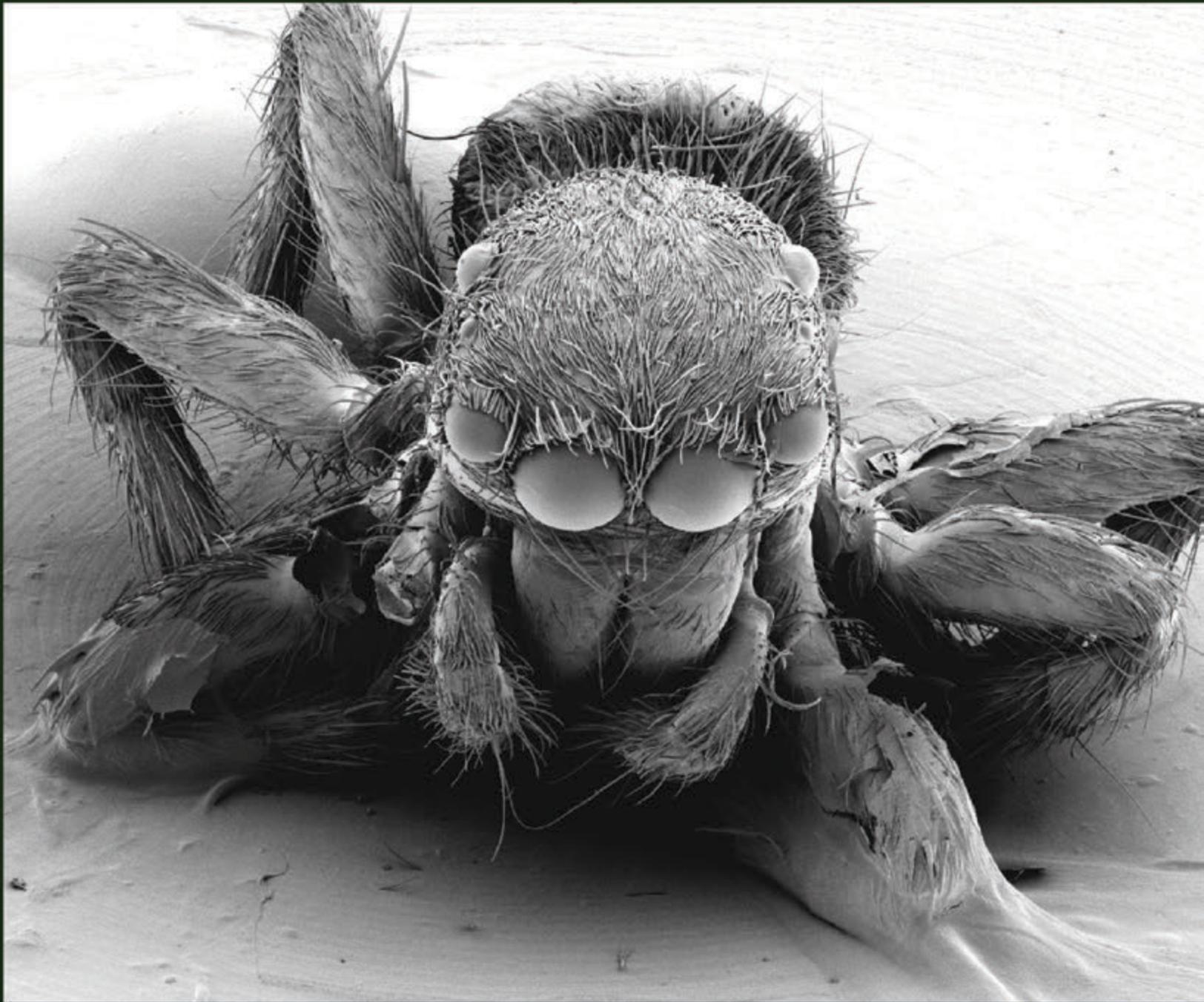


Revista

Milenaria, Ciencia y arte



Órgano de divulgación de la Escuela de Enfermería y Salud Pública



Año 5 No. 8 Enero - Junio 2016

A manera de editorial

*E*n esta ocasión en que llegamos a 8 números, como las patas de una araña saltarina, *Milenaria* resalta la importancia de las revistas electrónicas de la Universidad Michoacana en la generación y divulgación del conocimiento y nos va contando como poco a poco estas publicaciones van tejiendo una red. Se preocupa por la epidemia más grave de nuestro país, la obesidad, nos aconseja como evitarla pero también nos explica como su origen viene desde nuestra gestación.

También llama nuestra atención hacia el desmedido abuso que se hace de algunos medicamentos, en especial del omeprazol y hace un llamado a un empleo más racional de estas sustancias curativas. Desmitifica al café, nos cuenta que consumiendo productos del mar, el embarazo es más sabroso, ya que vuelve menos frecuente la aparición de ansiedad y depresión.

Sigue siendo diversa, y nos cuenta de la versatilidad del Carbono, de casos de alacranismo y de cómo desde las aulas del área de la salud, se debe inculcar una filosofía que privilegie el evitar daño a los pacientes, de la falsa medicina como la llamaba desde el siglo XIX el Dr. González Urueña; que contemple que existen diferentes identidades culturales que deben ser incluidas de manera integral en nuestros sistemas de salud. Pero al mismo tiempo abre un espacio que nos alienta al ver a nuestros alumnos generando mentes positivas.

Nos receta unos comprimidos contra los sueños rotos, hace revalorar el patriotismo guardado en viejas carretelas y nos saca una sonrisa que se dibuja en los días.

Esperamos que este número, que ya iguala los ojos de una araña de la familia Salticidae, sea de su agrado.

DIRECTORA:

MA. DE LA LUZ SÁNCHEZ PLAZA

DIRECTORA FUNDADORA:

MA. TERESA MALDONADO GUIZA

EDITOR:

LUIS FERNANDO ORTEGA VARELA

COMITÉ EDITORIAL:

AMALIA ÁVILA SILVA,
GABRIELA BARRAGÁN CAMPOS,
ERICKA GONZÁLEZ CANCINO,
QUETZALCÓATL HERNÁNDEZ CERVANTES,
MA. TERESA MALDONADO GUIZA,
MIGUEL ÁNGEL PRADO BOCANEGRA,
HÉCTOR AARON RÍOS MENDOZA,
ALVARO RODRÍGUEZ BARRÓN,
LUIS MIGUEL VÁZQUEZ RANGEL.

JEFE DE CIRCULACIÓN:

LEONEL CAMPOS LÓPEZ

DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO:

JESÚS MORALES PÉREZ / JOSÉ ANTONIO HUERTA ESPINO

MILENARIA, CIENCIA Y ARTE, año 5, no. 8 enero-junio de 2016, es una revista semestral editada por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, a través de la Escuela de Enfermería y Salud Pública, Gertrudis Bocanegra 330 Col. Cuauhtémoc, C.P.58020, Morelia, Michoacán, México, Tels. (443) 3122490 y 3137698. <http://www.milenaria.umich.mx/>. Editor responsable: Luis Fernando Ortega Varela. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del título: en reserva 04-2014-103117424800-203, ISSN: en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Desarrollo y mantenimiento del sitio web, M.A.T.I. Luis Miguel Vázquez Rangel, Gertrudis Bocanegra 330 Col. Cuauhtémoc, C.P.58020, Morelia, Michoacán, México, Tels. (443) 3122490 y 3137698. Fecha de última modificación, 25 de enero de 2016.

Todos los artículos publicados han sido sometidos a un arbitraje por parte de al menos dos académicos, uno interno y otro externo.

El contenido de los trabajos es responsabilidad de sus respectivos autores, por lo que no reflejan necesariamente el punto de vista de nuestra Casa de Estudios. Esta revista puede ser reproducida total o parcialmente con fines no lucrativos, siempre y cuando se cite la fuente completa.

La revista *Milenaria, Ciencia y Arte* es una aventura editorial de todos, por eso te invitamos a que nos hagas llegar tus comentarios a la dirección electrónica: milenariaumsh@gmail.com, expresa tus opiniones e intereses para hacer más viva esta publicación.

Esta revista puede ser reproducida con fines no lucrativos, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica. De otra forma requiere permiso previo por escrito de la institución y del autor.

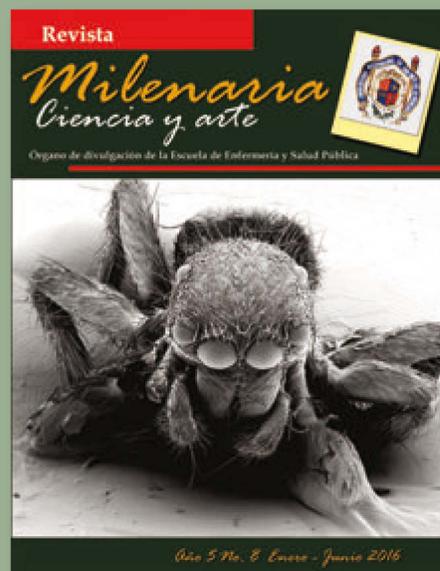
Nuestra Portada

Imagen de una araña saltarina (de la familia Salticidae), en un microscopio electrónico de barrido de emisión de campo (FESEM). Estos artrópodos son de escasos milímetros de longitud, se desplazan a gran velocidad y son capaces de dar saltos largos y certeros. No son constructoras de telarañas. Son excelentes cazadoras de moscas porque pueden saltar una longitud de 50 veces su tamaño y sus 8 ojos completan un campo de visión de 360°, así que no necesitan girarse para controlar todo su entorno.

Fotografía original de José Antonio Rodríguez Torres, Instituto de Investigaciones en Metalurgia y Materiales de la UMSNH.

Más información en: <http://conabio.inaturalist.org/taxa/48139-Salticidae>

2 Milenaria, Ciencia y Arte



año 5, no. 8 enero - junio del 2016

índice

La transmisión del conocimiento a través de las revistas electrónicas de la Universidad Michoacana.....3
Claudia González Gómez

Gorditos, ¿sanitos? Hablemos de obesidad6
Marcia Yvette Gauthereau Torres, Daniel Godínez Hernández

El origen fetal de la obesidad...9
Héctor Urquiza Marín

Lo que no sabemos del omeprazol11
Alvaro Rodríguez Barrón, Aída Mejía Sánchez, Gabriela Rico Montoya

Consumo de pescados y mariscos durante el embarazo ,.14
Miriam Álvarez R., José Miguel Cervantes A., Virginia Robinson F., Jesús Alveano H.

El uso racional de los medicamentos...16
Aída Mejía Sánchez, Alvaro Rodríguez Barrón, Myrna Ruth Cadena Mejía

La adecuada formación profesional del estudiante...19
Perla Jacaranda de Dienheim Barriguete

“Los mitos del café”21
Rosa Elena Torres Ruíz, Rafael Zamora Vega

Alacranismo en un hospital rural de Michoacán.....23
Chávez Valencia Venice, Barriga Ferreyra Danilo, Orizaga de la Cruz Citlalli

Carbono, un elemento versátil... 26
Carmen Judith Gutiérrez García

Reflexiones en torno al Multiculturalismo, la Salud...29
Yesica Ortiz Díaz, Cuitláhuac T. Matías González, Amalia Ávila Silva

Fundador de la Cátedra Médica de Michoacán...32
Abraham Jacobo Jacobo, María del Rosario León Alvarado

La Tutoría en la Universidad Michoacana34
Marisol Palmerín Cerna

Reseña de ciclo de conferencias:36
Suany Esther Albarrán Hernández, David Geovanni Fuentes Ambriz, Ana Bertha Rodríguez Medina

Juárez Pastor, Presidente de la República.....38
Ángel Z. Romero

Aspirinas para el alma.....40

Cupido ha muerto en su alma41
Miguel Herrejón

Dibujando los días42
Mayuli

Lineamientos para la publicación de artículos42

1er Coloquio sobre docencia en Educación Superior en el área de la salud43

La transmisión del conocimiento a través de las revistas electrónicas de la Universidad Michoacana

Claudia González Gómez

Instituto de Investigaciones Históricas

La Universidad Michoacana cuenta con una oferta de revistas electrónicas para que sus estudiantes y profesores, además de otros distinguidos participantes, publiquen sus temas de interés, avances y resultados de investigación. El hecho de escribir en medios electrónicos lleva a los participantes a poder entrar en el debate científico nacional e internacional con otros especialistas. En este artículo se hace una revisión de las principales revistas que se editan en las diferentes dependencias de nuestra máxima casa de estudios con la finalidad de que el público las conozca y, en dado caso, decida acercarse a ellas para consultarlas como lector, además que en la medida que satisfagan sus intereses y necesidades, se decida a participar como autor.

Palabras clave: Revistas electrónicas, acceso abierto, revistas científicas y de divulgación

Las revistas juegan un papel importante en la divulgación del conocimiento, debido a que mediante ellas un investigador puede difundir los resultados de su labor entre la comunidad científica y el público en general.

Anteriormente, la transmisión de cualquier hallazgo científico era muy lenta; los especialistas se comunicaban entre sí por medio de cartas, y mostraban los avances significativos de sus investigaciones en libros. Esto último resultaba un proceso complejo, largo y tardado, tanto por el tiempo que implicaba la publicación de un texto académico como por los conflictos de intereses que, en ocasiones, se llegaban a generar a causa de la propiedad intelectual, lo cual en la actualidad persiste.

Como ejemplo de las vicisitudes que los investigadores de antaño enfrentaban para mostrar al mundo los avances de sus trabajos, está el caso de Charles Darwin, quien, en el verano de 1858, se encontraba a la mitad de su estudio sobre la Teoría de la



Evolución, cuando recibió una carta de Alfred Russel Wallace, también naturalista, en la que compartía algunos de sus descubrimientos acerca de especies nuevas en un archipiélago malayo.

Al leer el escrito de Wallace, Darwin se percató que las ideas planteadas por su colega eran muy parecidas a las suyas, por lo cual se mostró bastante preocupado: existía la posibilidad de que sus planteamientos salieran a la luz pública en segundo lugar. Este hecho representó para el propio Darwin afrontar la necesidad de cómo difundir sus hallazgos de manera anticipada.

Darwin, angustiado y atormentado por dicha situación, -ya desde entonces, mostraba ciertos signos paranoicos-, consideró destruir su manuscrito, sin embargo, su mentor, Charles Lyell, le sugirió que resumiera los avances de Lyell, Hooker y Wallace sobre las ideas evolucionistas, anexando extractos de una carta escrita por el propio Darwin, el 5 de septiembre de 1857, al botánico estadounidense Asa Gray, en la que mostraba aspectos relevantes de su teoría; y así lo hizo.

De esta forma, Darwin dio ejemplo de la importancia de reconocer las aportaciones de quienes estudian las mismas temáticas, pero, sobre todo, mostró cómo conducirse en el mundo

científico para divulgar los resultados de una investigación.

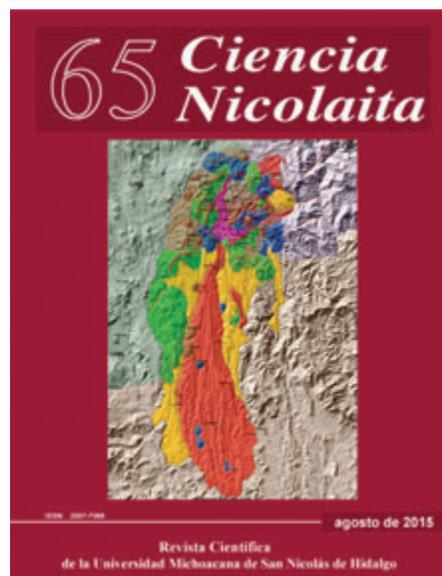
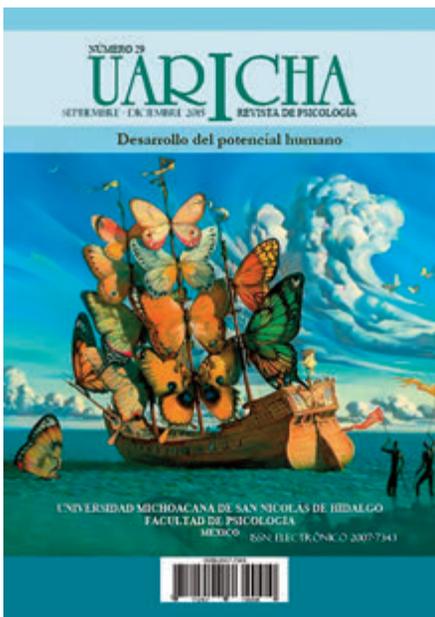
En la actualidad, el conocimiento científico ha desarrollado una dinámica de difusión impresionante, derivada, en primera instancia, del posicionamiento de las revistas electrónicas. Ya nadie puede negar que la era digital ha permitido la propagación de enormes cantidades de información sobre, prácticamente, cualquier tópico, independientemente de la fase de investigación en que encuentre.

Así es, hoy en día un estudiante, un investigador o cualquier usuario, puede aproximarse al conocimiento científico con solo encender su computadora, tablet o celular, siempre y cuando tenga acceso a Internet. En cualquier buscador de la red, basta con teclear algunas palabras relacionadas con el tema de interés, para que enseguida aparezcan múltiples opciones, entre las que se encuentran “ligas” que dirigen hacia alguna revista electrónica, o bien cualquier otra fuente de información digital. Ante esto, lo único que resta es elegir la que más convenga o satisfaga.

No cabe duda, asistimos a la era de la democratización del conocimiento, gracias al acceso abierto (*Open Access*), que significa poder visualizar -y disponer-, de forma inmediata, completa y gratuita, el contenido de los artículos publicados en determinada revista.

Por medio de las revistas electrónicas de acceso abierto, disponibles a través distintos repositorios digitales, América Latina está a la vanguardia en el intercambio del conocimiento a nivel global. No obstante, la región aún tiene importantes oportunidades de crecimiento. Para que esto sea posible, es necesario que las revistas cumplan con los estándares de calidad establecidos internacionalmente, entre los que destacan: realizar una adecuada selección de artículos, de acuerdo con el área de conocimiento que cubre; garantizar la originalidad del tema presentado, esto a través de la revisión por pares. Para tal efecto, es básico contar con una buena cartera de especialistas. Además, es fundamental que el editor utilice un buen gestor editorial; uno de los más populares, aunque no el único, es Open Journal Systems. Finalmente, juega un papel sustancial, un apropiado proceso de corrección de estilo, al igual que un atractivo diseño de la publicación. Cuando se logra todo lo anterior es posible acceder a los índices.

Que una revista electrónica logre visualizarse a través de un índice digital es importante, porque a través de ello es posible ubicar el lugar donde se encuentra el lector de cualquier artículo, y contabilizar las veces que ha sido consultado, así como el número de citas



o referencias que de él se han hecho. Esto permite apreciar el impacto de los conocimientos difundidos en la revista y, desde luego, el reconocimiento que tiene el autor entre la comunidad académica.

Desde hace varios años, la Universidad Michoacana ha incursionado en el mundo de las revistas electrónicas, como un recurso para difundir las novedades generadas en las distintas áreas de conocimiento. De ahí que, desde el ámbito de la Historia, sea posible encontrar *Tzintzun. Revista de Estudios Históricos*, la publicación mejor posicionada de su tipo, en tanto que se encuentra inscrita en los índices de Conacyt, Scopus, Redalyc, SciELO México, Dialnet, Latindex y Clase entre otros. Esta revista emplea criterios estrictos para la selección de las contribuciones enviadas por investigadores nacionales e internacionales.

En el área de las Ciencias Sociales también están *Uaricha*, de la Facultad de Psicología, y *Devenires*, de la Facultad de Filosofía y del Instituto de Investigaciones. Ambas revistas se dirigen a un público especializado, y cada día se posicionan más en el gusto de la comunidad académica nicolaita, y en el medio internacional, gracias a su difusión en formato digital.

De igual modo, es posible encontrar revistas digitales de en el área del derecho. Por ejemplo, *Aporía Jurídica* muestra los resultados de investigaciones coordinadas por la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales.

En el área de las Ciencias de la Salud se encuentra *Biológicas Revista de la DES Ciencias Biológico Agropecuarias Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo* cuenta con 16 números y utiliza el gestor editorial de Open Journal Systems.

La Coordinación de la Investigación Científica contribuye a la difusión del conocimiento con dos revistas: *Ciencia Nicolaita*, una

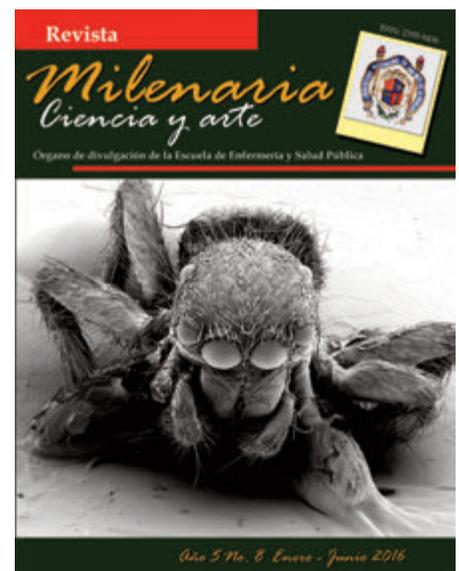
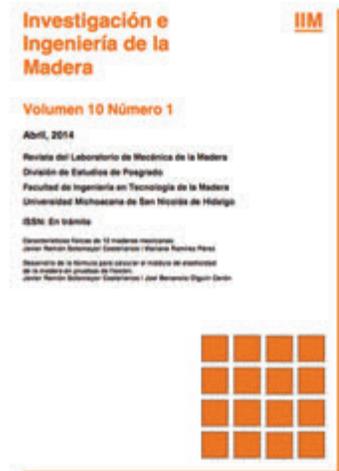
publicación cuatrimestral que, con más de cincuenta números, se especializa en divulgar artículos de investigación científica, tecnológica y humanística; *Saber Más*, revista especializada y de difusión que contiene diversas secciones; de artículos, entrevistas, tecnología, ciencia en pocas palabras y ciencia en el cine.

Por su parte, la revista *Milenaria. Ciencia y Arte* es un importante esfuerzo de la Escuela de Enfermería y Salud Pública, surgida como un proyecto de divulgación del quehacer interno del área, que, a través del tiempo, ha logrado sumar más números en su haber, gracias a un incremento en la calidad en su contenido y diseño. En esta revista, los profesores y estudiantes, encuentran un espacio para publicar artículos con diferentes y variados tópicos.

El área de Administración de la Universidad Michoacana es quizá la que está a la vanguardia en lo que a revistas electrónicas se refiere, ya que en ella se editan: *INCEPTUM*, del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales; *CIMEXUS*, enfocada al estudio de las políticas públicas; y la *Revista Nicolaita de Estudios Económicos, Economía y Sociedad*.

También ha incursionado en el mundo de la digitalización la *Gaceta Nicolaita*, el órgano informativo oficial de la Universidad Michoacana, en donde se da cuenta, a los universitarios y al público en general, de las actividades cotidianas que realiza la institución.

En suma, a pesar de que algunas revistas como *Investigación e Ingeniería de la Madera* aún se encuentran en el proceso de migrar de su publicación en papel a la versión electrónica, el trabajo de divulgación digital del conocimiento científico que está haciendo la Universidad Michoacana, dentro de sus distintas disciplinas, es muy importante, ya que garantiza una mayor visibilidad, lo que, a su vez, incide en la proyección de la labor que realiza nuestra máxima casa de estudios.



Gorditos, ¿sanitos?

Hablemos de obesidad

Marcia Yvette Gauthereau Torres

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas
"Dr. Ignacio Chávez", UMSNH.

Daniel Godínez Hernández

Instituto de Investigaciones Químico Biológicas, UMSNH.

Contacto: dgodinez@umich.mx

Resumen

En la población mexicana se ha alimentado el mito de que "un niño gordito es un niño sano y lleno de vida" o que "un niño gordito está fuerte y resiste a las enfermedades". En cambio, cuando un niño está en su peso se le dice desnutrido, flaco, enclenque y cualquier otra frase despectiva, parecería ser que preferimos tener niños "Gerber", "Michelin" o "Sancho Panza" que tener niños "Don Quijotes". Es importante mencionar que México ocupa el primer lugar mundial en obesidad infantil y el segundo en obesidad en adultos y parte de las causas que nos han llevado a esta situación son: la carga genética que tenemos como población, ya que somos más propensos a padecer obesidad y diabetes que otras poblaciones; la sustitución de la dieta milenaria a base del chile, el jitomate, el frijol y el maíz, por una dieta hipercalórica copiada de los Estados Unidos de América; y la falta de una cultura sobre practicar el ejercicio y los deportes que nos hace una sociedad sedentaria. Es importante crear conciencia de que la obesidad es una enfermedad que se relaciona con otras enfermedades como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, las dislipidemias, etc. El tratamiento de la obesidad es integral y puede incluir: intervención dietética; actividad física; terapia de modificación de la conducta; tratamiento farmacológico y tratamiento quirúrgico, dependiendo de la gravedad de la patología. Si no se logra controlar esta epidemia seguiremos abonando a la sabiduría popular que reza: "de golosos y tragones están llenos los panteones".

Palabras clave: obesidad, sedentarismo, gorditos.

"EL CULTO A LA OBESIDAD"

Varias generaciones de familias mexicanas han alimentado el mito de que "un niño gordito es un niño sano y lleno de vida" o que "un niño gordito está fuerte y resiste a las enfermedades", además, se alienta a los hijos a comer más; cuántos de nosotros no hemos escuchado la frase: "es bueno pa' comer", está "chapeteadote y fuertote", este mito y estas frases cobran mayor relevancia cuando se tiene más de un hijo y, aunque nunca se deben comparar, no falta el miembro de la familia que lo hace en voz alta. En cambio, cuando un niño está en su peso se le dice desnutrido, flaco, enclenque y cualquier otra frase despectiva, parecería ser que preferimos tener niños "Gerber", "Michelin" o "Sancho Panza" que tener niños "Don Quijotes".

En los adultos la historia no es

diferente, decimos está "llenito o llenita", "gordito", "gordito pero parejito", "gordito bonachón", "gordibueno", "es de huesos anchos"; lo anterior ha generado que como sociedad tengamos una aprobación hacia la obesidad sin reparar en las consecuencias de ésta. Parte de las causas que nos han llevado a esta situación son: la carga genética que tenemos como población, ya que somos más propensos a padecer obesidad y diabetes que otras poblaciones; la sustitución de la dieta milenaria de estas tierras (que toma como base el chile, el jitomate, el frijol y el maíz) por una dieta copiada de nuestro vecino del norte (Estados Unidos de América), caracterizada por ser "comida rápida", pero más por ser hipercalórica, donde predominan los carbohidratos de fuentes como el trigo y azúcares como la sacarosa y la fructosa; y la falta de una cultura de practicar el ejercicio y los deportes que nos hace una sociedad

sedentaria. Es preocupante que "el culto a la obesidad" se está convirtiendo en parte de nuestra cotidianeidad.

En este sentido, si el padre es obeso, sin tener conciencia influirá para que se ingieran más calorías en la familia; si la madre es obesa, es altamente probable que prepare y proporcione comidas altas en calorías y/o porciones más abundantes; lo peor es la combinación, entrando en ese círculo vicioso que da como resultado familias completas de obesos, donde los hijos están predispuestos a padecer la obesidad y sus complicaciones. En México, el resultado de lo referido anteriormente nos ha llevado a ser el primer lugar mundial en obesidad infantil (UNICEF, 2013) y el segundo en obesidad en adultos (figura 1).

HABLEMOS DE OBESIDAD

¿Qué es la obesidad y cuáles son sus causas?

La obesidad es una enfermedad compleja y multifactorial que se caracteriza por la presencia excesiva de grasa corporal como resultado de una ingesta mayor de sustancias que dan energía, que las requeridas.

La obesidad puede deberse a una o a muchas causas, entre ellas se encuentran las alteraciones hormonales (problemas de las glándulas suprarrenales, alteraciones de la glándula tiroideas, el síndrome de ovarios poliquísticos, la deficiencia de hormona de crecimiento, el embarazo o el consumo de anticonceptivos orales), el aumento de peso inducido por fármacos (como los esteroides, los antipsicóticos, los antidepresivos, el litio y los antiepilépticos, entre otros), el dejar de fumar, la disminución de la actividad física y más comúnmente, la ingesta excesiva de alimentos.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) proporciona cifras realmente preocupantes acerca de lo que ocurre en México en cuanto a obesidad se refiere, ya que más del 70% de los adultos en México padecen sobrepeso, proporción

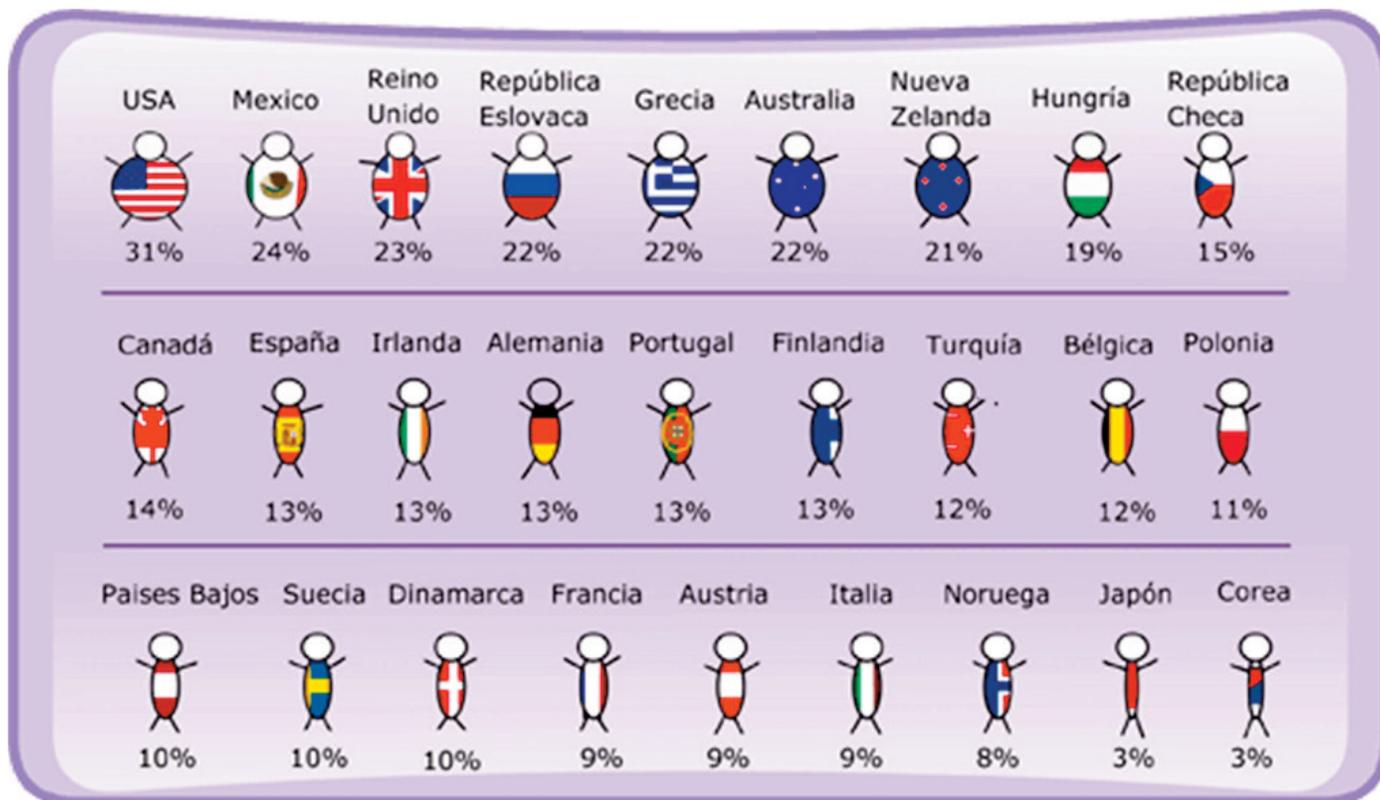


Figura 1. Porcentaje de la población mayor de 15 años con un Índice de masa corporal mayor de 30 (obesidad).
Tomada de <http://maslechemassalud.todolacteo.com/>

mayor que en cualquier otro país de la OCDE. Alrededor del 32% de los adultos son obesos, la segunda tasa más alta de la OCDE, por detrás de Estados Unidos (36.5%). Desde el año 2000, las tasas de sobrepeso y obesidad aumentaron de forma constante, tanto en hombres como en mujeres, lo que nos ubica como el segundo país con más problemas de obesidad en personas adultas (sólo después de Estados Unidos) y con el primer lugar en obesidad infantil a nivel mundial (OECD, 2014). Resulta importante resaltar que es más fácil encontrar información acerca de estadísticas en organismos internacionales que en la Secretaría de Salud de México.

El sobrepeso es más frecuente en varones, mientras que con la obesidad ocurre justo lo contrario. Cabe resaltar que más de 300,000 personas mueren anualmente en México debido a problemas relacionados directamente con la obesidad, como los infartos agudos del miocardio, las complicaciones por diabetes mellitus, la hipertensión arterial y el cáncer.

Detectar el exceso de peso

Existe un parámetro denominado Índice de Masa Corporal (IMC), que sirve para conocer si el peso de una persona está acorde con su estatura. El IMC resulta de dividir el peso (en kilogramos) entre la talla expresada en metros, al cuadrado (es decir, multiplicar la talla por sí misma). Las personas normales tienen un IMC entre 18.5 y 24.9, mientras que, si el resultado está entre 25 y 29 entonces se diagnostica el sobrepeso y cuando el valor obtenido es mayor de 30 se dice que la persona padece obesidad (Flier y Maratos-Flier, 2012).

La circunferencia de cintura es una manera efectiva de predecir obesidad abdominal, así como el incremento del riesgo de sufrir complicaciones metabólicas, como la diabetes mellitus, elevación del ácido úrico o elevación de las grasas en la sangre (colesterol y triglicéridos). En los varones, la circunferencia de cintura igual o mayor a 94 cm predispone al paciente a estos riesgos. Mientras que en las mujeres, el punto de corte se hace en los 80 cm de

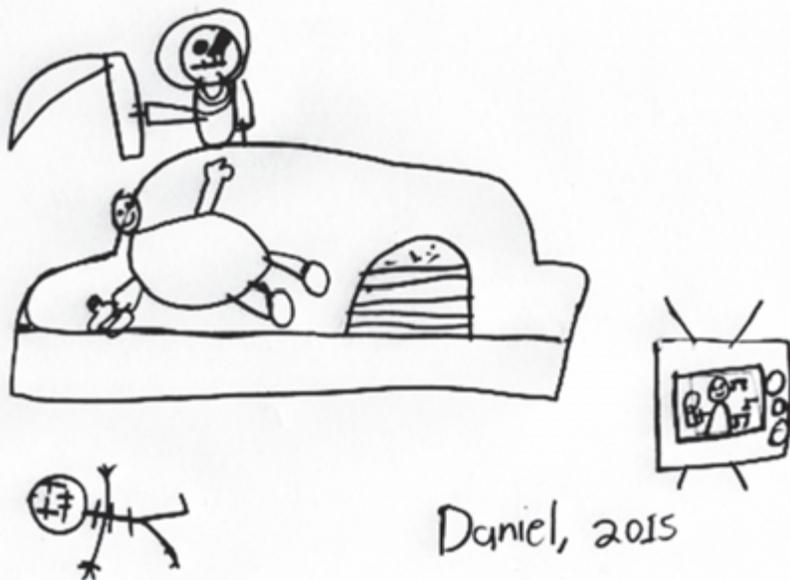
cintura (Flier y Maratos-Flier, 2012).

¿Qué problemas origina?

Las personas obesas son más propensas a morir por enfermedades del corazón debido a una disminución del colesterol "bueno" (llamado HDL) y un aumento de la capacidad de la sangre para formar coágulos, que pueden terminar por causar un infarto. Se ha demostrado también una relación entre el aumento de la presión arterial en función de la ganancia de peso. En las mujeres obesas aumenta el riesgo de sufrir cáncer de colon, de la vesícula biliar, de mama y del endometrio, mientras que en los varones obesos la predisposición es a padecer cáncer de colon y de próstata.

De igual manera, se conoce que la obesidad es un factor de riesgo importante para presentar resistencia a la insulina y diabetes mellitus que, junto con la hipertensión, se agrupan en el llamado síndrome metabólico.

El exceso de peso corporal puede también producir problemas para respirar durante el sueño, causando angustia por la sensación de asfixia que



La obesidad y la falta de ejercicio adelgazan a las personas... después de la muerte.
Autor: Daniel Godínez Gauthereau.

se experimenta con los paros transitorios de la respiración al tratar de dormir (apnea obstructiva del sueño).

Por otro lado, el desgaste de los cartílagos de las articulaciones (artrosis) es frecuente en las personas obesas. Otros trastornos estrechamente ligados con la obesidad son el síndrome de ovarios poliquísticos, las alteraciones menstruales, la enfermedad por reflujo gastroesofágico y la osteoporosis. Por último, y no menos importante que los anteriores, el rechazo social hacia las personas obesas es una realidad, mismo que causa ansiedad y depresión en estos pacientes (Flier y Maratos-Flier, 2012).

¿Qué hacer si la padezco?

La primera y la más importante recomendación es acudir con un profesional de la salud, quien coordinará el proceso e individualizará el tratamiento para bajar de peso. En general, la obesidad se puede tratar de la siguiente manera:

1. Intervención dietética. Es la medida más importante, consiste en disminuir la ingestión de alimentos y en educar al paciente para el consumo de alimentos saludables.

2. Actividad física. Debe fomentarse un incremento en el gasto de energía con cada episodio de ejercicio. Se

requiere de una evaluación médica meticulosa para decidir cuál es el ejercicio conveniente para cada paciente.

3. Terapia de modificación de la conducta. Capacitar a los pacientes para que reconozcan y después modifiquen sus hábitos de alimentación y de actividad que promueven la obesidad. Se usan estrategias como el control del estímulo (evitar que los inciten a comer), la autovigilancia (registro diario de la ingesta de los alimentos y del ejercicio), el apoyo social (cooperación de familiares y amigos) y la prevención de recaídas.

4 Tratamiento farmacológico. Dependiendo del grado de obesidad puede requerirse este manejo. Este tratamiento actúa reduciendo el apetito o evitando la absorción de las grasas en el intestino.

5. Tratamiento quirúrgico. La gastroplastía consiste en hacer más pequeño el estómago para disminuir el volumen, de tal manera que pueda contener menos comida, así como acelerar la sensación de saciedad. Se reserva este tratamiento para casos de obesidad muy severa -obesidad mórbida- (Kushner, 2012).

Es importante crear conciencia de que la obesidad es una enfermedad que involucra a otras enfermedades como la diabetes mellitus, la hipertensión

arterial, las dislipidemias, etc., así que todos debemos hacer nuestro mejor esfuerzo para alcanzar nuestro peso ideal, no sólo por estética, sino por salud. En ese tenor, debemos hacer ejercicio cardiovascular, como la natación y la caminata. El cardiólogo de la mamá de una maestra de la Universidad Michoacana decía que: “si quieres ser la gordita más feliz de la colonia, corre, pero si quieres ser la delgadita más feliz de la colonia, camina”. El tratar de controlar esta enfermedad en quienes la padecen consiste en un esfuerzo integral, donde no hay una fórmula mágica para lograrlo, pero si se toman en cuenta las consideraciones antes mencionadas y se adiciona la fuerza de voluntad, en muchos de los casos se logrará bajar de peso, mejorar la calidad de vida y disminuir las cifras preocupantes sobre obesidad, para que México destaque en muchas otras cosas y no en los primeros lugares de obesidad. Si no se logra controlar esta epidemia seguiremos abonando a la sabiduría popular que reza: “de golosos y tragones están llenos los panteones”.

Referencias

- Flier JS; Maratos-Flier E (2012). Capítulo 77 “Biología de la obesidad”, en Harrison. *Principios de Medicina Interna*. Editores: Longo DL, Kasper DL, Jameson JL, Fauci AS, Hauser SL, Loscalzo J. Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores. 18ª edición. México, pp 622-629.
- Kushner RF (2012). 78 “Valoración y tratamiento de la obesidad”, en Harrison. *Principios de Medicina Interna*. Editores: Longo DL, Kasper DL, Jameson JL, Fauci AS, Hauser SL, Loscalzo J. Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores. 18ª edición. México, pp 629-636.
- OECD (2014). Obesity update. <http://www.oecd.org/health/obesity-update.htm>
- UNICEF (2013). El doble reto de la malnutrición y la obesidad. <http://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.htm>

Literatura recomendada

- 1.- Barquera S, Tolentino L, Rivera Dommarco J. (2012). Sobre peso y obesidad: epidemiología, evaluación y tratamiento. Instituto Nacional de Salud Pública, México. Disponible en línea en: http://www.insp.mx/images/stories/Produccion/pdf/100722_cp20.pdf
- 2.- Moreles González JA. (2010). Obesidad: un enfoque multidisciplinario. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. Disponible en línea en: <http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/product>

La desnutrición es un problema de salud pública en México y en los últimos años se ha dado un incremento espectacular de los niveles de obesidad (ENSANUT, 2012). El incremento en los índices de obesidad han aumentado las tasas de mortalidad de varias enfermedades derivadas del sobrepeso y la obesidad. La diabetes mellitus es la primera causa de muerte, ceguera e insuficiencia renal en nuestro país (Rull, Aguilar-Salinas et al. 2005). También se registran decesos relacionados a complicaciones generadas por la hipertensión arterial, de tal manera que el costo económico impuesto por el Síndrome Metabólico al Sistema de Salud del Estado es enorme (Arredondo y Zuniga, 2006). Se prevé un aumento progresivo y sostenido del presupuesto que puede llevar al colapso al sistema de salud de nuestro país (Rull, Aguilar-Salinas et al. 2005).

Tienen implicaciones sociales y económicas; la comprensión de los mecanismos que contribuyen al desarrollo de la obesidad, obtener métodos de diagnóstico temprano del Síndrome Metabólico, así como la implementación de estrategias terapéuticas y preventivas para su tratamiento. La obesidad y enfermedades metabólicas relacionadas, diabetes e hipertensión arterial, son un problema de salud pública en Europa (Balkau, B. et al. 2002) y en Estados Unidos (Flegal, Carroll et al. 2010). Los índices de obesidad infantil en México nos ubican en el primer lugar a nivel mundial y el segundo lugar en obesidad en adultos. Han contribuido al desarrollo de la obesidad, la reducción del gasto energético, la disminución de la actividad física y el consumo de alimentos altamente calóricos.

Estudios epidemiológicos y experimentales han demostrado que la exposición a un exceso o a una deficiencia de nutrientes durante la gestación o en las primeras etapas de la vida, aumenta el riesgo de desarrollar el Síndrome Metabólico en la edad adulta (niveles sanguíneos altos de colesterol, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2). Individuos nacidos con bajo peso presentan una mayor incidencia de



Fig. 1. La obesidad conduce al desarrollo de diabetes mellitus, infarto al miocardio e Hipertensión arterial, principales causa de muerte en México.

El origen fetal de la obesidad y enfermedades metabólicas relacionadas

Héctor Urquiza Marín

Instituto de Investigaciones Químico Biológicas, UMSNH.

Contacto: urqmar@umich.mx

RESUMEN

Estudios epidemiológicos y en modelos experimentales en animales de laboratorio muestran una relación directa entre el crecimiento fetal y posnatal disminuido con un fuerte riesgo de desarrollar obesidad en la edad adulta. Hales y Barker propusieron el concepto de fenotipo de economía o de "Programación Metabólica". Un organismo desnutrido en vías de desarrollo adapta su metabolismo para aumentar al máximo sus posibilidades de supervivencia en condiciones de restricción alimenticia. Si al término de su desarrollo este organismo es sobrealimentado o mal alimentado, la incompatibilidad entre su "Programación Metabólica" y las nuevas condiciones nutricionales produce obesidad y genera el Síndrome Metabólico; tolerancia a la glucosa, diabetes mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial y Niveles altos de Triglicéridos. La obesidad o la sobrealimentación materna durante la gestación, inducen el mismo riesgo de desarrollar el Síndrome Metabólico. Sin embargo no se han identificado los mecanismos fisiológicos y moleculares por medio de los cuales el desequilibrio nutricional durante la lactación incrementa el riesgo de desarrollar obesidad y enfermedades metabólicas relacionadas.

Palabras clave: Desnutrición, Programación metabólica, Epigénesis.

diabetes tipo 2, de hipertensión arterial o de resistencia a insulina, (Barker, Hales et al. 1993). La descendencia de madres desnutridas o sobre nutridas durante el embarazo y la lactancia, tienen en la edad adulta cambios fisiológicos relacionados al Síndrome Metabólico como la resistencia a la insulina (Zambrano, Bautista et al. 2006).

Estos estudios han dado origen a la Hipótesis del Origen Fetal de las Enfermedades del Adulto (DOHaD), denominada "Programación Metabólica" o "Programación Nutricional" (Hales and Barker, 1992, Gluckman and Hanson 2004). La exposición a un ambiente nutricional desequilibrado durante el desarrollo perinatal, induce cambios

permanentes en la estructura y en la fisiología del organismo que derivan en un mayor riesgo de desarrollar obesidad y enfermedades metabólicas y cardiovasculares en la edad adulta. Se han involucrado alteraciones en órganos que regulan el metabolismo energético (Vehaskari, Aviles et al. 2001), en la función mitocondrial (Theys, Ahn et al. 2011), en la conducta alimenticia (Bellinger and Langley-Evans 2005) y en el perfil de expresión génica (Coupé, Grit et al. 2012). La restricción de nutrientes, obesidad materna, sobre alimentación o desnutrición neonatal, producen en la edad adulta un fenotipo fisiopatológico común; hipertensión arterial, obesidad y resistencia a insulina (Plagemann, Harder et al. 2009). Se desconoce la identidad de estos genes, se supone que son factores de transcripción o genes implicados en la

regulación epigenética de la expresión génica o en la diferenciación tisular y la proliferación celular (McMullen, Langley-Evans et al. 2012).

La hipótesis de la Programación Metabólica tiene como reto identificar los mecanismos moleculares al origen de las adaptaciones metabólicas a largo plazo inducidas por la desnutrición perinatal. Estudios recientes indican que la modulación epigenética de la expresión de genes puede constituir el punto de unión entre la desnutrición precoz y la susceptibilidad a desarrollar obesidad y enfermedades asociadas en la edad adulta. Epigénesis denota la transmisión y perpetuación de la información genética mediante mecanismos que no están basados en la secuencia del ADN, sino en un cambio de metilación de ADN o en la

modificación post-transduccional de las proteínas asociadas al ADN, llamadas histonas. Estas proteínas pueden sufrir en su parte N-terminal la adición de grupos metilo, acetilo o fosfato, que afectan su afinidad por el ADN o que tiene como consecuencia la generación de formas accesibles (euromatina) o inaccesibles (heterocromatina), del ADN a los factores de transcripción (Turner 2002). La expresión de un gene puede ser activada o inhibida en función de las modificaciones post-transduccionales de las histonas (código histona), asociada a la secuencia de ADN correspondiente a su promotor. Por su parte, la metilación de ADN inhibe a expresión genética al bloquear la unión de los factores de transcripción o bien formando complejos proteicos que impiden la unión de los factores de transcripción al ADN. Los nutrientes pueden modular la expresión epigenética vía su capacidad de actuar como donadores de grupos metilo o actuando como ligandos de factores de transcripción. Se ha propuesto que los estímulos nutricionales durante las fases tempranas del desarrollo modulan el establecimiento del código histona y que ésta modulación constituye la base molecular de la memoria nutricional o programación metabólica (Junien 2006).

La desnutrición durante la gestación y la lactación o la restricción de nutrientes por oclusión de la arteria uterina durante a última semana de gestación en la rata, alteran el estatus de acetilación de las histonas y el nivel de metilación del ADN en el hígado (Lillycrop, Phillis et al. 2005). Falta determinar la relevancia de estas observaciones para el desarrollo de la obesidad e identificar los genes cuyo estatus epigenético es alterado de manera permanente por la desnutrición perinatal y no hay información sobre las modificaciones epigenéticas que pudieran estar ocurriendo en pacientes obesos o con afecciones de hipertensión arterial y/o diabetes. El objetivo de esta comunicación es mejorar nuestro conocimiento de los mecanismos por los cuales la desnutrición perinatal aumenta el riesgo de desarrollar el Síndrome Metabólico, destacando las alteraciones funcionales y epigenéticas.



Fig. 2. Nuestro país se ubica en Primer lugar a nivel mundial en obesidad infantil y en segundo lugar en obesidad en adultos.

Referencias

- Arredondo, A. and A. Zuniga (2006). "Epidemiologic Changes and Economic Burden of Hypertension in Latin America". *Am J Hypertens* 19(6): 553-559.
- Balkau B, C. M., Drivsholm T, Borch-Johnsen K, Wareham N, Yudkin JS, Morris R, Zavaroni I, van Dam R, Feskens E, Gabriel R, Diet M, Nilsson P, Hedblad B; European Group For The Study Of Insulin Resistance (EGIR) (2002). "Frequency of the WHO metabolic syndrome in European cohorts, and an alternative definition of an insulin resistance syndrome." *Diabetes Metab* 28(5): 364-376.
- Barker, D., C. Hales, et al. (1993). "Type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus, hypertension and hyperlipidaemia (syndrome X): relation to reduced fetal growth." *Diabetologia* 36(1): 62-67.
- Bellinger, L. and S. C. Langley-Evans (2005). "Fetal programming of appetite by exposure to a maternal low-protein diet in the rat." *Clin. Sci.* 109(4): 413-420.
- Coupé, B., I. Grit, et al. (2012). "Postnatal Growth after Intrauterine Growth Restriction Alters Central Leptin Signal and Energy Homeostasis." *PLoS ONE* 7(1): e30616.
- ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN (2012), MEXICO.
- Flegal, K., M. D. Carroll, et al. (2010). "Prevalence and trends in obesity among us adults, 1999-2008." *JAMA:* 303(3): 235-241.
- Gluckman, P. D. and M. A. Hanson (2004). "The developmental origins of the metabolic syndrome." *Trends in Endocrinology & Metabolism* 15(4): 183-187.
- Hales, C. and D. Barker (1992). "Type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus: the thrifty phenotype hypothesis." *Diabetologia* 35(7): 595-601.
- Junien, C. (2006). "Impact of diets and nutrients/drugs on early epigenetic programming." *Journal of Inherited Metabolic Disease* 29(2): 359-365.
- Lillicrop, K. A., E. S. Phillips, et al. (2005). "Dietary Protein Restriction of Pregnant Rats Induces and Folic Acid Supplementation Prevents Epigenetic Modification of Hepatic Gene Expression in the Offspring." *J. Nutr.* 135(6): 1382-1386.
- McMullen, S., S. C. Langley-Evans, et al. (2012). "A common cause for a common phenotype: The gatekeeper hypothesis in fetal programming." *Medical Hypotheses* 78(1): 88-94.
- Plagemann, A., T. Harder, et al. (2009). "Hypotgalamic proopiomelanocortin promoter methylation becomes altered by early overfeeding; an epigenetic model of obesity and the metabolic syndrome." *The Journal of Physiology* 587 (20): 4963-4976.
- Rull, J. A., C. A. Aguilar-Salinas, et al. (2005). "Epidemiology of Type 2 Diabetes in Mexico." *Archives of Medical Research* 36(3): 188-196.
- Theys, N., M.-T. r. s. Ahn, et al. (2011). "Maternal malnutrition programs pancreatic islet mitochondrial dysfunction in the adult offspring." *The Journal of Nutritional Biochemistry* 22(10): 985-994.
- Turner, B. M. (2002). "Cellular Memory and the Histone Code." *Cell* 111(3): 285-291.
- Vehaskari, V. M., D. H. Aviles, et al. (2001). "Prenatal programming of adult hypertension in the rat." *Kidney Int* 59(1): 238-245.
- Zambrano, E., C. J. Bautista, et al. (2006). "A low maternal protein diet during pregnancy and lactation has sex- and window of exposure-specific effects on offspring growth and food intake, glucose metabolism and serum leptin in the rat." *The Journal of Physiology* 571(1): 221-230.

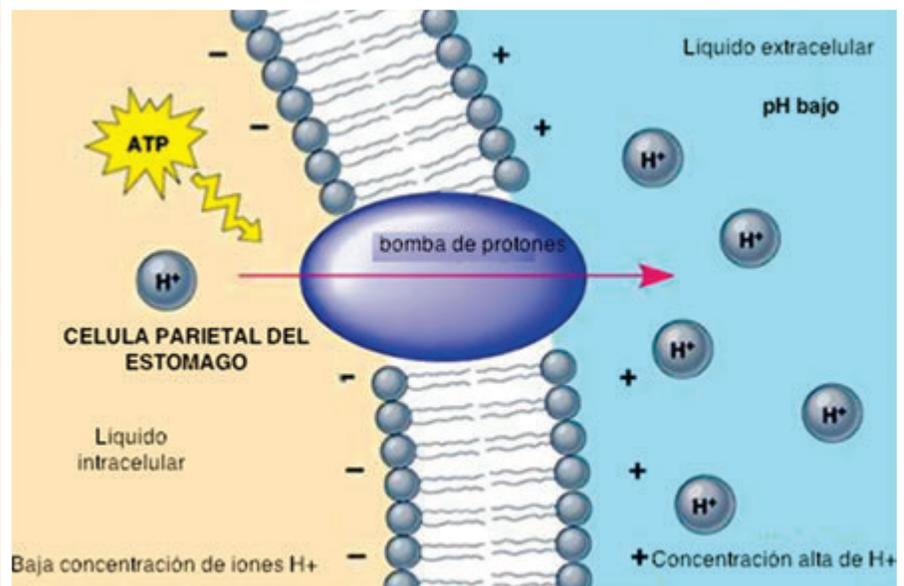


Figura 1. Cuando la bomba de protones (ATPasa H⁺/K⁺) de una célula parietal es estimulada secreta iones H⁺ hacia la cara interna del estómago aumentando la acidez y disminuyendo el pH.

Lo que no sabemos del omeprazol

Alvaro Rodríguez Barrón
Aída Mejía Sánchez

Escuela de Enfermería y Salud Pública U.M.S.N.H.

Gabriela Rico Montoya

Hospital Gral. Dr. Miguel Silva, Morelia Mich.

Contacto: Alvaro Rodríguez Barrón elvaio@yahoo.com.mx

Resumen

El omeprazol, inhibidor de la bomba de protones más potente, cuyo bajo costo y numerosas campañas publicitarias lo consideran como inocuo e inmensamente efectivo en trastornos de hiperacidez estomacal, además de ser muy accesible a la población, lo cual ha incrementado su uso en la última década tanto en la población como a nivel hospitalario, sin embargo, la prescripción se encuentra fuera de criterios o apego a protocolos o guías de práctica clínica y sin tomar en cuenta la interacción medicamentosa y la probabilidad de aparición de eventos no deseados.

Palabras clave: omeprazol, Inhibidores de la bomba de protones, toxicidad, polifarmacia.

Cuando los alimentos llegan al estómago, se desencadena una serie de eventos que culminan en la activación de las bombas de protones ó ATPasas de hidrógeno y potasio (ATPasa H⁺ / K⁺) cuya función es secretar ácido de las células parietales a la mucosa del estómago, iniciando el proceso de la digestión (Figura 1). De manera inversa uno de los aspectos que

influye inactivando la secreción de ácido de las bombas de protones es el vaciamiento gástrico del estómago. Podemos decir que estos mecanismos involucrados en la digestión conforman un equilibrio en personas sanas que no presentan alteración gastrointestinal (Wallace y Keith, 2012).

Las causas que alteran el equilibrio antes mencionado y provocan el

incremento en la producción de protones son muchas y además multifactoriales, de las cuales sobresalen trastornos gastrointestinales por infecciones, reflujo, úlceras, carcinoma, tratamientos farmacológicos, trastornos alimenticios, estilos en la alimentación, estrés y otros (Kenneth y McQuaid, 2005).

Los procedimientos encaminados a restablecer las concentraciones normales de ácido estomacal abarcan la modificación a estilos de alimentación, tratamientos quirúrgicos y el más importante hasta nuestros días, el farmacológico. Los inhibidores de la bomba de protones (IBP), son uno de los grupos de fármacos antiácidos más utilizados en el mundo por su capacidad de inhibir la secreción ácida con mucha eficiencia, mejor que los antagonistas de los receptores H_2 como es la ranitidina (Boixeda y Martín, 2000). La disminución en los costos en años recientes, hacen que los IBP sean de primera elección (Kenneth y McQuaid, 2005). De 1992 a 2006, la utilización de anti ulcerosos en España se ha multiplicado por 8 y se observó que los IBP representan el 94% de anti ulcerosos consumidos en España en el año 2006 (García del Pozo, 2009). Entre los IBP destaca el omeprazol, con niveles de utilización muy superiores a otros fármacos de este grupo como lansoprazol, pantoprazol, rabeprazol y esomeprazol (MSSSI, 2005). Desde 2000 al 2008, el uso de omeprazol creció un 200% y los Anti- H_2 como ranitidina, disminuyeron su uso en 63.9% (García del Pozo, 2009).

La bibliografía clínica muestra al omeprazol como un fármaco muy importante de primera elección en: infección por *Helicobacter pylori*, úlceras gastroduodenales, reflujo gastroesofágico (GERD), síndrome de Zollinger-Ellison, dispepsia no ulcerosa, úlcera péptica, prevención de la hemorragia de la mucosa relacionada con el estrés o por uso crónico de antiinflamatorios no esteroideos, también en casos graves de quemaduras, carcinoma, y otros trastornos de hipersecreción (Kenneth y McQuaid, 2005). Se han documentado incluso

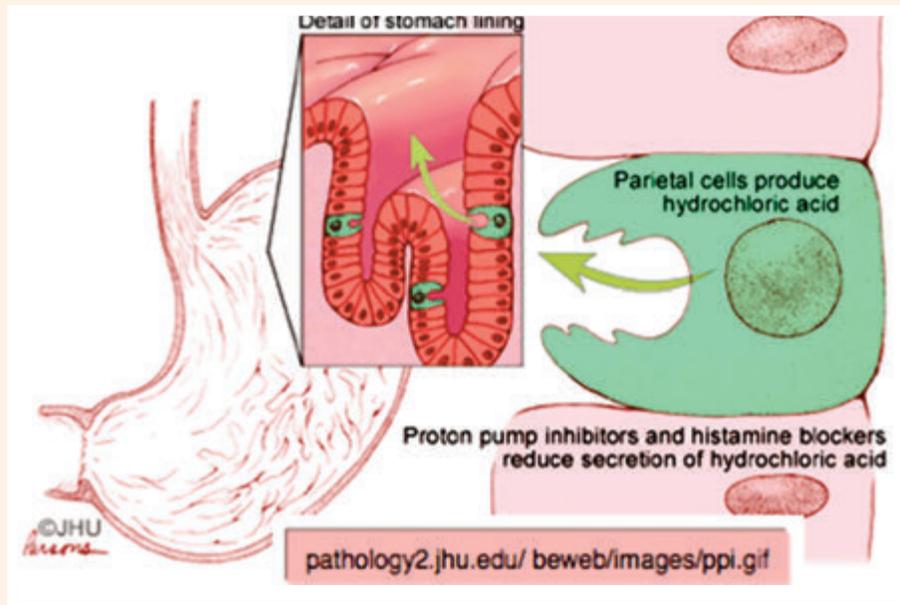


Figura 2. Detalle del recubrimiento o mucosa estomacal, donde se observa que la secreción de ácido clorhídrico por parte de la célula parietal se bloquea o disminuye por que los IBP se unen a estructuras de la bomba de protones (ATPasa H^+/K^+).

otros beneficios del omeprazol como actividad antiparasitaria en contra de *Leshmania*. El omeprazol causa relajación de arterias humanas e inhibición de la quimiotaxis en neutrófilos beneficiando a pacientes con asma. La dosis recomendada para tratamiento de reflujo gastroesofágico es de 20 a 40 mg diarios o 20 mg *bid* (dos veces al día); para úlceras gastroduodenales y para infección por *Helicobacter pylori* 20 mg por día (Kenneth y McQuaid, 2005). El omeprazol, tras absorberse en el intestino delgado y pasar a la sangre, alcanza la célula parietal y se une con residuos de cisteína de la bomba ó ATPasa H^+ / K^+ para formar un complejo inhibitorio, inactivando a la bomba y por ende la secreción ácida, ver figura 2 (Esplugues y Flórez, 1998).

Las causas del exagerado incremento en el uso de omeprazol a nivel mundial, son varias; la disminución drástica de los costos que ofrece una terapia con omeprazol en los últimos 10 años por la competencia entre los laboratorios fabricantes, la publicidad constante e irresponsable por medios de comunicación masivos por considerar a este fármaco como un medicamento inocuo con gran potencial sobre alteraciones gastrointestinales, sin tomar en cuenta su toxicidad y los

efectos que éste causa al combinarse con otras drogas (Villatoro y Carrasco, 2012).

La práctica clínica demuestra que el omeprazol no es inocuo y que en su prescripción, hay que tener en cuenta los efectos no deseados a corto y largo plazo; los más comunes (menos de 12 semanas) reportados con los IBPS incluyen cefalea, náusea, constipación diarrea, dolor abdominal somnolencia, dolor de cabeza y prurito. A largo plazo, varios países han notificado casos aislados de Nefritis (Moore et al., 2004; Segarra et al., 1998) hepatotoxicidad y leucopenia producida por omeprazol (Segarra et al., 1998). Así mismo, se ha debatido la posibilidad del posible efecto inductor de tumores carcinoides secundarios a la elevación de la gastrina sérica en la terapia prolongada, pólipos colónicos, adenocarcinoma colorrectal, proliferación bacteriana y déficit en la absorción de calcio (Villatoro y Carrasco, 2012). Sin embargo en México la información sobre el uso y toxicidad de inhibidores de la bomba de protones es escasa y no registra algún caso de efectos adversos. Cuando el omeprazol interactúa con otros fármacos (polifarmacia), la posibilidad de tener reacciones no deseadas también se incrementa, al aumentar el pH gástrico, se puede alterar la absorción de los medicamentos que son ácidos

débiles o bases; se ha demostrado un incremento en la absorción de digoxina, nifedipino, aspirina, midazolam, y metadona al administrarse simultáneamente con omeprazol; de manera contraria se retarda la absorción de ketoconazol, proxitil e itraconazol. El omeprazol ha mostrado que prolonga la eliminación de algunos anticoagulantes como la warfarina, y de otros fármacos como el diazepam y la fenitoína (Esplugues y Flórez, 1998).

El número de pacientes hospitalizados tratados con antiácidos en los hospitales, independientemente de su condición o motivo de ingreso rebasan el 80% (Villatoro y Carrasco, 2012). Analizando su prescripción hospitalaria, solo un porcentaje mínimo cubren los criterios para administrar omeprazol de manera terapéutica y el uso principal es de tipo profiláctico como protector de la mucosa gastrointestinal, al respecto, existe evidencia de uso hospitalario indiscriminado de omeprazol y muestra que, efectivamente, existen factores de riesgo que predisponen al paciente hospitalizado a desarrollar alteración gástrica, donde destacan edad mayor de 65 años, antecedentes de úlcera gástrica, uso concomitante con antiinflamatorios no esteroideos (AINE's) incluido aspirina, siempre y cuando los tratamientos sean a largo plazo. También el uso de corticoides o anticoagulantes y enfermedades graves asociadas; de manera que se sugiere la prescripción profiláctica de omeprazol solo cuando el paciente hospitalizado reúna dos o más de los criterios antes mencionados (Fernández et al., 2009). Otros trabajos con pacientes postoperados demuestran que el uso profiláctico de omeprazol para prevenir riesgos de daño gastroesofágico debería descartarse, ya que existe suficiente evidencia de que los resultados prácticamente son similares si se usa o no omeprazol de manera profiláctica. (Hossein et al., 2010).

Las vías de administración de omeprazol son dos: oral y endovenosa, ambas se han descrito como igualmente eficientes (Mostaghni et al., 2011). Se ha comprobado que la formulación oral de

omeprazol tiene el mismo efecto farmacológico que la endovenosa, incluso en afecciones graves como la úlcera gástrica con hemorragia (Yumi et al., 2014; Mostaghni et al., 2011). En este sentido, se ha hecho un uso inapropiado de IBP por vía I.V. en pacientes que no se encuentran en cuidados intensivos o que no requieren administración parenteral (Villatoro y Carrasco, 2012). Esto no refleja una excepción en nuestro país, en particular en nuestro estado, donde se ha observado un uso excesivo de omeprazol vía endovenosa, lo cual representa un riesgo en el incremento de las infecciones nosocomiales, ya que está comprobado que es más alta en aquellos pacientes con administración de medicamentos por vía parenteral que por vía oral y dichas infecciones son aún más marcadas en países en vías de desarrollo (Villatoro, 2012).

Aún cuando la relación beneficio-riesgo de los IBP es favorable, estos no son fármacos inocuos y pueden plantear problemas de salud pública, especialmente a largo plazo. El uso racional de omeprazol que asegure una terapia profiláctica o terapéutica a todo individuo que lo requiera de acuerdo a su condición, con la seguridad de disminuir al máximo la posibilidad de desarrollar un efecto adverso, debe ser un derecho que todo paciente debe tener. Sin embargo, son pocos los hospitales que disponen de protocolos para la adecuada utilización de omeprazol y, de acuerdo a recomendaciones emitidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), es el farmacéutico clínico quien deberá potenciar las estrategias de uso para este y otros fármacos a través de los Comités de Farmacia y Terapéutica, instituidos en los últimos años en hospitales de atención pública y privada de nuestro país, cuyo objetivo primordial radica en el uso racional de los medicamentos (SSA, 2009). Por otro lado, referente a la automedicación de la población, todos los profesionales del área de la salud tienen como responsabilidad orientar al paciente de los riesgos de fármacos como el omeprazol, que aparentemente son

inocuos, pero que su uso no adecuado, indiscriminado o combinado con otros medicamentos pueden conducir a daños potenciales.

Referencias

- Boixeda D. Martín C. Tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori*. Rev. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. 2000; 24(6): 141-146.
- Esplugues JV y Flórez J, editores MASSON multimedia: Farmacología de la secreción ácida gástrica y de la ulceración mucosa digestiva. 1998; 3ª ed. México. 45; p. 757-84.
- Fernández SJB, Alonso RJM. y col. Uso adecuado de los inhibidores de la bomba de protones. Servicio canario de la salud. 2009; 1(4).
- García del Pozo J. Estudio de utilización de antiulcerosos en España (2000-2008). Rev. Ministerio de Sanidad y Política Social. Madrid; 2009: 49-54.
- Hossein K. Simin D-K. Azita HHT y col. Descriptive Analysis of a Clinical Pharmacy Intervention to Improve the Appropriate Use of Stress Ulcer Prophylaxis in a Hospital Infectious Disease Ward. Journal of Managed Care Pharmacy. 2010; 16(2): 114-21.
- Kenneth R. McQuaid MD. editores Mc Graw Hill: Fármacos utilizados en el tratamiento de las enfermedades gastrointestinales. 11ª ed. México. 2005 cap. 62: p. 1067-99.
- Moore I, Sayer JA, Nayar A, Ahmed S, Tapson JS. Pantoprazole-induced acute interstitial nephritis. J Nephrol 2004; 17: 580-1.
- Mostaghni AA. Hashemi SA. Heydari ST. Comparison of Oral and Intravenous Proton Pump Inhibitor on Patients with High Risk Bleeding Peptic Ulcers: A Prospective, Randomized, Controlled Clinical Trial. Iranian Red Crescent Medical. World J. 2011; 13(7): 458-463.
- MSSSI. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad de España. Grupos terapéuticos y Principios activos de mayor consumo en el Sistema Nacional de Salud durante 2004. Rev. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. 2005; 29(2): 49-53.
- Segarra MA, Teruel CJ, Calvo C, Lázaro R, Usó J. Nefritis intersticial por omeprazol. An Med Interna 1998; 15: 68.
- SSA. Secretaría de Salud. Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria. México 2009.
- Villatoro A.M, Carrasco Nieva. Uso inapropiado de la terapia antisecretora gástrica en Urgencias. Archivos de Medicina de Urgencia de México 2012;4 (1): 6-12.
- Wallace J. y Keith A, editores Mc Graw Hill: Farmacoterapia de la acidez gástrica, úlceras pépticas y enfermedad por reflujo gastroesofágico. 12 ed. México. 2012; 45; p. 1309-21.
- Yilmaz S. Bayan K. Tüzün Y. Dursun M. Canoruc F. A head to head comparison of oral vs intravenous omeprazole for patients with bleeding peptic ulcers with a clean base, flat spots and adherent clots. World J Gastroenterol 2006 December 28; 12(48): 7837-7843.
- Yumi TS. Souza NF. Vieira JE. Incidence of postoperative dyspepsia is not associated with prophylactic use of drugs. Sao Paulo Med J. 2014; 132(4): 219-23.

Consumo de pescados y mariscos durante el embarazo, ¿menor riesgo de depresión y ansiedad en la madre?

Miriam Álvarez R.
José Miguel Cervantes A.
Virginia Robinson F.
Jesús Alveano H.

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina "Dr. Ignacio Chávez", UMSNH

Contacto: malvarez.nutricion@gmail.com

Resumen

La mujer embarazada es vulnerable a diferentes trastornos del estado de ánimo, como la ansiedad y la depresión, debido a cambios tanto bioquímicos, fisiológicos, mentales y sociales que experimenta la madre en el proceso de adaptación al embarazo hasta el alumbramiento. Diversos factores de riesgo psicosociales pueden desencadenar los síntomas de depresión y/o ansiedad, sin embargo un factor de riesgo poco estudiado en la población mexicana, es el bajo consumo de pescados y mariscos durante el embarazo; se cree que la grasa de estos alimentos, participa en diferentes sistemas de neurotransmisión, por ello su deficiencia se asocia a trastornos del estado de ánimo.

Palabras clave: pescados, omega-3, embarazo, ansiedad, depresión.

Es bastante común que la mayoría de la gente piense que el embarazo es una etapa de plena felicidad para la mujer, sin embargo, es una etapa de cambios, adaptaciones y miedos, que en ocasiones pasan desapercibidos para los familiares, para el médico tratante e incluso para ellas mismas. Se conoce que la depresión ocurre con mayor frecuencia en mujeres que en hombres (10.4% vs. 5.4%), y si se añade que la mujer se encuentra embarazada, la vulnerabilidad a cualquier trastorno del estado de ánimo es mayor (Lara *et al.*, 2015).

El ser madre, es un evento biopsicosocial que impacta en la salud de la mujer. La maternidad comprende tres etapas: embarazo, parto y nacimiento; las cuales se acompañan de cambios a nivel físico, biológico, social y psicológico, que repercuten sin duda en la actividad interpersonal e intrapsíquica de la madre. Además, el embarazo trae consigo una serie de expectativas sobre lo que el hijo va a hacer y va a ser, así como demandas sociales para la mujer, donde familiares, amigos y compañeros de trabajo, esperan que sea una buena madre, que cuide y quiera a su bebé. Esta situación de estrés predispone a la mujer a problemas de salud mental en la etapa perinatal y estos

problemas son bastante comunes alrededor del mundo (Navarrete *et al.*, 2012).

Diversos estudios muestran que alrededor del 15.6% de las gestantes experimentan algún trastorno mental, comúnmente ansiedad o depresión (Navarrete *et al.*, 2012). En este sentido, la ansiedad es el desorden psiquiátrico más frecuente durante el embarazo y el postparto, incluso puede ser más común que la depresión. A nivel mundial, la prevalencia de ansiedad en el embarazo se estima entre un 9.1% y un 15.6% (Fadzil *et al.*, 2013); mientras que en México, la prevalencia es entre un 10% y un 15% (Navarrete *et al.*, 2012). Por otro lado, la depresión prenatal presenta una prevalencia del 20%, siendo mayor en la segunda mitad del embarazo (Lara *et al.*, 2015)

Se sabe que el estado de ánimo de la madre puede afectar la salud del bebé, sin embargo en ocasiones no nos damos cuenta de la gravedad de esta situación. Una madre con ansiedad y depresión durante el embarazo, puede dar a luz bebés con bajo peso y talla al nacimiento, con bajos niveles en el test de APGAR –que nos indica el grado de

adaptación que tiene el bebé al medio externo–, y puede tener altos índices de complicaciones en el trabajo de parto. Las madres que tuvieron ansiedad y/o depresión en el embarazo también tienen un riesgo mayor de que sus hijos tengan problemas de ansiedad, impulsividad alta y bajos puntajes en pruebas cognitivas en edades posteriores (Hanley y Oberlander, 2014).

Si quisiéramos proponer una única causa de estos trastornos mentales en el embarazo, sería imposible; la depresión y la ansiedad son multicausales. Factores genéticos, bioquímicos, fisiológicos y psicosociales están involucrados. Sin embargo, los factores de riesgo psicosociales han mostrado tener un papel importante en la aparición, entre ellos podemos mencionar los siguientes: tener 25 años o menos, escolaridad baja, desempleo, historia previa de tabaquismo, historia previa de depresión, ser madre soltera o tener dificultades en las relaciones con la pareja, embarazo no planeado, abortos previos, falta de apoyo social, emocional y práctico –de familia, amigos y pareja–, vivir en área rural, tener miedo de no ser capaz de cuidar al bebé, ser múltipara, entre muchos otros factores. Cabe mencionar que el factor más asociado a la depresión perinatal es el haber presentado depresión antes del embarazo (Lara *et al.*, 2015).

Recientemente se ha estudiado el papel de factores nutricionales en el desarrollo de ansiedad y depresión tanto en el embarazo como en otras etapas. La nutrición es imprescindible para el buen funcionamiento de todos los órganos y el cerebro no es la excepción. Por esta razón, el estado nutricional antes, durante y después del embarazo ejerce una influencia en la aparición de depresión y ansiedad (Grosso *et al.*, 2014). El factor de riesgo en el que nos queremos enfocar, es

precisamente el bajo consumo de pescados y mariscos.

¿Por qué razón el consumo de pescados y mariscos está asociado a la salud mental? La explicación se debe principalmente a que los pescados, específicamente los que viven en aguas frías y profundas (atún, salmón, sardinas, trucha, caballa y arenque), son fuentes alimentarias de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 de cadena larga –el DHA o ácido docosahexaenoico, y el EPA o ácido eicosapentaenoico– (Figura 1). De estos ácidos grasos, el DHA es el constituyente principal del cerebro, comprende entre el 10 y el 20% del total de ácidos grasos; composición que se ve influida casi en su totalidad por la ingesta dietética (Simopoulos, 2011).

Se han propuesto diversos mecanismos que explican su papel en el tratamiento y prevención de la ansiedad y depresión, entre ellos los siguientes: estabiliza la membrana neuronal, modula expresión de citocinas y participa en los sistemas de neurotransmisión serotoninérgica, dopaminérgica y endocannabinoide (Grosso *et al.*, 2014).

El embarazo coloca a la mujer en una situación de vulnerabilidad nutricional, debido a la facilidad con que desarrolla una deficiencia de ácidos grasos omega-3. La mujer embarazada debe ingerir una cantidad de 300 mg/d de DHA, cantidad que difícilmente se puede cubrir; a menos que se ingieran dos porciones –150 g cada una– de pescado azul a la semana, como propone la OMS y la FAO (Simopoulos *et al.*, 2011). Para tener una idea de lo difícil que es cubrir esta cantidad, en un estudio realizado en mujeres embarazadas mexicanas se observó un consumo promedio de pescado de 32.2 g/d (Parra *et al.*, 2002), principalmente pescado blanco. De ahí que la población mexicana tenga un consumo de omega-3 por debajo de lo recomendado, específicamente de los ácidos grasos DHA

Contenido de DHA en algunos pescados		
PESCADO	PORCIÓN	CONTENIDO DHA
	100 g	2300 mg
	100 g	1100 mg
	115 g	680 mg
	115 g	585 mg
	100 g	506 mg
	130 g	150 mg
	100 g	114 mg

Figura 1. Contenido de ácido docosahexaenoico (DHA) en algunos pescados (Parra *et al.*, 2002; Castro-González *et al.*, 2004).

y EPA. En la Figura 2 se muestran los valores de ingesta de DHA reportados en diferentes países.

En una investigación realizada por nuestro equipo de trabajo, cuyo objetivo fue conocer la frecuencia de consumo de determinados pescados y mariscos en mujeres embarazadas, se encontró que el alimento marino que se consume con más frecuencia en Morelia, Michoacán, es el atún, seguido del pescado blanco –tilapia, mojarra, carpa, etc–. Solamente el 15.9% y 11.2% de la muestra consumió más de 2 veces por semana –como se recomienda–, atún y pescado blanco, respectivamente. Un 56.3% de la muestra consumió menos de una vez por semana pescado y el 67.5% y 37.7% casi nunca consumieron sardinas y mariscos, respectivamente. En este mismo estudio se encontró que un 70.3% de las mujeres embarazadas tienen un consumo infrecuente de pescado –menor a una vez por semana– (Álvarez *et al.*, 2015).

Lo anterior explica el hecho de que la mujer embarazada no cubra con los requerimientos diarios de los ácidos grasos omega-3, por lo que es recomendable tanto en el embarazo

como en el postparto, que se recurra a una fuente externa como lo son las cápsulas de aceite de pescado. Esta deficiencia dietética de estos ácidos grasos en el embarazo no se da únicamente por el consumo infrecuente de pescados y mariscos, también interviene la alta demanda del feto por el DHA en la segunda mitad del embarazo, aproximadamente 67 mg DHA/día se transfieren al feto, para favorecer el crecimiento y desarrollo de su cerebro y retina, por lo que es bastante común que los embarazos agoten los depósitos maternos cerebrales de DHA y EPA (Morse, 2012).

Como se mencionó anteriormente, el consumo infrecuente de pescados y mariscos, así como la ingesta insuficiente de DHA y otros

ácidos grasos omega-3, influye sin duda en la composición de ácidos grasos en el cerebro y en la funcionalidad de las membranas neuronales, por ello diferentes estudios proponen que los ácidos grasos omega-3 pueden coadyuvar en la prevención y tratamiento de depresión y ansiedad. Desde hace casi 15 años, se observó una asociación inversa entre el consumo *per cápita* de pescado y la prevalencia anual de depresión mayor en 9 países. Uno de los primeros estudios realizados en la etapa perinatal investigó el consumo de pescados y mariscos en 22 países diferentes, y encontró que aquellos países con menor consumo de pescados y mariscos tenían tasas más altas de depresión postparto (Hibbeln, 2002). Desde entonces muchos estudios han encontrado que un consumo poco frecuente (menor a 2 veces por semana) de pescados y mariscos, está asociado con depresión y otros trastornos afectivos –como la ansiedad– en el periodo perinatal (Grosso *et al.*, 2014).

En Morelia es preocupante el número de gestantes con consumo insuficiente de pescados y mariscos, probablemente esta insuficiencia dietética no sea equiparable

Consumo de DHA (mg/d) en mujeres de diferentes países

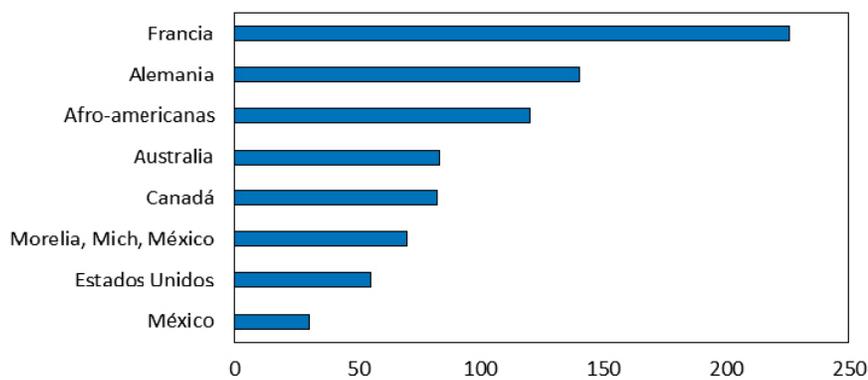


Figura 2. Consumo de ácido docosahexaenoico (DHA) en mujeres de diferentes países (Whelan et al., 2009; Ramírez-Silva et al., 2011; Álvarez et al., 2015).

a las regiones costeras del estado, donde la frecuencia de consumo de pescados y mariscos es mayor. Sin embargo no existen estudios que lo confirmen. Para conseguir una ingesta adecuada de omega-3, se recomienda incluir al menos 2 porciones de pescado azul/semana, o llevar una suplementación dietética constante a lo largo del periodo perinatal. El hecho de identificar tempranamente los trastornos de salud mental en el embarazo, así como insistir en el consumo frecuente de pescados y mariscos, podrían ser estrategias para reducir los efectos negativos de la depresión y la ansiedad, tanto a nivel físico, mental y social de la madre, el infante y la familia.

Referencias

- Álvarez M., Cervantes M., Robinson V. y Alveano J. Consumo de pescado y omega-3 en gestantes sanas. Salud física y mental del binomio madre-hijo. Memorias del XII encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia. León. Guanajuato, Mex. 2015:1-5.
- Castro-González MI, Ojeda A, Silencio JL, Cassis L, Ledesma H, Pérez-Gil F. (2004) Perfil lipídico de 25 pescados marinos mexicanos con especial énfasis en sus ácidos grasos n-3 como componentes nutraceuticos. Arch Latin Nutr:54(3):1-16.
- Colangelo L, He K, Whooley M, Daviglius M, Liu K. Higher dietary intake of long-chain w-3 polyunsaturated fatty acids is inversely associated with depressive symptoms in women. Nutrition 2009;25:1011-1019.
- Fadzil A, Balakrishnan K, Razali R, Sidi H, Malapan T, Japaraj R, Midin M, Jaafar N, Das S, Manaf A. Risk factors for depression and anxiety among pregnant women in Hospital Tuanku Bainum, Ipoh, Malaysia. Asia Pac Psychiatry 2012;5:7-13.

- Grosso G, Galvano F, Marventano S, Malaguarnera M, Bucolo C, Drago F, Caraci F. Omega-3 fatty acids and depression: Scientific Evidence and Biological Mechanisms. Hindawi Publishing Corporation. Oxid Med Cell Longev 2014;1-16
- Hanley G, Oberlander T. The effect of perinatal exposures on the infant: antidepressants and depression. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2014;28:37-48.
- Lara MA, Navarrete L, Nieto L, Barba JP, Navarro JL, Lara-Tapia H. Prevalence and Incidence of Perinatal Depression and Depressive Symptoms among Mexican Women. J Affect Disord 2015;175:18-24.
- Morse N. Benefits of Docosahexaenoic Acid, Folic Acid, Vitamin D and Iodine on Foetal and Infant Brain Development and Function Following Maternal Supplementation during Pregnancy and Lactation. Nutrients 2012;4:799-840.
- Navarrete LE, Lara MA, Navarro C, Gómez ME, Morales F. Factores psicossociales que predicen síntomas de ansiedad postnatal y su relación con los síntomas depresivos en el postparto. Rev Invest Clin 2012;64(6):625-633.
- Parra MS, Schnaas L, Meydani M, Perroni E, Martínez S, Romieu I. Erythrocyte cell membrane phospholipid levels compared against reported dietary intakes of polyunsaturated fatty acids in pregnant Mexican women. Public Health Nutr 2002;5(6A):931-937.
- Ramírez-Silva I, Villalpando S, Moreno-Saracho J, Bernal-Medina D. Fatty acids intake in the Mexican population. Results of the National Nutrition Survey. Nutr & Metab 2011;8(33):1-10.
- Simopoulos AP. Evolutionary Aspects of Diet: The Omega-6/Omega-3 Ratio and the Brain. Mol Neurobiol 2011;44:203-215.
- Sublette ME, Segal-Isaacson CJ, Cooper TB, Fekri S, Vanegas N, Galfalvy H, Oquendo MA, Mann JJ. Validation of a food frequency questionnaire to assess intake of n-3 polyunsaturated fatty acids in subjects with and without Major Depressive Disorder. J Am Diet Assoc 2011;111(1):117-123.
- Whelan J, Jahns L, Kavanagh K. Docosahexaenoic acid: Measurements in food and dietary exposure. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids 2009;81:133-136.

•Enviado: Octubre 23, 2015 • Aceptado: Diciembre 10, 2015

El uso racional de los medicamentos es responsabilidad de todos

Aída Mejía Sánchez,
Alvaro Rodríguez Barrón,

Escuela de Enfermería y Salud Pública U.M.S.N.H.

Hospital Gral. Dr. Miguel Silva, Morelia Mich.

Myrna Ruth Cadena Mejía

Escuela de Enfermería y Salud Pública U.M.S.N.H.

Contacto: aidamsa@hotmail.com

Resumen

La prescripción de un medicamento es el eslabón final dentro del recorrido de todo fármaco desde que se produce hasta que se utiliza. El uso inadecuado representa un riesgo para la salud y dispendio de recursos económicos tanto para los servicios de salud como para la población en general, favoreciendo problemas relacionados a los medicamentos, denominados con las siglas (PRM); los cuales incrementan la morbilidad y mortalidad por errores de medicación (EM). La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un uso racional de medicamentos (URM) a través programas de vigilancia farmacológica e intervenciones educativas dirigidas a médicos y población en general.

Palabras clave: Problemas relacionados a la medicación, Errores de medicación.



por excelencia. Los errores de medicación (EM), definidos como cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los mismos, son reportados en la literatura por infinidad de autores y pueden estar asociados desde la producción del fármaco, hasta su destino final, que es su utilización o aplicación (Doherty, 2012; Gutiérrez-Stella, 2011).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe: El uso racional de los medicamentos (URM) “consiste en asegurar que los pacientes reciban la medicación adecuada para sus necesidades clínicas en la dosis individual requerida, por un periodo adecuado y al más bajo costo para ellos y su comunidad” (DO MEDICAMENTO, A. C. 2010), sin embargo se reportan resultados negativos relacionados a la farmacoterapia durante el recorrido del medicamento desde su producción y dispensación hasta llegar a su sitio objetivo para lograr el efecto terapéutico preventivo o diagnóstico esperado (García-Milián 2003).

obligado a la búsqueda intencionada de los PRM. Desde el año 2002, se describe que el 50% de los medicamentos que se prescriben, dispensan y comercializan se hacen en forma inadecuada (OMS, 2002). Actualmente, el uso inadecuado de medicamentos incluye la polifarmacia y los errores de medicación, así como la automedicación. (Correr et al., 2011)

Se ha reportado que los EM asociados al proceso de prescripción se presentan en rangos de 39 a 79% (Ochoa-Zorrilla, 2013), en los cuales se precisan dos situaciones importantes: cuando la dosis es incorrecta (en 34% de los casos) o bien cuando las dosis son inefectivas lo que ocurre en el 28% de los casos (López-M, 2003).

La primera agencia reguladora de medicamentos que aparece en el mundo “Food an Drug Administration” (FDA) publica entre el año 2000 y 2009 más 95,000 errores de medicación (EM) que le son reportados, advirtiendo que: “las consecuencias del mal uso de medicamentos o de productos inseguros es alarmante”. El farmacólogo inglés James W Black, Premio Nobel de Medicina, define las dos caras invisibles que poseen todos los medicamentos expresando que “los medicamentos son venenos útiles” capaces de aliviar o curar enfermedades, pero también de causar daño si concurren circunstancias que lo favorecen (Debesa-García, 2004).

La OMS describe como características del uso inadecuado de medicamentos: a) prescripción en exceso (cuando se prescriben y no son necesarias), b) omisión de la prescripción (cuando son necesarias y no se prescriben), c) dosis inadecuada (en exceso o defecto), d) duración inapropiada (tratamientos prolongados o muy cortos), e) selección inadecuada (cuando no hay concordancia entre la etiología y el espectro de cobertura de la droga), f) gasto innecesario (cuando se seleccionan drogas nuevas y caras existiendo drogas más antiguas, baratas y clínicamente efectivas), y g) riesgo innecesario al elegir las vías endovenosa o intramuscular cuando la vía oral es la adecuada (Maldonado y col., 2002).

Un punto en el que coinciden la mayoría de los autores, se refiere al hecho de tener conocimientos insuficientes acerca de la dosis correcta, los efectos adversos y las contraindicaciones (Giachetto y cols., 2003). Algunos motivos asociados a la decisión de la prescripción son: preocupación por la certeza de su impresión diagnóstica y la carencia de tiempo, además de la no actualización permanente del médico en el área de la farmacología (Berrones, 2011).

Los grandes desastres tóxicos producidos por los medicamentos, descritos en la literatura, han despertado preocupación aún más por aquellos que no son reportados, desconociéndose el impacto individual y colectivo en la población sana o enferma, lo que ha

La participación del médico en la prescripción de medicamentos ha sido trascendental, ya que es el prescriptor

A nivel hospitalario, se ha identificado el factor error en la transcripción de las indicaciones médicas, reportándose rangos que van del 11% hasta un 27% (Pastó-Cardona, 2009), sin ser menos importante los errores que se presentan durante la distribución y el transporte del medicamento (Salvia, 2003).

En la actualidad, la mayoría de los autores coincide en que nos





enfrentamos ante un problema de salud pública que debe ser atendido con responsabilidad compartida entre todos los que participamos en los diferentes componentes del proceso de medicación como son: la prescripción, transcripción, dispensación y administración de medicamentos y aún por el propio paciente, sin dejar a un lado a la industria farmacéutica (Krähenbühl-Melcher, 2007).

La industria farmacéutica juega un papel importante en la decisión de la prescripción sobre todo en médicos jóvenes, los cuales dan por hecho lo que ofrece la propaganda desmedida de la industria; propaganda que tiende a exagerar los beneficios de los medicamentos y a minimizar los riesgos de su uso, fortaleciendo todo lo anterior con incentivos económicos que reciben por parte de ella. Esto se acentúa más en países subdesarrollados donde los sistemas de farmacovigilancia están en proceso de formación (Arnau, 1993; OMS, 2002; García-Milián, 2003).

Entre las propuestas para mejorar el uso racional de los medicamentos se encuentran: fortalecer los sistemas de vigilancia farmacológica (Sandrigo, 2003), contar con guías terapéuticas que incluyan los medicamentos más adecuados para cada caso (Arnau, 1993; Pérez-Peña, 2003) y actualmente, introducir el modelo de farmacia hospitalaria (Poveda, 1998), así como la participación del farmacéutico clínico que vigile el recorrido del medicamento (Fontana, 2003).

Referencias

Arnau, J. M., & Laporte, J. R. (1993). Promoción del uso racional de los medicamentos y preparación de guías farmacológicas. *Principios de Epidemiología del Medicamento. 2a ed. Barcelona: Editorial Masson-Salvat Medicina*, 49-66.

Berrones, M. Á. S. (2011). Conocimiento, actitud y percepción de los médicos residentes de ginecología y obstetricia del ISSSTE acerca de la anticoncepción de emergencia. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 16(4), 215-220.

Correr, C. J., Otuki, M. F., & Soler, O. (2011). Servicios farmacéuticos integrados al proceso de cuidado en salud: gestión clínica del medicamento. *Fármacos*, 12, 13.

Debesa. *Farmacovigilancia* Debesa García, F., Jiménez, G., Bastanzuri, T., Pérez Peña, J., & Ávila Pérez, J. (2004). Principales resultados del sistema cubano de farmacovigilancia en el año 200. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 19(4), 0-0.

DO MEDICAMENTO, A. C. (2010). Uso Racional de Medicamentos. *Medicamentos na prática clínica* 24.

Doherty, C., & Mc Donnell, C. Tenfold medication errors: 5 years' experience at a university-affiliated pediatric hospital. *Pediatrics*, 2012; 129(5), 916-924.

Fontana, D., Uema, S., & Sola, N. (2003). Seguimiento farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario: Análisis DAFO. *Acta Farmacéutica Bonaerense*, 22(1), 81-86.

García Milián, A. J., & Delgado Martínez, I. (2003). Promoción racional de medicamentos, una necesidad de estos tiempos. *Revista Cubana de Farmacia*, 2003; 37(1).

Giachetto, G., Bancharo, P., Telechea, H., Speranza, N., Wolaj, M., Toledo, M., & Seade, C. (2003). Uso racional de medicamentos: ¿qué conocen los médicos residentes sobre los fármacos de uso corriente?. *Revista Médica del Uruguay*, 19(3), 231-236.

Gutiérrez, S., Moggi, A., Berón, A., & Iramain, R. (2011). Errores de medicación en niños hospitalizados. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 2011; 82(3), 133-140.

Krähenbühl Melcher A, Schlienger R, Lampert M, Haschke M, Drewe J, Krähenbühl S. (2007) Drug-related problems in hospitals: a review of the recent literature. *Drug Saf.* 30 (5): 379-407.

López, M. O., Jané, C. C., Alonso, M. T., & Encinas, M. P. (2003). Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. *Farm Hosp.* 27, 137-149.

Maldonado, F., Llanos-Zavalaga, F., & Mayca, J. (2002) Uso y prescripción de medicamentos antimicrobianos en el hospital de apoyo de la Merced-Perú. *Revista Peruana de Medicina experimental y Salud Publica*, 19(4), 181-185.

National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. (2005) The first ten years. Defining the Problem and Developing Solutions. December 2005. Obtenido de: www.nccmerp.org.

Ochoa Zorrilla, A. C., & Molina Muñoz, J. P. (2013). *Incidencia de problemas relacionados con medicamentos durante la estancia hospitalaria*. 2013. (Doctoral dissertation).

Organización Mundial de la Salud. (2002). Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales. *Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS* <http://www.who.int/medicines/library/edm-general/6pagers/ppm05sp.pdf>

Pastó-Cardona, L., Masuet-Aumatell, C., Bara-Oliván, B., Castro-Cels, I., Clopés-Estela, A., Pàez-Vives, F. & Codina-Jané, C. (2009). Estudio de incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización del medicamento: prescripción, transcripción, validación, preparación, dispensación y administración en el ámbito hospitalario. *Farmacia Hospitalaria*, 33(5), 257-268.

Pérez Peña, J. (1998). Eficiencia en el uso de los medicamentos. *Revista Cubana de Farmacia*, 37(1).

Poveda Andrés, J. L., Sánchez Alcaraz, A., & Hermenegildo Caudevilla, M. (2003) Aplicación de un modelo de contabilidad analítica en un servicio de farmacia. *Farm Hosp.* 2003; 22(2), 75-80.

SALVIA, P. L., ALCARAZ, A. S., & VERGARA, B. Q. (2003). Informatización integral de la asistencia sanitaria en el paciente hospitalizado. Repercusión sobre las actividades de atención farmacéutica. *Farmacia Hospitalaria*, (27/4), 231

Sandrigo, S. M., Pablo-Malgor, L. H., & Isabel-Valseca, M. (2003). Reacciones adversas a medicamentos utilizados en el tracto alimentario y metabolismo: Grupo A de la clasificación ATC. (OMS)

Vicente, B. (1999). La calidad en la prescripción de medicamentos. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*, 23(2-), 46.

La adecuada formación profesional del estudiante en el área de la salud, para evitar el daño de personas o **iatrogenia**

MEM. Perla Jacaranda de Dienheim Barriguete

Escuela de Enfermería y Salud Pública, UMSNH

Contacto: perladb7@yahoo.com.mx

Resumen

En el presente trabajo se hace un análisis acerca del proceso de formación de los estudiantes del área de la salud en torno a la asignatura de Clínica Propedéutica y su importancia para la futura formación profesional de los estudiantes. Se realiza un acercamiento a lo que se considera iatrogenia y las diferentes formas y momentos en que ésta ocurre. Se destaca la importancia de la Semiología en la formación clínica del estudiante del área de la salud y se emiten algunas recomendaciones para evitar la práctica iatrogénica.

Palabras clave: iatrogenia, clínica propedéutica, semiología

La iatrogenia, se refiere a cualquier contingencia indeseable que resulte de la intervención del médico que atiende a un enfermo o su familia (Carranza, 2007), aunque también se considera como tal a la que resulte de la negligencia o mala práctica médica (Quijano, 2001).

Por su parte el trastorno iatrogénico (del griego *iatros*: médico; *genus*: origen), es aquel que tiene por causa el propio médico o en un sentido más amplio el que se deriva de la atención médica. Son trastornos causados inadvertidamente o propiciados por la intervención del médico, que se ha aplicado más bien a condiciones físicas, particularmente al empleo de medicamentos, radiaciones e intervenciones quirúrgicas (De la Fuente, 2004).

Lo anterior, es decir el daño, afectación o trastornos causados a los pacientes, aunque inicialmente referido a los médicos, es aplicable también a toda persona del área de la salud que interviene o se relaciona con ella, incluidos los salubristas y por supuesto los encargados de la formación profesional de éstos.

Por tanto, es evidente que la iatrogenia debe evitarse, sobre todo cuando deriva de ineptitud o negligencia, ya que el daño producido puede incluso caer dentro del ámbito del derecho penal, al ser considerado delito (Quijano, 2001).

Es por ello que debe existir una constante preocupación, pero más aún, una permanente ocupación y atención en la adecuada formación profesional de todo estudiante del área de la salud, para

evitar conductas o resultados iatrogénicos, con conocimientos teóricos profundos de las áreas del conocimiento correspondiente, que de manera inicial en la *praxis* se verá reflejada en la historia clínica (HC), que forma parte integrante del expediente clínico.

El buen clínico, como todo buen médico, no es un médico erudito, sino un médico sabio. Por encima de su erudición, es poseedor de dos tesoros indispensables para llegar a ser un buen clínico: normas correctas de actuación médica y una rica experiencia (Jinich, 2009).

El buen clínico tiene la capacidad de analizar y sintetizar los datos que recoge mediante el estudio clínico de su paciente, a manera de identificar los problemas, obteniendo una imagen total, integrada, de esa unidad que es el paciente (Jinich, 2009); de forma que no existen enfermedades, sino enfermos.

Existen diferentes tipos de iatrogenia, que desde la formación clínica de los estudiantes se deben evitar:

TIPOS DE IATROGENIA



Psicológica:

Cuando se daña la integridad psíquica del individuo y sus principios éticos morales. Informar de forma apresurada un diagnóstico de curso fatal.

Trasmitir emociones negativas a los pacientes.

Examinar de prisa a los pacientes y mostrarles poco interés.

No respetar la objeción de conciencia.

En la Comunicación:

Uso del lenguaje técnico que no permite que el sujeto entienda el significado del mensaje y lo interprete erróneamente.

Cuando se hacen disertaciones delante de los pacientes sin explicarle previamente que son puramente académicas y ajenas a su persona.

Uso de términos médicos y no médicos que los pacientes pueden dominar o rechazar socialmente.

No cerciorarse que el paciente comprendió las indicaciones que se anotan en las recetas.

En el examen físico:

Realizar maniobras de una manera brusca que causen molestias o dolores innecesarios.

No respetar el pudor o crear situaciones embarazosas para el sujeto.

Dejar descubiertas las zonas de pudor del paciente, si no es necesario.

En la elaboración del expediente clínico

Utilizar el lenguaje coloquial en el llenado de la historia clínica.

Dejar espacios en blanco o sin llenar.

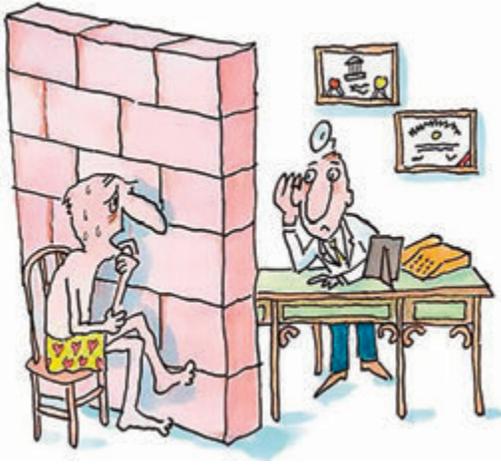
No revisar a los pacientes de pies a cabeza.

Omitir hallazgos importantes.

Anotar datos falsos.

No integrar el consentimiento informado.

En la mayoría las carreras del área de la salud se cursa la asignatura de clínica propedéutica. El término clínica es *kliné*, "cama", porque antes se entendía como el estudio de los enfermos encamados; ahora el concepto es más amplio y más



completo: clínica es el estudio de los enfermos encamados, en ortostatismo y ambulantes (Abraham, 2015)

Por su parte, la palabra propedéutica, etimológicamente es *propós*, “antes”, y *déuterós* “enseñanza”, lo que está antes de la clínica. El conjunto de métodos o procedimientos que nos permiten recoger, recabar, apreciar, valorar, interpretar todos los síntomas y signos de una enfermedad, para llegar a un diagnóstico, establecer un pronóstico e iniciar un tratamiento (Abraham, 2015).

La importancia de este estudio es que la recolección correcta de los síntomas y su interpretación acertada (semiología) permitirán elaborar buenos diagnósticos, dar pronósticos bien fundamentados e instituir tratamientos adecuados (Martínez, 2008).

Entre los métodos o procedimientos que se utilizan en propedéutica se encuentran la anamnesis o interrogatorio, la inspección, la palpación, la percusión y la auscultación. En resumen, se trata del arte de explorar a los enfermos (Abraham, 2015).

El instrumento más importante para llegar a establecer un diagnóstico es la historia clínica (HC). Esta se puede definir como la recopilación de datos por medio del interrogatorio ordenado, asociado a la exploración física, con el fin de conocer el estado de salud de un paciente para poder establecer un diagnóstico, pronóstico y tratamiento apropiado (Sotelo y Soto, 2010), que además forma parte del expediente clínico, en términos del punto 4.4. de la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del Expediente Clínico, (D.O.F., 15/10/2012).

La HC es el principal documento legal en el expediente clínico. Su buena

elaboración influirá, en gran parte en el éxito o el fracaso del tratamiento. De acuerdo a la normatividad vigente, deberá ser completa y exacta, dado que en la actualidad constituye la principal base de defensa de un profesional de la salud ante la Comisión Nacional de Arbitraje Médico y ante tribunales, pues conlleva responsabilidad del profesional de la salud (enfermera, médico y también ahora salubrista), tanto en el ámbito civil (reparación de daño patrimonial y moral) y sobre todo penal, por daño en la salud o por mala praxis profesional, que implica cárcel y la cancelación temporal o definitiva de cédula profesional.

La referida Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico, obliga al personal de salud a realizar el expediente clínico con apego a las disposiciones jurídicas que resulten aplicables, relacionadas con la prestación de servicios de atención médica, cuando sea el caso, y; en su punto 5.11, determina que las notas en el expediente deberán expresarse en lenguaje técnico-médico, sin abreviaturas, con letra legible, sin enmendaduras ni tachaduras y conservarse en buen estado (D.O.F., 15/10/2012).

Para poder llegar a establecer un diagnóstico, resulta indispensable el manejo de la semiología, que puede ser definida como el estudio aislado de cada uno de los síntomas del enfermo; la investigación de sus causas, la interpretación de los fenómenos, todo lo cual es el análisis de un cuadro patológico (Martínez, 2008).

De lo expuesto resulta evidente que, en la *praxis* profesional, deben evitarse a toda costa conducta iatrogénicas, por ello desde el proceso de formación de los estudiantes del área de la salud, deben buscarse esquemas para ello, y el más sencillo, se considera, es simplemente una adecuada formación técnico-médica, principalmente a través de la clínica propedéutica y el manejo correcto de la semiología.

De esta forma, el alumno del área de la salud y futuro profesional de la misma, con verdaderos conocimientos técnico-científicos previos, realizará un adecuado interrogatorio al paciente, formulándole las preguntas pertinentes, asentando los datos y las notas

respectivas en la historia clínica, con precisión y con lenguaje técnico, apreciando los signos y síntomas (semiología), lo que conllevará a un diagnóstico adecuado y a un tratamiento correcto; por lo que su adecuada elaboración, evitará daños o afectaciones al paciente y el diagnóstico será preciso.

Esto redundará en un beneficio social de la colectividad y de la familia, y del paciente, y con recompensa ética y de satisfacción profesional del personal del área de la salud respectivo, sino que además evitará responsabilidades y sanciones.

De lo anterior y a manera de conclusión formulamos las siguientes recomendaciones para no cometer iatrogenias, que van dirigidas al profesional del área de la salud, pero que los alumnos deberán tomar en cuenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje y sus profesores insistir constantemente durante su formación profesional:

1. Piense siempre en no hacer daño.
2. Aprenda a situarse en el lugar del enfermo.
3. Indague en las angustias del paciente más allá de lo que le comunica.
4. Valore los objetivos del paciente al acudir a usted.
5. Asegúrese de saber semiología.
6. Elabore correctamente la historia clínica del paciente, utilizando lenguaje técnico.
7. Informe al paciente con cuidado sobre su estado de salud.

Bibliografía.

- Abraham, B. J., *Clínica propedéutica*, Trillas, México, 2015.
- Carranza Bucio, Octavio, Iatrogenia y Bioética en Medicina Familiar, en *Atención Familiar, Órgano de difusión científica del Departamento de Medicina Familiar*, Vol. 14(5), Facultad de Medicina, UNAM, México, 2007.
- De la Fuente, R., *Psicología médica*, Fondo de Cultura Económica, México, 2004.
- D.O.F. Diario Oficial de la Federación, 15 de Octubre de 2012, obtenido de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012
- Jinich, H., Perfil del clínico, en H. Jinich, *Síntomas y signos cardinales de las enfermedades*, Manual Moderno, San Diego, California, 2009.
- Martínez C., L., *Clínica propedéutica médica*, Méndez Editores, México, 2008.
- Quijano, Manuel, *A propósito de la iatrogenia*, en Revista de la Facultad de Medicina, Vol. 44, No. 2, UNAM, México, 2001.

INTRODUCCIÓN

Quién no se ha sentado alguna vez, a disfrutar de una humeante y rica taza de café ya sea para disfrutar de una buena lectura, una buena conversación o simple y sencillamente a degustar su peculiar sabor.

El café se ha convertido en una de las bebidas mayormente consumidas después del agua, es incluida tanto en una convivencia familiar como social, con la intención de disminuir la tensión y estrés de la jornada del día. El café tiene una gran importancia económica a nivel mundial, ya que sus semillas, tostadas, molidas y en infusión, constituyen la bebida no alcohólica más consumida actualmente (Rojo, 2014).

Sin embargo, no perdamos de vista que el café contiene sustancias activas cuyas propiedades son benéficas para la salud como por ejemplo la más conocida de todas “La cafeína;” la cual de acuerdo con Rojo (2014), fue descubierta y aislada en 1820 por el químico alemán Ferdinand Runge, y forma parte de sustancias neuroestimulantes llamadas alcaloides, que estimulan al cerebro para estar en un estado de alerta y con mayor flujo de ideas así como un razonamiento más eficaz (efecto que se manifiesta mejor cuando el café es consumido por la mañana).

Además de la cafeína, el café también contiene sustancias antioxidantes, componentes grasos, fibra entre otros compuestos de gran importancia cuya constitución puede variar de acuerdo a la especie y composición (Pérez, 2008).

En las distintas variedades del café, se han encontrado más de 700 componentes volátiles (sobre 800 identificadas de las cuales 60-80 contribuyen al aroma del café) de diversas clases en los granos del café tostado, aunado a estos componentes también se han encontrado varias sustancias no volátiles como por ejemplo algunos polisacáridos (azúcares), melanoidinas (componentes que dan color al grano del café tostado y que tiene efectos



Granos de café en Coatepec, zona premium de café en México (tomado de café MX.com).

“Los mitos del café”

Rosa Elena Torres Ruíz, Rafael Zamora Vega

Facultad de Quimicofarmacobiología, UMSNH.

Contacto: quimic08@hotmail.com

Resumen

Son muchos los mitos que se escuchan alrededor del consumo de una taza de café, hay quienes lo consideran nocivo para la salud y otros por el contrario lo recomiendan por sus propiedades benéficas las cuales son determinadas por los diversos componentes que lo constituyen como la “cafeína” la cual es considerada una de las sustancias neuroestimulantes de mayor consumo en el mundo, esto es debido a que además del café también se encuentra en otro tipo de productos como el té, los refrescos, los analgésicos, el chocolate, algunos alimentos y en bebidas etiquetadas con la palabra “energética”. Sin embargo, el café además de la “cafeína” contiene otros compuestos que han sido científicamente comprobados sus beneficios a la salud humana como los antioxidantes, por lo que poco a poco los mitos que rodean su consumo se han ido transformando en verdades sustentadas.

Palabras clave: café, cafeína, antioxidante

antioxidantes), compuestos fenólicos como el ácido clorogénico (sustancia que se asocian con la reducción con la glucosa en sangre y además con efectos antioxidantes), aminoácidos y otros compuestos nitrogenados, triglicéridos, ácido linoléico, diterpenos, ácidos volátiles (fórmico y acético) y no volátiles (láctico, tartárico, pirúvico, cítrico), vitaminas, minerales, entre otros componentes funcionales que son los que han contribuido a que se le asocie al café con su influencia en la mejora de la salud humana (Gotteland, 2007).

Entre los mitos más frecuentes en relación a los efectos del café, se asegura

que consumirlo en exceso desencadenaría efectos negativos, poniendo en duda la veracidad de sus efectos benéficos en la salud del ser humano. Gracias a bases científicas, se han demostrado sus atributos y beneficios para la salud siempre y cuando sea tomado con moderación.

De acuerdo con algunos investigadores, Las recomendaciones de consumo de café en una alimentación saludable han ido variando en los últimos años a medida que ha aumentado el conocimiento de sus componentes y el nivel de evidencia acerca de los beneficios y riesgos de los mismos. Aunque inicialmente el consumo de café con cafeína se asociaba a un aumento de



Un consumo moderado de café puede ayudar a prevenir enfermedades neurodegenerativas así como reducir el riesgo de padecer el Alzheimer o la enfermedad de Parkinson así como beneficios en el cuidado de la piel (tomado de eMujer.com).

la tensión arterial y posible riesgo cardiovascular. Un estudio detallado de la evidencia científica disponible no permite afirmar con certeza dicha asociación. Otro estudio clínico con sujetos sanos, ha asociado el consumo regular de café con un ligero aumento en la presión arterial de 1,2/0,5 mmHg o 2,4/1,2 mmHg sistólica/diastólica respectivamente, estudios más recientes no han asociado el consumo de café con el riesgo de desarrollar hipertensión. Es más, el consumo de café también podría tener otros efectos beneficiosos en relación con la salud cardiovascular (Sotos-Prieto et al, 2010).

Otros autores realizaron en EEUU un estudio de seguimiento de varios años a 125.580 personas, de las cuales 330 fueron diagnosticadas con cirrosis hepática. Tanto el riesgo relativo de cirrosis alcohólica como la prevalencia de marcadores de daño hepático (niveles altos de alanina y aspartato aminotransferasas) mostrando una relación inversa con el número diario de tazas de café consumido. El riesgo relativo de desarrollar una cirrosis alcohólica en los sujetos que consumían 4 o más tazas de café diariamente fue de 0.2 [0.1-0.4] concluyendo que el café contendría algún componente protector del hígado frente al desarrollo de la cirrosis, en especial la cirrosis alcohólica (Klatsky et al., 2006)

La actividad antioxidante del café no se debe sólo a los compuestos polifenólicos sino que también a la presencia de cafeína y compuestos derivados del tostado. La cafeína tiene la capacidad de inhibir la lipoperoxidación inducida por radicales hidroxilos (OH), peróxidos (ROO) y oxígeno singlete, convirtiéndola en un potente antioxidante con capacidad similar a glutatión y superior al ácido ascórbico (Gotteland, 2007).

Por otra parte, la cafeína puede mejorar el rendimiento físico en pruebas de resistencia como el trote, aunque su

efecto es menor en esfuerzos intensos y breves como los *sprints* y alzar pesas, comenta el profesor de quinesiología de la Universidad de Arkansas, Mathew Ganio “La cafeína nos hace quemar más reservas de grasa en vez de las limitadas reservas de carbohidratos de los músculos, que al quedarse sin ellas se fatigan”. Esto se debe a que la cafeína tiene un efecto ergogénico; es decir, favorece la potencia muscular al interferir sobre el sustancias energéticas utilizadas durante el ejercicio actuando particularmente sobre el uso del glucógeno, de manera que reduce la dependencia sobre éste y aumenta la movilización de ácidos grasos libres.

En relación a los efectos negativos que se han detectado, está la dependencia a los efectos de la cafeína, los cuales se generan por el consumo excesivo de café, se ha comprobado que a mayor dosis de cafeína consumida más probabilidad de sufrir el síndrome de abstinencia se tiene y las personas no son capaces de reducir su consumo, a pesar de tener otra condición que pueda ser afectada por la “cafeína” como el embarazo, la gastritis, enfermedades del corazón o algún trastorno de la coagulación, estos síntomas combinados constituyen una enfermedad llamada “trastorno por consumo de cafeína” (Juliano, 2014) .

El síndrome de abstinencia se da debido a que la cafeína actúa como un



Rica taza de café en el desayuno para comenzar el día con energía (tomado de Buenasalud.net).

Alacranismo en un hospital rural de Michoacán

Chávez Valencia Venice, Barriga Ferreyra Danilo, Orizaga de la Cruz Citlalli
Hospital General Regional No.1 Morelia Michoacán, México.
Contacto: drvenicehv@yahoo.com.mx

Resumen:

El alacranismo es un problema de salud pública de notificación obligatoria, el médico debe conocer la intoxicación por la picadura de estos arácnidos, clasificándola acorde a su severidad y otorgar un tratamiento oportuno y adecuado con la administración de faboterápicos. El objetivo de este estudio es describir la frecuencia de intoxicación por picadura de alacrán (IPPA) en el año 2004, donde fue segunda causa de atención médica en urgencias en Hospital Rural No.46 (HR) de IMSS OPORTUNIDADES, el grado de intoxicación y cuadro clínico.

Palabras clave: Alacranismo, intoxicación por picadura de alacrán (IPPA), cuadro clínico, Michoacán.

antagonista de algunos compuestos denominados neurotransmisores, los cuales están encargados de favorecer el buen funcionamiento del SNC, uno de los neurotransmisores que se ve afectado por la cafeína es la adenosina, la cual tienen como función promover el sueño para el descanso del organismo, de ahí que al consumir altas dosis de cafeína la persona se mantiene alerta y en estado de vigilia, por lo que al dejarla de consumir se desarrolla el síndrome de abstinencia (Martí-García *et al.*, 2011).

Como se puede observar, Varias hipótesis tratan de conciliar la coexistencia de efectos negativos y positivos del café a corto y largo plazo, respectivamente, ya que son varios los beneficios que se pueden obtener al disfrutar de una buena taza de café, pero si se consume en exceso, estos pueden ser rebasados por los efectos nocivos que pueden desencadenar sus componentes, es por esta razón que el consumo responsable es de vital importancia para que podamos disfrutar de las bondades que el consumo del café nos ofrece y de esta manera desmitificar lo que se dice de este maravilloso producto.

Bibliografía

- Gotteland, M. (2007), Algunas variedades sobre el café. *Rev Chil Nutr* Vol. 34, N°2, págs: 105-115. ISSN 0717-7518
- Juliano, L. (20 de Febrero de 2014). *El trastorno por consumo de cafeína necesita más atención*. <http://noticiasdejuarez.blogspot.mx/2014/02/el-trastorno-por-consumo-de-cafeina.html>
- Klatsky AL, Morton C, Udatsova N, Friedman GD. (2006). Coffee, cirrhosis and transaminase enzymes. *Arch Intern Med* 2006; 166: 1190-1195.
- Martí-García, C., González Jimenez, E., & Aguilar Ferrándiz, M. (2011). La cafeína en el ámbito deportivo. *Scientia*, 17 - 25.
- Pérez, J. M. (2008). Caracterización de algunas propiedades físicas y factores de conversión del café durante el proceso de beneficio húmedo tradicional. *Cenicafé*, 120.142.
- Rojo, E. (2014). *Café I (G. Coffea)*. *Reduca (Biología)*. *Serie Botánica*. 7 (2): 113-132, 2014. ISSN: 1989-3620
- Sotos-Prieto, M. Carrasco, P. Sorlí, M. Guillén, J.V. Guillém-Sáiz, P. Quiles, L. y Corella D. (2010). Consumo de café y té en población mediterránea de alto riesgo cardiovascular. *Nutr. Hosp.* v.25 n.3 Madrid. ISSN 0212-1611.

El alacranismo es causado por la picadura de los alacranes cuando accidentalmente nos ponemos en contacto con ellos, acorde a la NOM-033-SSA2-2002 es un problema de salud pública y su morbilidad es de patrón endémico en el 70% del territorio nacional, donde existen especies de alacranes altamente tóxicos, por lo que la intoxicación por picadura de alacrán (IPPA) se considera una urgencia médica.

El alacrán o escorpión, es un artrópodo perteneciente a la clase *Arachnida*, orden *Scorpiones* que se caracteriza por presentar dos regiones del cuerpo: prosoma o cefalotórax y el abdomen u opistoma, subdividido en mesosoma y metasoma o cauda que en su extremo lleva el telson con un aguijón con el que inocular su veneno, además presenta 7 pares de apéndices que son un par de pedipalpos, un par de quelíceros, cuatro pares de patas y un par de peines (Granja-Bermúdez 1999, Tay 2004)

Acorde a Camacho y cols. (2007), en México existen cinco familias de alacranes: *Buthidae*, *Chectidae*, *Diploctidae*, *Diplocentridae* y *Vaejoividae*, de las cuales las especies más peligrosas pertenecen a la familia *Buthidae* ya que poseen veneno neurotóxico contra mamíferos, incluido el hombre (Granja-

Bermúdez 1999, Tay 2004), donde se agrupa la subfamilia *Centrurinae* y el género *Centruroides* de los cuales el *Centruroides noxius* es el más tóxico de los alacranes en México, especie distribuida en el estado de Nayarit, Sinaloa y Jalisco. Otros *Centruroides* de importancia es el *C. limpidus limpidus* localizado en los estados de Morelos, Guerrero, Colima, México y Veracruz, el *C. suffusus suffusus* en Durango, Zacatecas y Sinaloa, el *C. infamatus* en el estado de Guanajuato, el *C. sculpturatus* o *exilicauda* en Sinaloa, *C. limpidus tecomanus* y *C. elegans* en Colima y Guerrero, *C. nigrescens* en Guerrero, *C. gracilis* en la costa del golfo de México y en la ciudad de México es común la especie de *Vejoivis mexicanus* la cual no es peligroso en humanos.

La IPPA del *Centruroides tecomanus*, endémico en Colima, es causa de mortalidad en humanos, y las características proteómicas de su veneno fueron descritas por Valdez-Velázquez en el 2013. En Michoacán Quijano-Ravell, 2014 reporta 25 especies de 8 géneros y 3 familias: *Buthidae*, con 1 género; *Diplocentridae*, con 1 género y *Vaejoividae* con seis géneros, dentro de este último cabe mencionar a *V. coalcomán*.

El veneno del alacrán actúa a nivel del sistema nervioso periférico

Cuadro 1: Frecuencia de alacranismo del año 2000 al 2004.

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Núm. Casos
2000	92	162	278	258	293	260	150	219	200	256	323	149	2,640
2001	129	172	241	333	274	255	213	177	196	259	228	166	2,643
2002	18	34	22	62	37	45	45	24	37	32	33	22	411
2003	18	21	22	34	63	38	38	18	12	34	21	7	326
2004	24	17	34	40	66	33	39	38	31	49	45	40	456

incrementando la secreción de transmisores químicos incluida la epinefrina; este veneno está compuesto principalmente por polipéptidos, enzimas proteolíticas, proteínas de bajo peso molecular, serotonina y aminoácidos de acción neurotóxica; siendo eliminado por la orina y por la secreción biliar (Tay 2004, Camacho 2007).

Los síntomas clínicos y los efectos letales observados después de la picadura del alacrán son secundarios a la acción de péptidos de bajo peso molecular comúnmente llamados toxinas, que tienen la capacidad de unirse a los canales iónicos y alterar la función y comunicación celular. Los alacranes usualmente inoculan su veneno subcutáneamente y se disemina por vía hematogena. (Granja-Bermúdez 1999, Tay 2004, Camacho 2007).

El cuadro clínico por la picadura de alacrán puede presentarse a los pocos minutos de ocurrido el accidente y varía de acuerdo con la especie, género y tamaño del alacrán, la cantidad de veneno inoculado, el sitio

de picadura, las características del paciente, su peso y edad, el tiempo de evolución y el tipo de tratamiento instaurado; pudiendo encontrarse un amplio espectro de manifestaciones que van desde el dolor local hasta colapso vascular, falla cardíaca y muerte. La toxicidad puede ser leve, moderado o grave (Granja-Bermúdez 1999, Camacho Rodríguez 2007, Celis A 2007, NOM-033-SSA2-2002)

Para el tratamiento una vez identificados los signos y síntomas ocasionados por la IPPA es con faboterapia que está basada en la inmunidad pasiva a través de la administración de fracciones F(ab')₂ de inmunoglobulinas polivalente equinas, concentradas y purificadas, específicas que neutralizan a las toxinas de alacranes del género *Centruroides* (NOM-033-SSA2-2002), con lo que disminuye el riesgo de morbi mortalidad.

En el 2004, para el Hospital Rural No. 46 (HR No.46) IMSS OPORTUNIDADES Coalcomán la IPPA ocupa el quinto lugar de atención

médica (según los reportes de clave EPI 94 y SUIVE-1-2004), y fue segunda causa de ingreso hospitalario precedido solo por la atención de partos.

El presente es un estudio transversal, descriptivo y observacional cuyo objetivo fue conocer durante el año 2004 la frecuencia de IPPA en HR No. 46 y describir la frecuencia de presentación de los síntomas y signos clínicos, edad y periodo de mayor incidencia.

Resultados

Para el año 2004 el total de urgencias atendidas en esta unidad fue de 9,520 casos; 6,048 se identificaron como urgencias no calificadas y 3,472 como urgencias calificadas de las cuales 793 fueron por trabajo de parto y 456 casos de IPPA que se muestran por mes en el Cuadro 1. Se recabaron 351 expedientes, en 9 de ellos no se identificó el animal agresor, por lo que solo se analizaron 342 casos, de los cuales el 29.2%, 49.7% y 21% de los casos correspondieron a intoxicación grado leve, moderado y severo respectivamente; el 53.5% de las IPPA correspondió del género masculino.

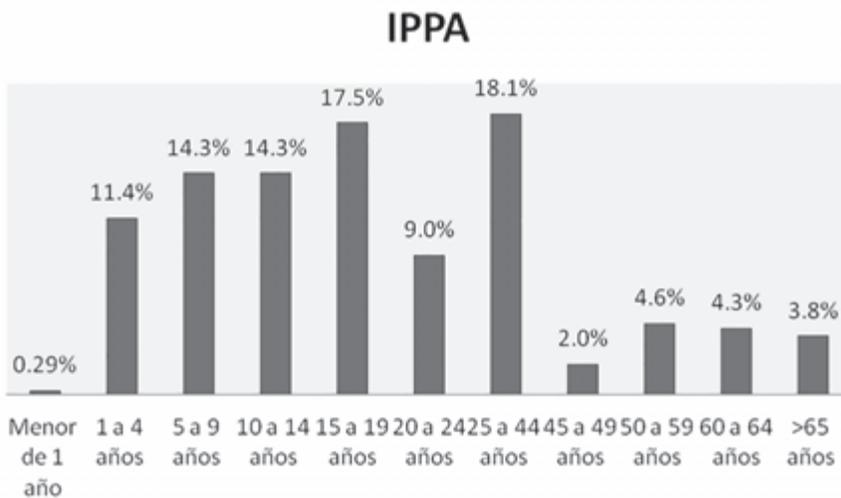


Fig.1. Frecuencia de afección por IPPA acorde a grupo de edad.

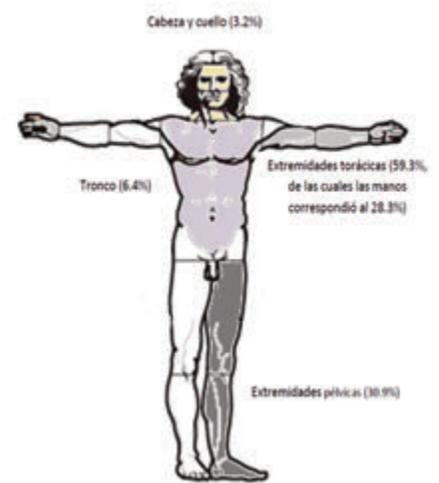


Fig. 2. Regiones anatómicas más frecuentes en IPPA

El promedio de edad del grupo fue de 30.07 ± 24.9 años, con una distribución por grupos de edad que se muestra en la **figura 1**. Durante el 2004, el mes con mayor incidencia fue Mayo con 14.47% de las IPPA (**Cuadro 1**); el mayor número IPPA ocurrió durante el día con un 89.7% de los casos.

Las regiones anatómicas afectadas se muestran en la **figura 2**. De los expedientes analizados, solo un caso menciona la picadura del mismo artrópodo en 2 ocasiones al paciente, la primera inyección fue en muslo derecho y la segunda en mano derecha. La frecuencia de síntomas y signos se muestran en la **figura 3**.

El tiempo de atención desde la agresión IPPA hasta llegar al hospital para inicio del manejo médico fue de 15 minutos a 4 horas dependiendo del lugar de la agresión y distancia al HR, con un promedio de 71.4 minutos.

Todos los pacientes recibieron tratamiento con suero antialacrán, el número de frascos utilizados varió según el grado de intoxicación, el promedio fue de 1.46.

El promedio en tiempo de estancia hospitalaria en urgencias fue de 90 minutos hasta 7 horas bajo observación, solo se requirió hospitalizar a 12 (11 pediátricos y 1 adulto), todos con diagnóstico de IPPA grado severo, con tiempo de estancia hospitalaria promedio de 24hrs.

Acorde a los registros de los años 2000 al 2004 no se tiene registrada ninguna defunción en este hospital secundaria a intoxicación por picadura de alacrán.

Discusión

En nuestro universo de trabajo el 80.5% de la población se dedica al sector primario de producción (agricultura, ganadería, jornaleros, etc.), esto pudo influir en que el 53.5% de agredidos sean hombres.

El mayor número de IPPA fue en el grupo de 25 a 44 años (18.1%), seguido de los adolescentes de 15 - 19 años (17.5%). Al analizar solo las IPPA en

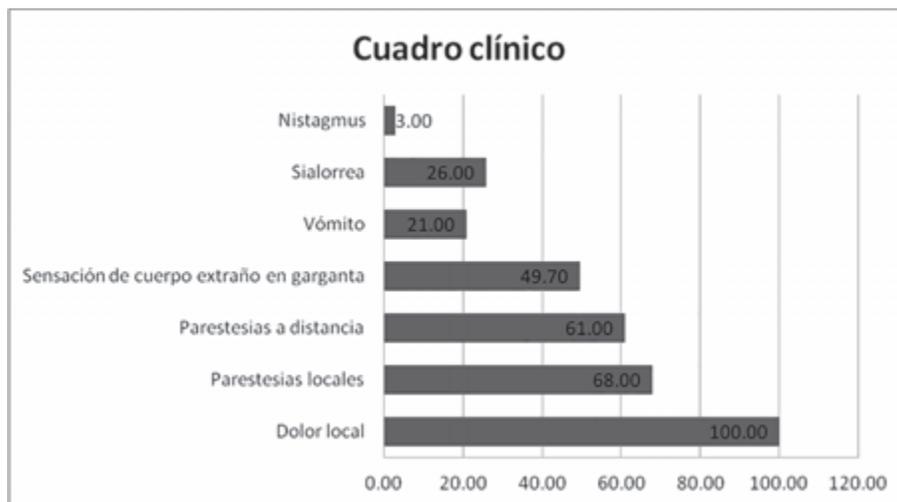


Fig. 3. Porcentaje de presentación de síntomas y signos por IPPA.

grupo de edad de 10 a 19 años corresponde a un 31.8%, lo cual es similar a lo reportado por Tay (2004) quien comenta que los grupos de edad más frecuentemente afectados por *Centruroides* son los escolares y adultos jóvenes, pero diferente a Celis y cols quien comenta es más frecuente en general en menores de 15 años (Celis A 2007).

En nuestro estudio las extremidades torácicas fueron la región anatómica más afectada contrario a lo reportado por Tay y colaboradores quien menciona los miembros inferiores como los sitios más frecuentemente atacados, esto lo asociamos a que la actividad económica del sector primario realizada en esta población, ya que debemos recordar que la agresión sucede por contacto accidental con el artrópodo, al pisarlo o tocarlo con alguna parte de nuestro cuerpo, generalmente donde están escondidos protegidos de la luz solar.

Importante recordar que los síntomas comienzan dentro de los 20 a 40 minutos después de la picadura (Tay 2004); Dehesa (1991) menciona que existe una relación directa entre los síntomas presentados a tiempo que transcurre en recibir la atención médica, observándose los casos moderados y graves con mayor frecuencia cuando la atención médica había sido recibida más allá de los 60 minutos de la picadura. (Citado por Granja-Bermúdez 1999), en nuestro estudio el tiempo de

atención desde la agresión IPPA fue en promedio de 71.4 minutos, lo cual coincide con los porcentajes del grado de intoxicación reportados.

En el 2004 las IPPA con mayor frecuencia correspondió al mes de Mayo donde se reportaron 66 casos (14%), coincidiendo con los estudios que refieren mayor incidencia en primavera y verano, sobre todo en estas épocas ya que el alacrán busca resguardo del calor y de la lluvia en lugares oscuros y relativamente húmedos, así mismo esta es la época de celo, donde se reproduce y busca alimentación fuera de su madriguera.

Contrario a la referencia que la mayor cantidad de ataques se presenta durante la noche (Celis A 2007), en nuestro estudio las IPPA ocurrieron en el día y de causa accidental.

El municipio de Coalcomán se encuentra a 1,076 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 23.5 a 20°C; lo cual lo ubica dentro de las zonas alacranígena con riesgo de IPPA pues la literatura refiere que el número de ataques de alacrán se incrementa a medida que aumenta la temperatura hasta alcanzar un máximo sostenido a alrededor de 19 °C. (Celis A 2007). Si bien no existe registro taxonómico de los alacranes en el hospital, debemos recordar que se encuentra en una zona alacranígena donde habita *Centruroides tecomanus* (**Fig.4**) y *C. hirsutipalpus*, (Ponce-



Fig.4. Comunidad Rural las Trojes Municipio de Coalcomán y espécimen de *Centruroides tecomanus*.

Saavedra 2009), los cuales tienen interés clínico-epidemiológico, siendo necesario en estudios futuros establecer las especies de alacrán que afectan más frecuentemente a la población de

Coalcomán para correlacionar IPPA con la especie y su expresión clínica.

Conclusiones

El problema de alacranismo es importante y deben reforzarse las medidas saneamiento ambiental. Por tal motivo es importante seguir capacitando a nuestra población con medidas preventivas, dando a conocer los aspectos epidemiológicos básicos y establecer estrategias de atención y prevención. Así mismo mantener en capacitación al personal del área de la salud para identificación de factores de riesgo, prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno de las IPPA.

Referencias

Camacho-Ramírez RI, Sánchez-Zapata H, Jaramillo-Serna R, Ávila-Reyes R. (2007). Alacranismo. Archivos de Investigación Pediátrica de México;10 (1):21-26
 Celis A, Gaxiola-Robles R, Sevilla-Godínez E, Orozco Valerio MJ, Armas J. (2007). Tendencia de la mortalidad por picaduras de alacrán en México, 1979-2003. Rev Panam Salud Publica. 21(6):373-80.
 Granja Bermúdez VM, Martínez Zúñiga R, Chico

Aldama P. (1999). Alacranismo. Alergia, e Inmunol Pediat. 8 (4):109-111.
 Granja-Bermúdez VM, Martínez-Zúñiga R, Chico-Aldama P. (1999). Epidemiología y cuadro clínico del alacranismo. Alergia, e Inmunol Pediat. 5: 135-138.
 NORMA Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2002, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán.
 Ponce-Saavedra, J, Francke OF. (2009). Descripción de una especie nueva de alacrán con importancia médica del género *Centruroides* (Scorpiones: Buthidae) del estado de Colima, México. *Revista mexicana de biodiversidad*,80(3), 647-658.
 Ponce-Saavedra J, Francke OF. (2013). Clave para la identificación de especies de alacranes del género *Centruroides* Marx 1890 (Scorpiones: Buthidae) en el Centro Occidente de México. *Biológicas*: 15(1): 52-62.
 Quijano-Ravell A, Ponce Saavedra J. Actualización taxonómica y distribución de los alacranes del Estado de Michoacán. (2014). *Biológicas*. 16(2): 17-22
 Tay-Zavala J, Díaz-Sánchez JG, Sánchez-Vega N, Castillo-Alarcón L, Ruiz-Sánchez D, Calderón-Romero L. (2004). Picaduras por alacranes y arañas ponzoñosas de México. *Rev Fac Med UNAM*. 47: 6-12
 Valdez-Velázquez LL, Quintero-Hernández V, Romero-Gutiérrez MT, Coronas FIV, Possani LD (2013) Mass Fingerprinting of the Venom and Transcriptome of Venom Gland of Scorpion *Centruroides tecomanus*. *PLoS ONE* 8(6): e66486. doi: 10.1371/journal.pone.0066486

• Enviado: Octubre 22, 2015; • Aceptado: Diciembre 10, 2015

CARBONO, UN ELEMENTO VERSÁTIL

Del carbón a los nuevos nanomateriales

Carmen Judith Gutiérrez García

Judithguga54@gmail.com

Facultad de Ingeniería Mecánica. UMSNH

Resumen

Cuando escribimos con un lápiz o contemplamos la belleza de un diamante no imaginamos que tanto el grafito del lápiz, como la piedra preciosa están hechos por átomos del mismo elemento: carbono. Los átomos de carbono pueden adoptar tres tipos de tres estructuras básicas que se encuentran en la naturaleza: diamante, grafito y carbón amorfo, sin embargo, existen nuevos alótropos de carbono descubiertos recientemente: fullerenos, nanotubos de carbono y grafeno, los cuales debido a las propiedades físicas y químicas que poseen disimiles a los macromateriales han causado sensación en el ámbito científico, son conocidos como los materiales del futuro y prometen revolucionar la ciencia que hasta ahora se conoce.

Palabras clave: Fullerenos, nanoestructuras, grafito.

La teoría de la gran explosión como origen del Universo concibe la formación del átomo de carbono en el interior de las estrellas mediante la colisión de tres átomos de helio (He), antes de la

formación de nuestro Sistema Solar, algo así como hace 4 600 millones de años (Romo, 1998).

Los átomos de carbono pueden adoptar tres tipos de tres estructuras básicas que se encuentran en la

El carbono es un elemento muy abundante y primordial en la naturaleza. Todos los seres vivos estamos constituidos de carbono, y basta con quemar algún material orgánico para que éste se carbonice. Asimismo, cuando escribimos con un lápiz o contemplamos la belleza de un diamante no imaginamos que tanto el grafito del lápiz, como la piedra preciosa (Fig.1) están hechos por átomos del mismo elemento: carbono (Terrones, 2003).

El carbono se representa con la letra C, es el elemento químico número 6 de la tabla periódica, tienen masa atómica de 12.01 g/mol (Fig.2), su punto de ebullición es de 4,830 °C y se funde a 3727 °C. Tiene la propiedad de enlazarse con otros átomos de carbono y otras sustancias o elementos (Gramegna 2009). Actualmente se conocen más de 16 millones de compuestos relacionados con este conocido elemento.



Fig. 1 Diamante y grafito. Tomada de www.elconfidencial.com

naturaleza: diamante, grafito y carbón amorfo. La alotropía es la propiedad de algunos elementos químicos de poseer estructuras diferentes. Pero no solo podemos encontrar al carbono en estado puro, si combinamos este elemento con otros, lo encontramos formando parte de diversas moléculas o compuestos orgánicos como el petróleo, la celulosa de la madera, el algodón y el azúcar; como parte de sustancias inorgánicas tenemos al mármol, que químicamente es el carbonato de calcio (CaCO_3), al bicarbonato de sodio o polvo de hornear (NaHCO_3) y, en la atmósfera terrestre, al dióxido de carbono (CO_2), que las plantas toman y transforman en diversos metabolitos con la ayuda de la energía solar (ciclo del carbono). Estas sustancias serán posteriormente utilizadas por algunos de los seres del reino animal como alimento (Romo, 1998).

Pero volviendo a las presentaciones de carbono puro (formas alotrópicas), las diferencias en el acomodo de los átomos de carbono al enlazarse determinan sus propiedades. Así tenemos que el diamante es el material más duro que existe y no conduce la electricidad, mientras que el grafito es muy blando y sí la conduce (Terrones, 2003). El diamante se forma a presiones muy elevadas y puede tardar hasta 3 millones de años en crearse, por eso solo se encuentra en las minas donde alcanza estas condiciones (Fig.3). De aquí que no es lo mismo regalar un diamante a tu novia, que un pedazo de carbón para pedirle matrimonio. Seguramente la respuesta no será la misma.

Existen nuevos alotropos de carbono descubiertos recientemente, a los cuales llaman materiales del futuro, debido a las propiedades físicas y químicas que presentan y los hacen idóneos para diversas aplicaciones (Qintana, Villegas, Wilson, & Mundo, 2008), entre ellos se encuentran los fullerenos, los nanotubos de carbono y el grafeno. Estos materiales en escala nanométrica han tenido mucho auge desde su descubrimiento.

Estas nuevas formas de carbono son muy pequeñas y no pueden observarse con el ojo humano, para darnos una idea de su tamaño hagamos una comparación con cosas más conocidas: por ejemplo el diámetro de una pelota de futbol es de 0.22 m (metros), el diámetro de una pulga es de 0.001 m, el diámetro de un cabello humano es de 80 micrómetros (8×10^{-5} m), el diámetro de un glóbulo rojo es de 7 micrómetros (7×10^{-6} m), después de los micrómetros nos encontramos con los nanómetros (1×10^{-9} m), dentro de la escala nanométrica podemos ubicar el grosor de las cadenas de ADN o de un virus; es en esta escala donde se ubican los nanomateriales de carbono que solo

pueden ser vistos a través de equipos de alta resolución como el microscopio electrónico.

Estos alotropos tienen formas muy peculiares, por ejemplo el fullereno es una molécula compuesta por 60 átomos de carbono (C_{60}) y tiene la misma forma de una pelota de futbol, fue llamada buckminsterfullereno, en honor al arquitecto norteamericano que diseñó los primeros domos geodésicos: Robert Buckminster Fuller (Terrones, 2003). Un domo geodésico es una estructura en forma de media esfera compuesta por una red de triángulos (Fig.4). Los fullerenos pretenden usarse como lubricantes debido a que su forma esférica hace más fácil el deslizamiento entre superficies. En óptica, también se pueden aplicar ya que cambian sus propiedades bajo la acción de la luz ultravioleta (Vasilievna Kharissova & Ortiz Méndez, 2002).

En el caso de los nanotubos de carbono, han llamado la atención de la comunidad científica ya que poseen propiedades mecánicas sorprendentes; un nanotubo de carbono es cien veces más resistente y seis veces más ligero que el acero. Los nanotubos de carbono son pequeños cilindros formados por átomos de carbono (Fig.6) pueden llegar a conducir la electricidad al igual que el cobre (Martín, 2011).

Dentro de las aplicaciones que se les pueden dar a los nanotubos resalta la posibilidad de llevar fármacos al organismo debido a que son más pequeños que las células sanguíneas (Andrade Guel, López López, & Sáenz



Fig. 2 Elemento carbono. Tomada de www.lenntech.es

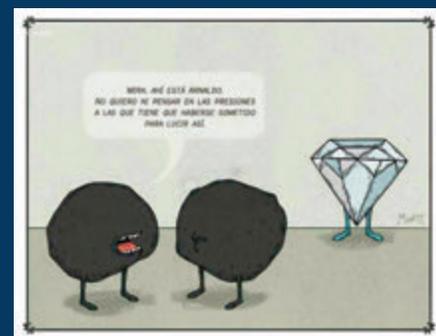


Fig.3. Diamante. Tomada de www.petronews.net

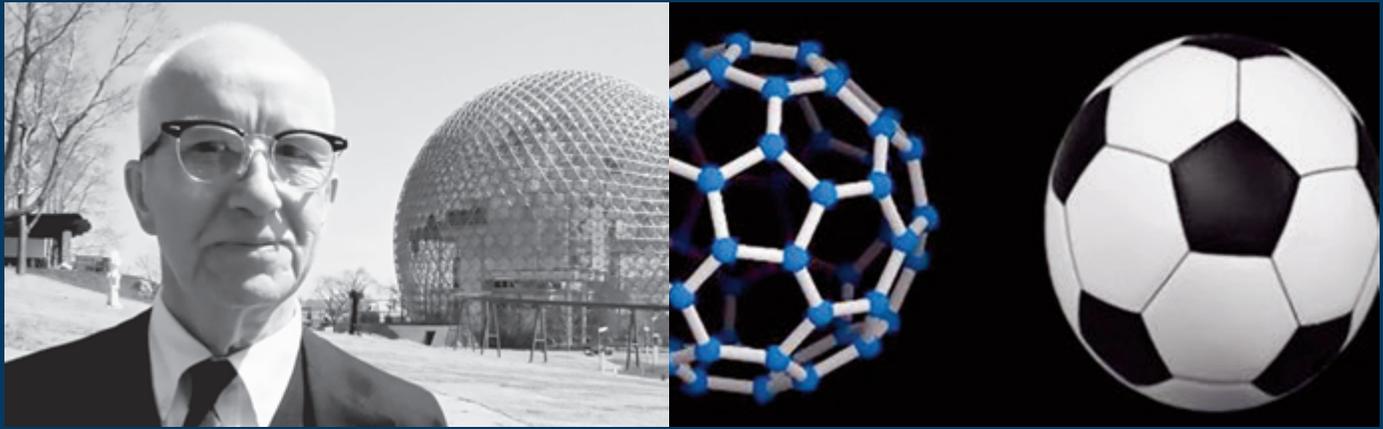


Fig.4. Robert Buckminster Fuller – Fullerenos. Tomada de www.theredlist.com

Galindo, 2012; Ortega-Varela, 2015); también pueden almacenar hidrógeno (H_2) haciendo uso de la capacidad que poseen para adherir las moléculas de H_2 con la finalidad de sustituir el uso de las baterías actuales por otras más limpias (Bisquert, 2005). Se pretenden utilizar en la fabricación de músculos artificiales que aprovecharían la capacidad de los nanotubos para contraerse al paso de una corriente eléctrica (González Carmona, 2011).

Del grafeno se puede decir que es el más reciente descubrimiento asociado al elemento carbono, ha sido una sensación desde el 2004, año en que se obtuvo por primera vez. Es una lámina hecha a base de hexágonos formados por moléculas de carbono, estos hexágonos se enlazan entre sí para formar un plano que es del grosor de un átomo (Fig.6). Para darnos una idea más clara de este material, imaginemos un panal de abejas que está hecho de carbono. Las propiedades mecánicas que posee le brindan

características que se pretenden utilizar en la creación de pantallas táctiles que sean más resistentes y flexibles que las actuales para su uso en electrónica, en la industria espacial y en biomedicina (Bae et al., 2010).

Es sorprendente como un mismo elemento químico puede dar lugar a materiales con características tan diferentes, darnos cuenta de que este elemento ha estado presente desde la generación del universo, formando parte esencial en lo que nos rodea, además de cumplir funciones vitales en nuestro organismo. Lo que no es sorpresa es que la tendencia a estudiar el carbono vaya en aumento.

Los científicos esperan poder generar más y mejores aplicaciones del carbono tratando de comprender como un elemento tan simple a la vista puede tener transformaciones tan diversas que parecen ocurrir como por arte de magia, esa magia a la que llamamos química.

Referencias bibliográficas

- Andrade Guel, M. L., López López, L. I., & Sáenz Galindo, A. (2012). Nanotubos de carbono: funcionalización y aplicaciones biológicas. *Revista mexicana de ciencias farmacéuticas*, 43(3), 9-18.
- Bae, S., Kim, H., Lee, Y., Xu, X., Park, J.-S., Zheng, Y., . . . Iijima, S. (2010). Roll-to-roll production of 30-inch graphene films for transparent electrodes. [10.1038/nnano.2010.132]. *Nat Nano*, 5(8), 574-578. doi: <http://www.nature.com/nnano/journal/v5/n8/abs/nnano.2010.132.html#supplementary-information>
- Bisquert, J. (2005). Sistemas electroquímicos y nanotecnología para el almacenamiento de energía limpia.
- González Carmona, J. (2011). La revolución de la física del carbono: fullerenos, nanotubos, grafeno. *Gramegna 2009*, H. L. D. L. V. "NANOTUBOS DE CARBONO Y SUS APLICACIONES EN LA ELECTRÓNICA.
- Martín, N. (2011). Sobre fullerenos, nanotubos de carbono y grafenos. *Arbor*, 187(Extra_1), 115-131.
- Ortega-Varela, L. F. (2015). Nanotubos dentro de un organismo vivo. [Divulgación científica]. *Milenaria, ciencia y arte*, (7), 7-10.
- Qintana, R. B., Villegas, G. I. R., Wilson, A. M. M., & Mundo, R. R. S. (2008). Nanotubos de carbono y bionanotecnología. *Interciencia: Revista de ciencia y tecnología de América*, 33(5), 331-336.
- Romo, A. (1998). Química, universo, tierra y vida. *Colección La Ciencia desde México. México: fce*.
- Terrones, M. (2003). La nanotecnología del carbono. *Academia Mexicana de Ciencias*, 51(1), 30-39.
- Vasilievna Kharissova, O., & Ortiz Méndez, U. (2002). La estructura del fullereno C60 y sus aplicaciones. *Ciencia UANL*, 5(4).

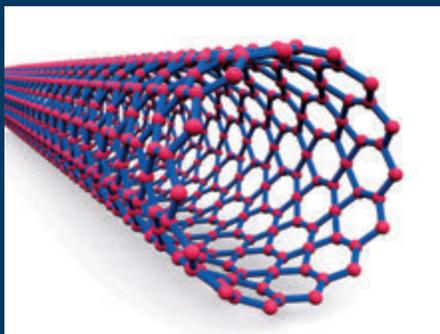


Fig. 5 Nanotubos de carbono. Tomada de www.nanotubosdecarbono.com



Fig. 6 Grafeno. Tomada de www.nuevaminería.com

Las formas distintas de ver el mundo, o la cosmovisión que cada cultura tiene y la realidad en que viven, las caracteriza como uno de los mejores ejemplos de conservación de nuestras culturas que se han ido adoptando en generaciones, tanto en usos y costumbres. Y que hoy en día han sido motivo de estudio e investigación. Podríamos mencionar ejemplos como el zapatismo en Chiapas, en donde se rigen por usos y costumbres (Tzetzal), o en Michoacán, en el municipio de Cherán, o en los 11 pueblos (Purépechas), en donde podemos encontrar gran presencia de etnias y de hombres y mujeres indígenas. Así podríamos hacer mención de los Tarahumaras, en Chihuahua, Los Triques en Oaxaca, los Huicholes en Nayarit o los Mazahuas, así también gran diversidad de grupos indígenas y etnias que aun con las dificultades y amenazas, se encuentran en pie y firmes en la conservación de su cultura, tradiciones y costumbres; pero de lo que queremos hacer hincapié en este documento es en sus métodos de curación y prevención de enfermedades. Que en su mayoría no son del primer mundo, pero es lo que los ha mantenido en pie hasta nuestros días, y que -aunque el medio rural los utiliza, también, el medio urbano los necesita- Que se han visto amenazadas con las nuevas políticas neoliberales y pero han podido sobresalir a pesar de las ideas de la globalización. *El pensamiento de dichos pueblos presenta un gran contraste frente al pensamiento de la modernidad occidental. Se manifiesta en muchos pueblos indígenas en México, Guatemala, Perú, Ecuador, Bolivia e incluso partes de Venezuela, Colombia y Brasil* (Villoro, Los Tres retos de la Sociedad por Venir: justicia, democracia, pluralidad, 2009). Sin embargo, la Salud Pública debe ser un factor de cambio social y esto tiene que ver con el desarrollo social de las comunidades *porque en el caso de los fenómenos sociales, la posibilidad está ligada a las oportunidades, las coyunturas, la elaboración de estrategias, proyectos y alternativas* (Pérez, 2012).

Reflexiones en torno al Multiculturalismo, la Salud Pública y la Epidemiología Social

Yesica Ortiz Díaz

Cuitláhuac T. Matías González

Amalia Ávila Silva

Escuela de Enfermería y Salud Pública, UMSNH.

Contacto: amalia.asilva.avila4@gmail.com

Resumen

La pluralidad de las formas de vida de los grupos humanos, encara directamente en su salud y bienestar. Pero éstas pueden afectar o beneficiar a la salud de los individuos y, sobre todo, de los grupos humanos y cómo ésta ha trascendido a través del tiempo en beneficio propio de la humanidad y hoy exige y pide a gritos la reivindicación y su empoderamiento. Consideramos importante reflexionar en torno a las acciones que han permitido la conservación de métodos naturales de curación y prevención en las comunidades y que hoy en día aun las podemos encontrar y tenemos la responsabilidad de su conservación y transmisión de generación en generación. Se deben crear alternativas para contrarrestar las desigualdades en salud, con políticas incluyentes que sean netamente para todos los sectores poblacionales.

Palabras clave: grupos humanos, empoderamiento, desigualdades en salud.



La Epidemiología parecería ser siempre social, debido a que involucra a grupos de personas y no está pensada para ser aplicada a individuos, sino a poblaciones. Sin embargo, de manera paradójica, la Epidemiología –como es practicada tradicionalmente– ha tendido a actuar con

prejuicios, oponiéndose a dar crédito a las fuerzas sociales y a las variables de comportamiento que con mayor frecuencia moldean su objeto de estudio: los patrones y los determinantes de las enfermedades, problemas y eventos de salud (Lemus, Aragüez y Lucioni, 2008). Pero en

suma, los factores que determinan siempre el estado de salud de una comunidad son totalmente sociales. Cabe mencionar que en los últimos días, en México, los movimientos sociales, los movimientos de las organizaciones civiles, y demás grupos humanos han salido a reclamar sus derechos. Ocasionando una gran movilización de las masas y provocando muertes por violencia. Cabe mencionar que tanto el Estado y el Pueblo tienen poder y fuerza; con ello, crean la historia de nuestras naciones, parafraseando a Luis Villoro, nos dice que el poder es la capacidad de actuar para causar efectos que alteren la realidad. ¿Pero qué realidad? Unos quieren dejar de ser excluidos, marginados y explotados, mientras otros quieren seguir estando en el poder.

*Todavía, algunos epidemiólogos se preguntan si su trabajo debe centrarse en conexiones causales entre pobreza y salud, o en investigaciones críticas sobre las consecuencias de las inequidades económicas, el trabajo injusto, la violación de derechos humanos, las reformas estructurales, etc., y, en definitiva, en un crecimiento conjunto de teorías y métodos para las mismas raíces en el sufrimiento humano, las inequidades y la búsqueda del bienestar, optimizando las actividades que puedan ayudar a mejorar la salud, promover la dignidad y la sustentabilidad de la vida de nuestro planeta (Lemus, Aragüez, y Lucioni, 2008). Pero, en opinión personal, claro que es necesario llevar a cabo estudios de epidemiología y de sociología, que vayan de la mano conjuntamente con la Salud Pública y, de esto, tenemos que mencionar que vamos a encontrar en lo que la Dra. Nancy Krieger denominó como *Epidemiología Social*. Se acuña el término en el año de 1950. Se distingue por el hincapié que hace en investigar explícitamente los factores sociales de la distribución entre las poblaciones de la salud, las enfermedades y el bienestar, en vez de considerarlos simplemente como el telón de fondo de los fenómenos biomédicos (Krieger, 2002).*

Por lo tanto, debemos comprender que cada sociedad tiene sus propios principios y de acuerdo a ello un propio



estilo de vida, y este, puede afectar, mejorar o beneficiar la salud de un individuo o de algún colectivo humano. Por lo tanto, regresamos a la definición, que nos comparte Luis Villoro, de *poder*. Cabe mencionar que, *una sociedad tiene poder si tiene la capacidad de expresarse en el medio natural, dominarlo y trazar en él sus fines. Poder es dominación sobre el mundo entorno, natural y social para alcanzar lo deseado*, (Villoro, 2009). En este caso es, el bienestar y salud. Pero ¿Qué es lo que afecta directamente a las poblaciones, sean estas urbanas o rurales? Vamos a encontrar que *la epidemiología social se focaliza en las causas de la génesis de la enfermedad y el estado de salud de la población a partir de los factores sociales, en especial de los socioeconómicos*, (Lemus, Aragüez, y Lucioni, 2008). Pero, es bien sabido que en aras de la globalización lo primero que vamos a encontrar es la desestabilidad social, el agotamiento de nuestros recursos naturales y el daño a la vida. Y esto nos lleva a realizar una nueva pregunta ¿Cuál es el humanismo de hoy? *Lo humano se presenta con una dimensión universal aquí en la tierra, en virtud de la naturaleza o esencia humana común a todos los individuos por encima de sus diferencias sociales o culturales. Y lo humano se da propiamente cuando el hombre es tratado – como postula Kant- como un fin y no como un medio* (Vázquez, 2007). Lo que encontramos en la América Latina, principalmente en México, es que se están agotando nuestros recursos

naturales, pero no se está mejorando la calidad de vida de los mexicanos. Por lo tanto, encontramos que uno de los problemas que ha enfrentado la globalización, es el multiculturalismo que se presenta en Latinoamérica. Ante las políticas depredadoras, es poco el resultado de las comunidades en la defensa de su entorno, de su comunidad, de su identidad y de su hábitat, por lo que se requieren mayores acciones para contrarrestar los índices de tala de los bosques y selvas así como la contaminación de mantos acuíferos

Todo ello permite comprender el surgimiento de la *epidemiología social*, como se ha mencionado con anterioridad. *La multiplicidad de las culturas corresponde a la pluralidad de las formas de vida de los grupos humanos* (Villoro, 2009). Mientras que en México, tenemos gran diversidad de culturas y de recursos humanos. Cabe mencionar que, también tenemos grandes desigualdades en lo social, en lo económico, en lo educativo, en lo político, y peor aún, en salud. Por lo que: *No sólo la persona es afortunada por gozar de buena salud; una población que tenga habitantes sanos podrá desarrollarse plenamente y logrará generar recursos necesarios para alcanzar sus proyectos como sociedad*, (Munive, 2009).

Medir y comparar la salud de las poblaciones y valorar la magnitud de los distintos problemas de salud son tareas que

deben contribuir a una toma de decisiones más racional y a una asignación de recursos más eficiente (García García y Royo Bordonada, 2006). Sin embargo, a la falta de recursos financieros y humanos (profesionistas en el área de la salud), queda una gran población totalmente excluida, por lo tanto, muchas poblaciones y comunidades buscan un autogobierno o un gobierno del pueblo (por medio de *movimiento sociales*). Por lo que en México, el Gobierno Federal, actualmente busca la *Cobertura Universal en Salud*. Para con ello lograr: *la posibilidad de un financiamiento alineado; participación social; y la existencia de un modelo de atención que estructure el sistema en redes integradas basadas en la Atención Primaria de la Salud (APS)* (OPS/OMS, 2013). Pero, ¿qué es lo que sucede actualmente? ¿Por qué no se logran estos objetivos, estas metas?

Cabe resaltar que, *una democracia comunitaria, es la que trataría de realizar el bien común para toda la comunidad* (Villoro, 2009). Y que, además, de lograr su soberanía e independencia, también lograría proteger, inculcar y transmitir su cultura y tradiciones, para no perder ante el gran monstruo globalizador. Por lo que el hombre no dejaría de ser un ser social, *el ser social no es una suma de componentes, es un todo único* (Pérez, 2012). Entonces, al tener en claro que el hombre, por su naturaleza es un ser sociable, tendríamos entonces que realizarle un estudio por lo que, tendríamos que renovar las acciones de la Salud Pública. Pero recalando que *socialmente, una persona sana debe ser capaz de convivir con sus semejantes, formar parte de un grupo, trabajar, enfrentar el medio ambiente en forma adecuada y de transformarlo para vivir mejor con él* (Munive, 2009). Como se menciona continuación: Renovar la APS significa más que ajustarla simplemente a las realidades políticas de cada momento; reformar la atención primaria necesita de un examen crítico de su significado y de su propósito. Las encuestas que se han llevado a cabo con profesionales de la salud en las Américas confirman la importancia del enfoque de la APS; ellas también demuestran que los desacuerdos y los prejuicios acerca de la

APS abundan, aún dentro de la región” (OPS, 2008).

Al hablar de multiculturalismo, en México, es reconocer que, nuestros pueblos indígenas, están ahí. Presentes ante nuestros ojos, pero ausentes a nuestras acciones. Aparte de que nos heredan nuestra identidad social, también nos heredan su cultura y sobre todo, sus tradiciones y costumbres. Aunque también han aportado a nuestro México gran cantidad de métodos curativos empleando las fuerzas de la naturaleza como el conocimiento de que unas hojas de yerbabuena pueden aliviar algún malestar estomacal.

Conclusión

Frente al individualismo del pensamiento occidental moderno el de los pueblos indígenas se acercaba a la vivencia de su pertenencia a la totalidad, lo cual conduce a la noción de la armonía entre el hombre y el mundo, el respeto y el equilibrio entre las fuerzas naturales y la posibilidad de escuchar al todo, a la naturaleza (Villoro, 2009). Es por esto que la multiculturalidad, de un país, de una nación, aparte de que forma grupos humanos, también forma planes de acción, en sociedad, para poder implementar alternativas de mejoramiento en la sociedad o comunidad, para empoderar a las personas que ahí habitan.

El estudio de la Salud Pública, debe ir encaminado al mejoramiento de nuestro entornos, y del medio que rodea a los demás, haciendo buen uso de los recursos naturales que podemos encontrar, respetando a todo ser vivo, porque forma parte de nuestra biodiversidad, y cada uno tiende a afectar al otro. Lo que nos llevaría a identificar una cultura, *consistiría en conocer en qué medida cumple esas funciones de expresar, dar sentido, integrar a una comunidad y determinar los medios adecuados para lograr sus fines* (Villoro, 2007). Los retos de la sociedad por venir. Ensayos sobre justicia, democracia y multiculturalismo, (2007). Y por el contrario saber que: *Por la marcha de la*

universalización de la cultura no ha sido la obra de comunicación racional y libre sino la de la dominación y la violencia. La imposición de una pretendida cultura universal ha significado para muchos pueblos la enajenación en formas de vida no elegidas. De allí que la aceleración de la tendencia hacia una cultura global se acompañe a menudo de una ración contra la imposición de la cultura occidental. Se reclama entonces la libertad de cada cultura de determinarse sus propios fines, el valor insustituible de las diferentes identidades culturales. Contra el papel hegemónico de la cultura occidental, se insiste en el valor semejante de todas las culturas (Villoro, 2007). Por lo tanto. La Salud Pública no debe ser un factor limitante para las comunidades, sino debe rectificar, empoderar y sobre todo, reconocer la multiculturalidad en México, insertando a la población al sistema de salud, para que no existan desigualdades en salud, que el sistema no sea excluyente sino incluyente. Y además, exista salud para todos y por todos.

Bibliografía.

- García García, J. F., & Royo Bordonada, M. Á. (2006). *Salud Pública y Epidemiología*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Krieger, N. (Junio de 2002). Introducción a la Epidemiología Social. *Boletín Epidemiológico*, Vol. 23.
- Lemus, J. D., Aragüez, V. y., & Lucioni, M. C. (2008). *Epidemiología y Salud Comunitaria*. Rosario, Argentina: Corpus Libros Médicos y Científicos.
- Munive, M. R. (2009). *Educación para la salud*. México: Pearson Educación .
- OPS. (2008). *Sistemas de Salud basados en la Atención Primaria de la Salud: Estrategias para el Desarrollo de los Equipos de APS*. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- OPS/OMS. (2013). *Cobertura Universal de Salud. Lecciones Internacionales Aprendidas y Elementos para su Consolidación en México*. Mexico, D.F.: OPS.
- Pérez, A. (2012). *Concepción Materialista, dialéctica y cambio social. Cuadernos de formación*. La Habana, Cuba.: Oceansur.
- Vázquez, A. S. (2007). *Ética y Política*. México.: Fondo de la Cultura Económica, FCE.
- Villoro, L. (2007). *Los retos de la sociedad por venir. Ensayos sobre justicia, democracia y multiculturalismo*. México: Fondo de la Cultura Económica, FCE.
- Villoro, L. (2009). *Los Tres retos de la Sociedad por Venir: justicia, democracia, pluralidad*. México: Siglo XXI.



Fundador de la **Cátedra Médica de Michoacán**, Dr. Juan Manuel González Urueña, y su relación con la **salud y la educación**

Abraham Jacobo Jacobo

Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas "Dr. Ignacio Chávez"

María del Rosario León Alvarado

Facultad de Enfermería UMSNH

Contacto: drjacobos@hotmail.com

Juan Manuel González nació en el municipio de Tancítaro, Michoacán el 24 junio de 1802, fue el sexto hijo, su padre era de origen español don José Bernardo González y su madre criolla doña Antonia Urueña (León, 1984). Sus primeros estudios los realizó en Pátzcuaro, y los de latinidad y matemáticas en Valladolid en el Colegio de la Compañía (Romero, 1966). En 1810, al inicio de la guerra de independencia, la familia González Urueña debió trasladarse a la capital del virreinato, debido a que el padre ocupaba el cargo de subdelegado político del gobierno virreinal en Apatzingán (Luna, 2006) y el virrey ordenó que sus representantes se congregaran con la finalidad de fortalecer a su ejército. Ya en la capital del país, Juan Manuel inició sus estudios en Colegio de San Ildefonso en 1815 y dos años más tarde se graduó de bachiller en artes; como estudiante se destacó, obtuvo el primer lugar y el tercer grado público en el curso de artes (González, 1992). Inició sus estudios de Medicina en la Real y Pontificia Universidad de México, se graduó de Doctor en Medicina en 1822, dentro de sus maestros se distinguen los Doctores Casimiro Liceaga y Luis José Montaña, quienes le enseñaron la práctica médica junto al lecho del enfermo. Una vez graduado, fue catedrático en la Real y Pontificia Universidad México por un año. Regresó a Michoacán en 1823, para establecerse en forma definitiva en Valladolid. Inmediatamente fue un personaje muy importante en la vida social, política, educativa y por supuesto en el ámbito de la salud en el Estado de Michoacán. Muestra de lo anterior, se puede señalar que en los convulsos años

Resumen:

El Dr. Juan Manuel González Urueña, es el médico michoacano más importante de la primera mitad del siglo XIX, le tocó ser partícipe de la transición de la práctica médica en nuestro país, de una medicina hipocrática basada en la teoría de los humores (sangre, bilis amarilla, bilis negra, flema) a una moderna e ilustrada caracterizada por la experiencia y el estudio de cada enfermo en particular. Al mismo tiempo que estudiaba medicina nuestro personaje, se desarrollaba la guerra de Independencia lo que invariablemente le forjó su carácter y, en ciertos momentos, lo llevó a inmiscuirse en cuestiones políticas; sin embargo nunca dejó de lado la medicina, si no al contrario, se valió de sus puestos políticos que alcanzó a lo largo de su trayectoria para generar leyes y, de esta manera, proponer la fundación de la Cátedra de Medicina en Michoacán.

Palabras Clave: Junta Medico Quirúrgica de Michoacán, Reapertura Colegio de San Nicolás

que siguieron a la consumación de la independencia fue gobernador interino en varias ocasiones y, para lo que nos interesa en esta reseña bibliográfica, fue fundador de la Cátedra Médica en Michoacán.

Salud y Educación

En relación a salud y educación, el Congreso del Estado aprobó en 1826 la formación de la Junta Medico Quirúrgica de Michoacán, con la idea de inspeccionar el ejercicio de la práctica médica, la cirugía y farmacia en el Estado. Posteriormente esta junta se transformó en el Protomedicato de Michoacán en 1829, siendo el Dr. González el presidente, el primer protomedicato lo ocupó el Dr. Juan Francisco Regis Macouzet, y el segundo el Dr. Francisco Sandoval. Con el tiempo, el Protomedicato se transformó en la Facultad Médica de Michoacán, la cual estaba formada por dos profesores médicos cirujanos y un farmacéutico, una vez más el Dr. González ocupó el máximo cargo. Otro de los cargos que ocupó González Urueña fue el de presidente de la Junta Directora de Estudios de Michoacán que era la responsable de los reglamentos y vigilancia de las escuelas en Michoacán.

En 1844 González Urueña formó parte de la Junta subdirectora que se encargó de complementar la ley del 19 agosto de 1843 (Plan general de estudios de la República Mexicana), para que los estudios hechos en el Estado de Michoacán fueran reconocidos en toda la república (Martínez, 2003). El presidente de esta junta fue precisamente el Dr. González, y en calidad de vocales estuvieron el canónigo Joaquín Moreno y licenciado Juan Bautista Ceballos. En el plan general de estudios que ofrecía el Gobierno del Estado estaban consideradas la instrucción secundaria, preparatoria y carreras profesionales, además de ciencias eclesiásticas y medicina (Figuroa, 2004).

En Valladolid se contaba con el Real Hospital de San Juan de Dios, atendido por los hermanos juaninos, y por otra parte, la salud de la mayor parte de la población estaba a cargo de parteras y curanderos, ni unos ni otros alcanzaban a dar respuesta a la demanda de servicios de salud. Por tal motivo, el joven médico González Urueña se dio a la tarea de iniciar trámites para la apertura de una Cátedra de Medicina en Michoacán. Sus gestiones tuvieron éxito, porque en el decreto del 9 noviembre de 1829, la Comisión de Instrucción Pública del

Congreso Local aprobó la creación de una cátedra dedicada a la enseñanza de la medicina (León, 1984).

El Dr. González durante su periodo de presidente del Protomedicato elaboró el reglamento general para la cátedra, aprobándose en el decreto del 21 noviembre de 1829 por el Congreso Constitucional de Estado (León, 1984), y de esta manera se inició la cátedra médica el 1 de mayo 1830 (Ballesteros, 2006). En esa ocasión tan especial el Dr. González dio el discurso inaugural en el Hospital de los Juaninos ante las autoridades de la ciudad, y entre lo dicho en aquella ocasión Silvia Figueroa rescata “comenta que se le debe denominar cátedra de metodología médica, con la única idea de que los alumnos tengan nociones científicas preliminares, para que posteriormente, con la ayuda de un facultativo, inicien en la práctica de la medicina” (Figueroa, 2004). González Urueña definía a la medicina como la ciencia de la naturaleza y del hombre en cuanto sanable; posteriormente hace la diferenciación entre lo que él consideraba era la medicina verdadera y la falsa.

La medicina verdadera, según el Dr. González, es el arte de curar con el objetivo de restablecer al hombre la integridad de sus funciones, mitigar males incurables, la cual se debe apoyar en hechos demostrables, en la observación y experiencia. La falsa medicina es empírica, rutinera, incierta, conjetural, oscura, perniciosa. Y terminaba su discurso inaugural el doctor González Urueña, dando una visión de lo que, desde su perspectiva, debían ser las aptitudes del doctor: “el médico debe cultivarse, tener talento vivo, ser sagaz, con lógica rigurosa, no dejarse seducir por la falsa inducción, contemplar al hombre como ser físico, moral y sociable y de sus resoluciones depende la vida del hombre y a veces la salud de todo el pueblo” (González, 1992).

González Urueña siempre se mostró interesado en la mejor formación de los estudiantes, al año de iniciarse la cátedra de medicina envió una solicitud al Gobernador del estado, Diego Moreno, en donde proponía que la medicina y la cirugía se enseñaran juntas. La argumentación fue tan contundente que la propuesta del Dr. González fue aceptada por el mandatario, con lo cual se logró la fusión el 25 mayo de 1833 y

como resultado se creó el Establecimiento Médico Quirúrgico de Michoacán (Figueroa, 2004).

Durante varios años González Urueña ocupó la cátedra de anatomía general, patología general, medicina legal y farmacia, en la Escuela Médica (Arreguin, 1979), hasta que por instrucciones del gobernador Juan B. Ceballos y la Legislatura Local se ordenó la clausura de la institución el 21 de agosto de 1850 (León, 1984).

Dentro de sus alumnos más destacados estuvieron los doctores Juan N, Navarro, Miguel Silva Macías, Joaquín Díaz, Joaquín Mota, José María Sámano entre otros (León, 1984).

Colegio de San Nicolás

El Colegio de San Nicolás, se clausuró el 17 octubre de 1810, cuando el cura don Miguel Hidalgo, mandó a encarcelar al intendente Merino en el colegio, a partir de ese momento el inmueble sirvió para albergar la cárcel y cuartel en varias ocasiones; y fue hasta el año de 1831 cuando se hicieron las primeras gestiones para iniciar su reapertura (Macías G., 1985).

El 12 de septiembre de 1844, el Dr. González, siendo presidente de la Junta Subdirectora de Estudios de Michoacán, solicitó al Cabildo Eclesiástico que renunciara al patronato que tenía sobre el colegio y que permitiera su secularización. Una vez estudiada la solicitud, los eclesiásticos, accedieron el 30 mayo de 1845; posteriormente se realizó el inventario y, a través de una comisión eclesiástica, se firmó el acta de cesión del colegio ante el notario el 21 de octubre de 1845. Las autoridades

estatales delegaron la responsabilidad del colegio al Dr. González (Arreola, 1991). La Junta Subdirectora, desapareció y se transformó en Junta Directora de Estudios, siendo el presidente el Dr. González. Es por medio de esta junta, que se realizó el primer reglamento del colegio como institución civil, con fecha del 1 diciembre de 1846, el cual fue autorizado el 11 diciembre del mismo año, por el gobernador Melchor Ocampo (Arreola, 1991).

La reinauguración del colegio se realizó el 17 enero de 1847, estando presente el gobernador Melchor Ocampo, funcionarios del gobierno, miembros del cabildo eclesiástico, la junta directora de estudios, y las personas importantes de la ciudad. Al Dr. González le tocó pronunciar el discurso principal en su calidad de presidente de la Junta Directora, en la ceremonia habló sobre “los aspectos históricos de su fundación, antiguo esplendor y decadencia del Colegio de San Nicolás, así como sobre el modo en que la extinguida Junta Subdirectora consiguió la cesión y secularización del Colegio, proyectó y llevó a cabo la reedificación y demás trabajos preparatorios; hizo un bosquejo del manejo que se le dio al establecimiento, con la que se asegura perfectamente la educación civil, moral y religiosa de los alumnos” (Bonavit, 1958).

Para el 9 diciembre de 1847, el Establecimiento Médico Quirúrgico de Michoacán, pasó a ser parte del Colegio Primitivo de San Nicolás de Hidalgo y quedaron los alumnos y catedráticos sujetos al reglamento del colegio. Sin embargo, este nuevo intento fracasó, únicamente duró la escuela médica en el colegio hasta el 21 agosto de 1850 en que se decretó la suspensión de la enseñanza



Catedral y Hospital de los Juaninos

de la medicina y cirugía en Michoacán. Los motivos que se dieron para tal determinación fueron: por carecer de laboratorio de química, de salas clínicas para las prácticas y que no se disponía de cadáveres necesarios para la disección anatómica, pero la principal razón era que debido a una profunda crisis que padecía el Gobierno del Estado que no podía solventar los gastos que generaba el establecimiento (Arreola, 1991).

El Dr. González, padecía de problemas cardiacos, de los que nunca se supo el diagnóstico. "Se cuenta que los jóvenes doctores que lo atendían pasaban largas horas conversando con el sabio y político en desgracia; pero aquellas conversaciones eran cátedras de medicina que su paciente les daba, explicándoles los puntos más oscuros y difíciles de la ciencia". Cuando se hubo perdido toda esperanza de salvar la vida del ilustre anciano, éste les dijo: "Mañana habré muerto; ruego a ustedes que hagan la autopsia de mi cadáver y estudien en mi corazón los problemas que hoy no

hemos podido resolver" (Romero, 1966). Sus ideas políticas contrarias al gobierno de Santa Anna, provocaron su destierro, por lo que se trasladó a Celaya, Gto., en donde falleció el 15 noviembre de 1854 (Macouzet, 1989).

Bibliografía

- Arreguín Vélez E. (1979). *La Facultad de Medicina de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; Resumen de su Historia, algunas de sus médicos y maestros*. Morelia Mich. Méx.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Arreola Cortés R. (1991). *Historia del Colegio de San Nicolás*. 2ª Ed. Morelia Mich. Méx.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Ballesteros OH. (2006). *175 años de la Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas "Dr. Ignacio Chávez" de la Universidad Michoacana*. Bol Mex His Fil Med. 9 (1): 21-30.
- Bonavit J. (1958). *Historia del Colegio Primitivo y Nacional de San Nicolás de Hidalgo*. 4ª Ed. Morelia Mich. Méx.: Universidad Michoacana De San Nicolás de Hidalgo.
- Figuerroa Zamudio S. (2004). *La enseñanza de la*

- Medicina en Michoacán en el siglo XIX*. Morelia Mich. Méx.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- González Urueña JM. (1992). *Anatomía, Patología, Diabetes e Hidroterapia*. 2ª Ed. Morelia Mich. Méx.: Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo y Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- León N. (1984). *Historia de la Medicina en Michoacán*. Morelia Mich. Méx.: Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo y Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Luna Pérez AM, Ballesteros Olivares H. (2006). *Reseña histórica del Mural de Historia de la Medicina en Michoacán*. Morelia Mich. Méx.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas Dr. Ignacio Chávez.
- Macías Guillen PG. (1985). *Aula Nobilis*. 2ª Ed. Morelia Mich. Méx.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Macouzet Iturbide J. (1989). *Apuntes para la Historia de la Escuela de Medicina de Michoacán*. Morelia Mich. Méx.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Martínez Cortés F y Guzmán Ávila José Napoleón. (2003). *Ensayos sobre Historia de la Medicina*. Morelia Mich. Méx.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Romero FJ. (1966). "La Escuela de Medicina de Michoacán". En: Romero Flores J. *Estudios Históricos* Tomo III. México, D.F.: B. Costa – Amic, Editor.

• Enviado: Octubre 22, 2015 • Aceptado: Diciembre 11, 2015

La Tutoría en la Universidad Michoacana

Marisol Palmerín Cerna

Colegio de San Nicolás y Preparatoria Melchor Ocampo

La tutoría, en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), se proyecta como un principio pedagógico institucional que busca, desde las formas de organización del proceso docente (conferencias, clases, laboratorios, prácticas, seminarios y servicio social), garantizar la formación desde la atención individual se constituye como un acompañamiento personal que conlleva acciones dirigidas al éxito académico del nicolaita, y así garantizar la eficiencia terminal. (Programa UMSNH, 2011)

La tutoría se realiza en las dependencias académicas tanto del nivel medio superior, como del superior, incluyendo al posgrado. Se desarrolla el

Programa Institucional de Tutoría (PIT) a través del ejercicio de la autonomía universitaria y la libertad de cátedra, misma que se desagrega en los Planes de Acción Tutorial (PAT), que han sido adaptados de acuerdo a las necesidades y realidades de cada una de las dependencias universitarias, por los docentes de tiempo completo y medio tiempo, quienes al ejercer su función como tutores, se desempeñan bajo el código de ética nicolaita. (Ibídem)

Dependiendo de la disciplina en la que se esté formando el estudiante nicolaita, los problemas que enfrenta son muy similares a los que presentan las IES (Instituciones de Educación Superior), a nivel nacional. (Programa ANUIES, 2000).

La tutoría en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo,

en concordancia con lo estipulado por la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), se fundamenta filosóficamente en el humanismo. El planteamiento teórico procura visualizar a la educación formal como integral y flexible en donde la participación atenta y motivada del aprendiz es el eje estructural básico. El humanismo, como fundamento axiológico y no contradictorio con los principios que rigen a la universidad pública en México (muy especialmente la Ley Orgánica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), es sólido puntual para un comportamiento ético y profesional acorde con una institución de primer nivel.

Asimismo el Programa Institucional de Tutoría se presenta como una estrategia pedagógica para hacer frente a las múltiples problemáticas que enfrentan los estudiantes en su incorporación a las DES (Dependencias de Educación Superior) su trayectoria y finalmente su egreso. La tutoría puede definirse como el "proceso de acompañamiento durante la formación de los estudiantes, que se concreta mediante la

atención personalizada del alumno o a un grupo reducido de alumnos, por parte de académicos competentes y formados para esta función". El propósito al cual se enfoca el programa es el de fortalecer el proceso docente educativo, reforzar la labor tutorial y obtener resultados favorables, que se vean reflejados, tanto en indicadores educativos como en la práctica académico-administrativa. (Programa UMSNH, 2011)

La Educación Media Superior (EMS) reconoce cada vez, la necesidad de contar con la figura del tutor a lo largo de los estudios que se cursan en ese nivel educativo. Con la implementación del Marco Curricular Común (MCC), esta figura se vuelve aún más relevante de lo que ya lo era en el pasado.

Para entender la importancia que la figura del tutor adquiere, se analizó la situación académica de los tutorados, en la Escuela Preparatoria Melchor Ocampo de la UMSNH que tiene como finalidad abatir los índices de reprobación, rezago escolar y disminuir las tasas de abandono de los estudios así como mejorar la eficiencia terminal.

En los ciclos escolares del 2002 al 2006, de los 500 alumnos promedio que ingresaron a la Escuela Preparatoria Melchor Ocampo solo concluyeron su bachillerato de un 55% a un 60% por ciento.

La deserción es muy alta (40% a 45%), debiéndose a diversos problemas, dentro de los cuales se pueden mencionar los siguientes: alumnos que reprueban, mueren, tienen problemas familiares, deciden no estudiar, no cuentan con los recursos económicos necesarios, tienen problemas personales con profesores, entre otros.

La tasa de reprobación, oscila entre 150 a 180 estudiantes por semestre, que representa un 13% por ciento promedio.

La atención a la población estudiantil, no es precisamente la que se pretende ofrecer, por diversas causas, espacios inadecuados, falta de recursos materiales y financieros. Además se carece de un programa de actualización y capacitación docente. Por tanto, el esfuerzo que se haga para reforzar la atención tutorial en la construcción del

Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) debe ser visto como una inversión indispensable que evitará otros costos. En este escenario, la atención personalizada del estudiante constituye, sin lugar a dudas, un recurso de gran valor, ya que al visualizar al alumno como el actor central del proceso formativo, además de propiciar el logro de los objetivos indicados, contribuye a que los estudiantes se adapten al ambiente escolar y fortalezcan sus habilidades de estudio y de trabajo.

A continuación se presentan las siguientes tablas las cuales reflejan una síntesis del comportamiento académico de los 33 tutorados que estuvieron inscritos en el Plan de Acción Tutorial (PAT) de la Escuela Preparatoria Melchor Ocampo, en los ciclos escolares del 2008 al 2012, que además cursaron un total de 1058 materias entre las que se encuentran las materias recursadas. El comportamiento académico fue el siguiente:

NP	%	NO APROBARON	%
107	10.11	27	2.55

MATERIAS RECURSADAS	APRUEBAN RECURSADA FINAL	%	APRUEBAN RECURSADA EXTRAORDINARIO	%	APRUEBAN RECURSADA REGULARIZACIÓN	%	NP	%
45	26	57.77	5	11.11	7	15.55	7	15.55

Asimismo la tutoría confirma su eficiencia, ya que de un total de 1058 materias cursadas por 33 tutorados aprueban el examen final 754, lo cual representa el 71.26%, y por tanto 170 materias son aprobadas en el examen extraordinario, de regularización, representando lo anterior un 16.06%. En las 134 materias restantes representando un 12.66 %, están considerados alumnos que no se presentaron a los exámenes extraordinarios, de regularización. Además, en materias no aprobadas, que tuvieron que ser recursadas.

Cabe mencionar que la dependencia cuenta con un total de 10 tutores, los cuales pertenecen al Plan de Acción Tutorial.

Por todo lo anterior la tutoría es considerada como una estrategia fundamental, para la formación integral

de los estudiantes en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; a través de la tutoría se busca orientarlos hacia una nueva perspectiva de una educación a lo largo de toda la vida, a fin de que se puedan integrar plenamente en la sociedad del conocimiento, potencializar sus valores y costumbres sociales favoreciendo sus dimensiones emocional, académica, física, artística, entre otras.

Finalmente la tutoría atiende a cada paso las necesidades de los alumnos tutorados, haciendo de la Tutoría un gran apoyo para todos los actores del proceso educativo, pero es necesario hacer hincapié en que la capacitación y actualización de los tutores debe ser un proceso permanente de adquisición, estructuración y reestructuración de conductas o competencias para el desempeño de la función tutorial. Por lo que se podrá mejorar el rendimiento escolar y por ende elevar la eficiencia terminal.

Bibliografía

ANUIES (2000). Programas Institucionales de Tutoría. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las Instituciones de Educación Superior.
 UMSNH. (2011) Programa Institucional de Tutoría. Comisiones del Consejo de la Tutoría y Centro de Didáctica.
 UMSNH. (2010) Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020. Comisión de Planeación Universitaria. México.
 UMSNH. Ley Orgánica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Legislación Universitaria I. Normas jurídicas fundamentales, México.
 UMSNH. (2007). Plan de Desarrollo Institucional 2006-2010. Escuela Preparatoria Melchor Ocampo. México.



Reseña de ciclo de conferencias: “Generando mentes positivas”

Suany Esther Albarrán Hernández, David Geovanni Fuentes Ambriz,
Ana Bertha Rodríguez Medina

Escuela de Enfermería y Salud Pública, UMSNH.

Correo de contacto: suanysiitaalbarra@gmail.com

autonomía, la autoaceptación, base de la autoestima sana, asegurando el crecimiento personal, estableciendo relaciones positivas con las personas y el medio ambiente.

Gracias a la información de las conferencias podemos aportar información para afrontar y fomentar el desarrollo en nuestro entorno, reconociendo las problemáticas sociales, para así tener una probabilidad equitativa de mejorar la salud individual y así nosotros incidir en la de la población.

El impacto deseado en la comunidad estudiantil va en dos sentidos: primero, es que nuestros estudiantes tomen conciencia y se hagan responsables de su propia salud mental; formándose como profesionales de la salud íntegros e integrales, para hacerse cargo de la salud mental de la población en general.

Considerando que la salud mental de la población se puede fortalecer promoviendo el desarrollo de capacidades para ser plenamente feliz, asegurando a través del estilo de vida, un bienestar psicológico y social, así como de una buena autoestima; entonces se abre la oportunidad de llevar a cabo las Funciones Esenciales de la Salud Pública (FESP), como: El monitoreo, la evaluación

Con la iniciativa de las y los alumnos de séptimo semestre, terminal de salud mental y psiquiatría de la Licenciatura de Salud Pública (UMSNH), con el lema “Generando mentes positivas” se llevó a cabo una serie de conferencias con motivo del Día Mundial de la Salud Mental (10 de octubre), en el auditorio de la Escuela de Enfermería y Salud Pública los días 19 y 20 de octubre del presente año.

El evento estuvo dirigido a la comunidad estudiantil de nuestra institución, con la participación de reconocidos ponentes. El primer día se llevaron a cabo dos conferencias: el Dr. Ferrán Padrós Blázquez, Profesor Investigador de la Facultad de Psicología (UMSNH) con el tema de *Bienestar Psicológico – Bienestar social*; continuando el Dr. Quetzalcóatl

Hernández Cervantes, Profesor investigador de la Escuela de Enfermería y Salud Pública con el tema de *Salud Mental*. El segundo día nos acompañó el Mtro. Ernesto Ayala Durán, locutor en Radio Nicolaita, con el tema *Identidad, Autoestima y Salud Mental*, para concluir con este evento se contó con la presencia del Dr. Roger Guadalupe Sáenz Escobar, Profesor de nuestra dependencia presentando *“Bases teóricas para el desarrollo de la Salud Pública”*.

Bienestar Psicológico–Bienestar Social, Salud Mental, Identidad, Autoestima y Salud Mental, Bases teóricas para el desarrollo de la Salud Pública, son temas que transitan y convergen no sólo en la salud mental, sino en la salud integral que es la propuesta del paradigma Bio-Psico-Social. Los tópicos abordados resultaron propuestas claras sobre aquellas capacidades a desarrollar, como la

y el análisis del estado de salud de la población; La promoción de la salud; El aseguramiento de la participación social en la salud; La capacitación y desarrollo de los recursos humanos; La investigación en la salud pública.

Esta iniciativa de grupo, permitió confirmar la importancia de incluir en la formación académica, la capacitación en la organización, planeación, ejecución y evaluación de eventos en nuestra escuela,

como entrenamiento para realizarlo posteriormente como profesional de la salud en cualquier población.

Este evento fue de gran importancia para los alumnos de la terminal, hubo un buen trabajo en equipo, parte esencial para la salud pública, se llevó a la práctica la promoción de la salud integrando los conocimientos aprendidos en el aula.

Los resultados de la encuesta de satisfacción del ciclo de conferencias

“generando mentes positivas” fueron satisfactorios, llegando a la conclusión de que actividades similares para la promoción de la salud brindan herramientas a los futuros licenciados en salud pública mediante dinámicas similares, es grato para los estudiantes tener estos complementos para su preparación y aporte a su vida cotidiana para el cuidado de su propio bienestar. Sin salud mental, no hay salud pública!



Juárez

Pastor, Presidente de la República, Benemérito y Patriota inigualable

Ángel Z. Romero

Contacto: qfb.zura@gmail.com

Resumen: Quizá la figura de Benito Pablo Juárez García represente el claro ejemplo de que con trabajo y dedicación todo es posible en nuestro convulsionado México a pesar de las adversidades. Fue Juárez el ejemplo certero de ejercer la libertad y justicia al servicio de la patria. Entre los límites de la promulgación del plan de Ayutla y la intervención francesa se promulgan las Leyes de Reforma, que le vendrían a dar un nuevo significado a un país devastado por la guerra y serían la pauta para la creación del estado laico. Quizá no fue Juárez el mejor orador o militar que haya existido en nuestra historia, pero su ejemplo del amor a la patria aún ronda por las calles de nuestro México.

Palabras clave: República, Nacionalismo, Reforma.



Benito Pablo Juárez.

¿Y qué hace Juárez mirando al horizonte en medio de las plazas de nuestro país, presente en el nombre de calles, avenidas y ciudades? ¿Qué pensaría hoy de nosotros, del país en el que nos hemos convertido, del México contemporáneo a veces tan glorioso y otras veces más decadente, ausente y perdido en la injusticia social?

Benito Pablo Juárez García nació (como todos aprendimos en las primeras lecciones de historia de la primaria) en San Pablo Guelatao, Oaxaca, en el año de 1806. Uno de sus primeros trabajos fue el de sirviente en la casa de la familia Maza, donde conocería a la que más tarde se convertiría en su esposa (Margarita Maza), en esta época de servidumbre Benito se encontró con el repudio de un sujeto llamado Antonio de Padua María Severino López de Santa Anna y Pérez de Lebrón, mejor conocido como Don Antonio López de Santa Anna, aquel que fuera presidente de la República y perdiera la mitad del territorio nacional ante los Yankees (Benítez, 1998).

A la edad de 25 años Benito, obtuvo el título de abogado, casi simultáneamente fue electo corregidor y posteriormente diputado estatal, resaltando de sobremano el aspecto social en sus acciones políticas. Tras varios años de gestión logró

alcanzar puestos de gran importancia con el partido liberal, como lo fueron una diputación federal y el ser nombrado gobernador interino del Estado de Oaxaca (Philibert, 2007).

Después de distintos acontecimientos políticos y sociales ocurridos en la década de 1850, que incluyeron el exilio del político zapoteca a Nueva Orleans (dónde habría de conocer al abogado michoacano Melchor Ocampo) y la promulgación del plan de Ayutla (que desconocía a Santa Anna como presidente) Juárez llega a la presidencia de la República en 1857; en su gobierno, terminan por ser promulgadas las Leyes de Reforma (que vieron la luz en los gobiernos de Ignacio Comonfort y Juan Álvarez) que a grandes rasgos expropiaban los bienes de la iglesia que representaban el 52% de todo el territorio nacional, la separación del clero en los asuntos del gobierno y la creación del registro civil, hecho que desencadenaría una guerra de 4 años que hundiría al país en la miseria (Galindo, 1987).

Al iniciarse la intervención francesa Juárez comienza un larguísimo viaje que terminará en los lugares más recónditos del territorio nacional para mantener con vida la República. Al caer el imperio, con mano firme Benito Juárez da la orden de fusilar al Austriaco Maximiliano de Habsburgo con la premisa de que “el invasor que derrama sangre mexicana

debe ser fusilado”, dando muestras de un patriotismo inigualable y un ejemplo de justicia.

Varios son los detalles que hacen de la historia de Benito Pablo inolvidable, como la suposición de que guardaba un tesoro que transportaba en seis carretelas que lo acompañaron en su viaje al abandonar la capital del país al iniciar la intervención francesa. La extraordinaria verdad es que efectivamente en ellas se guardaba el más preciado tesoro que un país pueda tener y no hablamos de oro, joyas y piedras preciosas; nos referimos a nuestra historia, a todos los documentos que componían hasta ese momento el archivo histórico de la nación (Taibo II, 1992).

El lado oscuro del gobierno de Juárez sucedería al triunfar de nuevo la República sobre el imperio, su periodo presidencial había terminado y debía convocar a nuevas elecciones lo cual no sucedió y se reeligió hasta 1872, hecho que terminó por distanciarlo de Don Guillermo Prieto, una de las personas más allegadas a su persona, ya que para él era necesario convocar a elecciones e instaurar un gobierno democrático (Benítez, 1998).

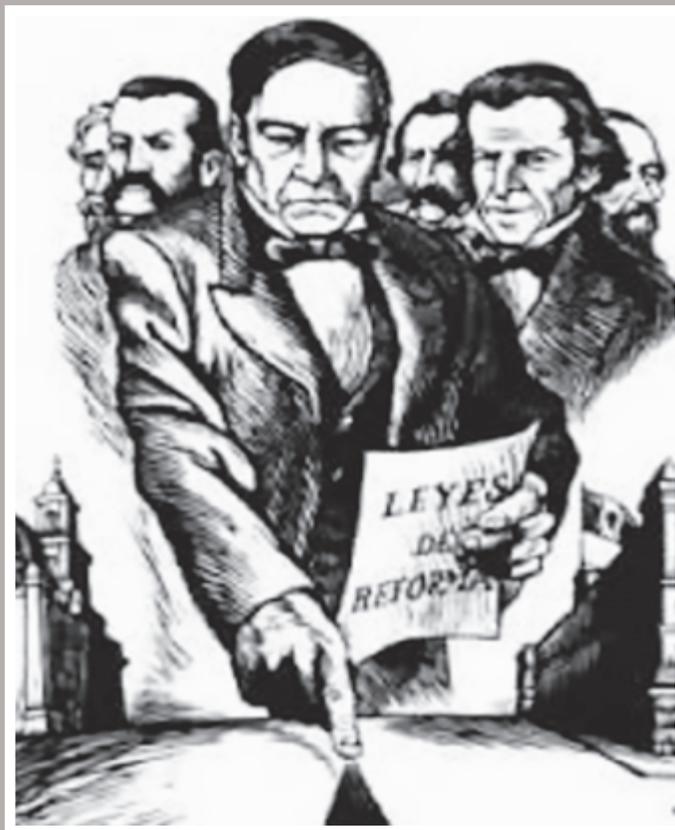
El 18 de Julio de 1872, aquel presidente zapoteca, bailarín infatigable de polcas, ése que llevaba dos terribles guerras a cuestas, con millones de kilómetros recorridos y quien cambió el amor propio por el amor a la patria, muere en su residencia de Palacio Nacional, víctima de un ataque cardiaco y así se materializó la leyenda con la frase: “Entre los individuos, como entre las naciones, el respeto al derecho ajeno es la paz” (Vázquez, 2006).

El Juarismo no sólo se convirtió en una ideología, sino también en un ejemplo a seguir, en sus filas se encontraban los políticos, pensadores y militares más notables de nuestra historia, todos plagados de un nacionalismo imperturbable y llevando siempre por delante la bandera de la democracia y justicia social: Vicente Rivapalacio, Ignacio Ramírez “El Nigromante”, Guillermo Prieto, Ignacio Zaragoza, Mariano Escobedo, Manuel Altamirano, entre otros nombres, componen esta lista de hombres ilustres.

Hoy que vivimos tiempos oscuros de injusticia social, abuso de poder y en más de una ocasión falta de nacionalismo; a nuestros políticos de hoy que se jactan de haber alcanzado la democracia al menos en la constitución que no se respeta, no les vendrían mal unos cuantos consejos del buen Benito Juárez, para estar un poco cerca de la justicia y la igualdad social.

Referencias

Taibo II Francisco Ignacio. La lejanía del tesoro. Editorial planeta. México 1992.
Philibert Mendoza Eduardo. Personajes notables de la historia de México. Editorial Panorama. México, 2007.
Vázquez Mantecón María del Carmen. Muerte y vida eterna de Benito Juárez. UNAM. México, 2006.
Benítez Fernando. Un indio llamado Benito Juárez. Editorial México. México 1998).
Galindo y Galindo Miguel. La gran década nacional. Fondo de cultura económica. México 1987.



Representación de la promulgación de las leyes de reforma.



Pintura de la batalla de Puebla, donde la frase: “las armas nacionales se han cubierto de gloria” fue el mensaje de Ignacio Zaragoza para el Presidente Juárez.

Aspirinas para el alma

Sueños rotos

*Me cansé de caminar con paso firme,
ya no tengo agallas para saltar al vacío,
tampoco tengo ganas de salir corriendo a buscarlo,
estoy evitando dormir, para no volver a soñarlo,
me até un par de cuchillas en el alma por si me da por extrañarlo,
encadené mis pensamientos y estos sentimientos,
para evitar sufrimientos e hilvanar los sueños rotos,
porque ya no sé andar sin tropezar,
porque me acostumbré al brillo en su mirar,
porque ya no sé despertar sin el café de sus ojos,
y porque los insomnios sin él no son, ni serán los mismos,
aunque me muera por dentro, al verlo partiendo,
de mi mente y de mis labios debo borrarlo,
porque para él mi amor no es, ni fue necesario,
en mis manos un rosario, y en mis labios una oración para olvidarlo,
porque más pierdo al adorarlo y no quiero dedicarle mi llanto,
me gusta más dedicarle un par de versos, aunque hele en sus labios...*

Regálame tu olvido

*Regálame tu olvido, envuélvelo para mi y no olvides entregármelo,
regálame tu ausencia y llévate tu esencia, regálame un adiós definitivo,
regálame la imagen de tu silueta caminando a lo lejos sin mirarme,
regálame un beso con sabor amargo, con el sabor que deja tu indiferencia,
regálame el dolor de no sentir más tu calor...*

Isabel García Posas

Cupido ha muerto en su alma

Miguel Herrejón

Cafetería Rossini. Es una tarde de verano en Guanajuato, ha llegado una pareja de jóvenes que parecen ser novios, (la joven es bella, tiene un perfil, como europeo y una tez blanca, atrae miradas furtivas de los hombres con su vestido blanco y sus tacones azul pastel. Él está muy narigón, como los franceses y alto con tez blanca, trae un traje negro y corbata roja) vienen tomados de sus brazos y riéndose, después, son recibidos con sonrisas naturales por las meseras, sin ser hipócritas o amortiguadas. Toman asiento en la única mesa vacía a la entrada de la cafetería, ya que se encuentra llena. La mesera se acerca a preguntar: -¿Qué les doy?. Le piden lo mismo: -un café americano regular.

Al momento de retirarse la mesera, empiezan a conversar sobre su preparatoria: aventuras, amigos, compañeros, maestros, momentos alegres o trágicos que tuvieron en tres años de preparatoria, ríen como locos porque hacen una parodia de algún maestro anormal o un compañero suyo. Acabando de reír de sus parodias, toman de su café. La joven mira asombrada las manos de él, diciendo: -Qué manos tan bonitas tienes, Daniel, son muy largas y me gustan. Él mira sus manos, dice sorprendido: -¿En serio?, no lo creo, Ana. A mí me gustan los hoyitos de tus mejillas al sonreír.

- ¡Ay!, gracias, nene lindo.

Ana toma su mano y la compara con la suya, pero su mano es pequeña y se sorprende por la mano de Daniel. Le dice riéndose Daniel: -Sí que tienes una manita, pero me gusta mucho, es suave. Ana le responde algo molesta: -No te rías de mi mano pequeñita, nene. De pronto, lo sorprende y le hace cosquillas (con su diminuta mano) en su abdomen, provocándole una risa loca. Enseguida él hace lo mismo, son como niños jugando y riéndose.

Después, un momento de silencio entre ellos. Solamente miran hacia la calle, donde pasan parejas de novios besándose o tomados de la mano. Ana se recarga en el hombro de Daniel, él acaricia con sutileza su pelo y la abraza, dice muy preocupado: -¿Qué tienes,

Ana?. Muy seria le contesta Ana: -Sabes, a mí no me gusta eso del noviazgo, pienso que es una pérdida de tiempo y gastar energía en vano; te lo digo por experiencia, incluso, es absurdo, porque te enajena el pensamiento, además, es subjetivo el amor para cada humano. Me considero egoísta, prefiero pasar el tiempo con mis amigos (como tú), hacer ejercicio y estudiar. A Daniel se le paraliza el rostro por el discurso del amor de ella, tarda en responder unos segundos, ya que le gusta mucho Ana, se nota en sus ojos que le brillan y también en su sonrisa al verla. Preocupada Ana le dice: -Dime, qué estabas pensando, ¿por qué no me respondes?. Daniel sale de sus pensamientos profundos, reacciona diciendo: -... Pues, no eres egoísta, Ana, porque desde que te conocí hace un mes en los exámenes de ingreso al magisterio, tú me has dado tu alegría, tu interés, tu conocimiento, tus estados de ánimo, tu comprensión y las expresiones de tu vivacidad, todo esto a mí me llena de una felicidad, eso que a mí me das, es amor. Conozco muchas personas que parecen ser zombies Ana. No hablan, pero cuando hablan, dicen cosas triviales que no me interesan, no comparten nada de su ser y sentimientos, son personas pasivas que solamente miran y escuchan. Ana le da un abrazo cálido, dice con ternura: ¡Ay, nene, te quiero mucho!

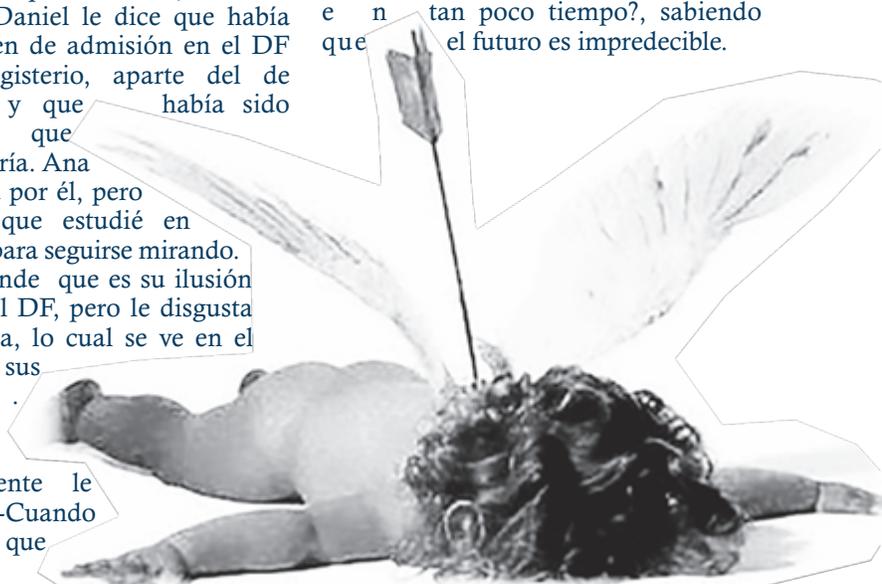
- Igual, te quiero mucho, nena.

Luego, Daniel le dice que había hecho examen de admisión en el DF para el magisterio, aparte del de Guanajuato y que había sido aceptado; que mañana partiría. Ana está contenta por él, pero le insiste que estudié en Guanajuato para seguirse mirando. Daniel responde que es su ilusión estudiar en el DF, pero le disgusta mucho a Ana, lo cual se ve en el ademán de sus labios.

Dramáticamente le dice Daniel: -Cuando me vaya, creo que

me olvidarás, eso pienso, tal vez los primeros días te acordarás de mí, pero en seis meses ya me habrás olvidado. Quiero estar contigo y compartir ... mis acontecimientos e ideas, ilusiones, alegrías, momentos futuros, y que tú me compartas los tuyos, me enamoraste por tu ser, ¿quieres ser mi novia?. Sorprendida y levantando sus cejas, pero sin contestar, tarda mucho en responder y eso amerita un "Sí". En ese momento Daniel se acerca y la besa, cede sin ningún gesto de disgusto o repulsión. Ana se retira suavemente de sus labios y reacciona preocupada, como si hubiera cometido una falta, diciendo: -¡Qué hice!, Espera, ¿Qué no somos amigos, Daniel?. No puedo Daniel, estoy confundida, pensé que éramos amigos. Es hermoso el noviazgo, lo sé, pero decidí no tener novio en el magisterio, puesto que perturba mi ser. Le dije hace poco a un amigo: he matado a cupido de un flechazo, por eso no me ha flechado más. El rostro de él está sorprendido y con una voz cortada y un suspiro, baja su cabeza, diciendo: - te comprendo... Ana de repente lo besa y dice al terminar el beso, que eso es para que no se olvide de ella, Daniel queda confundido por el beso. Ana lo abraza y se despide, diciendo: -nos vemos pronto, cuídate mucho, escíbeme. Daniel no le asegura que le escribirá. Solamente dice fríamente y sin sonreír: -adios, Ana.

Daniel queda solo en la cafetería. Prende un cigarrillo. Fuma y mira hacia la calle con aire reflexivo, tal vez ha de estar pensando en lo que acaba de sucederle con Ana y diciéndose a sí mismo: -¿por qué me ilusioné con Ana en tan poco tiempo?, sabiendo que el futuro es impredecible.



Dibujando los días



Mi nombre es Mayuli Rojas. A veces dibujo y escribo en el metro.

Sígueme en:
<http://dibujandolosdias.com>



LINEAMIENTOS PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS

1. La *Revista Milenaria* recibe propuestas originales de divulgación, relacionadas con la ciencia y el arte, de temática libre. Los trabajos deberán tratar sobre hallazgos científicos, expresiones artísticas o presentar reflexiones sobre temas sociales, en un lenguaje claro y sencillo.
2. Los textos que deseen publicar, deberán enviarse a la siguiente dirección de correo electrónico: milenariaumnh@gmail.com. La extensión de los manuscritos tendrá un máximo de 1500 palabras (5cuartillas), deberán estar escritos en formato Word de

12 puntos compatible con el sistema Windows. Se recomienda incluir figuras con un pie descriptivo adecuado.

3. Es requisito señalar las referencias en el sistema de la American Psychological Association (APA). Ejemplos disponibles en:

<http://dgb.unam.mx/index.php/ayuda/170-como-elaborar-citas-y-referencias-bibliograficas-estiloapa>.

4. No se publicarán los textos donde se transcriban citas de otros autores o propias publicadas en otras fuentes, sin hacer el señalamiento preciso.

5. Con las propuestas, se deberán incluir datos personales del autor(es), incluyendo adscripción y medios para establecer comunicación.

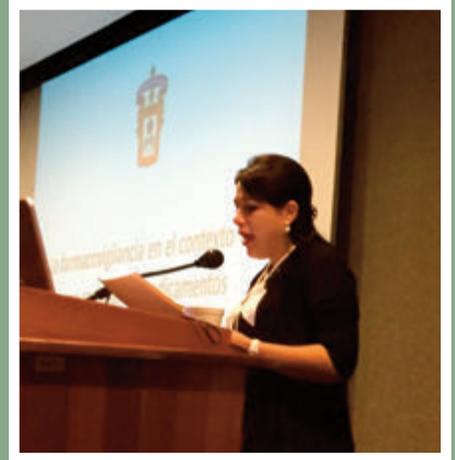
6. Los trabajos serán revisados por pares evaluadores, miembros del comité editorial de la *Revista Milenaria* y por revisores externos.

Una vez emitido el dictamen, se notificará al autor por correo electrónico el resultado del proceso correspondiente.

1er Coloquio sobre docencia en Educación Superior en el área de la salud

Teresita del C. Hernández G.

Escuela de Enfermería y Salud Pública



Dicho evento tuvo la participación de profesores investigadores de otras universidades del interior del país, como fueron el Doctor en Ciencias, Benjamín Florán Garduño, con el tema: El problema de las enfermedades neurodegenerativas y sus efectos en la salud pública, del Instituto Politécnico Nacional; la Dra Imelda Orozco Mares, de la Universidad de Guadalajara, participó con el tema: La formación de recursos humanos en salud, en un contexto de cambios sociales, e igualmente de la U de G, el Dr. César Cortés Álvarez intervino con el tema : La fármaco vigilancia en el contexto de uso racional de medicamentos.

La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, a través de la DES de la Salud con el apoyo del Programa PROFOCIE -SEP, realizó el 1er Coloquio sobre Docencia en Educación Superior en el área de la salud el pasado 30 de octubre de 2015 en el auditorio de la Facultad de Odontología.

Este Coloquio tuvo como objetivo presentar, a través de las conferencias magistrales y mesas de trabajo, temas de actualidad relacionados con el trabajo académico y didáctico que realizan los profesores, con alumnos que estudian en las diferentes carreras que componen el área de la salud.

De igual manera dentro del Coloquio se llevaron a cabo mesas de trabajo, con interesantes temas, que iban desde la reflexión de problemáticas sociales y experiencias docentes, hasta proyectos de investigación. Hubo una nutrida participación de docentes de las diferentes carreras del área de la salud.





1er Coloquio sobre docencia en Educación Superior en el área de la salud

