no significa necesariamente que su calidad de vida sea mejor.

Así como ha aumentado el número de adultos mayores, aparentemente también ha aumentado la incidencia de problemas relacionados con su nutrición (desnutrición, sobrepeso y obesidad). Lo más preocupante tiene relación con la nutrición ya que es un factor de riesgo para la aparición y/o mantenimiento de enfermedades crónicas e incapacitantes (OMS, 2012).

Debido a lo anterior, el envejecimiento demográfico puede significar para los adultos mayores una disminución en su calidad de vida, ocasionado principalmente por el aumento de problemas relacionados con su salud, discapacidad y problemas nutrimentales, lo que a su vez, implica un aumento en los costos por parte de los sistemas de salud y por parte de los adultos mayores. Desgraciadamente, los sistemas de salud en el mundo difícilmente podrán solventar estos gastos debido a que la mayoría ha entrado en una situación crítica cuyo futuro es incierto. Esto último aunado al envejecimiento de la población, la atención mundial se enfoca a lograr construir o identificar sistemas de salud costo-eficientes que permitan prevenir o atrasar la institucionalización del adulto mayor y promuevan su dignidad, independencia y calidad de vida. (ENSANUT, 2010).

En la actualidad, las principales causas de mortandad entre los adultos mayores son las enfermedades crónicas degenerativas, las cuales están asociadas a alteraciones de la nutrición, ya que existe un alto ries-

go de manifestar deficiencias nutricionales que están asociadas a la disminución de reservas energéticas y principalmente a una inadecuada ingestión de nutrimentos (INEGI, 2010).

La vejez es un fenómeno que forma parte del ciclo vital del ser humano, como la etapa final del proceso de desarrollo donde se continúan manifestando cambios biológicos, psicológicos y sociales. La presencia más evidente de estos cambios comienza a partir de los sesenta o sesenta y cinco años de edad. Algunas de las pérdidas asociadas a la vejez son, en la dimensión social, la pérdida de la condición laboral y económico, mayor aislamiento social, todo ello relacionado a la menor capacidad y recursos de los que el adulto mayor dispone para adaptarse a tales circunstancias; mientras que en la dimensión biológica, mayor frecuencia de enfermedades físicas y la discapacidad consiguiente; y en la parte psicológica, es más frecuente la aparición de deterioro cognitivo, así como la aparición de sintomatología depresiva, escasa capacidad para afrontar las pérdidas y un manejo inadecuado de sus recursos psicológicos. Pérdidas todas ellas que impactan en la calidad de vida y en el funcionamiento de las personas mayores (Gil, 2010).

En los próximos años, se espera un aumento de la proporción de adultos mayores en la población general en prácticamente todos los países del mundo. El envejecimiento poblacional puede ser comparado con una revolución silente que impactará en todos los aspectos de la sociedad, por lo que resulta imperativo prepararse de la manera más apropiada para ello: las oportunidades y los retos son múltiples. En América Latina y el Caribe la transición demográfica, de comienzo reciente, se caracteriza por su rapidez. En 1950, el 5,4 % de la población tenía 60 o más años, en 2002 se estimó un 8 %, mientras que para el 2025 se estima un 12,8 % de la población en este grupo y para 2050 el 22 %, de manera que en un siglo el porcentaje de adultos mayores se cuadruplicará (OMS, 2010).

La calidad de vida del adulto mayor es la resultante de la interacción entre las diferentes características de la existencia humana (vivienda, vestido, alimentación, educación y libertades humanas); cada una de las cuales contribuye de diferente manera para permitir un óptimo estado de bienestar, teniendo en cuenta el proceso evolutivo del envejecimiento, las adaptaciones del individuo a su medio biológico y psicosocial

cambiante, el cual se da en forma individual y diferente; adaptación que influye en su salud física, fallas en la memoria y el temor, el abandono, la muerte, la dependencia o la invalidez (Viamontes, 2008).

## **Objetivo general**

Determinar y evaluar el estado nutricional y la calidad de vida para asociarlo a la aparición de enfermedades no transmisibles de los adultos mayores de la Casa Día perteneciente al DIF municipal, municipio de Atotonilco el Alto, Jalisco, durante el periodo 2014-2015.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es el estado nutricional y la calidad de vida de los adultos mayores de la Casa Día perteneciente al DIF municipal de Atotonilco el Alto, Jalisco, durante el periodo 2014-2015?

## **Metodología**

Se realizará un estudio descriptivo longitudinal.

El universo de estudio estará constituido por 95 pacientes geriátricos mayores de 65 años de edad que habitan en la Casa Día perteneciente al DIF municipal de Atotonilco el Alto, Jalisco. Se llevará a cabo en el periodo 2014-2015.

Se evaluarán diversos aspectos, los cuales estarán contenidos en una encuesta que se aplicará a la población objeto de estudio y que contendrá datos de interés tales como: sexo, edad, automedicación, polifarmacia, consecuencias de los medicamentos, fármacos más utilizados, índice de Katz y el MNA. Los datos obtenidos serán transcritos en una hoja Excel y los resultados se expresarán en tablas.

El MNA® es una herramienta de cribado que ayuda a identificar a adultos mayores desnutridos o en riesgo de desnutrición. Consiste en un total de 15 preguntas incluyendo algunas mediciones (para determinación de IMC) las cuales ayudan a diagnosticar el estado de nu-

trición para poder dar un tratamiento oportuno y acertado. Si bien la prevalencia de desnutrición entre los adultos mayores que viven en la comunidad es relativamente baja, el riesgo de desnutrición aumenta drásticamente en las personas mayores hospitalizadas o institucionalizadas en residencias.

Los pacientes que se encuentran desnutridos cuando ingresan en el hospital suelen tener estancias hospitalarias más largas, experimentar más complicaciones y presentar mayores riesgos de morbilidad y mortalidad que los pacientes cuyo estado nutricional es normal. Al identificar a pacientes desnutridos o con riesgo de sufrir desnutrición, tanto en el hospital como en su entorno social; el MNA® permite a los profesionales clínicos llevar a cabo una intervención temprana para proporcionar el apoyo nutricional adecuado, evitar un mayor deterioro y mejorar los resultados para el paciente (Alonso, 2007).

## Índice de Katz

Es un instrumento que evalúa aspectos de las actividades de la vida diaria de los pacientes que han perdido su autonomía y el proceso de recuperación. Surgido en 1959 con el ánimo de delimitar y definir el concepto de dependencia en sujetos con fractura de cadera, es probablemente la escala más utilizada. Mide dependencia de otros y pretende ser jerárquica, permitiendo categorizar en niveles de dependencia (A-B-C).

El índice de Katz tiene 6 ítems ordenados jerárquicamente según la forma en la que los enfermos pierden y recuperan las capacidades. Se clasifican en grupos de la A a la G, desde la máxima independencia hasta la máxima dependencia. Este índice valora la capacidad para realizar el cuidado personal valorando independencia o dependencia en bañarse, vestirse, usar el retrete, trasladarse, mantener la continencia y alimentarse. Se correlaciona con el grado de movilidad y confinamiento en casa tras el alta hospitalaria, probabilidad de muerte, hospitalización e institucionalización.

Cada elemento tiene tres posibles respuestas. Según la puntuación total los pacientes quedarán clasificados en 8 grupos. Fue construida

para uso específico en población mayor de 65 años. Es de fácil administración (habitualmente menos de 5 minutos). Tiene valor predictivo sobre la estancia media hospitalaria, la institucionalización y la mortalidad a corto y largo plazo. (Vera, 2007).

## Fuentes de consulta

- Organización mundial de la Salud (OMS), 2014 Recuperado de: <http://www.who.int/topics/ageing/es/>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), 2012 Recuperado de: <file:///C:/Users/Admin/Documents/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI), 2010 Recuperado de: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas/2013/adultos0.pdf>
- Gil, A. Maldonado, J. Martínez, E. (2010) *Tratado de nutrición, Nutrición clínica. 2 ed.* España: Editorial médica panamericana.
- Viamontes, C., Burgos, Y., Inojosa, D. y Viamontes, A. (2008). *Estado nutricional en adultos mayores.* Recuperado de: <http://www.amc.sld.cu/amc/2008/v12n5/amc05508.htm>
- Alonso, P. (2007). *Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor.* Rev. Cubana Salud Pública. vol.33, n.1, pp. 0-0. ISSN 0864-3466.
- Vera, M. (2007). *Significado de la calidad de vida del adulto mayor para sí mismo y para su familia.* An. Fac. med. vol.68, n.3, pp. 284-290. ISSN 1025-5583.

# **Asociación del nivel socioeconómico con sobrepeso y obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de dos escuelas primarias en Arandas, Jalisco**

*Carolina Noemí Razo Escobar. Asesor Jennifer Guadalupe Ruíz Anaya.*

## **Introducción**

La obesidad es un serio problema de la salud pública en el mundo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es la quinta causa de muerte en el mundo. La obesidad infantil ha aumentado a un ritmo alarmante. Se calcula que en el 2010 había 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo (OMS, s. f.). Los datos en el 2012 de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en Jalisco, indicaron que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de cinco a once años fueron de 23.9 y 15.7 % respectivamente, en comparación con las prevalencias nacionales de 19.8 y 14.6 % (ENSANUT, 2012). La situación social, económica y cultural contribuye al problema del sobrepeso; el exceso en el consumo se genera desde el seno familiar; los medios de comunicación son un elemento fundamental, “en promedio un niño ve la televisión tres horas y media y está expuesto a 49 comerciales de bebidas y alimentos” (Procuraduría Federal del Consumidor 2008) (López, 2008).

En el estado de Jalisco no se tiene la suficiente información que sustente la asociación entre el nivel socioeconómico con el sobrepeso y obesidad de los niños. Por tal motivo se plantea en este trabajo, la siguiente pregunta de investigación.

¿Cómo se asocia el nivel socioeconómico con la presencia de sobrepeso y obesidad infantil en niños de 6 a 12 años, entre dos escuelas primarias en la ciudad de Arandas, Jalisco?

## Objetivo general

Determinar la asociación entre el nivel socioeconómico con la presencia de sobrepeso y obesidad infantil en niños de dos escuelas primarias de 6 a 12 años de edad.

## Metodología

A) Diseño de estudio.

Estudio descriptivo, transversal, observacional.

B) Universo de trabajo.

Niños en edad escolar de 6 a 12 años de la escuela primaria Centro Cultural Alteño e Ignacio Allende.

Se dará una introducción a los padres de familia y maestros sobre lo que se hará con los escolares durante la investigación para obtener el Consentimiento Informado. Se pedirá a los padres de familia nos apoyen mediante su participación al contestar un cuestionario socioeconómico familiar.

Se impartirán temas interactivos para los alumnos, en un periodo de cuatro meses: Plato del bien comer, jarra del buen beber, sedentarismo, beneficios de frutas y verduras, tendrá impacto en los padres de familia mediante el envío de recursos didácticos e informativos.

Para la evaluación de los resultados del programa, se realizará un plan de análisis en el cual se aplicará nuevamente el Recordatorio de 24 hr, Frecuencia de Consumo, IMC, fotografías de las loncheras, evaluando con ellos el Índice de Eficacia y efectividad del proyecto mediante X<sup>2</sup> Mc Nemar.

A los niños y padres que ingresen en el estudio se les aplicarán diversos cuestionarios para obtener diferentes datos.

- Estudio Antropométrico
- Estudio Socioeconómico

## **Antropométricos**

El término antropometría proviene del griego *anthropos* (hombre) y *metrikos* (medida) y trata del estudio cuantitativo de las características físicas del hombre. (Valero, s. f.).

Estudio antropométrico serán los datos de medición de los niños que participen en el estudio, se tomarán peso, talla e IMC. Para obtener el IMC de los niños se utilizará la tabla de Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), los cuales se registrarán en una base de datos. El peso se obtendrá con una báscula TANITA UM-081 y la talla con un estadímetro SECA 206. Esto con el fin de saber cuáles serán los niños que podrán participar en el estudio.

Se pesará y medirá a los niños utilizando básculas y cintas métricas. Los niños deberán presentarse con ropa ligera, calzado cómodo y fácil de quitar, pantalón corto y camisa con resaque.

## **Socioeconómicos**

A los padres o tutores de los niños que participarán en el estudio se les aplicará un cuestionario socioeconómico con el fin de conocer los ingresos económicos del niño en su hogar y conocer los ingresos destinados a la alimentación y frecuencias de consumo.

El estudio socioeconómico se tomará del Sistema de Desarrollo Integral de la Familia (DIF) de la ciudad de Hermosillo, Sonora, como registro. Contiene cinco áreas con 26 preguntas, tres con opción múltiple y 23 abiertas. La primera área es sobre datos generales del padre o tutor del niño, la segunda corresponde a datos económicos como lo son los ingresos y egresos de la familia, la tercera es sobre la integración y características familiares como parentesco, sexo, edad, etc. La cuarta área abarca acerca de la vivienda y sus características: Condición, distribución y bienes y, por último, la frecuencia y consumo de alimentos.

## Fuentes de consulta

- Anónimo. (S.F.). *Aumento del sobrepeso y la obesidad infantiles*. OMS (Organización Mundial de la Salud).
- Anónimo. (2012). *Programas de ayuda alimentaria en México: cobertura y focalización*. ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición).
- López, M. (2008). *Epidemiología y genética del sobrepeso y la obesidad. Perspectiva de México en el contexto mundial*. Medigraphic: México

# **Causas del abandono de la lactancia materna exclusiva en la población académica del Centro Universitario de los Altos, 2014-2015**

*Deisy Guadalupe García Hernández, Zumara Monserrat Flores Bustos. Asesor  
Yesica Sugbey González Torres.*

## **Introducción**

De acuerdo con la OMS (2014), la leche materna es el primer alimento natural de los niños, ya que promueve el desarrollo sensorial y cognitivo, además de brindar protección contra enfermedades infecciosas y crónicas. Asimismo, la lactancia materna (LM), también es beneficiosa para las madres. La Lactancia Materna Exclusiva (LME) funciona como método natural de control de natalidad. Reduce el riesgo de cáncer de mama y de ovario, en el futuro, ayuda a las mujeres a recuperar rápidamente su peso anterior al embarazo y reduce las tasas de obesidad (OMS, s/f).

No obstante, existe una baja prevalencia y duración de la LM, asociado con un aumento del riesgo de morbilidad en lactantes (López, Martínez y Zapata, 2013).

En México, la LME en menores de seis meses mostró un descenso de casi ocho puntos porcentuales entre los años 2006 y 2012, al pasar de 22.3 % al 14.4 % respectivamente (Instituto Nacional de Salud Pública, 2014).

## **Objetivo**

Conocer las causas asociadas al abandono o ausencia de la lactancia materna exclusiva en el personal académico y administrativo del Centro Universitario de los Altos para la posterior implementación de un programa en el ciclo 2014-2015.

## Pregunta de Investigación

¿Qué factores están involucrados en la interrupción o ausencia de la lactancia materna exclusiva en el personal académico y administrativo del Centro Universitario de los Altos?

## Metodología

Estudio cualitativo trasversal, descriptivo. Con un muestreo no probabilístico de mujeres que hayan tenido hijos en el periodo de 2010-2015. Los casos serán seleccionados con un muestreo por cadena o redes del personal académico y administrativo del Centro Universitario de los Altos.

Por medio de un consentimiento informado se les pedirá a las madres apoyo para la participación en el estudio.

El instrumento constará de una entrevista semiestructurada con un método guía en relación con los factores asociados al abandono o ausencia de la lactancia materna exclusiva.

La encuesta se llevará a cabo de manera personal, en forma presencial. El análisis se realizará mediante categorización del contenido.

## Fuentes de consulta

OMS (Organización Mundial de la Salud). (2014). *Lactancia materna.*

Programas y proyectos. Recuperado de [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/newborn/nutrition/breastfeeding/es/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/newborn/nutrition/breastfeeding/es/)

OMS (Organización Mundial de la Salud). (s/f). *10 datos sobre la lactancia materna.* Recuperado de

<http://www.who.int/features/factfiles/breastfeeding/facts/es/index2.html>

López, B; Martínez, L; Zapata, N. (2013). *Motivos del abandono temprano de la lactancia materna exclusiva: un problema de salud pública no resuelto en la ciudad de Medellín.* Rev. Fac. Nac. Salud Pública, 31 (1): 117-126

# Concentración de licopeno en frutos de jitomate silvestre del municipio de Atotonilco el Alto, Jalisco

*Karla Monserrat García Aceves. Asesor Rubén Magdaleno Aguirre Alcalá.*

## Introducción

Las recomendaciones dietarias en los últimos años, han propuesto el incremento del consumo de alimentos que contienen fitoquímicos, debido a que proveen de efectos benéficos para la salud humana y contribuyen en la prevención de enfermedades crónico-degenerativas (Walliszewski y Blasco, 2010).

Dentro del grupo de fitoquímicos se distingue el licopeno, carotenoide que se encuentra presente en alimentos que conforman la dieta habitual en la cultura alimentaria mundial, pero su aporte a través de la dieta no es el adecuado, esto a causa del poco conocimiento con respecto a los alimentos que lo contienen y la concentración de licopeno en los mismos (Cristiano-Juárez, 2010).

Diversos estudios epidemiológicos han reportado un efecto benéfico tras el consumo de tomate, ya que el licopeno que contiene ayuda a prevenir algunas enfermedades crónicas, como el cáncer de próstata, ovárico, gástrico y pancreático, y enfermedades cardiovasculares (Cristiano-Juárez, 2010).

## Objetivo general

Determinar la concentración de licopeno del fruto silvestre *Solanum lycopersicum cerasiforme* Var. del municipio de Atotonilco el Alto, Jalisco, durante el ciclo primavera-verano 2015.

## Pregunta de investigación

¿Cuál es la concentración de licopeno en el tomate silvestre *Solanum lycopersicum cerasiforme* Var?

## Metodología

### Fase 1

#### Siembra

La siembra se realizó en un almácigo de 56 orificios, se utilizó como sustrato tierra con composta orgánica y se colocaron tres semillas por orificio con un total de 168 semillas sembradas, mostrando un periodo de germinación de una semana, de las cuales emergieron 136 plántulas que fueron regadas con agua de pozo.

Al propagarse las plántulas, se inició la fertilización foliar, un mes posterior a la germinación de la semilla utilizando Humus de lombriz (lombricompuesto) producido por la lombriz roja californiana, empleando una dosis de 10 ml por plántula.

#### Trasplante

Se realizó el trasplante dos meses 10 días después del cultivo inicial, las plantas se colocaron en bolsas con orificios en la parte inferior, con tierra enriquecida de sustrato orgánico, ubicadas dentro de la nave de invernadero, disponiendo finalmente de dos líneas en el mismo, se aplicó la limpieza de residuos de plantas cultivadas anteriormente, se realizó un orificio de aproximadamente ocho centímetros de profundidad y se depositó cada plántula cubriéndola con el mismo sustrato.

Se empleó el sistema de riego por goteo, donde cada gotero se encargó de abastecer de agua a dos bolsas, con una duración de siete minutos por medio de cuatro salidas que fueron colocadas a los costados de la planta, proporcionando aproximadamente 933 ml por bolsa.

Un día posterior al trasplante, se seleccionaron aleatoriamente 20 plantas y se empleó la primera medición, con objeto de evaluar su evolución, ocho días después se realizó la medición de la temperatura, con ayuda de un termómetro ambiental obteniendo una temperatura de 32 grados centígrados por la tarde (aproximadamente 4 pm).

## **Evolución**

Veintidós días posteriores al trasplante se realizó la primera poda, donde fueron eliminados los brotes axilares al alcanzar una longitud aproximada de 5 cm, buscando no eliminar las hojas, se dejó el tallo grande y sano para favorecer su evolución y distribución de los minerales.

Seis días posteriores a la primera poda se realizó la medición de PH del sustrato y el agua, obteniendo un valor de PH correspondiente a siete en el sustrato y ocho en la antes mencionada, considerándose tales valores en el rango adecuado, se realizó durante el proceso de evolución de la planta, el correspondiente control de la maleza a través de medios manuales.

Un mes y cuatro días posteriores a la primera medición, se realizó la segunda medición, mostrando heterogeneidad en los resultados y una pérdida de dos plantas.

Tras el trasplante en el mes de octubre, se observaron características físicas tales como decoloración de las hojas a causa de deficiencia de micro minerales y deformación de las hojas, que han sido tratadas con fertilizante orgánico y han mostrado una mejora significativa. Un mes y cuatro días posteriores a la primera medición, se realizó la segunda medición, mostrando heterogeneidad en los resultados y una pérdida de dos plantas.

## **Fase 2**

Posteriormente se realizarán los siguientes análisis de laboratorio:

- Determinación de firmeza.
- Determinación de PH.
- Determinación de solidos solubles.
- Evaluación del color (parámetros de color).
- Determinación de licopeno a través del método de cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).

## Resultados

| No. de planta | 1 medición<br>(cm) | 2 medición<br>(cm) | Valor promedio<br>de crecimiento<br>(cm) |
|---------------|--------------------|--------------------|--|
| 1             | 3.5                | 9                  | 5.5                                      |
| 2             | 3.8                | 15.5               | 11.7                                     |
| 3             | 6.5                | 13.6               | 7.1                                      |
| 4             | 2.5                | 4.5                | 2  |
| 5             | 3.9                | 18                 | 14.1                                     |
| 6             | 3                  | 24.5               | 21.5                                     |
| 7             | 4                  | 4.5                | 0.5                                      |
| 8             | 4.5                | 6.5                | 2  |
| 9             | 3.5                | 0                  | -3.5                                     |
| 10            | 4.2                | 0                  | -4.2                                     |
| 11            | 4.4                | 4.8                | 0.4                                      |
| 12            | 3.3                | 12.5               | 9.2                                      |
| 13            | 3.4                | 17                 | 13.6                                     |
| 14            | 4.8                | 6.3                | 1.5                                      |
| 15            | 2.6                | 5                  | 2.4                                      |
| 16            | 2.5                | 13.5               | 11                                       |
| 17            | 3.3                | 4.5                | 1.2                                      |
| 18            | 4.1                | 19.5               | 15.4                                     |
| 19            | 3.7                | 24.4               | 20.7                                     |
| 20            | 3.1                | 17.5               | 14.4                                     |

Fase 1: Se obtuvo un 81% de germinación de la población total y 10% de pérdida de la muestra seleccionada (20 plantas).

Fase 2: Pendientes por realizar.

## Conclusiones

La planta reaccionó satisfactoriamente a la domesticación por lo que es posible manipular su cultivo y extraer el fruto para consumirlo.

## Fuentes de consulta

- Cristiano-Juárez, A.U., Vera-Guzmán, A.M., Chávez-Servia, J.L., *Et al.* (2010). *Calidad de Frutos de Tomates Silvestres (Lycopersicon esculentum var. cerasiforme Dunal) de Oaxaca*, México. *Nota Científica*, 33(4), 7-13.
- Waliszewski, K. y Blasco, G. (290). *Propiedades nutracéuticas del licopeno*. *Salud Pública Méx*, 52, (3), 254-265.

# Conocimientos de nutrición de niños de quinto y sexto grado de primaria y sus padres en la escuela Dr. Miguel Padilla, durante el ciclo escolar 2014-2015

*Daniel Franco Jaime, Lesly Saraby Gutiérrez Morga. Asesor Yun Lucía Michel Jaime.*

## Introducción

Más de 900 millones de personas padecen desnutrición y unos 170 millones de niños sufren de insuficiencia ponderal. Paralelamente, cientos de millones de personas padecen enfermedades derivadas de regímenes alimentarios excesivos o poco equilibrados, y muchos países en desarrollo hacen frente a graves problemas de salud en los dos extremos del espectro nutricional (FAO, 2011). La educación está pasando a ser indispensable en los países afectados por la globalización y la urbanización cuyos regímenes alimentarios son objeto de una transición peligrosa al consumo de alimentos elaborados baratos con alto contenido de azúcar, grasas y sal (FAO, 2011).

La educación en nutrición es entendida como la combinación de experiencias de aprendizaje diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de conductas alimentarias y otras conductas relacionadas con la nutrición que conduzcan a la salud y el bienestar, ha sido reconocida como uno de los elementos esenciales para contribuir a la prevención y control de los problemas relacionados con la alimentación en el mundo (FAO/OMS, 1992; FAO, 1995; Contento et al., 1995), y de acuerdo con Hawkes, C. (2013), esta definición va más allá de la percepción de la “educación” como puramente un proceso de proporcionar información, a uno que abarca las estrategias de información y comunicación (motivación), la provisión de habilidades (donde el objetivo es facilitar la capacidad de las personas para tomar acción), y los cambios en el entorno de los alimentos (para apoyar y reforzar las acciones en información y habilidades). Bajo esta definición, el objetivo final de la educación nutricional es cambiar el comportamiento (de ahí el uso del término “comunicación de cambio de comportamiento”).

Los niños en edad escolar, que es el momento decisivo para formar hábitos alimentarios adecuados, deben aprender a comer diversas frutas y hortalizas, disfrutar de ellas evitando a la vez el exceso de dulces, bebidas azucaradas y alimentos con alto contenido de sal.

Es un hecho comprobado que los mejores resultados en educación nutricional, siempre se han conseguido cuando la información sobre alimentación/nutrición se ha ofrecido dentro de la enseñanza reglada impartida por el propio docente responsable de grupo; sin obviar las posibles intervenciones complementarias de otros profesionales o de otros programas nutricionales paralelos que, refuerzan la acción del profesor (Pérez, 2007). Una correcta educación nutricional podría conseguir la instauración en la sociedad actual de correctos hábitos alimentarios que actúen como factores de prevención de enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes o diferentes tipos de cáncer de origen alimentario, entre otras, muy frecuentes en la actualidad (Bolaños, 2009).

## **Objetivo General**

Evaluar los conocimientos sobre nutrición de los alumnos de 5.º y 6.º grado de primaria así como los de sus padres en la escuela Dr. Miguel Padilla de Tepatitlán, durante el ciclo escolar 2014–2015, con la finalidad de generar datos estadísticos e indicadores para la creación de programas.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre nutrición que tienen actualmente los niños de quinto y sexto grado de primaria y el de sus padres en la escuela Dr. Miguel Padilla en Tepatitlán de Morelos, Jalisco, durante el ciclo escolar 2014-2015?

## **Metodología**

Tipo de estudio. Descriptivo cualitativo, no experimental de corte trasversal.

Universo. Se tomó como población a alumnos y padres de familia de la escuela primaria Dr. Miguel Padilla.

### **Unidad de observación**

Alumnos de quinto y sexto grado de primaria y sus padres, en la escuela primaria Dr. Miguel Padilla.

### **Criterios de inclusión**

- Ser alumno de quinto y sexto grado de primaria de la escuela Dr. Miguel Padilla.
- Ser padre de familia de alumnos de quinto o sexto grado de primaria en la escuela Dr. Miguel Padilla

### **Criterios de no inclusión**

- Ser alumno de cualquier otro grado de la escuela Dr. Miguel Padilla.
- Ser padre de familia de alumnos de cualquier otro grado de la escuela Dr. Miguel Padilla.

### **Criterios de exclusión**

- Ser alumno o padre de familia que no desee participar en la encuesta.
- Ser alumno cuyo padre no autorice la aplicación del cuestionario.
- Ser alumno o padre que no se presente el día del cuestionario.

No se tomará en cuenta a personas que vayan en representación de los padres el día de la aplicación del cuestionario.

## **Materiales y métodos**

Se asistirá a la escuela primaria Dr. Miguel Padilla y se le pedirá autorización al director de la institución para asistir a una reunión de padres de familia y con el respectivo consentimiento de los padres para participar como a sus hijos en la encuesta. Posteriormente se les entregará el cuestionario para ser respondido de manera individual. En cuanto a los alumnos, se asistirá a los salones de los grados de quinto y sexto y se les aplicará la encuesta a aquellos cuyos padres lo hayan permitido.

El cuestionario sobre conocimientos nutricionales usado en este estudio es el General Nutrition Knowledge Questionnaire originalmente diseñado y validado por Parmenter & Wardle. La versión original será traducida al español y se realizarán adaptaciones locales de acuerdo con los conocimientos de la población estudiada.

La encuesta está compuesta por 37 preguntas. Para analizar las respuestas de los participantes, se les asigna un punto a cada respuesta correcta. Se calcula el puntaje total. El puntaje máximo total de conocimientos en nutrición que se puede alcanzar es de 37 puntos.

## Fuentes de consulta

- Bolaños, P. (2009). *Trastornos de la conducta alimentaria: La educación nutricional como factor de protección en los trastornos de la conducta alimentaria*. 10; 1069 – 1086
- Contento, I., Balch, G., Bronner, Y., Paige, D., Gross, S., Bisignani, L., Lytle, L., Maloney, S., Olson, C. & Sharaga, S. 1995. *The effectiveness of nutrition education and implications for nutrition education policy, programs and research*. A review of research. *Journal of nutrition education*, 27: 284 - 380.
- FAO. (2011). *La importancia de la educación nutricional*. Roma, Italia
- FAO/OMS. (1992). *Elementos principales de estrategias nutricionales. Fomentos de dietas y estilos de vida sanos*. Documento temático, N° 5. Conferencia Internacional sobre Nutrición. Roma.
- FAO/OMS. 1995. *Preparación y uso de guías alimentarias basadas en alimentos*. Informe de una consulta conjunta FAO/OMS de expertos. Nicosai (inedito).
- Hawkes C. 2013. *Promoting healthy diets through nutrition education and changes in the food environment: an international review of actions and their effectiveness*. Rome: Nutrition Education and Consumer Awareness Group, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available at [www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/69725/en/](http://www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/69725/en/)
- Pérez, C. (2007). *Trastornos de la Conducta Alimentaria: Alimentación y Educación Nutricional en la Adolescencia*. España

# **Diseño, elaboración y evaluación bromatológica de un pastelillo hecho a base de okara con arándano, nuez y zanahoria, adicionado con calcio, magnesio y zinc**

*Diana Citlalli Villaseñor Contreras y Ana Karen González Zarate. Asesor  
María Guadalupe Padilla Cortés.*

## **Introducción**

El pan es un producto de la dieta diaria y de consumo masivo. Para su elaboración, se utilizan: harina de trigo, sal, agua, levadura y azúcar. El aporte nutricional está dado mayoritariamente por hidratos de carbono (Hernández, Pinzón & Carvajal, 2012).

El consumo per cápita anual en México de los derivados de harina en pan blanco y dulce es de 32.5 kilos, algunos aspectos que juegan en esta ingesta son la innovación, la promoción e incluso el clima. No obstante, el ingreso de productos extranjeros con larga vida de anaquel, en grandes cantidades y con precios *dumping*, son un reto para el mercado nacional (CANAINPA, 2009).

Dentro de las tendencias alimentarias actuales se encuentra la sustitución de materias primas por subproductos que aporten valor nutricional y funcionalidad, como en el caso de las fibras provenientes de la soja. Del procesamiento de la soja se obtiene un subproducto denominado Okara, con alto contenido de fibra, compuesta por celulosa, hemicelulosas y lignina. Por esta razón, se puede utilizar para el enriquecimiento de distintos productos alimenticios (Coutinho, Batista, Caliarí & Soares-Júnior, 2013).

## **Objetivo general**

Elaborar un pastelillo hecho a base de Okara con arándano, zanahoria y nuez, adicionado con calcio, magnesio y zinc, que cumpla con las características bromatológicas deseadas, en un periodo de febrero a junio de 2015.

## **Pregunta de investigación**

¿Se podrá elaborar un pastelillo hecho a base de okara con arándano, zanahoria y nuez, adicionado con calcio, magnesio y zinc, que cumpla con las características bromatológicas deseadas en un periodo de febrero-junio de 2015?

## **Metodología**

El estudio es experimental, en el cual el universo de estudio son los pastelillos a base de Okara, siendo así la unidad de observación el pastelillo hecho a base de Okara con arándano, zanahoria y nuez, adicionado con calcio, magnesio y zinc. Se incluirá toda aquella materia prima que cuente con las características organolépticas aceptables, por lo tanto, quedará fuera del estudio toda aquella materia prima que cuente con alguna característica organoléptica no deseable, no se incluirá toda aquella materia prima que no esté presente en la receta.

## **Procedimiento del protocolo**

- Selección de materia prima.
- Realizar pruebas piloto para obtener la receta estandarizada.
- Elaborar un formato para la formulación del pastelillo el cual contenga una columna para los ingredientes y más de dos columnas para las diferentes formulaciones que se efectuarán.
- Elaboración del pastelillo con la receta estandarizada.
- Realizar pruebas bromatológicas de: hidratos de carbono, proteínas, lípidos, humedad, cenizas, calcio, zinc.

- Los análisis bromatológicos se reportan en un formato de resultados.
- Elaboración de una encuesta tipo Likert que contiene las características sensoriales para calificar organolépticamente el pastelillo, las cuales se miden con los parámetros de excelente, bueno, regular y malo.

## **Análisis bromatológicos**

- Proteínas. Método de Kjeldahl. (UNAM, 2007).
- Hidratos de Carbono. Hidrólisis ácida (UNAM, 2007).
- Lípidos. Método de Soxhlet (UNAM, 2007).
- Cenizas. (UNAM, 2007).
- Determinación de calcio (UNAM, 2007)
- Determinación de zinc. Espectrometría de absorción atómica por flama (NOM-247-SSA1-2008).

## **Receta estándar**

- Licuar ½ taza de leche de soya, 40 gramos de stevia, 1 barra de mantequilla derretida a baño maría, 5 huevos y vainilla al gusto, 1½ taza de Okara y 1 taza de harina integral, luego a la mezcla se agrega 1 zanahoria rallada, 1 taza de arándanos y 1 taza de nuez. Se horneó a 180. ° durante 10 minutos.
- Realizar las modificaciones necesarias para agregar los minerales que se deseaban adicionar.

## Fuentes de consulta

- CANAINPA (Cámara Nacional de la Industria Panificadora y Similares de México). (2009). *Situación del sector de panificados en México. Énfasis Alimentación*. Recuperado de <http://www.alimentacion.enfasis.com/notas/14325-situacion-del-sector-panificados-mexico>
- Coutinho, L, S., Batista, J, E., Caliar, M, & Soares-Junior. (2013). *Optimization of extrusion variables for the production of snacks from by-products of rice and soybean. Food science and technology*. Vol.33(4). Recuperado de [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010120612013000400016&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010120612013000400016&script=sci_abstract)
- Hernández, M., Pinzón, M., Carvajal, D. (2012). *Uso de la harina de okara como sustituto parcial de la harina de trigo en un pan típico regional. @limentech, ciencia y tecnología de alimentaria*. Vol. 11. Recuperado de: [http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fvistas.unipamplona.edu.co%2Fojs\\_viceinves%2Findex.php%2FALIMEN%2Farticle%2Fdownload%2F384%2F522&ei=R4o-VOGvLYPt8AGY4YDQCA&usg=AFQjCNHcGFR0B5\\_WZeRqolr-213GW1NXh6g&bvm=bv.77412846,d.b2U](http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fvistas.unipamplona.edu.co%2Fojs_viceinves%2Findex.php%2FALIMEN%2Farticle%2Fdownload%2F384%2F522&ei=R4o-VOGvLYPt8AGY4YDQCA&usg=AFQjCNHcGFR0B5_WZeRqolr-213GW1NXh6g&bvm=bv.77412846,d.b2U)
- Norma Oficial Mexicana NOM-247-SSA1-1996, Productos y Servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de: cereales, semillas comestibles, de harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales. Métodos de prueba.
- UNAM (Universidad Autónoma de México). (2007). *Fundamentos y técnicas de análisis de alimentos*. Recuperado de [http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/FUNDAMENTOSYTECNICASDEANALISISDEALIMENTOS\\_12286.pdf](http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/FUNDAMENTOSYTECNICASDEANALISISDEALIMENTOS_12286.pdf)

# **Distribución de gastos en alimentación y otras erogaciones y su relación con el estado nutricional del alumnado foráneo de las carreras de 2do semestre del CUAItos en el ciclo 2015-A**

*Olga Lidia Pérez Aguirre y Luz Elena Sánchez Navarro. Asesora Gizelle Guadalupe Macías González.*

## **Introducción**

En los estudiantes universitarios el tipo de gasto se da conforme a las condiciones que tienen para satisfacer las necesidades que les plantea el sostenerse mientras cursan su programa académico: vivienda, alimentación, vestuario, transporte, material de estudio, gastos en actividades de esparcimiento, entre otros (Montes & Lerner, 2011).

En México, la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2013 (ENIGH) realizó una investigación sobre la evolución de algunos rubros de gasto promedio por hogar mensual, correspondiente al periodo 2006-2012, encontrando que la erogación en alimentación, bebidas y tabaco representa casi la mitad de la totalidad de los gastos, 47 % (\$3,500), el resto son: vivienda y combustibles 14 % (\$2,500), cuidados personales 11 % (\$2,000), vestido y calzado 8 % (\$1,400) y educación y esparcimiento 20 % (\$3,500).

Por otro lado, los datos estadísticos sobre la población adolescente en México, mencionan que las personas de 10 a 19 años serán el grupo de edad más grande, entre el año 2000 y 2020 Organización Mundial de la Salud 2014 (OMS). En el presente año 2014, en este país, residen 31.4 millones de jóvenes de 15 a 29 años, monto que representa 26.3 % de la población total, misma que dentro de algunos años será la población de adultos mayores (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2014).

En el contexto del estado nutricional en adolescentes, se cuenta con datos de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT), en los cuales se muestra que el 35 % de ellos tienen sobrepeso u obesidad. En el ámbito nacional esto representa alrededor de 6 325 131 individuos entre 12 y 19 años de edad. Además, indica

que uno de cada cinco adolescentes tiene sobrepeso y uno de cada diez presenta obesidad.

### **Objetivo general**

Determinar mediante un estudio, la distribución de gastos en alimentación y otras erogaciones y su relación con el estado nutricional, del alumnado foráneo de las carreras de segundo semestre de CUAAltos del ciclo 2015-A.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la distribución de gastos en alimentación y otras erogaciones y su relación con el estado de nutrición del estudiantado foráneo de las carreras de segundo semestre de CUAAltos del ciclo 2015-A?

### **Metodología**

Tipo de estudio: Estudio correlacional descriptivo con diseño no experimental.

Universo de estudio: Alumnos de segundo semestre del CUAAltos.

Unidad de observación: Los estudiantes foráneos que administran su forma de gastar independientemente, de segundo semestre del CUAAltos.

Criterios de inclusión: Cursar el segundo semestre en el Centro Universitario de los Altos en el periodo 2015-A y ser una persona que administra sus gastos independientemente: pueden ser foráneos que residen en Tepatitlán de Morelos o en cualquier lugar siendo independientes.

Criterios de exclusión: Cursar un semestre ajeno al segundo en el CUAAltos y ser una persona que depende de otra u otras para administrar sus gastos.

Criterios de no inclusión: Tener la enfermedad de hipotiroidismo o hipertiroidismo diagnosticada.

## Técnicas

Identificación de alumnos que administren sus gastos independientemente.

Acudir a los grupos de segundo semestre de todas las licenciaturas e ingenierías del Centro Universitario de los Altos. Cuestionar cuántos de ellos administran su forma de gastar independientemente. Anotar su nombre en hojas blancas, dar un consentimiento informado, para que lo firmen si desean participar y registrar el número total de participantes.

### Marco muestral a priori

La población total de estudiantes de segundo semestre, entre las licenciaturas de: derecho, administración, cirujano dentista, contaduría pública, enfermería, medicina veterinaria y zootecnia, negocios internacionales, nutrición, médico cirujano y partero y psicología; en las siguientes ingenierías: agroindustrial, computación, sistemas pecuarios, es de 136.

El nivel de confianza en la muestra, es de 95 %, asumiendo un muestreo aleatorio simple, tomando la máxima varianza  $p = 0.5$  y  $q = 0.5$ . En donde el error máximo permitido es de 5 %. La asignación de la muestra es por medio un muestreo probabilístico con la fórmula:

$$n = \frac{[(p)(q)](Z_{\alpha/2})^2}{E^2} = 108 \text{ Total}$$

### Cuestionario sobre ingresos y gastos

En primera instancia elaborar el cuestionario, luego validarlo a través de una encuesta piloto. Aplicar la encuesta (aleatorizada, personal, responder en el momento de la aplicación), el cuestionario se conforma de preguntas cerradas, para obtener información sociodemográfica, económica y alimentaria.

## Determinación del estado nutrición

Tomar el peso en kilogramos usando la Báscula Tanita modelo BC-730, se deben tener las siguientes condiciones: superficie plana, horizontal y firme. Los participantes deben pararse con los pies un poco abiertos de modo que queden en los imanes, erguido con hombros abajo, mirando al frente en un punto fijo, sin hacer mucho movimiento (Shamah et al., 2006).

Realizar la determinación de la talla con un estadímetro; colocarlo en una pared derecha (que forme un ángulo de 90.º con el piso), de forma que quede bien fijo. Antes de iniciar la medición, pedir que la persona tenga la cabeza libre de peinados altos, y no use zapatos con plataforma o tacón elevado. La talla se mide de pie, en posición de firmes, de espaldas a la pared, los talones, pantorrillas, glúteos, espalda y cabeza deben estar totalmente recargados en la pared (Shamah et al., 2006).

El evaluador, con su mano izquierda, debe tomar la barbilla del sujeto a fin de controlar la cabeza y orientarla hacia el plano de Frankffort; con su mano derecha deslizará la pieza móvil de manera vertical a la cinta métrica, hasta tocar la parte coronal de la cabeza formando un ángulo de 90º. Registrar el dato observado (Shamah *et al*, 2006).

Calcular el estado de nutrición mediante el IMC: es la relación entre el peso corporal con la talla elevada al cuadrado de la persona. Se le conoce también como índice de Quetelet, y su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{talla (m)}^2 \text{ (Aguilar et al, 2012)}$$

## Comparar y relacionar las variables tratadas

Obtener los datos, procesarlos mediante una base de datos y determinar la correlación mediante la fórmula de “coeficiente de correlación” de Pearson, es una medida de asociación lineal que utiliza los rangos, números de orden, de cada grupo de sujetos y compara dichos rangos. Calcular mediante las siguientes fórmulas: Coeficiente de correlación de Pearson, donde: ejemplo. X= variable 1, Y= variable 2

$X$  (Media de  $\bar{X} = 66.35$ )

$Y$  (Media de  $\bar{Y} = 7.6$ )

$$\text{Covarianza} = \frac{\bullet (\bar{X} - X) * (\bar{Y} - Y)}{n - 1} = \frac{290.8}{19} = 15.30$$

$$r = \frac{\text{covarianza}}{S_x * S_y} = \frac{15.30}{8.087 * 2.137} = 0.885$$

$S_x$  = Desviación típica  $x = 8.087$

$S_y$  = Desviación típica  $y = 2.137$

(Fernández & Díaz, 2001).

## Fuentes de consulta

- Aguilar, L., Contreras, M., Dorador, J. & Vílchez, W. (2012). *Guía técnica para la Valoración nutricional antropométrica de la persona adulta*. Ministerio de Salud: Perú. Recuperado de: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/otros\\_lamejo\\_cenan/Gu%C3%ADa%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Adulto.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/otros_lamejo_cenan/Gu%C3%ADa%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Adulto.pdf)
- ENIGH (Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares). (2013). *Evolución de algunos rubros de gastos promedio por hogar, 2006-2012*. México.
- ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición). (2012). *Estado de nutrición: Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012. Recuperado de: <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012Resultados-Nacionales.pdf>
- Fernández P. &, Díaz P. (2001). *Relación entre variables cuantitativas*. *Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística*. Recuperado de: [http://www.fisterra.com/mbe/investiga/var\\_cuantitativas/var\\_cuantitativas2.pdf](http://www.fisterra.com/mbe/investiga/var_cuantitativas/var_cuantitativas2.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2014). *Estadísticas a propósito del día Internacional de la juventud*. Recuperado de: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/estadisticas/2014/juventud0.pdf>
- Montes, I. & Lerner, J. (2011). *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT*. Universidad EAFIT. Recuperado de: <http://www.eafit.edu.co/institucional/calidadeafit/investigacion/Documents/Rendimiento%20Ac%C3%A1demicoPerrspectiva%20cuantitativa.pdf>
- OMS. (2014). *Salud de los Adolescentes*. México, D.F. Recuperado de: [http://www.paho.org/mex/index.php?view=category&id=814%3Asalud-de-los-adolescentes&option=com\\_content&Itemid=363](http://www.paho.org/mex/index.php?view=category&id=814%3Asalud-de-los-adolescentes&option=com_content&Itemid=363)
- Shamah, T., Villalpano, S. & Rivera, J. (2006). *Manual de procedimientos para proyectos de nutrición*. Centro de Investigación en Nutrición y Salud Instituto Nacional de Salud Pública. Recuperado de: [http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/proy\\_nutricion.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/proy_nutricion.pdf)

# **Efecto de bacterias ácido lácticas como cultivos protectores sobre patógenos en queso panela, en el Centro Universitario de los Altos, de febrero a junio de 2015**

*Erendida Asunción Vázquez González, Rosalba María Santos Padilla. Asesor  
María Dolores Méndez Robles.*

## **Introducción**

El queso panela es el producto elaborado a partir de la cuajada proveniente de leche entera, adicionada o no de sólidos lácteos (leche en polvo) con fines de uniformación, se le puede adicionar cloruro de calcio y cuajo. La cuajada obtenida, es cortada, salada y moldeada. Se trata de un queso fresco, de consistencia blanda y suave, con aroma agridulce (COFOCALEC, 2010). Se elabora en todo el país y como todos los quesos frescos mexicanos, incluye un porcentaje elevado de agua (hasta 58 %) y por ello es altamente perecedero (Cervantes, 2013).

Según SAGARPA, en México la región templada a la cual pertenece la mayor parte del estado de Jalisco, entre otros estados, es la más importante en cuanto a producción de leche. Jalisco se ha mantenido como el principal estado productor y en este se alberga la principal cuenca lechera de México: los Altos de Jalisco.

La agroindustria de quesos artesanales en México está constituida principalmente por numerosas, micro y pequeñas empresas. La mayoría de ellas se caracteriza por emplear en su elaboración leche cruda (Cervantes, 2013).

En el proceso de elaboración no existe una metodología estandarizada entre los artesanos queseros, se elaboran mediante el empleo de utensilios rústicos, en entorno rural, y presentan altos niveles de humedad. Causan el desarrollo de microorganismos patógenos como *Salmonella* y *Escherichia coli* serotipo O157: H7 causantes de infecciones e intoxicaciones alimentarias y representan riesgo para la salud (Castro-Castillo, 2013; Márquez y García, 2007; Romero-Castillo, 2009).

Las Bacterias Ácidas Lácticas (BAL) presentan en la actualidad inmenso potencial biotecnológico. Estas bacterias no solo contribuyen al desarrollo de las características organolépticas y geológicas de los alimentos, sino que generan en los mismos, ambientes poco favorables para el desarrollo de microorganismos patógenos debido a su marcada capacidad antagonista (Lengua, 2010).

### **Objetivo general**

Evaluar el efecto de las bacteriocinas de Bacterias Ácidas Lácticas (BAL) 16-4, 18-2, 18-4, 32-3 y 32-4 identificadas (Vega, 2013), como cultivos protectores sobre patógenos de interés sanitario *Salmonella paratyphi*, *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* en quesos artesanales panela, dentro del Centro Universitario de los Altos, de febrero a junio del 2015.

### **Objetivos específicos**

- Inocular las (BAL) 16-4, 18-2, 18-4, 32-3 y 32-4 y patógenos *Salmonella paratyphi*, *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* en la leche para realizar los quesos inoculados.
- Obtener los quesos inoculados con Bacterias Ácidas Lácticas y patógenos, en la planta procesadora de alimentos, y comprobar que contienen las características organolépticas propias del queso panela.
- Evaluar el efecto inhibitorio de las bacteriocinas de BAL contra los patógenos en queso panela para identificar un efecto protector de éstas en los quesos.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es el efecto de cepas de Bacterias Ácido Lácticas 16-4, 18-2, 18-4, 32-3 y 32-4 en los patógenos de interés sanitario *Salmonella paratyphi*, *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* en quesos artesanales panela?

## **Metodología**

Se realizarán 57 quesos panela en el Centro Universitario de los Altos. Tres repeticiones por cada género de BAL 16-4, 18-2, 18-4, 32-3 y 32-4 identificadas (Vega, 2013), con cada patógeno (*Salmonella paratyphi*, *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*). Tres casos controles negativos de quesos panela inoculados con cada patógeno y tres casos controles positivos inoculados con un cultivo protector comercial.

## **Obtención de la leche**

La leche que se utilizará como materia prima para la realización de los quesos será cruda y de producción local, en Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

## **Inoculación**

Cultivo de Bacterias Ácido Lácticas BAL 16-4, 18-2, 18-4, 32-3 y 32-4, 40-45°C, 1 % (Sánchez-Ponte, 2003).

El proceso se realizará dentro del Laboratorio de Microbiología de Alimentos, de manera artesanal, de acuerdo con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA): Pasteurización tradicional, enfriamiento de la leche, aplicación del cuajo, corte de cuajada, tratamiento de la cuajada, desuerado y salado, y molido.

## **Pruebas de inhibición**

Las pruebas de inhibición se realizarán dentro de la vida útil de anaquel del queso: en promedio 15 días en refrigeración; mediante el método de curvas de crecimiento y la lectura de absorbancia mediante espectrofotómetro.

Preparación de la muestra y Siembra-conteo mediante recuento total en placa.

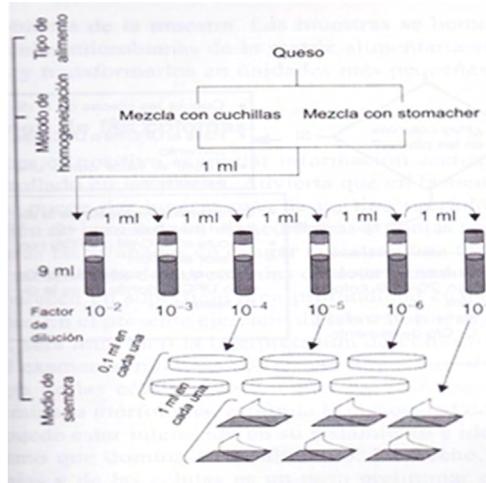


Figura 1. Esquema global Recuento Total en Placa (Yousef, 2006).

Para los conteos de los patógenos según el proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-210-SSA1-2013; El medio de cultivo para Salmonella es Agar Verde Brillante, para Staphylococcus aureus Agar Baird Parker y para su confirmación Plasma de Conejo con EDTA, para Escherichia coli Caldo EC y Agar EMB-L.

## Fuentes de consulta

- Castro-Castillo, G., Martínez-Castañeda, F. E., Martínez-Campos, A. R. & Espinoza-Ortega, A. (2013, 26 de septiembre). *Caracterización de la microbiota nativa del queso Oaxaca tradicional en tres fases de elaboración*. Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología, 33, pp.105-109.
- Cervantes, F., Villegas, A., Cesín, A. & Espinoza, A. (2013). *Los quesos mexicanos patrimonio cultural que debe rescatarse*. México: Biblioteca Básica de Agricultura Editorial del Colegio de Postgraduados.
- COFOCALEC (Consejo para el Fomento de la Calidad de la Leche y sus Derivados, A.C.). Anteproyecto de Norma Mexicana NMX-F-742-COFOCALEC-2010 Sistema Producto Leche - Ali-

- mentos – Lácteos – Queso panela – Denominación, especificaciones y métodos de prueba. Recuperado de:  
<http://www.canilec.org.mx/Circulares2011/APROY-NMX-F-742-COFOCALEC-2010%20vr2%20Queso%20Panela.pdf>
- Lengua, M., Montero, P., Flórez, W., Franco, V. & Coneo, R. (2010). *Evaluación higiénico-sanitaria y acción antagonista de cepas de lactobacilos comerciales frente a microorganismo patógenos (Escherichia coli) presentes en el queso de capa del municipio de Mompox*. Revista Científica, Universidad de Cartagena, Colombia, 20 (3), pp. 312-317.
- Márquez, G. J. & García, R. E. (2007). *Microflora patógena del queso blanco "telita" elaborado en cuatro estados de Venezuela*. Anales Venezolanos de Nutrición, 20(1), pp. 17 – 21.
- Romero-Castillo, P., Leyva-Ruelas, G., Cruz-Castillo, J. & Santos-Moreno, A. (2009). *Evaluación de la calidad sanitaria de quesos crema tropical mexicano de la Región de Tonalá, Chiapas*. Revista Mexicana de Ingeniería Química, 8 (1), pp. 111- 119g.
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación).
- Sánchez-Ponte, M. D. (2003). *Maduración acelerada de Queso con Bacterias Lácticas atenuadas térmicamente*. Revista Científica, FCV-LUZ, 13 (4), pp. 299-306.
- Vega, C. H. (2013). *Búsqueda de bacteriocinas en cepas aisladas de Bacterias Ácido Lácticas (BAL) a partir de leche cruda producida en la región de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, México*. (Tesis inédita de licenciatura). Centro Universitario de los Altos, Tepatitlán de Morelos.
- Yousef, A & Carlstrom, C. (2006). *Microbiología de los Alimentos: Manual de laboratorio*. España: Editorial Acribia.
- PROYECTO de Norma Oficial Mexicana Productos y Servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos y toxinas microbianas. PROY-NOM-210-SSA1-2013.

# **Efecto en el rendimiento durante la actividad física entre una alimentación previa al entrenamiento con hidratos de carbono de índice glucémico bajo y alto en ciclistas de montaña**

*Luis Alberto Gómez Martín y Abraham Landeros Pérez. Asesores Ricardo Paulo Álvarez Tovar, Jennifer Guadalupe Ruiz Anaya.*

## **Introducción**

Debido a la facilidad de transporte y difusión de la glucosa hacia los tejidos metabólicamente activos, la ingesta de hidratos de carbono (CHO) tiene una importancia clave para suplir las demandas energéticas generadas por el ejercicio.

Actualmente, el índice glucémico (IG) es definido como el área incremental bajo la curva de respuesta de glucosa sanguínea causada por la ingesta de 50 g de CHO disponibles en una porción alimentaria, y expresada como un porcentaje de la respuesta a 50 g de glucosa anhidra en el mismo individuo.

Recientemente, varios estudios han investigado, directa o indirectamente, los efectos del IG (ya sea alto o bajo, AIG y BIG respectivamente) de los alimentos sobre las variables de rendimiento deportivo en diferentes protocolos de ejercicio físico relacionándolo con la respuesta metabólica en sujetos físicamente entrenados; sin embargo, existe entre ellos una amplia variabilidad acerca del momento de la ingesta de los CHO evaluados.

Sin embargo, en años posteriores varios estudios fueron publicados sin aportar ninguna evidencia de mejora en el rendimiento deportivo por alimentos de BIG. Estas discrepancias podrían ser atribuidas a las diferencias metodológicas entre los estudios realizados, más que a las diferencias en los CHO probados. Posiblemente la duración del periodo digestivo en reposo antes del inicio del ejercicio, junto con diferencias en los protocolos de ejercicio, haya creado disparidades en el “escenario metabólico” en el que se obtuvieron los diferentes resultados. Así, por ejemplo, los estudios que mostraron una mejora del

rendimiento también hallaron, al final del ejercicio, claras diferencias en la glucemia causada por los diferentes alimentos glucémicos. En estos estudios, los CHO fueron ingeridos entre 30 y 45 minutos antes del ejercicio, y aunque la glucemia se incrementó rápidamente tras los CHO de AIG, luego disminuyó y fue menor que en los de BIG, especialmente al final del ejercicio. Contrariamente, en los estudios que no reportaron diferencias en los niveles de glucemia a lo largo del ejercicio entre los CHO de BIG y AIG, tampoco se mostró una mejora del rendimiento deportivo. Además, es importante resaltar que en estos últimos estudios el tiempo de reposo después de la ingesta de los CHO, antes del inicio del ejercicio, fue de más de una hora (1).

### **Objetivo general**

Comparar el efecto en el rendimiento entre una alimentación previa al entrenamiento, con hidratos de carbono de índice glucémico bajo o alto en deportistas del club de ciclismo de montaña “Liebres de Capi-lla” en el periodo de febrero del 2014 a junio del 2015.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es el tipo de hidratos de carbono con el mejor efecto sobre el rendimiento aeróbico en ciclistas de montaña, ya sean los de índice glucémico bajo o alto durante la comida previa al ejercicio?

### **Metodología**

Sujetos de estudio. Nueve hombres ciclistas entrenados (cuatro veces por semana, de 60 a 120 minutos por día aproximadamente) sin patologías crónicas no transmisibles (diabetes mellitus, hipertensión arterial, síndrome metabólico, etc.) con un rango de edad de 14 a 19 años participarán en este estudio previa autorización con un consentimiento informado, firmado por los deportistas y/o sus padres o tutores.

Cada sujeto realizará una prueba inicial en donde se obtendrán los parámetros fisiológicos individuales de cada deportista; Volumen máximo de oxígeno ( $VO2_{max}$ ), Frecuencia cardiaca maximiza ( $FC_{max}$ ), Frecuencia cardiaca de reserva (%FCR), Umbral aeróbico, Umbral anaeróbico, Umbral láctico, Máximo estado estable de lactato (MLSS) y Umbral ventilatorio. Todo esto por medio de los exámenes de Cooper y Conconi, midiendo también la lactatemia y la saturación de oxígeno en sangre. Lo anterior con la finalidad de establecer las intensidades, de las subsecuentes pruebas para cada deportista.

Se realizarán otras nueve pruebas más, cada tres con un protocolo de alimentación diferente (CHO AIG, CHO BIG y control) con la finalidad de minimizar al máximo las variabilidades en la respuesta glucémica de cada sujeto de estudio, espaciadas con cuatro días entre sí, para facilitar la recuperación del deportista después de cada una de las pruebas.

Durante estas pruebas los ciclistas van a pedalear en bicicleta estática entre sus respectivos umbrales aeróbico y anaeróbico (metabolismo aeróbico láctico), lo cual será monitoreado por medio del porcentaje de frecuencia cardiaca máxima ( $FC_{max}$ ) relacionada con el consumo máximo de oxígeno ( $VO2_{max}$ ) y medida con un pulsómetro Polar FT4. Lo harán hasta el agotamiento, definiendo como agotamiento al decremento del 10 % de la FC correspondiente al umbral aeróbico de cada deportista, durante mínimo 10 segundos.

Se realizará medición de glucemia capilar con glucómetro AC-CU-CHEK AVIVA a intervalos programados cada 20 minutos desde el inicio de las pruebas y durante toda la duración de las mismas, para realizar una gráfica de la variación de la glucemia durante el esfuerzo físico.

A manera de complementación, se utilizará la valoración de la percepción subjetiva del esfuerzo mediante la escala de Borg, a intervalos programados cada 10 minutos durante las pruebas.

Los sujetos consumirán cada uno de los protocolos de alimentación 60 minutos antes de iniciar las respectivas pruebas, esto para asegurar un adecuado proceso digestivo y evitar molestias gastrointestinales que pudieran interferir en el rendimiento del ciclista.

El protocolo con alimentos ricos en hidratos de carbono de alto índice glucémico consistirá en sandía picada (IG=72). La comida con

hidratos de carbono de bajo índice glucémico consistirá en manzana (IG=38). El tercer protocolo se realizará en ayuno. En cada comida se proporcionará un 1 g/kg de peso corporal de CHO y se suministrará agua natural de forma programada, a intervalos de 15 min, con un consumo de 3 ml/kg de peso corporal, manteniendo así una condición de hidratación constante.

### Fuentes de consulta

- Marcelo J, López J, Pérez F. *Índice glucémico y ejercicio físico*. Rev Andal Med. Deporte. 2008 (citada 2014 abril 23); 1 (3): 116-24. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323327656006>
- Pérez A, Palacios B, Castro A, Flores I. *Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4 ed.* México : Fomento de nutrición y salud, A.C; 2014 ISBN 978-607-00-7928-3
- Thomas D, Brotherhood J, Miller J. *Plasma Glucose Levels After Prolonged Strenuous Exercise Correlate Inversely With Glycemic Response to Food Consumed Before Exercise*. Int. J. of Sp. Nutrition. 1994; 4: 361 -373.
- Guedes P, Ottolina N, Amorim T, Bouzas J. *Ingestión preejercicio de desayuno: efectos sobre la glucemia sanguínea durante un ejercicio de baja intensidad*. Fit Perf J. 2005; 4 (5), 261-273

# Evaluación de la calidad microbiológica de leche cruda distribuida en la zona centro norte de Tepatitlán, Jalisco

*Murillo Beltrán, M.A., Gómez Torres, C.D. Asesor R. E. Lara González.*

## Introducción

La importancia alimenticia de la leche en la nutrición humana reside en la calidad de sus proteínas, su alta digestibilidad y alto valor biológico, así como en su contenido de calcio y de vitamina A, forma parte de la dieta de los mexicanos y es materia prima para la elaboración de numerosos productos. México ocupa el decimosexto lugar en la producción de leche en todo el mundo. En 2010 México produjo 10.5 millones toneladas métricas de leche. El principal productor es el estado de Jalisco en específico la región de los altos. La lechería familiar se concentra fundamentalmente en la región del altiplano mexicano, aportan aproximadamente 36.7 % de la producción total nacional de leche, el estado de Jalisco, además de ser el principal productor en el altiplano central, también es el principal productor de leche en lo nacional. La leche cruda puede albergar, microorganismos peligrosos (*E. Coli* O157H7, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Cryptosporidium* y *Listeria*) que representan riesgos graves para la salud. La leche cruda y los productos lácteos procesados con condiciones pobres de higiene, contienen altos conteos microbianos, incluyendo a patógenos potenciales causantes de enfermedades de origen alimentario. El comercio de la “leche cruda” se realiza directamente entre el productor y el acopiador (botero). No obstante, algunos productores la venden en forma directa a los consumidores en sus establos o ellos mismos la “botean”. Una rutina de ordeño inadecuada puede ser el factor de mayor riesgo de contaminación microbiológica de la leche, ya que durante dicho proceso recibe mayor manipulación y contacto con el ambiente. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es determinar la calidad microbiológica de la leche cruda distribuida a

granel en la colonia centro zona norte, Tepatitlán, Jalisco, en el periodo enero junio 2015.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la calidad microbiológica de la leche cruda de vendedores informales en la colonia centro zona norte en Tepatitlán de Morelos, Jalisco, periodo enero junio 2015?

## **Metodología**

El presente estudio, se realiza en la región de los Altos de Jalisco, México; durante los meses enero a junio de 2015, se incluyen cuatro distribuidores bajo el sistema de comercialización por boteo y transportada en cántaras y a temperatura ambiente mediante camionetas que realizan paradas continuas para efectuar venta a granel a lo largo de una ruta; se analizarán un total de 20 muestras de leche, mismas que serán recolectadas en frascos de vidrio de boca ancha con tapa de rosca, no tóxico, se envolverán en forma individual, se identificarán con papel de estraza antes de la esterilización, la tapa de los frascos se protegerá con papel de estraza fijándolos adecuadamente. El material que se utilice para la toma de muestra debe ser esterilizado en autoclave a 121 °C durante 15 minutos, una vez esterilizado el material debe ser protegido para evitar su contaminación. En el caso de la leche en cantaras ya que esta se encontrará expuesta al aire libre y otras contaminaciones por las características de su transporte no se requerirán precauciones estrictamente asépticas, como precaución de contaminación se necesitara que el personal que tome las muestras se lave las manos previamente al muestreo, la toma se realizará con rapidez y cuidadosamente. Para esto el comerciante mezclara la cantara para homogeneizar el contenido y proporcionará la muestra con los utensilios que usa normalmente, la etiqueta que identificará la muestra tendrá como datos: fecha, lugar, hora de muestreo, número de lote, la etiqueta se colocará entre el cuerpo y la tapa de la muestra evitando que la muestra sea violada o alterada. Se

transportarán las muestras a una temperatura de dos a 8 °C y se analizarán dentro de las 24 horas de su recolección, todo de acuerdo con las recomendaciones en la NOM-109-SSA1-1994. La prueba de reducción de colorantes se realizará según la metodología citada en la NMX-F-700-COFOCALC-2012. Se colocará de manera aséptica 10 ml de la muestra de leche por analizar en un tubo estéril y se añadirá de igual forma 1 ml de la solución de azul de metileno. Se va a cerrar el tubo con el tapón e invertirá el tubo una o dos veces para mezclar la leche con el colorante. Se incubará a 37 °C en baño de agua, cuidando que el nivel del agua del baño sobrepase el de la mezcla de leche contenida en el tubo. Se registrará con precisión la hora de la inmersión. Se observará el tubo cada media hora, para controlar la reacción. Los tubos con la mezcla de leche decolorada se sacarán del baño, registrando el tiempo en el que se ha producido la decoloración. Los tubos cuyo contenido permanecerá azul, se invertirán una vez cada media hora y se continuará la incubación hasta la desaparición del color azul. Es frecuente que en la zona de contacto de la leche con el aire persista una franja coloreada que no se toma en cuenta para la interpretación de la prueba.

El porcentaje de acidez se aplicará con el método citado en la NOM-091-SSA1-1994. La acidez se medirá basándose en una titulación alcalimétrica con hidróxido de sodio 0.1 N, utilizando fenolftaleína como indicador. Todo el material utilizado deberá estar estéril. Pipeta graduada de 10 ml, pipeta volumétrica de 20 ml, matraz de 125 ml, bureta de 50 ml graduada en 0.1 ml, en la preparación de soluciones se va a pesar 1.0 g de fenolftaleína en 100 ml de alcohol etílico. Se pesará 0.12 g de cloruro o acetato de rosanilina y disolverlo con alcohol etílico al 95 % (v/v), adicionar 0.5 ml de ácido acético glacial y llevará a un volumen de 100 ml. Se diluirá 1 ml de esta solución con 500 ml de alcohol etílico al 95 %. Se almacenará ambas soluciones en frasco ámbar. Se medirán 20 ml de muestra en un matraz. Se añadirán 2 ml de fenolftaleína y titular con hidróxido de sodio 0.1 N hasta la aparición de un color rosado persistente cuando menos un minuto, empleando como guía de color una muestra de control de acetato o cloruro de rosanilina preparada de la siguiente manera: Se medirán 20 ml de muestra en un matraz. Se añadirán 2 ml de la solución de acetato o cloruro de rosanilina; se agitará con una varilla de vidrio.

Se calculará la acidez con la siguiente fórmula indicada en la norma.

$$\text{Acidez(g/l)} = \frac{V \times N \times 90}{M}$$

Para los análisis microbiológicos las muestras se prepararán de acuerdo con la NOM-110-SSA1-1994 realizando cinco diluciones. Para la preparación se disolverá 4 g de hidróxido de sodio y llevará 100 ml con agua, para la solución reguladora de fosfatos se usarán 0.34 g y agua 1.01 L; se disolverá el fosfato en 500 ml de agua y se ajustará el pH a 7.2 con solución de hidróxido de sodio 1.0 N llevando a un litro con agua. Se esterilizará durante 15 minutos a  $121 \pm 1.0$  °C. y conservará en refrigeración (solución concentrada). Se va a tomar 1.25 ml de la solución concentrada y llevar a un litro con agua (solución de trabajo). Se distribuirá en porciones de 99,90 y 9 ml según se requiera. Esterilizar a  $121 \pm 1.0$  °C durante 15 minutos, después de la esterilización, el pH y los volúmenes finales de la solución de trabajo deberán ser iguales a los iniciales. Para el diluyente se usará Peptona 1.0 g, cloruro de sodio 8.5 g y agua 1.0 L. Se disolverán los componentes en un litro de agua se ajustará el pH a  $7 \pm 0.1$  con hidróxido de sodio 1.0 N. Se Distribuirá en porciones de 99,90 y 9 ml o en cualquier volumen múltiplo de nueve según se requiera para esterilizar a  $121 \pm 1.0$  °C durante 15 minutos, después de la esterilización, el pH y los volúmenes finales de la solución de trabajo deberán ser iguales a los iniciales. Se necesitarán pipetas bacteriológicas para distribuir 10 ml y 1 ml (o si es necesario de 1 ml y 2 ml), con tapón de algodón, frascos de vidrio de 250 ml con tapón de rosca, tubos de 16 x 150 mm con tapón de rosca. Utensilios esterilizables con los que se obtendrán las muestras: cuchillos, pinzas, tijeras y cucharas. Todo el material e instrumentos que tendrán contacto con las muestras bajo estudio deberán esterilizarse mediante autoclave durante 1 h a 180 °C, durante 15 minutos como mínimo a  $121 \pm 1.0$  °C. Después la muestra se inoculará por la técnica de vaciado en placa para cuantificar bacterias mesofílicas aerobias de acuerdo con la NOM-092-SSA1-1994. Se distribuirán las cajas estériles en la mesa de trabajo, de manera que la inoculación; la adición de medio de cultivo y homogenización, se puedan realizar cómoda y libremente. Se marcarán

las cajas en sus tapas con los datos pertinentes antes de su inoculación y correr por duplicado. Después de inocular las diluciones de las muestras preparadas según la NOM-110-SSA1-1994, se prepararán y diluirán las muestras de alimentos para su análisis microbiológico, en las cajas Petri, se agregarán de 12 a 15 ml del medio preparado, se mezclará mediante seis movimientos de derecha a izquierda, seis en el sentido de las manecillas del reloj, seis en sentido contrario y seis de atrás adelante, sobre una superficie lisa y horizontal hasta lograr una completa incorporación del inóculo en el medio; se cuidará que el medio no moje la cubierta de las cajas. Se dejará solidificar. Se incluirá una caja sin inóculo por cada lote de medio y diluyente preparado como testigo de esterilidad. El tiempo transcurrido desde el momento en que la muestra se incorpora al diluyente hasta que finalmente se adiciona el medio de cultivo a las cajas, no deberá exceder de 20 minutos. Se incubará las cajas en posición invertida (la tapa hacia abajo) por 48 horas a 35 °C. En la lectura se seleccionarán aquellas placas donde aparezcan entre 25 a 250 UFC, para que se disminuya el error en la cuenta. Se contarán todas las colonias desarrolladas en las placas seleccionadas (excepto las de mohos y levaduras), incluyendo las colonias puntiformes. Se hará uso del microscopio para resolver los casos en los que no se pueden distinguir las colonias de las pequeñas partículas de alimento (11).

## Fuentes de consulta

- NMX-F-700-COFOCALEC-2012 Sistema Producto Leche-Alimento-Lácteo-Leche Cruda de Vaca-Especificaciones Físicoquímicas, Sanitarias y Métodos de Prueba.
- Wattiaux, M., Blazek, J. & Olmos-Colmenero, J. J. (2012). *Bird's eye view of the Mexican dairy industry and on-the-ground assessment of production systems in the highlands (Los Altos) of Jalisco, Mexico*. Babcock Institute, 2012(2).
- Cervantes-Escoto, F., Santoyo, C., Álvares-Macías, A. (2001). *Lechería familiar: factores de éxito para el negocio*. México: Plaza y Valdez Editores. Instituto Babcock. Hojas de información sobre cuestiones de seguridad en la granja, s.f. Wisconsin-Madison.
- Fresán, M.U., Velázquez-Ordoñez, V., Hernández-Trejo, X.G., Talavera-Rojas, M., Lagunas Bernabé, S., Díaz-Zarco, S., et al. (2009). *Identificación de patógenos de importancia en la salud pública en leche procedente de hatos lecheros de producción familiar en la zona central de México*. Memorias del Congreso Internacional Inocuidad de Alimentos. 11, 174-177.
- Espinosa-Ortiz, V.E., Rivera-Herrejón, G. & García-Hernández, L.A. (2008). *Los canales y márgenes de comercialización de la leche cruda producida en sistema familiar*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad Nacional Autónoma de México, México, DF.
- Ruvalcaba-Gómez, J. M., Estrada-Cortez, E., Méndez-Robles, M.D., Hernández-Jáuregui, A. J., Ramírez-López, R., Ruezga-Iñiguez, M.A., et al. (2009). *Análisis microbiológico de la leche de ranchos con diferentes prácticas de rutina de ordeño en el sistema de lechería familiar en Jalisco*. Memorias del Congreso Internacional Inocuidad de Alimentos. 11, 164-167.
- NOM-109-SSA1-1994 Procedimientos para la toma, manejo y transporte de muestras de alimentos para su análisis microbiológico.
- NOM-091-SSA1-1994. Bienes y servicios. Leche pasteurizada de vaca. Disposiciones y especificaciones sanitarias.
- NOM-110-SSA1-1994 (Bienes y servicios. Preparación y dilución de muestras de alimentos para su análisis microbiológico)
- NOM-092-SSA1-1994, bienes y servicios. Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa

# **Evaluación de la sistematización de procesos de alimentos en la Casa Hogar para el Anciano San Dimas, A.C. en San Pedro Tlaquepaque**

*Angélica Janette Ramírez González y María Monserrat Tafolla Cortez. Asesor  
Yésica Sugbey González Torres.*

## **Introducción**

El servicio de alimentos es aquel que cumple con la finalidad de transformar un alimento, por medio de los procesos de preparación y conservación, en comidas o preparaciones servidas, que complazcan a usuarios en sus gustos y hábitos y que se ajusten a sus necesidades nutricionales y fisiopatológicas; el objetivo de un servicio de alimentos debe ser siempre el bienestar del hombre, aun cuando se trate de un servicio de alimentación comercial. La responsabilidad social que esto implica es muy grande y abarca tanto a los usuarios y al personal que labora en él, como a las comunidades en las cuales se encuentra (Dolly, 2007). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la frecuencia de los casos de enfermedades causadas por alimentos mal conservados o contaminados podría ser entre 300 y 350 veces mayor de lo que los informes indicaban hasta ahora. Esta mayor frecuencia, vinculada directamente a los problemas sanitarios más importantes que amenazan a la población mundial, tiene un impacto comercial considerable, ya que la globalización, la intensificación de los intercambios de productos y los desplazamientos de las personas, es responsable en no escasa medida de la propagación y agravación de las enfermedades, del aumento del número de brotes infecciosos y de la complejidad de las patologías (Hernández, 1999).

Actualmente se considera que los alimentos son la mayor fuente de exposición a riesgos por la presencia de agentes patógenos, tanto químicos como biológicos, que afectan sin distinción el nivel de desarrollo de los países (Hernández, 1999).

En estudios realizados, en centros institucionalizados para adultos mayores, se determinó que la ingesta alimentaria de los ancianos se

ajusta a las recomendaciones dadas para su edad y sexo en cuanto al valor energético, pero el perfil calórico de la dieta no es adecuado, ya que presenta un elevado contenido en proteínas y grasas, así como un bajo contenido de hidratos de carbono. En cuanto a los micronutrientes, presentan deficiencias en zinc, magnesio, vitamina B6, vitamina D, vitamina E y ácido fólico. Los problemas alimentarios y como consecuencia la desnutrición de la persona de edad avanzada es un fenómeno corriente en la práctica geriátrica y gerontológica por lo que debe considerarse como un grupo vulnerable y de alto riesgo nutricional (Barrón, Gallegos, Mardones y Martínez, s. f.).

Los dos aspectos de mayor relevancia para garantizar la calidad del proceso alimentario de las Instituciones de Salud para ancianos son la disponibilidad del alimento y su consumo en la cantidad requerida con la calidad adecuada. En la última década es discutido el papel que juega la nutrición en el proceso de envejecimiento, así como el efecto de la edad en la alimentación de los individuos. Varios trabajos han demostrado que la dieta tiene influencia, tanto a corto como a mediano plazo en la salud, de tal forma que la alimentación es considerada como uno de los factores principales en la aparición de enfermedades crónicas (Gómez, Zulueta, 2001). El envejecimiento de la población, característico de los países industrializados, supone mayor preocupación de instituciones y organismos sanitarios por la mejora de la calidad de vida de estos ciudadanos, entre quienes se promueve un envejecimiento activo, encabezado por la práctica habitual de actividad física y el seguimiento de hábitos alimentarios saludables, tanto entre los ancianos que viven en sus casas, como entre quienes lo hacen en los espacios para el adulto mayor (Manera, 2010). Hoy en día, los encargados de servicios de alimentos se enfrentan a muchos y variados problemas en la administración cotidiana de sus operaciones. Estos problemas son comunes en toda clase de servicios de alimentos; aun cuando puedan presentarse en una forma un tanto diferente en diversas clases de instituciones o negocios (UAQ, 2014). Por tanto, los problemas relacionados con la protección del consumidor, la facilitación del comercio, y la calidad e inocuidad de los alimentos son importantes y no pueden ser soslayados. Su solución debe ser obra de todos los interesados: productores, exportadores, comerciantes, consumidores, universidades y centros de investigación, así como de la cooperación entre los países. Es necesario mejorar los sistemas de vigilan-

cia y supervisión con mecanismos adecuados a las necesidades y recursos de que se dispone en cada país, con el fin de apoyar la modernización y transformación de la producción y comercialización (Hernández, 1999).

## **Objetivo general**

Evaluar el impacto que tiene la intervención de administración en servicio de alimentos en la Casa Hogar para el Anciano, San Dimas, AC, Tlaquepaque.

## **Pregunta de investigación**

¿Qué impacto tiene al intervenir en el servicio de alimentos en el espacio del adulto mayor en La Casa Hogar San Dimas Tlaquepaque?

## **Metodología**

Se realizará un estudio de intervención en el servicio de alimentos de la Casa Hogar para el Anciano, San Dimas, AC, Tlaquepaque conociendo previamente las enfermedades comunes que padecen los ancianos de la institución mediante la encuesta Mini Nutritional Assessment (MNA) dirigida al director de esta misma.

La identificación de la infraestructura y equipamiento del área con la que cuenta la institución será efectuado por medio de una lista de cotejo basada en la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de Higiene para el Proceso de Alimentos, Bebidas o Suplementos Alimenticios.

Los conocimientos del personal operativo serán evaluados a través de un cuestionario semi cerrado aplicado de manera directa evaluando: datos sociodemográficos del participante, indicando el conocimiento esencial en el área de nutrición, la cual se aplicará como diagnóstico inicial y posterior a la intervención para la evaluación final.

Se diseñará un plan de capacitación que contenga la participación del personal operativo, un manual y presentaciones respecto a norma-

tividad, buenas prácticas de manufactura (BPM) y procedimientos aplicables al área de servicios de alimentos.

Los resultados obtenidos serán registrados en una base de datos para su posterior análisis estadístico, con la finalidad de estimar el grado de significancia e índice de eficacia del proyecto aplicado.

## Fuentes de consulta

- Dolly, B. (2007). *Administración de servicios de alimentación: Calidad, nutrición, productividad y beneficios*. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia
- Hernández, L.F. (2000). *Problemas relativos a la calidad e inocuidad de los alimentos y su repercusión en el comercio*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 25, 34- 40. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/x4390t/x4390t06.htm>
- Barrón, V., Gallegos, J., Mardones, A., & Martínez, M. *Análisis de la alimentación de adultos mayores residentes en centros institucionalizados urbanos de la VIII Región*. Congreso Internacional [en línea]. S.f. [citado 2014 Nov 22]. Recuperado de: <http://www.ubiobio.cl/cps/ponencia/doc/p19.1.htm>
- Gómez, M., & Zulueta, D. *Vigilancia alimentaria nutricional en hogares de ancianos*. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 2001 Dic [citado 2014 Jun 04]; 17(6): 526-531. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252001000600003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252001000600003&lng=es)
- Manera, M. (2010). *La alimentación de los ancianos en las residencias. Eroski Consumer*. Recuperado de: [http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender\\_a\\_comer\\_bien/adulto\\_y\\_vejez/2010/12/01/197446.php](http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/adulto_y_vejez/2010/12/01/197446.php).
- UAQ (Universidad Autónoma de Querétaro). (2014). Recuperado de: <http://fcn.uaq.mx/index.php/congresos-diplomados-cursos-y-talleres/353-diplomado-calidad-y-servicios-de-alimentos?showall=&start=3>

# **Evaluación del efecto hipoglucemiante del jugo de *Annona muricata* L (guanábana) en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 pertenecientes al Club de Diabetes Jalos en Jalostotitlán, Jalisco, en el periodo marzo-mayo de 2015**

*Fátima de Lourdes Jiménez López e Itzel Carolina Cervantes González. Asesor  
Jennifer Guadalupe Ruiz Anaya.*

## **Introducción**

La diabetes mellitus de tipo 2 (DM 2) es un trastorno metabólico complejo, de causa multifactorial y poligénica, que se asocia frecuentemente a la obesidad y a otros componentes del síndrome metabólico (SM). De hecho, existe un componente hereditario muy claro, sobre el que probablemente influyen diversos factores modificables, como la alimentación, el sedentarismo, el tabaco y el alcohol (García, A., 2013). Entre los principales factores se encuentra la obesidad o sobrepeso, familiares de primer grado con diabetes, pertenencia a un grupo étnico de alta prevalencia, bajo peso al nacer, sedentarismo, exceso de alimentos energéticos, exceso de alimentos con alto índice glucémico y bajos en fibras, antecedentes de diabetes gestacional o de recién nacidos macrosómicos, hipertensión arterial, hipertrigliceridemia e intolerancia a la glucosa o glucemia anormal en ayunas (Lifshitz, A., 2008).

Se caracteriza por hiperglucemias crónicas, resistencia a la insulina, anormalidades en la secreción de insulina y glucagón, así como en la captación de glucosa por el hígado y tejido periférico (Olalde-Mendoza, L., Moreno-González, Y., 2013).

La OMS ha estimado que un gran porcentaje de la población mundial utiliza la medicina tradicional para satisfacer sus necesidades de atención primaria de salud y que gran parte de los tratamientos implica el uso de extractos de plantas o sus principios activos (Gordillo, *et al.*, 2012).

Frutas como la guanábana aportan nutrientes de vital importancia para la salud humana (Márquez *et al.*, 2012) colocándola dentro del

grupo de alimentos funcionales o nutracéuticos, y funcionales, ya que contribuyen para la buena salud (Márquez, 2009).

Entre los compuestos que pueden actuar como antioxidantes se encuentran vitaminas C y E, carotinoides, antocianinas, flavonoides y otros compuestos fenólicos (Correa, *et al.*, 2011).

La reducción del nivel de glicemia se relaciona por la presencia de compuestos fenólicos y flavonoides en la guanábana (Arroyo *et al.*, 2009).

Se ha demostrado que los flavonoides participan en las etapas iniciales de acción de la insulina en el hígado y músculos, y uno de sus mecanismos de acción es ligarse a los receptores de insulina y potenciar la actividad de la enzima tirosinaquinasa de dichos receptores. Esta enzima es fundamental para los efectos biológicos finales de la insulina, entre ellos reducir la glucemia (Gordillo, *et al.*, 2012).

## **Objetivo general**

Evaluar la eficacia de un jugo de guanábana sobre la glucemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 pertenecientes al Club de Diabetes Jalos en Jalostotitlán Jalisco, en el periodo Marzo-Mayo del año 2015.

¿Qué efecto tendrá sobre la glucemia el jugo con extracto de guanábana en pacientes adultos de 25 a 40 años con Diabetes Mellitus tipo 2 del Club de Diabetes Jalos en Jalostotitlán, Jalisco?

## **Metodología**

El diseño del estudio es de tipo cuasi experimental, se realizará una intervención tres días previos al inicio del estudio, en la cual se les dará a los participantes información acerca de los beneficios que obtendrá al consumir el jugo de guanábana. Durante los tres días previos de manera grupal y en forma de autollenado, se elabora el cuestionario de consumo de frecuencia de alimentos, que es un método retrospectivo y cualitativo que consiste en estimar la frecuencia de consumo alimentario del individuo en un determinado periodo de tiempo, se utiliza un listado de alimentos (Salas-Salvadó, *et al.*, 2008).

También se aplicará el cuestionario de Recordatorio de 24 horas que es un método de valoración del consumo alimentario mediante entrevista, retrospectivo y cuantitativo, este método pretende valorar la ingesta real del individuo en las 24 horas anteriores (Salas-Salvadó, *et al*, 2008).

Por consiguiente, se toman datos del participante y se hace el llenado de su historia clínica, que es el registro obligatorio de las condiciones de salud de una persona, estas no son solo las propias de dolencia, o los signos vitales; son las observaciones de índole socioeconómica, laboral y estado anímico, que identifican mejor al individuo y que a juicio del profesional ayuden a su adecuado manejo; la historia clínica es un reflejo fiel, exacto y completo del estado de salud de la persona (Duque, L. y Rubio, H., 2006). Se monitorizarán los resultados de glucosa a los participantes por medio de tiras reactivas la cual consiste en los siguientes pasos:

- 1) Se informará al paciente de la técnica que se le va a realizar, 2) Elegir la zona de punción, preferiblemente la zona lateral de la yema de los dedos. 3) Se limpiará la zona a pinchar, con una gasa humedecida en agua, nunca con alcohol o agua oxigenada ya que nos alterará el resultado. 4) Coger una tira reactiva y se introducirá en el aparato, comprobado que sea la adecuada para él. 5) Pintar de forma rápida y segura con una lanceta o aguja. 6) La gota de sangre resultante se podrá en contacto con la tira reactiva y se mantendrá en contacto hasta que nos indique el aparato con un “pitido” que ya es suficiente y se retirará. 7) Poco tiempo después nos dará el resultado (Molto, J. y Ponce, F. (2008).

Una vez que se tomaron estos datos, se comenzará con la iniciación del estudio por lo que se les explicará a los participantes la manera en que ingerirán el jugo de guanábana, en qué horario y qué cantidad se les prescribirá. La prescripción es la siguiente:

1. Tomarse la medición de glucosa por la noche, 2. Glucosa al despertar (ayuno), 3. Tomar el jugo (150 ml), 4. Tomar la glucosa 1 hora después de tomar el jugo. Hacer estos pasos durante el mes que dura la aplicación del proyecto.

## Fuentes de consulta

- García, A., Beatón, B., Couso, C. (2013). *Morbilidad oculta del síndrome metabólico en ancianos con diabetes mellitus de tipo 2*. (Spanish). Medisan. Vol. 17 Recuperado de: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol17\\_12\\_13/san031712.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol17_12_13/san031712.htm)
- Lifshitz, A. (2008). *Diabetes Mellitus*. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: [http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2008/may\\_01\\_ponencia.html](http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2008/may_01_ponencia.html)
- Olalde-Mendoza, L., Moreno-González, Y. (2013). *Modificación de la glucemia en ayuno en adultos con diabetes mellitus tipo 2 después de la ingesta de refrescos de cola y de dieta en el Estado de Querétaro, México*. Universidad Autónoma de Querétaro de Ciencias Naturales-Instituto Mexicano del Seguro Social. México. Recuperado de: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=8f54e3a2-46f4-4333-b69e-db61e-9b0a135%40sessionmgr198&vid=3&hid=124>
- Gordillo, G., Negrón, N., Zúñiga, T., Flores, E., Moreyra, R., Fuentes, C., Guerra, G., Apesteagua, A., Quintana, M. (2012). *Efecto hipoglucemiante del extracto acuoso de las hojas de smilax glabra (yacón) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Vol. 15 Recuperado de: <http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/cei/v15n1/a08v15n1.pdf>
- Márquez, C., Villacorta, V., Yepes, D., Ciro, H., Cartagena, J. (2012). *Caracterización Fisiológica y Físico-Química del Fruto de la Guanábana (Annona muricata L. cv. Elita)*. Revista Facultad Nacional de Agronomía, Medellín. Vol. 65. Recuperado de: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0304-28472012000100018&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0304-28472012000100018&lng=en&tlng=en)
- Márquez, C. (2009). *Caracterización fisiológica, físico-química, reológica, nutracéutica, estructural y sensorial de la guanábana*. (Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Colombia). Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1824/1/8740420.2009.pdf>
- Arroyo, J., Martínez, J., Roncero, G., Palomino, R., Villareal, A., Bonilla P., Palomino, C., Quino, M. (2009). *Efecto hipoglucemiante coadyuvante del extracto etanólico de hojas de Annona muricata L (guanábana), en pacientes con diabetes tipo 2 bajo tratamiento de glíbenclamida: Anales de la facultad*

- de medicina*. Recuperado de: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000300002&script=sci_arttext)
- Correa, G., Ortiz, D., Larrahondo, J., Sánchez, M., Pachón, H. (2011). *Actividad antioxidante en guanábana (Annona muricata L.): Una revisión bibliográfica*. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. Recuperado de: <http://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/blacpma/article/view/553>
- Gordillo, G., Negrón, N., Zúñiga, T., Flores, E., Moreyra, R., Fuentes, C., Guerra, G., Apestequía, A., Quintana, M. (2012). *Efecto hipoglucemiante del extracto acuoso de las hojas de smilax (Smilax glabra L.) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Vol. 15 Recuperado de: <http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/cei/v15n1/a08v15n1.pdf>
- Salas-Salvadó, J., Bonada, A., Saló, M., Trallero, R. y Burgos, R. (2008). *Nutrición y Dietética clínica*. Recordatorio de 24 horas. España. Editorial: ELSEVIER MASSON. Pp. 72.
- Salas-Salvadó, J., Bonada, A., Saló, M., Trallero, R. y Burgos, R. (2008). *Nutrición y Dietética clínica*. Recordatorio de 24 horas. España. Editorial: ELSEVIER MASSON. Pp. 74.
- Duque, L. y Rubio, H. (2006). *Semiología médica integral. Historia Clínica*. Colombia. Editorial: Universidad de Antioquia. Recuperado de: <http://books.google.com.mx/books?id=AqkUJ-UVcWcC&pg=PA3&dq=ficha+clinica+definicion&hl=es419&sa=X&ei=zL-NuVJTHB8WZyASKsoHoCw&ved=0CB0Q6AEwAA#v=onepage&q=ficha%20clinica%20definicion&f=false>
- Molto, J. y Ponce, F. (2008). *Manual práctico para el técnico en transporte sanitario. Glucemia capilar*. Madrid. Editorial: Castillo, 2da editorial. Pp. 49-50.

# **Evaluación y determinación de la incidencia del genero *Vibrio* spp., *V. cholerae* y *V. parahaemolyticus* en camarón crudo que se vende en establecimientos fijos de la ciudad de Atotonilco el Alto, Jalisco**

*Lourdes del Refugio Moreno Segura. Asesor Raymundo Velasco Nuño.*

## **Introducción**

Las enfermedades transmitidas por los alimentos, continúan siendo uno de los principales problemas de salud en el mundo. Se estima que hasta un 30 % de la población en países industrializados se ve afectado cada año (OMS, 2011).

Según la Administración de Alimentos y Fármacos (FDA, 2007) las enfermedades transmitidas por alimentos y agua contaminada, son causadas por más de 200 patógenos diferentes conocidos que incluyen; virus, bacterias, parásitos y biotoxinas. La gran variedad de agentes patógenos relacionados con enfermedades transmitidas por alimentos, ha crecido sostenidamente en las últimas décadas, existiendo la probabilidad de que esta lista continúe aumentando (FAO, 2009).

Los camarones, como cualquier organismo, pueden transmitir una gran variedad de enfermedades infecciosas ocasionadas por virus, bacterias y parásitos (Chávez e Higuera, 2008) y pueden estar contaminados en el momento de la captura dependiendo del medioambiente y de la calidad bacteriológica de las aguas donde se efectúa la recolección (SAGARPA, 2008).

## **Objetivo general**

Evaluar y determinar la incidencia del género *Vibrio* spp., *V. cholerae* y *V. parahaemolyticus* en camarón crudo que se vende en establecimientos fijos que procesan productos frescos en la ciudad de Atotonilco el Alto, Jalisco.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la incidencia del género *Vibrio spp.*, *V. cholerae* y *V. parahaemolyticus* en camarón crudo que se vende en establecimientos fijos de la ciudad de Atotonilco el Alto, Jalisco?

## **Material y métodos**

El presente trabajo se llevará a cabo en el Laboratorio de Microbiología de Alimentos del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara, ubicado en el Km. 7.5 Carretera Yahualica, Tepatlán de Morelos, Jalisco.

## **Tipo de estudio**

Transversal-descriptivo.

## **Naturaleza de la muestra**

### **Universo de estudio**

Camarones crudos que se venden en cinco de los diez establecimientos fijos que se encuentran en la ciudad de Atotonilco el Alto, Jalisco.

### **Tamaño de la muestra**

Una muestra de un kilogramo de camarones crudos por diez kilogramos que cada uno de los cinco establecimientos fijos comercializa mensualmente esto equivale al 10 % del total de la muestra que se encuentran en la ciudad de Atotonilco el Alto, Jalisco.

Las muestras se estudiarán de manera aleatorizada. Será semanalmente cada día lunes a partir de Enero - Junio del año 2015.

## Metodología de las pruebas

El Proceso de muestra para los *Vibrios* se realizará de acuerdo a la metodología propuesta por Gómez-Gil, R.B. & Lizárraga, P.L. 2011. Análisis de *V. parahaemolyticus*, *V. vulnificus* y *V. cholerae* en productos pesqueros por método combinado de microbiología (NMP) donde inicialmente se realizará un pre-enriquecimiento de los *vibrios*, después se hace una extracción de ADN, se realiza la PCR y una electroforesis según la NOM-242-SSA1-2009.

### Aislamiento de *Vibrio cholerae* a partir de muestras fecales

Se recomienda el agua peptonada alcalina (APW) como caldo de enriquecimiento, y el agar con tiosulfato, citrato, sales biliares y sacarosa (TCBS) como el medio de agar selectivo preferible para el aislamiento de *V. cholerae*.

### Enriquecimiento en agua peptonada alcalina

*Vibrio spp.* crece muy rápidamente en agua peptonada alcalina, y al cabo de 6 a 8 horas está presente en mayor cantidad que otros microorganismos. El enriquecimiento de dicho medio favorece el aislamiento de *V. cholerae* cuando hay pocos microorganismos en muestras de portadores asintomáticos.

### Medios selectivos en placa

Este agar es el medio que se prefiere para el aislamiento de *V. cholerae* y se utiliza ampliamente en todo el mundo. El agar TCBS se expende en el comercio y es fácil de preparar; no requiere esterilización en el autoclave y es diferencial y selectivo. Sin embargo, tiene una vida de almacenamiento relativamente corta una vez preparado (de 3 a 5 días), a menos que las placas se protejan cuidadosamente de la desecación.

El agar TCBS es verde cuando se prepara. El crecimiento de un día para otro (18 a 24 horas) de *V. cholerae* producirá colonias grandes (2 a 4 mm de diámetro), ligeramente aplanadas, amarillas, con el centro opaco y la periferia translúcida. El color amarillo se debe a la fermentación de la sacarosa en el medio. Los microorganismos que no fermentan la sacarosa, como es el caso de *V. parahaemolyticus*, producen colonias de color verde a azul verde. Las colonias sospechosas que se someterán a pruebas ulteriores deben resemejarse en un medio no inhibitorio, como agar gelatina.

### **Medios no selectivos en placa**

Se reconoce por la aparición de una zona opaca parecida a un halo alrededor de las colonias. El efecto del halo se puede identificar mediante la refrigeración breve (15 a 30 minutos) de la placa. Las colonias de *V. cholerae* en este agar son lisas, opacas, blancas y de 2 a 4 mm de diámetro tras la incubación de 18-24 horas a una temperatura de 35 a 37 grados centígrados. Cuando las colonias se observan con luz transmitida oblicuamente con aumentos de 10 por a 20 por, pueden aparecer finalmente granulosa e iridiscentes, con un brillo verdoso como de bronce. Las colonias provenientes de este medio pueden someterse directamente a las pruebas de aglutinación con antiseros, de la oxidasa y del hilo o hebra mucoide.

### **Aislamiento e identificación presuntiva**

En los agares TCBS la siembra se realiza con un inóculo abundante de heces líquidas, suspensión fecal o hisopado rectal. Con medios de baja selectividad (agar gelatina), se utiliza un inóculo ligero, el cual se siembra mediante estriación con asa de alambre para aislar colonias. No es necesario flamear el asa entre la estriación de los diferentes cuadrantes de la placa. Los medios de alta selectividad requieren una estriación más cerrada en los cuadrantes que se siembran primero, no así los medios de alta selectividad. Después de la incubación se incuban las placas

durante 18 a 24 horas a una temperatura de 35 a 37 grados centígrados (Pascual & Calderón, 2008).

Una vez empleados los resultados obtenidos y los datos del Laboratorio de Microbiología de Alimentos se utilizará el estudio llamado. General *Linear* Model (GML) y el alfa 0.05 del paquete Statistical Analysis System (SAS), es un sistema de programas para el análisis de datos. Consiste de un conjunto de módulos capaces de entregar resultados de diferentes procesos como regresión, análisis de varianza, estadística básica, distribución de frecuencias, procedimientos multivariados.

## Fuentes de consulta

- OMS, 2011. Alerta Epidemiológica N° 162 Situación en Venezuela, América Latina y el Mundo. VI Noticias Epidemiológicas Mundiales. Red de Sociedades Científicas Médicas de Venezuela. Comisión de Epidemiología. Recuperado de: <http://www.ovsalud.org/doc/red162.pdf>.
- Administración de Alimentos y Medicamentos de los EE. UU. (2007). 10903 New Hampshire Avenue. Silver Spring, MD 20993-0002. Recuperado de: <http://www.fda.gov/AboutFDA/Transparency/Basics/EnEspañol/ucm196524.htm>.
- FAO, 2009. Directrices para la Inspección del Pescado basada en los Riesgos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación estudio FAO, alimentación y nutrición. No 90. Recuperado de: [http://safeoysters.org/consumers/eating\\_s.html](http://safeoysters.org/consumers/eating_s.html).
- Chávez y Montoya et al; 2008 [en línea] Manual de Buenas Prácticas de Producción Acuícola de camarón para la inocuidad Alimentaria ISBN: 968-5384-04-5.
- SAGARPA/SENASICA. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Unidad Mazatlán en Acuicultura y Manejo Ambiental. 2008. Manual de Buenas Practicas de Producción Acuícola de Camarón para la Inocuidad Alimentaria.
- Gómez-Gil, R.B. y Lizárraga, P.L.2011. *Análisis de V.parahaemolyticus, V. vulnificus y V. cholerae en productos pesqueros por métodos combinado de microbiología (NMP) y biología molecular.* Versión 2.1.

*Microbiología Básica de Microorganismos patógenos en alimentos (2008)*. Pascual Anderson, Ma. del R. & Calderón Pascual, V. [en línea] Recuperado de: [http://www.cdc.gov/cholerae/pdf/es/AislamientoDevibrio-choleraeapartirdemuestrasorganicas\\_capitulo4pdf](http://www.cdc.gov/cholerae/pdf/es/AislamientoDevibrio-choleraeapartirdemuestrasorganicas_capitulo4pdf). Ediciones Díaz de Santos.

Norma Oficial Mexicana NOM-242-SSA1-2009: Productos y servicios. Productos de la pesca frescos, refrigerados, congelados y procesados. Especificaciones sanitarias y métodos de prueba.

# **Evaluar los Trastornos de la Conducta Alimentaria (anorexia y bulimia nerviosa) y su asociación con el Índice de Masa Corporal en adolescentes de la secundaria José Cornejo Franco en Tepatitlán de Morelos, Jalisco. En el periodo enero-junio de 2015**

*Cecilia del C. Álvarez Anaya. Asesor Yun Lucia Michel.*

## **Introducción**

El propósito del presente trabajo es detectar la presencia de Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) en la población estudiantil de adolescentes de la secundaria mixta por cooperación José Cornejo Franco y evaluar la relación entre sintomatología de TCA y el Índice de Masa Corporal. Los Trastornos de la Conducta Alimentaria constituyen hoy un problema de salud pública endémico, por su creciente incidencia, gravedad de la sintomatología asociada, su resistencia al tratamiento y porque se presenta en edades cada vez más tempranas (Moreno, 2009). Los TCA son enfermedades psiquiátricas graves, marcadas por alteraciones en el comportamiento, las actitudes y la ingestión de alimentos generalmente acompañadas de intensa preocupación con el peso o con la forma del cuerpo (Portela, 2012). Tanto es así, que la Anorexia Nervosa (AN) es el trastorno psiquiátrico relacionado con mayor mortandad. Los TCA afectan principalmente a adolescentes y mujeres jóvenes y los estudios muestran que su prevalencia ha aumentado progresivamente desde la década de 1950 en adelante (Gaete, 2012). El Índice de Masa Corporal (IMC), indicador del estado nutricional que es utilizado con mayor frecuencia por su facilidad de estimación, es uno de los indicadores más estudiados como factor de riesgo asociado a los TCA (Samano, 2012). Los adolescentes con un IMC elevado parecen estar más preocupados por la imagen y la forma corporal, se muestran más insatisfechos con su cuerpo, presentan más sintomatología depresiva y conductas poco saludables e incluso extremas de control del peso (González, 2011).

## **Objetivo general**

Evaluar Trastornos de la Conducta Alimentaria (anorexia y bulimia) y su asociación con el Índice de Masa Corporal en Adolescentes de la secundaria José Cornejo Franco en Tepatitlán de Morelos, Jalisco. En el periodo enero-junio de 2015.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la asociación de los Trastornos de la Conducta Alimentaria (anorexia y bulimia) con el Índice de Masa Corporal en los adolescentes de la secundaria José Cornejo Franco en Tepatitlán de Morelos, Jalisco?

## **Metodología**

El diseño del estudio es descriptivo, cualitativo no experimental de corte transversal; se llevará a cabo en una sola intervención, solicitando la autorización para la aplicación del estudio a las autoridades encargadas del plantel de la secundaria mixta por cooperación José Cornejo Franco, en Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

Realizar una valoración nutricional a los adolescentes de 3° grado evaluando talla; en niños mayores de un metro, jóvenes y adultos, la medición se realizará por medio de un estadímetro, con el sujeto de pie y sin zapatos ni adornos que dificulten la medición. Posición firme, de modo que los talones estén unidos a los ejes longitudinales de ambos pies y guarden entre sí un ángulo de 45 grados. Los brazos deben colgar libre y de forma natural a lo largo del cuerpo, la cabeza debe mantenerse de manera que el plano de Frankfort se conserve horizontal. Se solicitará al sujeto que contraiga los glúteos y estando frente a él, colocará ambas manos sobre el borde inferior del maxilar interior del explorado, ejerciendo una mínima tracción hacia arriba, como si deseara estirarle el cuello (maniobra de Tanner). La persona que auxilia es quien realiza la medición, aproximándola a milímetros; para ello cuidará que la plancha cefálica del aparato se encuentre adosada sobre el mismo y este horizontal al plano de medición (Casanueva, 2008).

En la evaluación en niños de más de 12 kg de peso y en adultos, se utiliza una báscula clínica, las pesadas se realizan teniendo al sujeto con el mínimo de ropa (descontar el peso de la ropa utilizada) y después de haber evacuado y vaciado la vejiga, de preferencia en ayuno. Se debe cuidar que los pies del sujeto ocupen una posición central y simétrica en la plataforma de la báscula (Casanueva, 2008).

La evaluación se llevará cabo en su salón de clase, separando grupos de cinco niños del resto del salón, para una mejor medición la cual realizará como encargada y con ayuda del equipo de apoyo Ana Laura Aceves Arriaga, Ana Belén Hermosillo Ríos, Itzel Carolina Cervantes González y Fátima de Lourdes Jiménez López.

Con los datos proporcionados se evaluará su Índice de Masa Corporal. El IMC se emplea para clasificar a los individuos como obesos, con sobrepeso y con bajo peso con el fin de identificar a los que tienen alto riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con la obesidad y de buscar cambios en la grasa corporal de las poblaciones clínicas (Heyward, 2008). El IMC relaciona el peso con la altura, como se expresa en la fórmula siguiente:  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 (\text{m}^2)$ .

Este índice tiene las ventajas de utilizar dos variables de fácil medida y gran precisión, así como presentar una estrecha correlación con los valores de masa grasa obtenidos por técnicas muy precisas como la densitometría (Sabán. 2012). Es uno de los principales indicadores utilizados en el mundo para establecer los riesgos o la presencia de obesidad y/o trastornos del peso corporal, es el indicador más frecuentemente utilizado en estudios epidemiológicos sobre prevalencia de la obesidad. Como tal indicador epidemiológico, la OMS estableció en 1998 una clasificación de la obesidad en función de este índice:

Peso bajo <18.5, normal 18.5-24.9, sobrepeso 25.0 o más, pre obesidad 25.0-29.9, severa grado I 30.0-34.9, severa grado II 35.0-39.9, severa grado III 40 o más (Jiménez. 2012).

Posteriormente se requiere el llenado de una ficha técnica, la cual tendrá datos personales, como nombre, edad, peso, talla e Índice de Masa Corporal. Junto con el cuestionario que contestarán al final de la sesión.

Al final de la recolección de datos personales y con la evaluación terminada, aplicar la versión española del cuestionario *Eating Attitudes*

*Test 26*; Instrumento ampliamente aceptado para evaluar un conjunto de actitudes y conductas asociadas con los TCA. Su objetivo es identificar síntomas y preocupaciones relacionadas con el miedo a ganar peso, la tendencia para adelgazar y la presencia de conducta hacia patrones alimentarios restrictivos. Fue elaborada por DM Garner y PE Garfinkel en el año de 1979. EAT es útil para identificar casos de AN previamente no diagnosticados, para aplicar en poblaciones de riesgo para TCA, como bailarinas y modelos. Buen instrumento para validar casos incipientes de AN y BN, de alta confiabilidad y validez transcultural. Posteriormente DM Garner y colaboradores en el año 1982, a partir de un análisis factorial de EAT, la rediseñaron y la simplificaron a 26 preguntas, por lo tanto, la primera pasó a denominarse EAT-40 y la versión breve EAT-26. Por lo anterior y por ser la EAT-26 más breve, más práctica y fácil de utilizar, tiene mayor aceptación y ha demostrado ser interesante para tamizar personas en riesgo de presentar AN. Está compuesta por las primeras 26 preguntas de EAT-40, las cuales son agrupadas en tres dominios o subescalas: [A] dieta. [B] bulimia. [C] preocupación por comer y control oral. EAT-26 tiene varias validaciones que demuestran su importancia, entre otras la realizada en la población española por Castro y otra en la población mexicana por Álvarez (Monterrosa-Castro, 2012).

De manera grupal en el salón de clase en que se encuentren, se les repartirá la encuesta a los alumnos presentes para el auto llenado de la misma. Dando por terminado la evaluación con la información necesaria para la valoración y diagnóstico de la investigación.

## Fuentes de consulta

- Casanueva, E., Kaufer-Horwitz, M., Perez-lizaur, A., & Arroyo, P. (2008). *Nutriología médica*. México: Editorial medica panamericana.
- Gaete, M., Lopez, C., y Matamala, M. (2012). *Trastornos de la Conducta alimentaria en adolescentes y jóvenes parte 1 epidemiología, Clasificación y evaluación inicial: REV MED CLIN CONDES*, 23 (5). Recuperado de: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=dadf0ed2-40e9-47a4-b962-72522818fe2e%40sessionmgr111&vid=1&hid=114>
- González, M., Pénelo, E., Gutiérrez, T., y Raich, R. (2011). *Importancia de los conocimientos en nutrición sobre las actitudes alimentarias, dieta e IMC en adolescentes escolarizados: un seguimiento a 30 meses: Departament de Psicologia Clínica i de la Salut*, 22 (2). Recuperado desde: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2009/ims091a.pdf>
- Heyward, V. (2008). *Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio*. España: Editorial medica panamericana.
- Jiménez, A. (2012). *Entrenamiento personal*. España: INDE publicaciones.
- Loreto, M., Zubarew, T., Silva, P., y Romero, M., (2006). *Prevalencia de riesgo de trastornos alimentarios en adolescentes mujeres escolares de la Región Metropolitana: Rev Chil Pediat*, 77 (2). Recuperado desde: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062006000200005](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000200005)
- Monterrosa-Castro, A., Boneu-Yépez, J., Muñoz-Méndez, T., & Almanza-Obredo, E. (2012). *Trastorno del comportamiento alimentario: escalas para valorar síntomas y conductas de riesgo: Revista de ciencias biomédica*, 3 (1). Recuperado desde: <file:///C:/Users/CECI/Documents/TareasCecy5to%20-%20copia/Seminario%20de%20inv.%20en%20ciencias%20de%20los%20alim.%20ZUAMY/Poyecto/ARTICULOS/eat26%20METODOLOGIA!%20.pdf>
- Portela, S., H. da Costa, R., Mora, G., y Raich, M. (2012). *La epidemiología y los factores de riesgo de los trastornos alimentarios en la adolescencia; una revisión: Nutrición hospitalaria*, 27 (2). Recuperado desde: [http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n2/08\\_revision\\_07.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n2/08_revision_07.pdf)
- Sabán, J. (2012). *Control global del riesgo cardiometabólico*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Samano, R., Zelonka, R., Martinez-Rojano, H., Sanchez-Jimenez, B., Ramirez, C., y Ovando, G. (2012). *Asociación con el índice de masa corporal y conductas de riesgo en el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes mexicanos: Archivos latinoamericanos de nutrición*, 62 (2). Recuperado desde: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=84addf03-5c9d-43ae-8b10-a1c5c7c76d55%40sessionmgr114&vid=1&hid=114>

# **Influencia de la pectina sobre los niveles de colesterol sérico en adultos que asisten al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de la población de Arandas, Jalisco, en el periodo 2014-2015**

*J. Lizeth Álvarez Márquez, Guadalupe Joycelin Bustos Garnica. Asesor Paulina Aldana Hernández.*

## **Introducción**

En 2011 la OMS indicó que 117 millones de personas padecen hipercolesterolemia que es una condición de alta prevalencia presente en 46 % de la población mexicana (SPPS, 2012). Es evidente que los abordajes dietéticos y farmacológicos para disminuir el colesterol de lipoproteína de baja densidad (LDL) o el colesterol total, son de gran interés (Robbin, 2008).

La Coordinación de Atención Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, explicó que una alimentación rica en grasas de origen animal, la obesidad y la falta de ejercicio físico, son los principales factores que favorecen la elevación del colesterol LDL (Robbins, 2011). Sin embargo, la población mexicana ignora las consecuencias que ocasionan el presentar hipercolesterolemia, y la importancia de llevar una alimentación baja en grasa y una ingesta adecuada en fibra de la dieta habitual (Robbins, 2008).

Debido a esta situación se tiene la necesidad de implantar una fibra en la alimentación a través de un producto de calidad que permita generar una solución alternativa de fácil manejo y con grandes beneficios a esta problemática. En la actualidad se buscan soluciones alternativas que favorezcan la mejora de la salud, ejemplo de ello son los alimentos funcionales, la inclusión de la fibra dietética en la dieta diaria de los seres humanos parece desempeñar una importante función para la prevención y el tratamiento de algunas enfermedades crónicas (Prieto, 2011).

La utilización regular de pectinas ha demostrado su eficacia en el control de la colesterolemia y la prevención de enfermedades cardio-

vasculares (Gil 2010). El interés fundamental de las pectinas en nutrición se debe a las características de fibra soluble. Las cáscaras de frutas son aprovechadas para la obtención de pectinas y un ejemplo de ello es, las cáscaras de naranja (Gil, 2010).

## **Objetivo general**

Identificar el efecto de la pectina en adultos de 30 a 60 años con colesterol elevado, que asisten al Hospital del Sagrado Corazón de Jesús en Arandas, Jalisco, en el periodo 2014-2015.

## **Pregunta investigación**

¿Qué efecto tiene la pectina obtenida de las cáscaras de naranja incluida en la dieta diaria sobre el colesterol en sangre, en la población que asiste al hospital del Sagrado Corazón de Jesús de Arandas, Jalisco, en adultos de 30 a 60 años de edad?

## **Metodología**

Se trata de un estudio preexperimental de casos y controles en 44 pacientes adultos de entre 30 y 60 años de edad, con valores séricos de LDL colesterol altos durante un periodo de seis meses, que asisten al Hospital del Sagrado Corazón de Jesús de la población de Arandas, Jalisco, de febrero a junio del 2014.

Los pacientes que serán intervenidos, asignados en forma aleatoria en dos grupos, el primero donde se les suministrará un suplemento (grupo experimento), y el segundo donde se tratará mediante efecto placebo (grupo control). Se tomará en cuenta la carta de consentimiento de ambos grupos para la realización del estudio.

El grupo experimental se formó de 22 pacientes y el control de 22, quienes cubrían con las especificaciones del estudio.

Se realizará la extracción de la pectina de las cáscaras de naranja el cual se encapsulará con la dosis de pectina recomendada.

A cada sujeto del estudio se realizará una prueba de laboratorio para conocer el diagnóstico inicial a través de la determinación cuantitativa de colesterol; y posteriormente se suministrará una dosis diaria de pectina durante un periodo de 6 semanas, esto será en el grupo experimental mientras que en el grupo control se implementará el efecto placebo, finalmente, se realiza una prueba de determinación de colesterol, para precisar el nuevo diagnóstico.

## Bibliografía

- SPPS Secretaria De Prevención Y Promoción De Salud (2012) Tiene 46% De Mexicanos Altos Niveles De Colesterol Recuperado de: <http://www.spps.Salud.Gob.Mx/Salud-Para-El-Fin.Html?Start=81>
- Robbins (2008) *Patología Humana* (8va .Ed) España Elsevier Saunders
- Gregorio prieto (2011) *Hipercolesterolemia, mal silencioso que causa daños irreversibles IMSS* Recuperado de <http://www.omnia.com.mx/noticias/hipercolesterolemia-mal-silencioso-que-causa-danos-irreversibles-imss/>
- Ángel Gil (2010). *Tratado de nutrición: Composición y calidad nutritiva de los alimentos*. (2da ed.). Madrid, España: Editorial medica panamericana.

## **Locus de control, sobrepeso y obesidad en escolares del Instituto Ana María Casillas Cruz, Tepatitlán de Morelos, Jalisco, 2014-2015**

*Noemi Velazco Estrada. Asesor Yesica Sugbey González Torres.*

La obesidad es una enfermedad crónica cuyas consecuencias para las personas que la sufren pueden ser tan graves que se le considera un problema mundial de salud pública. El incremento de la obesidad que ha ocurrido en los años recientes se debe principalmente a que ha habido cambios importantes en la alimentación de la población, al patrón de actividad física y a otros factores de índole sociocultural (Lugli, 2011). Es por ello por lo que la adopción de prácticas saludables es el objetivo que la Organización Mundial de la Salud (2006) estableció para alcanzar una reducción significativa de la prevalencia de esta enfermedad. No obstante, se sabe que la práctica regular de conductas saludables no es tarea fácil. Diversos estudios muestran altos índices de abandono en los programas que promueven cambios en los hábitos de vida relacionados con la obesidad y otros problemas (Dunbar y Agrad, 1980; González, Giraldo, Estrada y Cols). Estos resultados llevan a pensar que el simple aprendizaje de conductas saludables no es suficiente para lograr el cambio permanente deseado, por lo que otras variables personales, tales como los sistemas de creencias, pudieran estar influyendo para que la persona prefiera seguir con sus antiguos hábitos y no se comprometa a llevar a cabo los cambios necesarios. Dentro de este sistema de creencias destaca el locus de control, se describe como una expectativa generalizada de control sobre los refuerzos, permitiendo clasificar a los sujetos, en función de esta, en internos o externos. Los primeros tendrían la expectativa, de que los resultados que obtienen son contingentes o causados por su conducta; mientras que los sujetos con una orientación más externa, por su parte, percibirían que las consecuencias de sus conductas dependen de factores ajenos a su control, como la suerte, el destino o la participación de otras personas (Brenlla y cols., 2010).

## **Objetivo General**

Establecer correlación existente entre locus de control, sobrepeso y obesidad en escolares de 11 a 12 años de 6to. grado del Instituto Ana María Casillas Cruz de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, periodo Enero-Junio 2015.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la relación existente entre el locus de control, sobrepeso y obesidad en escolares de 11 a 12 años de sexto grado del Instituto Ana María Casillas Cruz en Tepatitlán de Morelos, Jalisco?

## **Metodología**

Se realizará una investigación cualitativa y cuantitativa, bajo un diseño correlacional y de corte transversal que permitirá determinar si existe relación entre el sobrepeso y/u obesidad y el locus de control en escolares de sexto grado del Instituto Ana María Casillas Cruz en Tepatitlán de Morelos.

Se trabaja por medio de un muestreo no probabilístico, por conveniencia, donde se incorpore a todos los escolares con sobrepeso y/u obesidad de sexto grado de 11 a 12 años del Instituto Ana María Casillas Cruz de la ciudad de Tepatitlán de Morelos.

**Criterios de inclusión:** Se tomará como participantes al total de escolares que presenten sobrepeso y/u obesidad de sexto grado, y que su edad oscile de 11 a 12 años de acuerdo con la lista de asistencia otorgada por la propia institución, que habitualmente se presentan a clases y desean participar en el estudio.

**Criterios de exclusión:** A los escolares que sean mayor o menor de 11 a 12 años, que presenten normopeso o desnutrición, cursen un grado menor a sexto grado, se encuentren en tratamiento nutrimental, esté diagnosticado con alguna enfermedad metabólica, no cooperen con la recolección de datos o no deseen participar.

Criterios de eliminación: Escolares donde el instrumento de recolección a utilizar se encuentre incompleto o muestre inconsistencias en sus respuestas.

## **Técnicas**

1. El estudio se llevará a cabo en el Instituto Ana María Casillas Cruz durante el periodo de Enero 2015 a Julio 2015.
2. Las variables a considerar son: Locus de control, sobrepeso, obesidad y sexo.
3. Se acudirá al Instituto Ana María Casillas Cruz a identificar a los escolares que presenten sobrepeso y/u obesidad de sexto grado y que sus edades oscilen de 11 a 12 años, los días que queden establecidos con la Institución, en los horarios que se nos indique.
4. Los resultados obtenidos en el Instituto servirán para posteriormente aplicar la encuesta de Escala de Locus de Control de Rotter (*Rotter's Locus of Control Scale*), así como variables sociodemográficos.
5. Se darán a conocer los resultados a los propios sujetos mediante una charla y a los responsables a través de un informe escrito ante las autoridades educativas correspondientes.

## **Material**

Para el levantamiento de los datos se cuenta con una báscula digital marca TANITA para la medición del peso y estadímetros para la toma de talla y material de papelería.

La identificación de las medidas antropométricas se llevará a cabo entre dos personas, en donde una tomará nota mientras la otra llevará a cabo la medición.

La toma de peso se llevará a cabo solo con el pantalón o falda del uniforme y su camisa o blusa, sin zapatos ni calcetas o calcetines, en una báscula electrónica de la marca TANITA modelo UM-081 con precisión de 0.1 kg.

La medición de la talla se llevó a cabo con un estadímetro marca SECA, sin zapatos, en posición de firmes, con talones juntos y puntas ligeramente separadas, los brazos a los costados y tomando en cuenta el plano de Frankfurt. Tomando peso y talla para interpretar el IMC basados en la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Se detectará a los escolares con sobrepeso y/u obesidad y se les aplicará mediante cuestionario la encuesta de Escala de Locus de control de Rotter, posteriormente se capturará una base de datos en Excel para analizarla con el programa estadístico SPSS.

### Fuentes de consulta

- Brenlla, M., Vazquez. N., Turchetti, P. (2010). *Análisis Psicométrico de la adaptación argentina de la escala de Locus de Control de Rotter*. Universidad Católica Argentina. 2: 1-32.
- Dunbar, J. y Agras, W.S. (1980). *Compliance with medical instructions*. En J. M. Ferguson y C. B. Taylor (Eds.): *Comprehensive Handbook of Behavioral Medicine* (v. 3). New York: Spectrum.
- Hernández, P., Fernández, C., Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc –Graw Hill.
- Lugli-Rivero Z. (2011). *Construcción y validación del Inventario de Locus de Control del Peso: resultados preliminares*. *Psicología y salud*. 21 (2): 165-172.
- OMS. (2006). *Obesidad y sobrepeso*. Recuperado el 10, julio, 2013, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>

# Lonchera Saludable, Estudio de Intervención Comunitaria

*Nayely Ponce Orozco, Verónica Ruby Jáuregui Hernández, Asesor Yesica Sughbey González Torres.*

## Introducción

La intención del presente proyecto es dar a conocer el estado nutricional en el que se encuentran los niños en edad preescolar, buscando así, disminuir los niveles de desnutrición. En la actualidad, los patrones culturales de la alimentación están cada vez más deteriorados debido a una creciente desestructuración de los ritmos y hábitos alimenticios.

Por lo tanto, los niños son uno de los grupos prioritarios que deben recibir Educación Alimentaria Nutricional (EAN); porque son consumidores actuales y futuros que necesitan adquirir patrones alimentarios saludables y perdurables.

Se conoce que la malnutrición afecta alrededor de 40 millones de niños en edad escolar en todo el mundo. El tratamiento dietético debe aprovechar al máximo los alimentos que se consiguen en la localidad, a fin de mejorar el estado nutricional y evitar que la malnutrición se agrave.

La necesidad de la educación nutricional se ha visto reforzada en gran medida por el concepto del derecho a la alimentación. El público necesita información y capacitación para ser consciente de sus derechos en materia de alimentación y aprender a participar en adopción de decisiones que le afectan o benefician.

## Objetivo general

Determinar el efecto del programa: “Mi lonchera saludable”, para mejorar el estado nutricional de niños en el preescolar José Vasconcelos de Arandas, Jalisco, en el periodo 2015.

## Pregunta de investigación

¿Cuál es el efecto del programa “Mi lonchera saludable”, sobre el estado nutrición de niños en el preescolar José Vasconcelos de Arandas, Jalisco, en el ciclo 2015?

## Metodología

Se les dará a los padres de familia y maestros una introducción de lo que se realizará en el transcurso del periodo escolar, una vez obtenido el Consentimiento Informado; se pedirá a los padres de familia su apoyo mediante el Recordatorio de 24 h y Frecuencia de Consumo sobre la alimentación otorgada a los niños del preescolar, mientras los padres de familia estén realizando la actividad, se tomarán fotografías de cada una de las loncheras.

El Recordatorio de 24 h y la Frecuencia de Consumo se recolectarán en la base de datos de Nutrikcal.

Las fotografías y los datos del IMC se registrarán en una lista de cotejo.

Para la evaluación del Estado Nutricio se llevará a cabo mediante el IMC en las tablas de la OMS, los cuales se registrarán en una base de datos.

El peso se obtendrá con una báscula TANITA UM-081 y la talla con un estadímetro SECA 206.

Se pesará y medirá a los niños utilizando básculas, cintas métricas, para la toma de pliegues se utilizará plicómetro, estadímetro. Los niños deberán ir preparados con ropa ligera. Por ejemplo, playera de resaque, pantalón corto y calzado de fácil manejo.

Se impartirán temas interactivos para los alumnos, en un periodo de cuatro meses: Plato del bien comer, Jarra del buen beber, sedentarismo, beneficios de frutas y verduras, tendrá impacto en los padres de familia mediante el envío de recursos didácticos e informativos.

Para la evaluación de los resultados del Programa, se realizará un plan de análisis en el cual se aplicará nuevamente el Recordatorio de 24 h, Frecuencia de Consumo, IMC, fotografías de las loncheras, evaluan-

do con ellos el Índice de Eficacia y efectividad del proyecto mediante X2 Mc Nemar.

Anexos

Frecuencia de consumo

| LEA TODOS LOS ALIMENTOS  |  |                   |                                 | FRECUENCIA DE CONSUMO |          |          |        |          |          |        |                              |   |  |   |   |   |
|--------------------------|--|-------------------|---------------------------------|-----------------------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|------------------------------|---|--|---|---|---|
| ALIMENTO                 | PORCIÓN  | COLUMNA DE APOYO* | Días a la semana                |                       |          |          |        |          |          |        | Diario Veces al día          |   | c) ¿Cuánto comió (tomo) cada vez de: ? |   |   |   |
|                          |  |                   | b) ¿Cuántas veces al día comió? |                       |          |          |        |          |          |        | Total de                     |   |  |   |   |   |
|                          |  |                   | Nunca (01)                      | 1 (02)                | 2-4 (03) | 5-6 (04) | 1 (05) | 2-3 (06) | 4-5 (07) | 6 (08) | porciones por vez de consumo |   |  |   |   |   |
| <b>PRODUCTOS LÁCTEOS</b> |  |                   |                                 |                       |          |          |        |          |          |        |                              |   |  |   |   |   |
| A / B                    |  |                   |                                 |                       |          |          |        |          |          |        |                              |   |  |   |   |   |
| 1                        | Leche 1 vaso (240 ml)  | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 2                        | Queso 1 rebanada (30 g)                                      | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 3                        | Yogurth 1 vasito (150 ml)                                    | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| <b>FRUTAS</b>            |  |                   |                                 |                       |          |          |        |          |          |        |                              |   |  |   |   |   |
| 4                        | Plátano 1 pieza mediana (116g)                               | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 5                        | Sandía 1 rebanada pequeña ó _ taza (100g)                    | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 6                        | Mandarina 1 pieza mediana (100g)                             | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 7                        | Manzana 1/2 pieza mediana (70g)                              | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 8                        | Melón 1 rebanada ó 3/4 taza (115g)                           | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 9                        | Naranja 1 pieza mediana (180g)                               | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 10                       | Papaya 1 rebanada (100) ó _ taza                             | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 11                       | Limón 1 pza. mediana (32 g)                                  | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 12                       | _____ ( )  | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 13                       | _____ ( )  | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| <b>VERDURAS</b>          |  |                   |                                 |                       |          |          |        |          |          |        |                              |   |  |   |   |   |
| 14                       | Jitomate 1/2 pieza (30g) en ensalada, salsa ó guisado        | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 15                       | Lechuga _ taza o 1 hoja (30 g)                               | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 16                       | Nopales 1 pza. grande (100g) ó _ taza                        | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 17                       | Pepino 1/3 pieza grande (100g) ó _ taza                      | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 18                       | Tomate 1 pieza chica (20g) en salsa o guisado                | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 19                       | Cebolla 1 rodaja (6g)  | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 20                       | Chayote 1/4 pieza peq. (50g) ó 1/3 taza                      | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |
| 21                       | Chile 1/2 pza med. (1.5 g) ó 1 1/2 cda sop. de salsa picante | —                 | 01                              | 02                    | 03       | 04       | 05     | 06       | 07       | 08     | —                            | — | —                                      | — | — | — |

R24

**RECORDATORIO DE 24 HORAS** NO. DE REGISTRO   TIPO DE SUJETO DE ESTUDIO   NOMBRE

|    | NOMBRE DEL ALIMENTO O PREPARACION | 1-2 NÚMERO ALIMENTO PREPARACION | ALIMENTOS USADOS     |                        |                             |  | RECETA |  |
|----|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|--|--------|--|
|    |                                   |                                 | 3-5 CÓDIGO (OFICINA) | INGREDIENTE TIPO COLOR | PREPARADO (MEDIDAS CASERAS) | CONVERSION A GRAMOS O MILILITROS (OFICINA) |        |  |
| 01 |                                   |                                 |                      |                        |                             |  |        |  |
| 02 |                                   |                                 |                      |                        |                             |  |        |  |
| 03 |                                   |                                 |                      |                        |                             |  |        |  |
| 04 |                                   |                                 |                      |                        |                             |  |        |  |
| 05 |                                   |                                 |                      |                        |                             |  |        |  |
| 06 |                                   |                                 |                      |                        |                             |  |        |  |
| 07 |                                   |                                 |                      |                        |                             |  |        |  |
| 08 |                                   |                                 |                      |                        |                             |  |        |  |
| 09 |                                   |                                 |                      |                        |                             |  |        |  |
| 10 |                                   |                                 |                      |                        |                             |  |        |  |
| 11 |                                   |                                 |                      |                        |                             |  |        |  |
| 12 |                                   |                                 |                      |                        |                             |  |        |  |

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo:  M  F

Peso: \_\_\_\_\_ kg Talla: \_\_\_\_\_ cm

Alimentos

Cumple

No Cumple

Energéticos

**(Cereales). 1 Porción**

Reguladores

**(2 Frutas y 3 Verduras). Porciones**

Formadores

**(Alimentos de origen animal). 30 g.**

Hidratación

**(Agua natural) 240 ml**

+ Fruta o verdura

Tabla realizada según al Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA, 2000).

## Fuentes de consulta

FAO 2013. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe, 2013.

Campo M, Vara M, Navarro A. *Nutrition education in municipal primary schools in cordoba. An experience in participatory action research (par) in 2008*. Escuela de Nutrición -Facultad de Ciencias Médicas- Universidad Nacional de Córdoba. 23 de julio de 2010.

OMS. Alimentación complementaria para los niños con malnutrición aguda moderada. 2012.

Grupo de Educación Nutricional y de Sensibilización del Consumo de la FAO. La importancia la educación en nutrición.

Teresa Shamah Levy, Salvador Villalpando Hernández, Juan Rivera Dommarco. *Manual de procedimientos para proyectos de nutrición. Centro de investigación en nutrición y salud*. Instituto nacional de salud pública. 148 páginas. Diciembre 2006.

# **Menarquia temprana y su relación con el estado nutricional en adolescentes escolarizadas de 15 a 19 años de edad en Arandas, Jalisco, en el periodo 2014-2015**

*Lizbeth Guadalupe González López y Alecsia Ortega García. Asesor Blanca Zuami Villagrán de la Mora*

## **Introducción**

En la actualidad, el mundo se enfrenta a la doble carga de malnutrición que incluye la desnutrición y la alimentación excesiva (OMS, 2014).

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, el sobrepeso y la obesidad representan en todo el país alrededor de 35.8 % en adolescentes femeninas. Mientras que en Jalisco mujeres jóvenes entre 12 y 19 años se posiciona en el segundo lugar con 14.6 %. Así mismo, la distribución de sobrepeso más obesidad mostró una prevalencia de 41.2 % (ENSANUT JALISCO, 2012).

En cuanto a la desnutrición en adolescentes, no se tiene información ya que este parámetro solo se toma en cuenta durante la infancia y adultos mayores.

La menarquia es el inicio de la menstruación y es uno de los hitos en la vida de las mujeres (Al-Awadhi, 2013), considerado como indicador de maduración sexual en mujeres más comúnmente utilizado (Valdés et al., 2013).

Existen diversos factores que intervienen en la edad de la aparición de la menarquia, entre los más relevantes se encuentra el estado nutricional, el cual es un importante regulador del crecimiento y desarrollo. Según Valdés y colaboradores (2013), debe alcanzarse un peso corporal crítico para que se produzca la primera menstruación, aproximadamente de 48 kg.

Además, la edad de la menarquia parece influir en el riesgo de padecer una serie de enfermedades a lo largo de la vida. Se han estudiado los riesgos futuros asociados a pubertad adelantada, y se ha observado un mayor riesgo de obesidad y de enfermedades asociadas con resistencia

a la insulina, tales como: hipertensión arterial y mayor frecuencia de intolerancia a la glucosa (Valdés et al., 2013).

Por lo anterior, el presente estudio dará como resultado la existencia de una asociación significativa entre la edad de la menarquia y el estado nutricional de las adolescentes de 15 a 19 años, siendo el primer estudio de esta índole en el municipio de Arandas, Jalisco.

## **Objetivo general**

Determinar la asociación del estado nutricio y menarquia temprana, en adolescentes escolarizadas de 15 a 19 años en la preparatoria Regional de Arandas, Jalisco durante el periodo de agosto 2014 a junio 2015.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la asociación entre la menarquia temprana y el estado nutrición en adolescentes escolarizadas de 15 a 19 años en el período de septiembre 2014 a junio del 2015?

## **Metodología**

Se trata de un estudio de tipo correlacional-descriptivo en un grupo de adolescentes. El universo de estudio que se refiere a alumnos de la Preparatoria Regional de Arandas, Jalisco, está conformado por 540 adolescentes femeninas de 15 a 19 años de edad con presencia de menarquia.

La muestra está conformada por 238 adolescentes femeninas, la fórmula utilizada para su determinación fue de MacDermid.

Los estudiantes seleccionados y padres de familia expresarán por escrito su consentimiento a formar parte del estudio.

Quedarán excluidas del estudio las estudiantes femeninas de 15 a 19 años de edad de la Preparatoria Regional de Arandas con presencia de alguna patología crónica o enfermedades metabólicas y embarazo.

Serán recopilados datos sobre la edad de la primera menstruación de las adolescentes, la presencia de alguna patología crónica o enfermedades metabólicas y embarazo, mediante un cuestionario aplicado en forma directa por los investigadores en hoja impresa.

Así mismo, se incluirán en el cuestionario, medidas antropométricas como peso y talla, las cuales se realizan con las siguientes técnicas:

Para medir la talla se realizará por medio de un estadímetro (Tanita, modelo HR-200), con el sujeto de pie y sin zapatos ni adornos en la cabeza que dificulten la medición. Antes de la lectura, el observador se cerciorará de que el individuo se mantenga en posición de firmes, de modo que los talones estén unidos a los ejes longitudinales de ambos pies y guarden entre sí un ángulo de 45 grados. Los brazos deberán colgar libres y de forma natural a lo largo del cuerpo, la cabeza se mantendrá de manera que el plano de Frankfort se conserve horizontal (Casanueva et al., 2008), el cual se refiere al plano horizontal normalizado que pasa por la abertura exterior de la oreja y la arista inferior de la órbita ocular cuando el plano medial de la cabeza se mantiene vertical (Llaneza, 2009). El observador solicitará al sujeto que contraiga los glúteos y estando frente a él, colocará ambas manos sobre el borde inferior del maxilar inferior del explorado, ejerciendo una mínima tracción hacia arriba, como si deseara estirarle el cuello (maniobra de Tanner) (Casanueva et al., 2008).

Para tomar el peso, la báscula (Tanita, modelo 2000) se encontrará en superficie plana, horizontal y firme. La pesada se realizará teniendo al sujeto con el mínimo de ropa. Los pies del sujeto ocuparán una posición central y simétrica en plataforma de la báscula (Casanueva et al., 2008).

El cuestionario, así como la medición de talla y peso se registrarán en aula independiente del salón de clases dentro de la institución de la Preparatoria Regional de Arandas.

Además, el estado nutricional será evaluado mediante el Índice de Masa Corporal (IMC) el cual se calcula con la fórmula  $\text{peso en kg} / \text{estatura en m}^2$ . Se utilizarán los percentiles del IMC específicos con respecto a la edad y el sexo de acuerdo con las tablas de Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Después se interpretará la categoría en que se encuentra; siendo categorizada como bajo peso

(menos del percentil 5), peso normal (percentil 5 hasta por debajo del percentil 85), sobrepeso (percentil 85 hasta por debajo del percentil 95), y obesidad (igual o mayor al percentil 95) acorde a la clasificación recomendada por CDC (2014).

Finalmente, la asociación entre la menarquia temprana y el estado nutricional será evaluado mediante el coeficiente de correlación de Pearson (Guardia et al., 2008).

## Fuentes de consulta

- Al-Awadhi, N., Al-Kandari, N., Al-Hasan, T., AlMurjan, D., Ali, S., Al-Taiar, A. (2013). *Age at menarche and its relationship to body mass index among adolescent girls in Kuwait*. *BMC Public Health*, 13 (29), 1-7.
- Casanueva, E., Kaufer-Horwitz, M., Pérez-Lizaur, A.B., Arroyo, P. (2008). *Nutriología médica*. (3<sup>o</sup> ed.). México: Editorial Médica Panamericana.
- CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades). (Julio 2014). *Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes. Niños y adolescentes acerca del IMC*. Recuperado de: [http://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens\\_bmi/acerca\\_indice\\_masa\\_corporal\\_ninos\\_adolescentes.html](http://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html)
- Ensanut Jalisco Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). 2012 Recuperado de <http://sgg.jalisco.gob.mx/sites/sgg.jalisco.gob.mx/files/coeppdfensanutjalisco2012>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). (2012). Recuperado de <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- Golub, M.S., Collman, G.W., Foster, P.M., Kimmel, C.A., Rajpert-De, E., Reiter, E.O., et al. (2008). *Public health implications of altered puberty timing*. *Pediatrics*; 121 (3), 218-S230.
- Guardia, J., Freiza, M., Pero, M., Turbany, J. (2008). *Análisis en datos de psicología*. (2<sup>o</sup> ed.). Madrid: DELTA.
- Llaneza, F.J. (2009). *Ergonomía y psicología aplicada*. (13<sup>o</sup> ed.). España: Lex Nova.

OMS (Organización Mundial de la Salud). (2014). *Obesidad. Temas de salud*. Recuperado de: <http://www.who.int/topics/obesity/es/>

Sloboda, D.M., Hickey, M. & Hart, R. *Reproduction in females: the role of the early life environment*. (2011). *Hum Reprod Update*, 17 (2), 210-227.

# Prevalencia de malnutrición en las escuelas secundarias públicas de Atotonilco el Alto, Jalisco

*Laura Alejandra Abarca Arenas, Priscila Anzaldo Crespo. Asesor Blanca  
Zuamí Villagrán de la Mora.*

## Introducción

En los países en vías de desarrollo, profesionales de la salud pública tienen la difícil tarea de hacer frente a los dos extremos de la malnutrición: desnutrición y obesidad (Reddy, Resnicow, James, Kambaran, Omar-dien & MBewu, 2008), ambas son consecuencia de un desequilibrio entre la energía que ingerimos a través de los alimentos y la pérdida por procesos que son necesarios para vivir (Pajuelo-Ramirez *et al.*, 2013).

Una de las etapas que Frías (2013), considera como un período de riesgo nutricional es la adolescencia -comprendida entre los 11 y 21 años de edad (Escott-Stump, 2013)- caracterizada por ser una de las etapas de aceleración del crecimiento con modificaciones morfológicas y fisiológicas; por lo tanto, resulta esencial valorarlo nutricionalmente, la mala nutrición que resulta del consumo excesivo de alimentos conduce al sobrepeso u obesidad (Valdez, Fausto, Valadez, Ramos, Loreto & Villaseñor, 2012); estas condiciones están vinculadas a complicaciones graves en la edad adulta (Hongpeng, Yana, Di, Chen-Wei, & Yong, 2014), como la diabetes mellitus tipo 2, enfermedad cardiovascular, algunos tipos de cáncer, hipertensión arterial sistémica, entre otras (Perea-Martínez, *et al.*, 2014). Vázquez-Guzmán (2014), indica que frecuentemente en niños y adolescentes el sobrepeso pasa inadvertido por los padres e incluso por médicos que vigilan el estado de salud, y que aun cuando la obesidad este presente, no se le da suficiente importancia, debido a que, erróneamente, estas patologías puedan ser consideradas como un estado transitorio e inherente a los primeros años de vida.

Referente a desnutrición en la infancia y adolescencia Araujo y colaboradores (2014) la consideran una causa principal de muerte durante estas fases de la vida principalmente en los países en desarrollo, por lo que se define como un problema de salud pública, más allá del riesgo

de mortandad se asocia con el retraso en el crecimiento, disminución del desempeño cognitivo y rendimiento en la actividad física.

En México, la desnutrición ha disminuido sostenidamente a lo largo de casi un cuarto de siglo, con respecto a la desnutrición aguda (bajo peso para la talla) alcanzó ya valores compatibles con la eliminación como problema de salud pública, aunque persisten focos de desnutrición aguda en ciertas regiones y grupos de edad (Vázquez & Beutelspacher, 2004). Sin embargo, la prevalencia de peso excesivo en los adolescentes ha aumentado en forma notable, casi tres veces, durante el periodo de seguimiento a partir de las encuestas de nutrición aplicadas en el país (ENSANUT, 2012).

La indagación sobre el estado nutricional de los adolescentes es muy escasa, aun así, actualmente se cuentan con cifras estadísticas mundiales, nacionales e inclusive estatales que hablan de sobrepeso y obesidad, sin embargo, respecto a desnutrición existe falta de información estadística, por lo tanto, determinar la malnutrición presente en esta etapa permitirá la focalización de los grupos de riesgo en el municipio.

## **Objetivo general**

Evaluar la prevalencia de malnutrición mediante Índice de Masa Corporal en los adolescentes de las escuelas secundarias públicas del municipio de Atotonilco el Alto, Jalisco, México en el periodo enero-diciembre 2015.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la prevalencia de desnutrición, sobrepeso y obesidad en los adolescentes de las escuelas secundarias públicas del municipio de Atotonilco el Alto, Jalisco en el periodo enero-diciembre 2015?

## Metodología

Efectuar un estudio descriptivo cuantitativo no experimental de corte transversal en el cien por ciento de alumnos afiliados a las escuelas secundarias públicas del municipio de Atotonilco el Alto, Jalisco, en el periodo enero-diciembre 2015 con una población total de 2649 alumnos matriculados en tres escuelas secundarias generales y dos escuelas secundarias técnicas, incluir solo a los que tengan entre 11 y 16 años de edad. Excluir aquellos que no proporcionen los datos requeridos y mujeres embarazadas, las variables a considerar en el estudio son: edad, sexo; peso en kilogramos y estatura en metros para el cálculo de Índice de Masa Corporal (IMC), recolectando la información en un formulario *ad-hoc*.

Antes de comenzar con la evaluación antropométrica exponer a alumnos, padres y/o tutores de las instituciones participantes el propósito del estudio a través de un formulario de consentimiento informado, basado en las normas de la Declaración de Helsinki, el cual debe contener firma de aceptación de ambos.

Uniformar la recolección de datos mediante la capacitación de colaboradores empleando un POE sobre la correcta toma de mediciones antropométricas, orientados en todo momento por un estudiante de quinto semestre de la licenciatura en nutrición del Centro Universitario de los Altos.

Para la medición de peso en sujetos vestidos, Rodríguez y Cruz (2008) indican que deben ser despojados de cualquier ropa de abrigo, accesorios y zapatos. Al resultado obtenido restar un kilo. Por otra parte, Aparicio y colaboradores (2004) señalan que durante la medición el sujeto debe estar en posición erecta y relajada, de frente a la báscula con la vista fija en un plano horizontal. Las palmas de las manos extendidas, descansando lateralmente en los muslos; con los talones ligeramente separados, los pies formando una V ligera y sin hacer movimiento alguno; efectuar esta medición por duplicado. Respecto a la medición de la talla, el individuo debe estar de espalda, haciendo contacto con el estadímetro, con la vista fija al frente en un plano horizontal; los pies formando ligeramente una V y con los talones entreabiertos. El piso y la pared donde esté instalado el estadímetro deben ser rígidos, planos

(sin bordes) formando un ángulo recto (90°). Deslizar la parte superior del estadímetro y al momento de tocar la parte superior más prominente de la cabeza, tomar la lectura exactamente en la línea roja que marca la estatura; realizar esta medición por duplicado.

Para el diagnóstico del estado nutricional de los adolescentes, utilizar el Índice de Masa Corporal (IMC) que se obtiene al calcular la división del peso expresado en kilogramos entre la talla expresada en metros, elevada al cuadrado ( $IMC = \text{peso kg} / \text{talla m}^2$ ) de acuerdo con los estándares y referencias establecidos por el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Prevención (CDC); que establecen las siguientes categorías: bajo peso (IMC correspondiente a un percentil < 5), peso saludable (IMC comprendido entre el percentil > 5 hasta < 85), sobrepeso (IMC percentil > 85 a < 95) y obesidad (IMC percentil > 95) (CDC, 2014).

Analizar los resultados de las variables de interés mediante estadística descriptiva y calcular la prevalencia de las diferentes categorías del estado nutricional de acuerdo con las variables: edad, sexo y escuela secundaria pública a la que pertenece el objeto de estudio a través de  $\chi^2$  en el paquete estadístico Epiinfo.

Cualquier situación que no haya sido especificada será abordada por los investigadores.

## Fuentes de consulta

- Aparicio, M., Estrada, L., Fernández, C., Hernández, R., Ruiz, M., Ramos, D., Rosas, M., Valverde, E. & Ángeles, E. (2004). *Manual de antropometría. (2ed.)*. México: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. ISBN 968-6499-42-3
- Araujo, R., Destro, D., Ritti, R., Sanchez, J. & Ramos, A. (2013). *Malnutrition and its association with activities during leisure time among adolescents. Ciencia & saúde coletiva*, 19(3), 875-880. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n3/1413-8123-csc-19-03-00875.pdf>CDC
- CDC (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades). (2014). *Perzentiles de estatura por edad y peso para la edad*. Recuperado de: <http://www.cdc.gov/growthcharts/data/spanishpdf95/co06l021.pdf>
- ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición). (2012). Resultados nacionales. México: Instituto Nacional de Salud Pública. Recuperado de: <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- Escott-Stump, S., Kathleen, S. & Raymond, J. (2013). Krause dietoterapia. (13 ed.). España: ELSEVIER.
- Frías, D. (2004). *Alteraciones del estado nutricional en adolescentes de Marapa*. Revista de la Facultad de Medicina, 6(1), 22-27. Recuperado de: [www.fm.unt.edu.ar/Servicios/publicaciones/.../revistapag22-27.pdf](http://www.fm.unt.edu.ar/Servicios/publicaciones/.../revistapag22-27.pdf)
- Hengpeng, S., Yana, M., Di, H., Chen-Wei, P. & Yong, X. (20 de Agosto de 2014). *Prevalence and Trends in Obesity among china's children and adolescents, 1985-2010*. Plus One, 9 (8), 1-8. doi: 10.1371/JournalPone
- Pajuelo-Ramírez, J., Sánchez-Abanto, J., Alvarez-Dongo, D., Tarqui-Mamani, C. & Agüero-Zamora, R. (2013) *Sobrepeso, obesidad y desnutrición crónica en niños de 6 a 9 años en Perú*. REV PEB MED EXP Salud Pública, 30(4), 583-589 : Disponible en: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342013000400007](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000400007)
- Perea-Martínez, A., López-Navarrete, G., Padrón-Martínez, M., Lara-Campos, A., Santamaría-Arza, C., Ynga-Durand, M., Peniche-Calderon, J., Espinoza-Garamendi, E. & Ballesteros-del Olmo, J. (2014). *Evaluación, diagnóstico, tratamiento y oportunidades de prevención de*

- la obesidad*. Act Pediátr Mex, 35(4), 316-337. Recuperado de: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_revista=17&id\\_seccion=96&id\\_ejemplar=9921&id\\_articulo=102006](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_revista=17&id_seccion=96&id_ejemplar=9921&id_articulo=102006)
- Reddy, S., Resnicow, K., James, S., Kambaron, N., Omardien, R. y Mbewu, A. (12 de Junio de 2008). *Underweight, overweight and obesity among South African adolescents: results of the 2012 National Youth Risk Behaviour Survey*. Public Health Nutrition, 12(2), 203-207. Recuperado de: [http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN12\\_02%2FS1368980008002656a.pdf&code=-4f8340fceb98787e9a5cdd4ecca8b84c](http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN12_02%2FS1368980008002656a.pdf&code=-4f8340fceb98787e9a5cdd4ecca8b84c)
- Rodríguez, S. & Cruz, S. (2008). *Insatisfacción corporal en adolescentes latinoamericanas y españolas*. Psicothema, 20(1), 131-137. Recuperado de: [www.psicothema.com/pdf/3438.pdf](http://www.psicothema.com/pdf/3438.pdf)
- Valdez, R., Fausto, J., Valadez, I., Ramos, A., Loreto, O. & Villaseñor, M. (2012). *Estado nutricional y carencias de micronutrientes en la dieta de adolescentes escolarizados de la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco*. Archivos latinoamericanos de nutrición, 62(2), 161-166. Recuperado de: <http://alanrevista.org/ediciones/2012/2/art8.pdf>
- Vázquez, V. & Beutelspacher, A. (2004). *Prevalencia de desnutrición en prescolares indígenas de la Sierra de Santa Marta, Veracruz*. Papeles de población, 10(41), 217-235. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/112/11204108.pdf>
- Vázquez-Guzmán, M. (2014). *Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares*. Rev Sanid Milit Mex, 68(2), 64-67. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2014/sm142b.pdf>

# **Prevalencia de percepción e insatisfacción de la imagen corporal en preadolescentes de 10 a 12 años, de la escuela primaria Valentín Gómez Farías, turno vespertino en Ocotlán, Jalisco, México, en el período 2014-2015**

*Liliana Guadalupe Rodríguez Navarro y Martha Lizeth del Carmen Cárdenas Tafoya. Asesora Karla Elizabeth Estrada Contreras.*

## **Introducción**

La preadolescencia se ha considerado una etapa de gran vulnerabilidad hacia la apariencia física, debido a que se desarrolla el sentido de la identidad; por consiguiente, es el periodo más sensible para el inicio de la preocupación corporal, ya que es difícil asimilar los cambios físicos de la imagen valorada positivamente, esto se debe a los conocimientos que tienen los preadolescentes de su peso, la creencia de que la grasa es inaceptable y el no aceptarse a sí mismos.

Varios estudios han sugerido la importancia que tiene la alteración corporal; ya que se ha indicado que aproximadamente dos de cada diez adolescentes están insatisfechos con su imagen y esta cifra va en aumento en los últimos años, por lo tanto, tienen la posibilidad de desarrollar conductas de riesgo para su salud en edades más tempranas.

En México, un estudio con 200 preadolescentes mostró que el 50 % estaba insatisfecho con su imagen corporal, impactando más en las niñas los estereotipos de extrema delgadez, lo que causa que presenten una mala autoestima general y mayor deseo de estar más delgadas en el futuro.

## **Objetivo general**

Identificar la prevalencia de percepción e insatisfacción de la imagen corporal en los preadolescentes de 10 a 12 años de edad de la escuela primaria Valentín Gómez Farías, turno vespertino en Ocotlán, Jalisco, México, en el periodo 2014-2015.

## **Pregunta de investigación**

Dada la situación antes descrita, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia en insatisfacción y percepción de la imagen corporal de los preadolescentes de 10 a 12 años de edad de la escuela primaria Valentín Gómez Farías turno vespertino en Ocotlán, Jalisco, México?

## **Metodología**

### **Tipo de estudio**

Correlacional – Descriptivo.

### **Unidad observacional**

Preadolescentes de 10 a 12 años de ambos sexos que estudian en la escuela primaria Valentín Gómez Farías turno vespertino en Ocotlán, Jalisco, México.

### **Criterios de inclusión**

Preadolescentes de 10 a 12 años de edad que estudien en la escuela primaria Valentín Gómez Farías turno vespertino en el periodo 2014-2015.

Preadolescentes de 10 a 12 años de edad seleccionados en el muestreo aleatorio.

## **Criterios de exclusión**

Preadolescentes de 10 a 12 años de edad de la escuela primaria Valentín Gómez Farías turno vespertino que no cuenten con permiso por parte de sus padres o no acepten participar en la presente investigación.

## **Criterios de no inclusión**

Preadolescentes menores de nueve años o mayores de 13 años que estudien en la escuela primaria Valentín Gómez Farías, turno vespertino en el periodo 2014-2015.

Preadolescentes de 10 a 12 años de edad que estudien en la escuela primaria Valentín Gómez Farías del turno matutino.

## **Técnicas**

### **Selección de la muestra**

La presente investigación realizará un estudio sobre la prevalencia de percepción e insatisfacción de la imagen corporal, considerando 194 preadolescentes de 10 a 12 años de edad de la escuela primaria Valentín Gómez Farías turno vespertino como población total; al realizar la fórmula de muestreo Mac Dermid, se obtendrá una muestra de 140 preadolescentes de ambos sexos, distribuidos entre cuarto, quinto y sexto grado de la primaria, utilizando una lista de asistencia para determinar a los participantes de manera aleatoria; posteriormente a los padres y participantes seleccionados se les entregará un consentimiento informado, para confirmar el permiso a sus hijos (as) y la aprobación de los mismos para participar en el estudio.

## **Valoración real del IMC de los preadolescentes**

Se registrará el nombre, sexo y edad de cada preadolescente; posteriormente tomarán las medidas antropométricas, en donde pesarán a los participantes con una báscula marca Tanita (modelo UM-081) (39).

Para la talla, medirán a los preadolescentes con un estadímetro marca Tanita (modelo HR-200) (39).

Con el peso y la talla obtendrán el Índice de Masa Corporal (IMC) de los preadolescentes, que resulta al dividir el peso, expresado en kilogramos por el cuadrado de la talla, expresado en metros (peso/ (talla)<sup>2</sup>) (39); la interpretación del IMC de hombres y mujeres será mediante percentilas según el *Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status por Roberto Frisancho* (40).

## **Evaluación de la percepción corporal**

Para evaluar cómo los preadolescentes de ambos sexos consideran su percepción de la imagen corporal de acuerdo con los criterios, serán utilizados los modelos anatómicos diseñados para preadolescentes mexicanos de 8 a 12 años hombres y mujeres, de los autores Cabrera Tovar Jorge Alejandro y Tovar Paz Claudia validado en Oaxaca, México.

## **Evaluación de insatisfacción corporal**

Para identificar si presentan insatisfacción corporal los preadolescentes, utilizarán la prueba de Escala Breve de Insatisfacción Corporal en niños (EBICI) validado en España de 10 a 12 años de edad para ambos sexos.

## **Asociación de los resultados**

Finalmente, se analizarán y clasificarán las elecciones de los modelos anatómicos de cada preadolescente en una tabla, comparando su IMC real con el seleccionado en los modelos anatómicos, las respuestas del EBICI se analizarán con el número de puntuaciones que resultaron,

considerando la puntuación más alta con mayor nivel de insatisfacción corporal. Con la suma se obtendrán los resultados de cuánta población presenta insatisfacción corporal en los preadolescentes de la escuela primaria Valentín Gómez Farías turno vespertino.

Al obtener los resultados finalmente contabilizarán a cada uno de los preadolescentes que presentó insatisfacción corporal dividiéndolos por género (hombres o mujeres) y considerarán que género presenta mayor insatisfacción de la imagen corporal.

## Fuentes de consulta

- Trejo P, Castro D, Facio A, Mollinedo F, Valdez G. *Insatisfacción con la imagen corporal asociado al índice de masa corporal en adolescentes*. Revista Cubana de Enfermería. 2010; 26 (3): 144-154
- Santana M, Silva R, Assis A, Raich R, Machado M, Pinto E, Moraes L, Ribeiro H. *Factors associated with body image dissatisfaction among adolescents in public schools students in Salvador, Brazil*. Rev Nutr Hosp 2013; 28 (3): 747-755
- Mancilla A, Vázquez R, Mancilla J, Amaya A, Álvarez G. *Insatisfacción corporal en niños y preadolescentes: Una revisión sistemática*. Revista mexicana de trastornos alimentarios.2012; 3: 62-79.
- Marrodán M, Montero V, Mesa S, Pacheco J, González M, Bejarano I, Lomagio D, Verón J, Carménate M. *Realidad, percepción y atractivo de la imagen corporal: condicionantes biológicos y socioculturales*. 2008; 30: 15-28.
- Murawski B, Elizathe L, Rutzstein G. *Hábitos alimentarios e insatisfacción con la imagen corporal: un estudio comparativo entre mujeres y varones estudiantes de escuelas secundarias*. Facultad psicología. 2009; 16: 65-72.
- Trejo P, Castro I, Facio A, Mollinedo E, Valdez G. *Insatisfacción con la imagen corporal asociada al Índice de Masa Corporal en adolescentes*. Revista cubana de enfermería. 2010; 26 (3): 144-154.
- Ávila R, Caraveo E, Valdés R, Tejero E. (2008). *Evaluación del estado nutricional*. México: Editorial Medica Panamericana; 2008.
- Frisancho R. *Anthropometric Standards for the Assessment of growth and nutritional status*. Michigan: The University of Michigan; 1990.
- Pallares N y Baile J. *Estudio de la obesidad infantil y su relación con la imagen corporal en una muestra española*. Psychol. Av. Discip. 2012; 6 (2): 13-21.

# **Propuesta de HACCP en paletas heladas de fresa con crema en el municipio de Zapotlanejo, Jalisco**

*Sandra Cristina Castellanos Tapia, Jairo Missael Corona Gutiérrez, Marlen Gómez García, Lilibeth Macías Chávez, Gabriela Macías Palacios. Asesora Blanca Zuamí Villagrán de la Mora.*

## **Introducción**

HACCP son las iniciales de Hazard Analysis and Critical Control Point System (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico). El concepto HACCP es un enfoque sistemático de la gestión de la seguridad alimentaria, basado en unos principios que tratan de identificar los peligros probables que aparezcan en cualquier etapa de la cadena alimentaria y establecer controles que eviten esos peligros. Es un sistema lógico y cubre todas las etapas de producción de los alimentos desde la producción primaria hasta que llegan al consumidor, incluyendo todas las actividades intermediarias de producción y distribución. Fue creado en la década de los 60 por la empresa Pillsbury en conjunción con la NASA y laboratorios del ejército estadounidense; se basó en el concepto utilizado en ingeniería denominado análisis modal de fallos y efectos (AMFE), que analiza lo que puede ir potencialmente mal en cada etapa de un proceso y establecer los mecanismos de control necesarios en la práctica. En aquellos momentos, la seguridad alimentaria y los sistemas de calidad se basaban, habitualmente, en análisis de producto final, pero las limitaciones del muestreo y análisis de los productos hacen que sea difícil garantizar la seguridad alimentaria por este método. Resultó evidente que se necesita algo diferente, un enfoque práctico y preventivo que proporcionase una gran confianza en el control de la seguridad alimentaria, el sistema HACCP (Mortimore et al., 2011).

Paleta helada de fresas con crema, a base de crema especial para helados y paletas, crema batida, fresas frescas y azúcar. Con sabor dulce

atribuido a la fórmula del mencionado artículo. El producto se distribuye en las instalaciones de la paletería en el área de ventas y servicio a clientes desde el año 1989.

Una paleta helada de 166 gramos aporta un total de 260 calorías las cuales se distribuyen en grasas totales (10 g), hidratos de carbono totales (38 g), proteína (4 g).

Tiene una vida útil de una semana, tiempo máximo que está en venta destinada para el consumo de fácilmente todos los grupos etarios desde niños hasta ancianos.

Se han relacionado varios brotes de intoxicaciones alimentarias con este producto, los cuales han sido provocados mayormente por *Salmonella* y *Staphylococcus aureus*, debido a las prácticas inadecuadas de manufactura y mezclas no pasteurizadas. Por ello la importancia de implementar un HACCP que ayude a garantizar la inocuidad de la paleta.

## Objetivo

Diseñar un plan HACCP aplicable a paletas heladas de fresas con cremas en una empresa de Zapotlanejo, Jalisco.

## Pregunta de investigación

¿Cuál es la factibilidad de diseñar un plan HACCP en paletas heladas de fresas con cremas en una empresa de Zapotlanejo, Jalisco?

## Metodología

Para fines del proyecto se realizaron tres visitas a la empresa situada en Zapotlanejo, Jalisco. Es un establecimiento pequeño dedicado a la elaboración y venta de helados, paletas, *pay*, flanes, pastel de zanahoria, biónicos, gelatinas, escamochas, café americano, nachos, papas fritas, licuados, malteadas. En las instalaciones se cuenta con dos máquinas para la elaboración de paletas y helados, pero en su mayoría el trabajo, y la elaboración es manual.

Se realizó una investigación descriptiva observacional para el diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de paletas heladas de fresas con crema, mismas que fueron evaluadas mediante un formato de verificación realizado basándose en la NOM-257-SSA1-200, prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. En Base al resultado se diseñó un plan de HACCP aplicable al producto estudiado, fundamentado en los principios establecidos por Codex en 1997:

- Principio 1. Realizar el análisis de peligros.
- Principio 2. Establecer los Puntos de Control Critico PCC.
- Principio 3. Establecer los límites críticos.
- Principio 4. Establecer un sistema para vigilar y control de los PCC.
- Principio 5. Establecer las acciones correctoras a realizar cuando la vigilancia indique que un determinado PCC no está controlado.
- Principio 6. Establecer los procedimientos de verificación para confirmar que el sistema HACCP funciona eficazmente.
- Principio 7. Establecer el sistema de documentación relativo a todos los procedimientos y registros sean apropiados a estos principios y su aplicación.

## **Resultados**

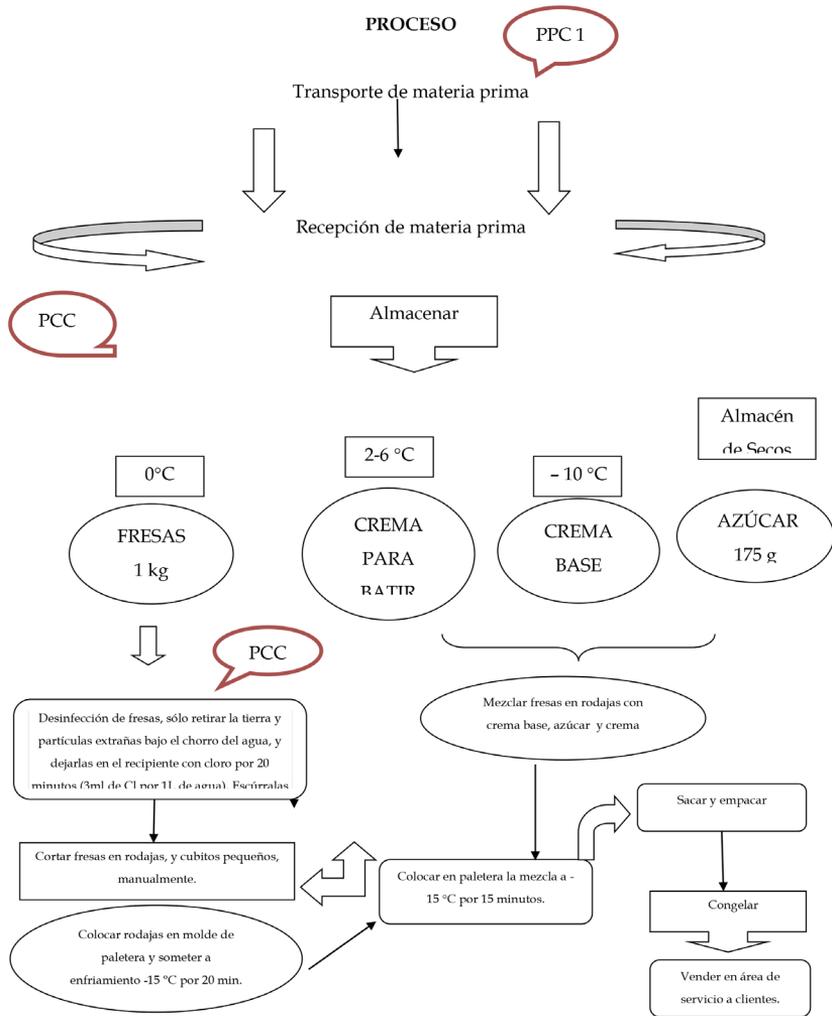
No cumple con todos los principios de las Buenas Prácticas de manufactura, debido especialmente a las instalaciones, por lo antiguas que son ya que se adecuaron desde 1987 para la venta del producto, además la falta de capacitación en materia de manejo higiénico de alimentos en los trabajadores. Por este motivo se realizarán pláticas para preparar al personal.

Se realizaron POES para la higienización que pueden ser aplicados en la limpieza de las instalaciones así como de materiales necesarios para la elaboración del producto.

Para fines de verificación el plan HACCP deberá ser revisado cada seis meses, durante los cuales se mantendrá un registro y monitoreo continuo sobre todo en los Puntos Críticos de Control, durante ese periodo se revalorará para realizar los cambios necesarios.

## Fuentes de consulta

Mortimore, S., Wallace, C. (2001) HACCP. Zaragoza, España: ACRI-BIA S. A.



# Propuesta de plan HACCP en la elaboración de una empanada de crema pastelera

*Eveling Clariza Cervantes Campos, César Hernández Martínez, Sandra Navarro González, Jocelyn Guadalupe Orozco González, José Rafael Rivero González, Asesora Blanca Zuamí Villagrán de la Mora.*

## Introducción

La industria alimentaria normalmente trata de establecer nuevos sistemas de control. Uno de los programas para eliminar los peligros en el consumo de alimentos y consecuentemente reducir el número creciente de brotes de toxiinfecciones alimentarias declarados, es el Análisis de Peligros y Puntos de control Críticos (*Hazard Analysis Critical Control Points*, HACCP). (Forsythe, 1999).

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) es una forma de conseguir una producción higiénica de alimentos previniendo sus problemas. No incluye la calidad del producto. Se evalúan los peligros del proceso de producción y sus riesgos relativos. Después se establecen los procedimientos de control y verificación para mantener la elaboración de un producto aceptable higiénicamente, controlando para ellos las etapas claves del proceso de producción en las que se hayan identificado peligros. La implementación del plan HACCP constituye un mecanismo que asegura que se mantiene en todo momento la seguridad del producto. (Mortimore, 1996)

Para poder llevar a cabo la implementación del plan HACCP existen siete principios a seguir:

1. Realizar un análisis de peligros.
2. Identificar los Puntos Críticos de Control (PCC).
3. Establecer límites críticos para las medidas preventivas asociadas con cada PCC.
4. Establecer los criterios para la vigilancia del PCC.
5. Establecer las acciones correctoras a realizar cuando la vigilancia detecte una desviación fuera de un límite crítico.

6. Establecer un sistema eficaz de registro de datos que documente el HACCP.
7. Establecer el sistema para verificar que el plan HACCP está funcionando correctamente. (NOM-251-SSA1, 2009)

Una empanada es un alimento compuesto por: un relleno de carne, jamón, pollo, ricota u otros productos, encerrado en una masa elaborada al modo de la masa de pan, generalmente con trigo, pero puede estar hecha con maíz y otros cereales, y a veces con la adición de alguna grasa (aceite o manteca). Es un alimento que se elabora en casi todos los países del mundo, aunque son particularmente notorias en Hispanoamérica.

|           |           |         |         |
|-----------|-----------|---------|---------|
| Energía   | Proteínas | Lípidos | H.C.    |
| •321 Kcal | •12.3 g   | •22.2 g | •42.1 g |

El pan es un producto obtenido a partir del horneado de una masa hecha por una mezcla de harina de trigo, sal, agua potable, manteca y levaduras. Depende del tipo de pan a elaborar, por ejemplo se puede realizar un pan con 70 % de harina de trigo y un 30 % de harina de maíz. (Del Ángel, 2013).

La realización del pan también va acompañada de una fermentación mediante pasta agria o levaduras. La composición química del pan depende de los ingredientes empleados; si durante la elaboración del pan no se agrega otras sustancias como para obtener panes especiales, la composición del pan es casi paralela a la de la harina empleada sufriendo una disminución proporcional de componentes sólidos, debido al agua incorporada durante el amasado. (Del Ángel, 2013).

## **Objetivo**

Diseñar un plan HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Points*) aplicable a la producción de una empanada de crema pastelera elaborada a mano en una panadería en la ciudad de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la factibilidad de realizar un plan HACCP a una empanada de crema pastelera en una panadería de Tepatitlán de Morelos Jalisco?

## **Metodología**

### **Diagnóstico de la planta**

Se realizaron dos visitas a la panadería, en las cuales se llevó a cabo un diagnóstico de buenas prácticas de manufactura de acuerdo con la norma NOM-251-SSA1-2009, prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, una evaluación de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento dirigido solamente al lavado de manos y una evaluación del Sistema Acepte y Rechace acorde a los ingredientes con los que se realiza el producto.

## **Resultados**

Al hacer las visitas se observó que estas instalaciones están fuera de lo que recomienda la norma NOM-251-SSA1-2009; prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios ya que esta recomienda que todo el lugar sea de fácil aseo y limpieza, tanto de maquinaria, utensilios y el local en sí; y, pues, al ser pequeño no están bien distribuidas las maquinarias, haciendo que sean de difícil o nula limpieza. Tampoco cumple en la parte del área de elaboración distante

del sanitario, lo que implica a una fuente de contaminación muy alta en el producto, ya que tampoco mantienen la puerta cerrada durante la elaboración. Al no contar con área de refrigeración, sus materias primas como lo son la crema pastelera puede presentar un crecimiento bacteriano, por no mantenerse a temperatura adecuada y al incluir la temperatura que el local alcanza por el horneado este riesgo aumenta. Otro aspecto que no se cumple es la falta de higiene del personal, ya que no mantenían un lavado de manos adecuado y algunos llevaban barba y bigote sin utilizar tapabocas.

### **Área de producción de la masa**

Se encuentran tres máquinas mezcladoras de harina y una balanza para pesar los ingredientes que se van agregando a la mezcla para crear la masa, estas máquinas se encuentran funcionales pero con muy mal aspecto higiénico ya que todo está cubierto de harina y residuos de masa.

### **Área de horneado**

Consiste en un horno muy grande con distintos apartados para la producción de diversos tipos de pan, el horno es funcional pero aparentemente muy viejo, tiene un pequeño regulador de temperatura por fuera donde todo el tiempo marca a que temperatura se encuentra el horno.

### **Área de refrigeración**

Se cuenta con dos refrigeradores grandes, donde se supone se deberían de almacenar los productos como la crema pastelera y las mermeladas de las empanadas, aunque en el momento de la visita no se encontraban en función.

### **Área de almacenamiento**

Es un cuarto de tamaño mediano, oscuro, sin ventilación y poco ordenado en el cual se guardan las materias primas para la elaboración del pan.

## **Mesas de trabajo**

Estas mesas se utilizan para dar forma al pan y rellenar las empanadas, se cuenta con dos mesas grandes rectangulares de madera.

## **Área de lavado**

Se cuenta con dos tarjas y una llave de agua para lavar los utensilios que se van desocupando.

Lo anterior se puede evitar, con un reacomodo de la distribución de las áreas, enseñar la buena higiene en el personal y sancionando a quien lo la cumple, los sanitarios deben estar cerrados y de esta forma se apearián a la norma un poco más ya que con la reorganización quedarían los espacios, de manera que se pueda hacer bien el aseo.

## **Puntos Críticos encontrados**

- Preparación de crema pastelera, al cocinar la mezcla de ingredientes el límite de temperatura es de 94°C -96°C por 20 min.
- Refrigeración de la crema pastelera, el límite de temperatura es de 4 °C-6 °C hasta su uso.
- Almacenamiento de la masa en el refrigerador, el límite de temperatura es de 4 °C-6 °C.
- Horneado de la empanada, el límite de temperatura es de 178 °C-182 °C por 20-25 min.
- Distribución del producto en autos con refrigerador, el límite de temperatura es de -5 a 0 °C.

Lo anterior se evaluará y se monitoreará con bitácoras instaladas especializadas en cada apartado, registrando para su aceptación o rechace según lo indicado en la misma.

## Fuentes de consulta

- Forsythe J, Hayes P. *Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP*. 2a edición. España: Acribia; 1999.
- Mortimore S, Wallace C. *HACCP enfoque práctico*. 1a edición. España: Acribia; 1996.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, *Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios*. Consultado el 12 de noviembre del 2014, desde <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3980/salud/salud.htm>
- Del Ángel A, Interián L, Esparza R. *Principios básicos de bromatología para estudiantes de nutrición*. 1a edición. Estados Unidos: 2013.
- Manual técnico de referencia para la higiene de las manos, OMS [home page in internet]. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; c2009 [actualizada en 2010, consultada el 12 de noviembre de 2014]. Disponible en [http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CCkQF-jAC&url=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Firis%2Fbitstream%2F10665%2F102537%2F1%2FWHO\\_IER\\_PSP\\_2009.02\\_spa.pdf&ei=5QR2VOuVCoWbNuDNgtAC&usg=AFQjCNHJQw-GvncdV-g0B6\\_BciZIOXRcSaw&bvm=bv.80642063,d.eXY](http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CCkQF-jAC&url=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Firis%2Fbitstream%2F10665%2F102537%2F1%2FWHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf&ei=5QR2VOuVCoWbNuDNgtAC&usg=AFQjCNHJQw-GvncdV-g0B6_BciZIOXRcSaw&bvm=bv.80642063,d.eXY)
- Elika, *Aflatoxinas* [home page in internet]. España: Fundación Vasca para la seguridad agroalimentaria; c2013 [actualizada el 28 de febrero de 2013; consultado el 12 de noviembre de 2014]. Disponible en <http://www.elika.net/es/>
- Elika, *Staphylococcus aureus* [home page in internet]. España: Fundación Vasca para la seguridad agroalimentaria; c2013 [actualizada el 28 de febrero de 2013; consultado el 12 de noviembre de 2014]. Disponible en <http://www.elika.net/es/>
- NORMA Oficial Mexicana NOM-247-SSA1-2008, Productos y servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de: cereales, semillas comestibles, de harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales. Métodos de prueba. Consultado el 12 de noviembre del 2014, desde: [http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/NOMcereales\\_12434.pdf](http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/NOMcereales_12434.pdf)

# Propuesta de un plan HACCP en la elaboración de queso asadero

*Yadira Arredondo Jiménez, Elideth Martín Márquez, Karla Gissel Murillo Méndez, Betsabe Juana Nuño Pulido, Vanessa Orozco Márquez. Asesor José Manuel Enríquez Ruteaga.*

## Introducción

El Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos conocido como HACCP es un método sistemático, dirigido a la identificación, evaluación y control de los peligros asociados con las materias primas, ingredientes, procesos, ambiente, comercialización y su uso por el consumidor, a fin de garantizar la inocuidad del alimento. Está enfocado hacia el control de las etapas críticas para la inocuidad. En la tabla de control del plan HACCP se presentan todos los detalles de las etapas del proceso; donde existen puntos críticos de control (PCC), la identificación de los peligros significativos asociados a cada PCC, los límites críticos, los procedimientos de vigilancia o monitoreo, la frecuencia de dicha vigilancia, la acción correctiva cuando exista alguna desviación y la persona responsable de cada etapa. La aplicación de un sistema HACCP es de gran importancia para la industria de alimentos y en particular para la industria quesera para reducir las pérdidas de leche y producto final y para generar confianza en el consumidor por la producción de un queso inocuo y de calidad consistente (Dávila, 2006).

De acuerdo con la NOM-243-SSA1, un queso es un producto elaborado de la cuajada de leche estandarizada y pasteurizada de vaca o de otras especies animales; con o sin adición de crema, obtenida de la coagulación de la caseína con cuajo, gérmenes lácticos, enzimas apropiadas, ácidos orgánicos comestibles y con o sin tratamiento ulterior; por calentamiento, drenada; presentada o no, con o sin adición de fermentos de maduración, mohos especiales.

Es un queso de pasta hilada elaborado con leche de vaca, cuya presentación es en bolas que se forman a partir del enredo de filamentos de queso. Este queso se identifica solo en México, donde se conoce también con el nombre de quesillo y queso hebra (Silva, 2006).

## **Información nutrimental**

Composición proximal del queso asadero: humedad 50.82, grasa 22.5, proteína 21.3, cenizas 3.6, lactosa 0.1. Características físicas químicas del queso asadero: pH 4.7-5.12, actividad de agua 0.969-0.978 (García, 2006).

Es un producto altamente susceptible al crecimiento de los microorganismos, lo que constituye un riesgo para la salud de los consumidores y puede ocasionar pérdidas económicas a los productores de queso. A pequeña escala de producción, la regla general es el empleo de leche cruda y con frecuencia el producto se comercializa sin envase. Para minimizar los riesgos derivados del consumo de este producto, es importante establecer medidas en la producción y vida útil. Por lo anterior es importante buscar estrategias que garanticen la inocuidad de los alimentos, tomando como referencias BPM en la implementación de plan HACCP y conseguir con ello inocuidad en el producto.

## **Objetivo**

Diseñar un plan HACCP aplicable a queso asadero elaborado en la ciudad de Purísima del Rincón, Guanajuato.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la factibilidad de desarrollar un plan HACCP en la elaboración de queso asadero elaborado en la ciudad de Purísima del Rincón, Guanajuato?

## **Metodología**

Las condiciones en que se manipulan los alimentos a lo largo de la cadena productiva hasta su consumo final, determinan su inocuidad. Desde esta perspectiva, el establecimiento y verificación de las BPM

(Las buenas prácticas de manufactura de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios), fue una de las primeras actividades dentro de la estrategia gradual para poner en práctica el diseño de HACCP.

Se realizaron un total de tres visitas, la primera de ellas para solicitar la autorización para ingresar a la planta, la segunda para verificar Buenas Prácticas de Manufactura y una tercera para dar a conocer al personal el plan HACCP. La elaboración del plan HACCP se basó en los siete principios básicos, haciendo énfasis en la identificación de los Puntos Críticos de Control, Límites y Medidas Correctivas. Una de las estrategias implementadas fue la elaboración de bitácoras para el monitoreo de los puntos críticos de control.

## **Resultados**

De acuerdo con el análisis previo que se realizó en las instalaciones de la planta donde se utilizó una bitácora de buenas prácticas de manufactura para ver la factibilidad de implementación del plan HACCP, en lo cual se obtuvo un resultado posible ya que si cuenta con los parámetros necesarios para la elaboración.

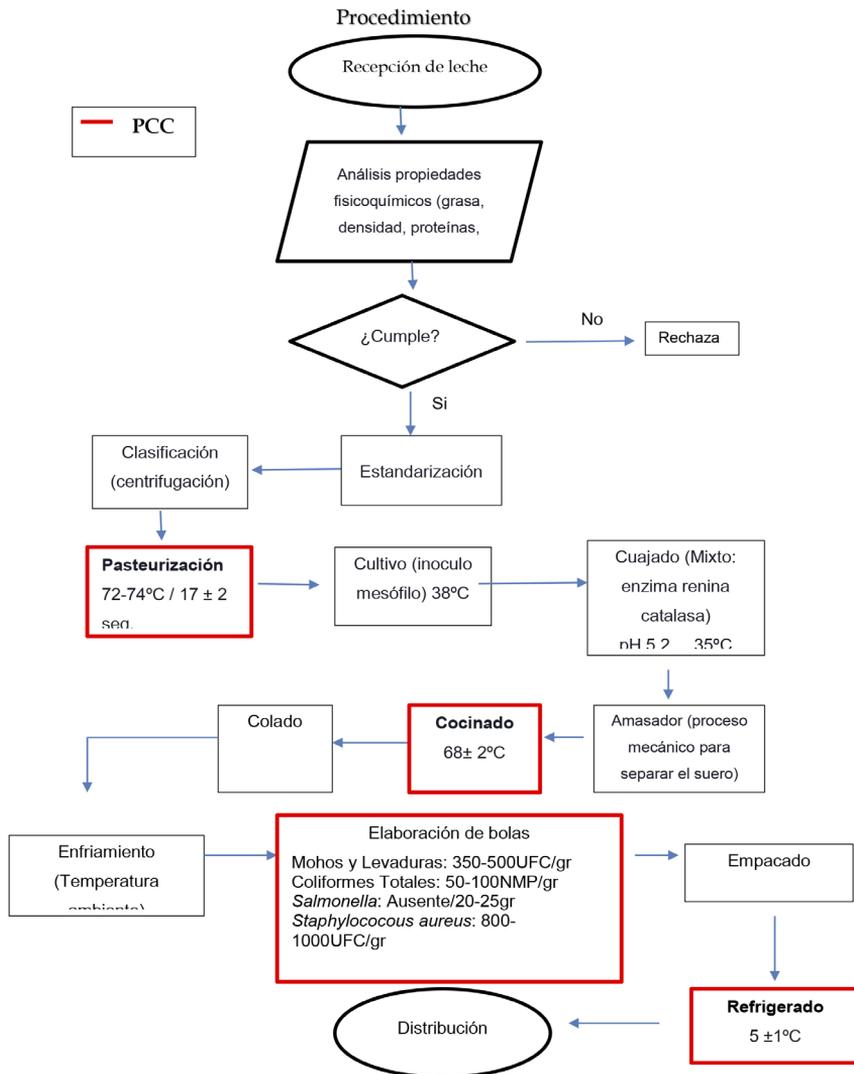
Los pisos, paredes y techos son de colores claros y de fácil limpieza, sin grietas o roturas. Se cuenta con protección en puertas y ventanas evitando el ingreso de lluvia, fauna nociva o plagas, los cables y tuberías no tienen contacto directo con el área de producción. La distribución del equipo de forma espaciada facilita su limpieza y desinfección. El material que se utiliza (mesas, máquinas y utensilios) es de acero inoxidable. La cámara de refrigeración de la planta se encuentra en excelentes condiciones, no almacena agua ni residuos y cuenta con termómetro para monitoreo de temperatura. Se dispone de agua potable, para su apropiado almacenamiento y distribución, las tuberías que transportan agua potable y no potable están debidamente identificadas, además se cuenta con trampas de grasa en tres niveles. Los baños y vestidores se encuentran aislados del área de producción, estos cuentan con agua potable, depósitos de basura, retretes y lavabos en buenas condiciones y elaborados con material de fá-

cil limpieza. La planta está debidamente iluminada y el almacén está distribuido y organizado según la materia prima mediante el sistema PEPS. El almacenamiento de detergentes y utensilios de limpieza está aislado y etiquetado para su fácil identificación.

Se identificaron cuatro PCC ubicados de manera estratégica con la finalidad de disminuir en la medida de lo posible los peligros que se puedan ver implicados en la elaboración del producto. Con la intención de tener un mejor control en la inocuidad se establecieron POES (son un conjunto de normas que establecen las tareas de saneamiento necesarias para la conservación de la higiene en el proceso productivo de alimentos. Esto incluye la definición de los procedimientos de sanidad y la asignación de responsables) específicos:

- Procedimiento de limpieza y desinfección que se ejecutará antes, durante y después de la elaboración.
- Frecuencia de ejecución y verificación de los responsables de las tareas.
- Vigilancia periódica del cumplimiento de los procesos de limpieza y desinfección.
- Ejecución de medidas correctivas cuando se verifica que los procedimientos no logran prevenir la contaminación.

Se llevará a cabo de forma continua mediante recursos materiales y humanos. Temperatura: termómetros, Tiempo: cronómetros y análisis microbiológicos que garanticen la inocuidad del alimento. Su evaluación se realizara con periodización de seis meses. Por último, los registros se llevarán a cabo a través de bitácoras.



## Fuentes de consulta

- Dávila J., Reyes G. y Corzo O. *Diseño de un plan HACCP para el proceso de elaboración de queso tipo Gouda en una empresa*. Departamento de Tecnología de Alimentos, Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Universidad de Oriente, Boca del Río, Estado Nueva Esparta, Venezuela. 2006.
- Normal Oficial Mexicana NOM-243-SSA1-2010, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.
- Silva G. *Manual de elaboración de quesos*. Hidalgo, México: CEDELE; 2006.
- García B. *Caracterización físico-química de diversos quesos elaborados en el valle de Tulancingo, Hidalgo, con el fin de proponer normas de calidad*. [Tesis de Licenciatura]. Hidalgo, México: Universidad Autónoma de Estado de Hidalgo. México; 2006.
- Norma Oficial Mexicana NOM-251.SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

# Propuesta de un plan HACCP en la elaboración de tortillas de maíz

*Rosa Elena Cuevas Villalobos, Miriam de la Luz Elizarrarás Loera, Norma Carola Quintero Enríquez, Elías Omar Manzo López, Giselle Martínez Gutiérrez, Ester Martínez Zárate. Asesor Miguel Ángel Ortega Cárdenas.*

HACCP (Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control).

## Introducción

El sistema de HACCP, que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención; puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor final, y su aplicación deberá basarse en pruebas científicas de peligros para la salud humana; además de mejorar la inocuidad de los alimentos, la aplicación del sistema de HACCP puede ofrecer otras ventajas significativas, facilitar asimismo la inspección por parte de las autoridades de reglamentación, y promover el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos. ([www.fao.org](http://www.fao.org))

La tortilla de maíz es un producto realizado a base de maíz, agua y cal.

Obtención de materia prima: El maíz en temporada se obtiene de un proveedor de Atotonilco, el señor José Ramírez, y cuando no es de temporada se trae desde Sinaloa, la cal se compra en una ferretería de Atotonilco llamada comercializadora la casa amarilla.

Antes de cualquier proceso es necesario lavar el maíz, posteriormente se realiza una cocción (para la elaboración del nixtamal) una vez listo se lleva el maíz ya nixtamalizado a la máquina para molerlo, una vez molido se pasa a otra máquina en donde procesa la masa para la elaboración y cocción de la misma tortilla la cual lleva su cocción en

temperaturas de 240 °C a 320 °C. Una vez hecha la tortilla se envuelve en papel térmico y después en una bolsa de plástico transparente, así queda listo para su venta y distribución.

El tamaño de la tortilla es de 12 a 18 cm de diámetro y entre 2 a 3 mm de espesor; la porción es 1 pieza de 30 gr que aporta 53 kcal, 1.3 gr de proteína, 0.5 gr de lípidos, 10.2 gr de hidratos de carbono, 1,4 gr de fibra, 55.2 mg de calcio, 9.1 mg de sodio.

Diversos estudios han demostrado que en la tortilla de maíz están presentes gran variedad de microorganismos patógenos como son levaduras, bacterias y hongos filamentosos éntrelos que están: *Escherichia coli*, *Citrobacter freundii*, *Citrobacter diversus*, *Staphylococcus aureus*, *Aspergillus niger*, *A. fumigatus*, *Penicillium ssp.* principalmente y que son causantes de enfermedades, problemas circulatorios, infecciones de vías respiratorias, diarrea, enfermedades gastrointestinales, entre otras; además de que existe contaminación del producto causando enfermedades, existen pérdidas económicas importantes para la empresa.

Es importante la aplicación HACCP con el fin de realizar las mejoras necesarias dentro de los procesos de producción actuales que en algunos casos se llevan a cabo sin las medidas de inocuidad necesarias; es por ello, que resulta atenuante no darle la importancia a los procesos de producción para su posterior comercialización; los cuales se ven reflejados en el consumidor que, resulta perjudicado por el consumo de un producto inocuo o beneficiado al consumir productos con las medidas de inocuidad correspondientes; logrando concientizar a los productores apearse al sistema optando por el uso e implementación del sistema HACCP ofreciendo al mercado un producto con las medidas de calidad e inocuidad que el consumidor merece.

## Objetivo

Diseñar un plan HACCP aplicable a tortillas 100 % de maíz, elaboradas en maquinaria industrial, en una empresa ubicada en la localidad de El maguey Madre Luisita, en Atotonilco el Alto Jalisco.

## Pregunta

¿Cuál es la factibilidad de diseñar un plan HACCP aplicable a la elaboración de la tortilla 100% de maíz, en una empresa ubicada en Atotonilco el Alto?

## Metodología

Para realizar este proyecto se realizaron tres visitas a una pequeña empresa dedicada a la elaboración de tortillas de maíz y masa, ubicada en la ciudad de Atotonilco el Alto.

En la primera visita se realizó un estudio observacional, para verificar que esta contara con buenas prácticas de manufactura en la elaboración de la tortilla de maíz, de acuerdo con un formato realizado basándose en la NOM-257-SSA1-200, prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

Se observó que las unidades de producción y maquinaria se encuentran bien distribuidas, cuenta con buena ventilación, tienen un termómetro que permite controlar la temperatura en el proceso de nixtamalización, y el diseño tanto de la planta como del material (maquinaria y utensilios) es de fácil limpieza y desinfección.

La higiene es prioridad dentro de la empresa ya que se está en contacto con la materia prima y maquinaria por lo que debe contar con cofia, guantes y cubre bocas para evitar un mal manejo, en cuanto a la supervisión de las actividades de producción el dueño se encuentra al pendiente de las mismas.

Basándose en los resultados obtenidos se decidió diseñar un plan HACCP aplicado a la elaboración de la tortilla de maíz, basados en los siete principios:

- Principio 1: Conducir Análisis de Peligros.
- Principio 2: Determinar puntos críticos de control.
- Principio 3: Establecer límites críticos.
- Principio 4: Establecer procedimientos de monitoreo.
- Principio 5: Establecer acciones correctivas.
- Principio 6: Establecer procedimientos de verificación.

- Principio 7 Establecer Procedimientos de Documentación y Mantenimiento de Registros.

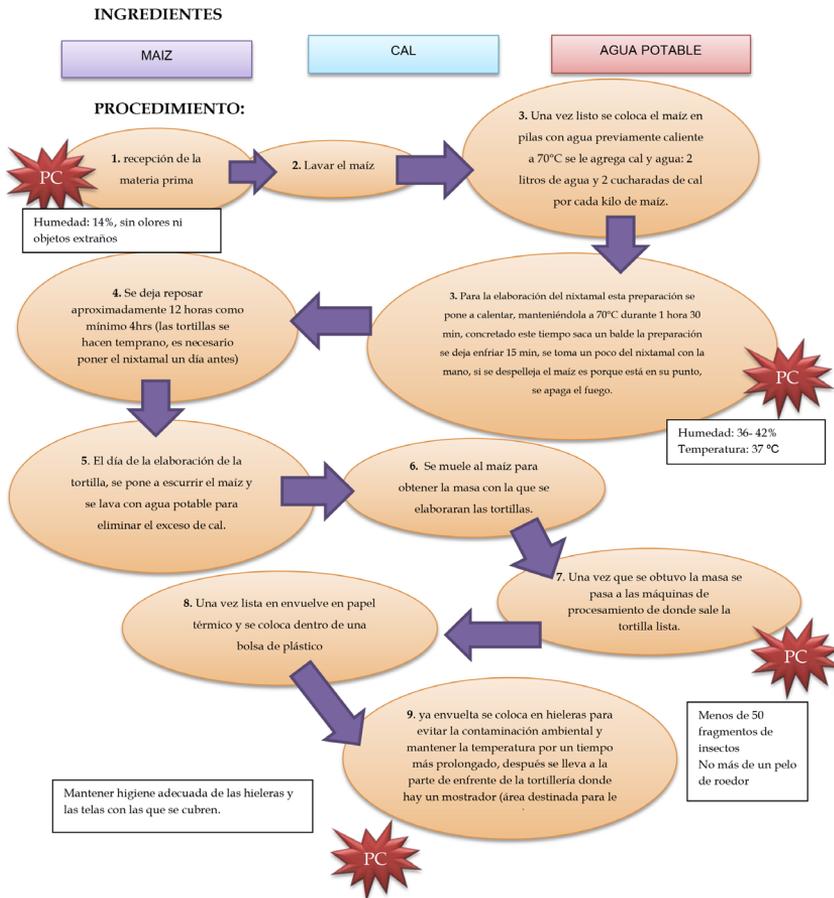
Promover la incorporación del sistema HACCP en este producto, minimizará los problemas de salud relacionados con este alimento, al incorporar dentro de la cultura general los comportamientos deseables que contribuyan a la inocuidad del mismo. Se promueve también en el consumidor el interés por alimentarse con alimentos netamente inocuos, al desarrollar un cambio en cuanto a la perspectiva que tenía de los alimentos que consume.

## **Resultados**

Si cumple con todos los principios de buenas prácticas de manufactura; debido que las instalaciones del establecimiento son adecuadas, tienen paredes y piso de fácil limpieza, se realiza una limpieza general al término de cada jornada, se fumiga cada 6 meses, existe un manejo adecuado de la materia prima y del producto terminado y al nuevo personal se le da capacitación.

La verificación de HACCP se llevará a cabo cada seis meses, durante este periodo se mantendrá un registro y monitoreo continuo, haciendo énfasis en los puntos críticos de control, se reevaluará para hacer los cambios necesarios, haciendo uso de bitácoras de registro.

## Preparación de la materia prima para elaboración del producto



## Fuentes de consulta

Norma Oficial Mexicana NOM-093-SSA1-1994, bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.

NORMA Oficial Mexicana NOM-187-SSA1/SCFI-2002, Productos y servicios. Masa, tortillas, tostadas y harinas preparadas para su elaboración y establecimientos donde se procesan. Especificaciones sanitarias. Información comercial. Métodos de prueba.

NMX-FF-034/1-SCFI-2002

Arámbula Villa Gerónimo, Barrón Ávila Laura, González Hernández J, Moreno Martínez Ernesto, Luna Bárcenas Gabriel. *Efecto del tiempo de cocimiento y reposo del grano de maíz (Zea mays L.) nixtamalizado, sobre las características fisicoquímicas, geológicas, estructurales y texturales del grano, masa y tortillas de maíz*. ALAN [revista en la Internet]. 2001 Jun [citado 2014 Nov 20]; 51(2): 187-194. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222001000200011&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222001000200011&lng=es).