

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD

Órgano Oficial de Difusión Científica del Área de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana en la Región Veracruz

COMITÉ EDITORIAL:

Dr. Federico Bernharo Roesch Dietlen

Profesor de la Facultad de Medicina e Investigador de
Tiempo Completo
Instituto de Investigaciones Médico-Biológicas
Universidad Veracruzana, Veracruz Ver.

Mtra. Carmen Sofía del Socorro Silva Cañetas

Profesora de la Facultad de Medicina e Investigadora de
Tiempo Completo
Coordinadora de la Maestría en Investigación Científica y
Directora
Instituto de Investigaciones Médico-Biológicas
Universidad Veracruzana, Veracruz Ver.

Dra. María Graciela Carrillo Toledo

Profesora de la Facultad de Medicina e Investigadora de
Tiempo Completo
Coordinadora del Diplomado de Introducción a la
Investigación
Instituto de Investigaciones Médico-Biológicas
Universidad Veracruzana, Veracruz Ver.

Dr. José María Remes Troche

Profesor de la Facultad de Medicina e Investigador de Tiempo
Completo
Jefe del Laboratorio de Fisiología digestiva y Motilidad
gastrointestinal.
Instituto de Investigaciones Médico-Biológicas
Universidad Veracruzana, Veracruz Ver.

COMITÉ DE ARBITRAJE:

MIEMBROS NACIONALES

Dr. en C. Alexander Aguilera Alfonso	(Veracruz, Ver.)
Dra. Jaziel Anaya Cassou	(Veracruz, Ver.)
Dr. Raúl Bernal Reyes	(Pachuca, Hgo.)
Dr. Francisco Bosques Padilla.	(Monterrey, N.L.)
Dr. Carlos Chan Núñez	(México, D.F.)
Mtra. Aurora Díaz Vega	(Veracruz, Ver.)
Mtra. Mario González Santes	(Veracruz, Ver.)
Dr. Miguel Herrera Hernández	(México, D.F.)
Dr. en C. Roberto Lagunes Torres	(Veracruz, Ver.)
Dr. Juan Carlos López Alvarenga	(México, D.F.)
Mtra. Guadalupe Melo Santiesteban	(Veracruz, Ver.)
Dr. Miguel Ángel Mercado Díaz	(México, D.F.)
Dr. Ricardo Joaquín Mondragón Flores	(México, D.F.)
Mtra. Margarita Isabel Morales Guzmán	(Veracruz, Ver.)
Mtra. Clara Luz Parra Uscanga	(Veracruz, Ver.)
Dr. José María Remes Troche	(Veracruz, Ver.)
Mtra. Alicia Riego Azuara	(Veracruz, Ver.)
Dr. Guillermo Robles Díaz	(México, D.F.)
Dra. en C. Laura Roesch Ramos	(Veracruz, Ver.)
Mtra. Sonia Rojas Carrera	(Veracruz, Ver.)
Dra. Amparo Saucedo Amezcua	(Veracruz, Ver.)
Dr. Luis Uscanga Domínguez	(México D.F.)
Dr. en C. Héctor Vivanco Cid	(Veracruz, Ver.)
Dr. en C. Stefan M. Waliszewski	(Veracruz, Ver.)
Dr. Manuel Ybarra Muñiz	(Veracruz, Ver.)

MIEMBROS INTERNACIONALES:

Dr. Joaquín S. Aldrete	(Rochester Ma, USA)
Dr. Juan Manuel Herrerías Gutiérrez	(Sevilla, España)
Dr. David Peura	(Charlottesville VA, USA)
Dr. Guillermo Pérez Pérez	(Nashville TN, USA)
Dr. Manuel Valenzuela Barranco	(Granada, España)

ASISTENTE EDITORIAL

Dra. Ana Delfina Cano Contreras

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD, Vol. 9, Número 2, julio-diciembre de 2014, editada por la Universidad Veracruzana, a través del Instituto de Investigaciones Médico Biológicas. Lomas del Estadio s/n, Col. Centro, C.P.91000, Xalapa, Ver., Tel. 01.228.421712 y Fax 01.228.1411014. www.uv.mx y froesch@uv.mx, Editor responsable: Dr. Federico Bernharo Roesch Dietlen. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2010-101309592200-102. ISSN: 2007-1779. Impresa por AM Multimedia y/o razón social María Eugenia Hernández Zamudio, Edif. Hércules 307 B, Col. Nueva Jalapa, Xalapa, Ver., C.P. 91097, Tel. 01.228.8199006, éste número se terminó de imprimir el 30 de diciembre de 2014 con un tiraje de 500 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Veracruzana.

ÍNDICE

EDITORIAL

4. Médicos Veracruzanos Ilustres

Dr. Raúl Sempé Montalvo
Jorge Sempé Minvielle, María de Jesús Alvarez Elizondo.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

6. Aplicaciones biomédicas de las nanopartículas

Irma Yadira Izaguirre Hernández, Héctor Vivanco Cid

ARTÍCULOS ORIGINALES

20. Calidad de vida en pacientes con diálisis peritoneal

Esteban Waliszewski Zamorano, Stefan M. Waliszewski, Edmundo Nayen Fernández, Cesar Cortes, Ricardo Cortez Mestixo.

28. Eficacia de la técnica quirúrgica de incisión mínima en comparación con la técnica convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo

Jorge Hernández Culebro, Carmen Sofía Silva Cañetas, Beatriz González Jiménez, Rosa María Torres Hernández.

34. Evaluación de la resistencia flexural entre dos marcas de resinas Bis-Acrilica para restauraciones fijas provisionales

Alejandro Medina Rodríguez, Laura Roesch Ramos, José de Jesús Villegas Torres, Carlos A. Morales Zavala, Flora Moreno Marín.

40. Frecuencia y afectación de la calidad de vida de la población estudiantil con Síndrome de Intestino Irritable

Blanca Rosa Villafañez Ceja, Christopher Barrera Hoffmann, Ana Delfina Cano Contreras, Federico Roesch Dietlen, José María Remes Troche.

45. Dispepsia no investigada en población abierta de Cosamaloapan

Karina Cortes Torres, Ana Delfina Cano Contreras, Federico Roesch Dietlen, José María Remes Troche

51. Diagnóstico de necesidades de formación en médicos de primer contacto para el combate de la Tuberculosis

Aurora Díaz Vega, Virginia Duarte Cruz, Paula Catalina Hamsho Díaz, Sebastian Galindo González, Michael Lauzardo.

CASOS CLÍNICOS

57. Aspergilosis espinal. Caso clínico

Mario E. Lozano Flores, Omar Carlos González Aparicio, Silvia Priscila Ferro García, Stefan M. Waliszewski

62. Gigantomastia gestacional

Luz María del Castillo Reynoso, Jaime Esteban Navarrete Alemán, Doris María Castillo Gutiérrez

67. RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

INFORMACIÓN GENERAL

99. Normas para los autores

INDEX

EDITORIAL

4. Distinguish Physicians of Veracruz

Dr. Raúl Sempé Montalvo

Jorge Sempé Minvielle, María de Jesús Alvarez Elizondo.

REVIEW ARTICLES

6. Biomedical applications of nanoparticles

Irma Yadira Izaguirre Hernández, Héctor Vivanco Cid

ORIGINAL ARTICLES

20. Quality of life in patients with peritoneal dialysis

Esteban Waliszewski Zamorano, Stefan M. Waliszewski, Edmundo Nayen Fernández, Cesar Cortes, Ricardo Cortez Mestixo.

28. Effectiveness of the minimal incision surgical technique compared with conventional open technique in the treatment of carpal tunnel syndrome.

Jorge Hernández Culebro, Carmen Sofía Silva Cañetas, Beatriz González Jiménez, Rosa María Torres Hernández.

34. Frequency and impact on quality of life of the student population with Irritable Bowel Syndrome

Blanca Rosa Villafañez Ceja, Christopher Barrera Hoffmann, Ana Delfina Cano Contreras, Federico Roesch Dietlen y José María Remes Troche.

40. Flexural strength bis-acrylic resin for fixed provisional restorations

Alejandro Medina Rodríguez, Laura Roesch Ramos, José de Jesús Villegas Torres, Carlos A. Morales Zavala, Flora Moreno Marín

45. Uninvestigated dyspepsia in general population Cosamaloapan

Karina Cortes Torres, Ana Delfina Cano Contreras, Federico Roesch Dietlen, José María Remes Troche

51. Diagnosis of training needs in primary care physicians to fight Tuberculosis

Aurora Díaz Vega, Virginia Duarte Cruz, Paula Catalina Hamsho Díaz, Sebastián Galindo González, Michael Lauzardo.

CLINICAL CASES

57. Spinal aspergillosis. Clinical case report

Mario E. Lozano Flores, Omar Carlos González Aparicio, Silvia Priscila Ferro García, Stefan M. Waliszewski

62. Gestational Gigantomastia

Luz María del Castillo Reynoso, Jaime Esteban Navarrete Alemán, Doris María Castillo Gutiérrez

67. ABSTRACTS OF PAPERS OF SCIENTIFIC RESEARCH FORUM OF MEDICAL STUDENTS 2014

GENERAL INFORMATION

99. Guidelines for authors.

Médicos Veracruzanos Ilustres

Dr. Raúl Sempé Montalvo

DR. RAÚL SEMPÉ MONTALVO (1906-1971)

Jorge Sempé Minvielle, María de Jesús Alvarez Elizondo.

Nació el 25 de diciembre de 1906 en Tlalmanalco Edo. De México en el seno de una honorable y distinguida familia de ascendencia francesa y criado en un hogar en el que se practicaba la moral, las buenas costumbres y la religión.

Inició sus estudios de primaria en la Escuela Delfino Valenzuela en la ciudad de México y sus Estudios de Secundaria y Bachillerato en el Colegio Francés Morelos dirigido por los hermanos maristas entre 1920 y 1924.

En 1925 ingresó a la Escuela Nacional de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México para realizar sus estudios profesionales en la disciplina que siempre le atrajo y se distinguió como magnifico estudiante ganándose el aprecio de sus compañeros y maestros. Se tituló de Médico Cirujano y Partero el 13 de Noviembre de 1930 presentando como Tesis Recepcional "Manipulaciones y resultados afines a la reacción de Bordet en la anquilostomiasis" ganándose los elogios de su Jurado Examinador.

Al concluir sus estudios laboró en el Hospital Juárez como adscrito al Laboratorio del mismo y como Médico de Consultorio de la Beneficencia Pública en la ciudad de México. Posteriormente brindó sus servicios como Médico y Jefe de Departamento del Ingenio de Cuatotolapan y finalmente en el año de 1935 se traslada al puerto de Veracruz donde estableció su residencia por el resto de su vida.

Contrajo nupcias con la virtuosa dama Doña Josefina Minvielle Rodríguez perteneciente a una honorable y antigua familia veracruzana con la que procreó 10 hijos que fueron la alegría de su hogar y una fuente inagotable de satisfacciones.

Ya en Veracruz, laboró como:

Médico Adjunto del Hospital Francisco y Madero.
Compañía Latinoamericana de Seguros.
Jefe del Departamento de la Compañía Indo Latina contra Accidentes de trabajo.



Médico del Servicio Coordinado Policlínico Obrero Patronal.

Médico cirujano de la Cruz Roja Mexicana, Delegación Veracruz, en la cual ocupó diversos cargos administrativos en el Consejo de Administración.

Médico del Hospital Aquiles Serdán.

Su obra más importante la realizó en el Hospital Regional de Veracruz de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, al cual dedicó parte de su vida, siendo el organizador y coordinador del inicio de sus actividades y nombrado como Director Fundador de 1954 a 1961. Al Hospital le dedicó su mayor esfuerzo, organizó y dirigió la integración de sus servicios, con su entusiasmo y ahínco logró reunir a un grupo de talentosos médicos jóvenes en su mayoría y logró servir a la sociedad veracruzana con gran esmero y dedicación, brindando a la población mas desamparada una atención de alta calidad, colocándose en poco tiempo entre las primeras de su tipo en el país. Al finalizar los primeros 6 años de vida

Médicos Veracruzanos Ilustres

Dr. Raúl Sempé Montalvo

laboral, se vio asediado por una enfermedad incurable retirándose del hospital poco a poco, conservando siempre su trato afable, su don de gente, conservando siempre su espíritu indomable.

La práctica privada la otorgó en su Consultorio ubicado en su domicilio en la calle de Miguel Lerdo casi esq. Independencia y realizando cirugía y atención de partos en la Beneficencia Española hasta que una enfermedad evolutiva neuromuscular le obligó a abandonar la práctica de la cirugía, otorgando solamente atención a sus pacientes en su consultorio hasta un día antes de su defunción quiso bajar la escalera de la casona, para atender a un paciente, lo cual ya no pudo hacer.

Destacó además en la docencia donde fue catedrático por varios años de diversas Instituciones:

En la Escuela de Enfermeras y Parteras, impartió la cátedra de Enfermería quirúrgica

En el Centro de Adiestramiento de Enfermedades Tropicales de Boca del Río Ver, impartió los cursos de Parasitología.

En la Facultad de Medicina de las Cátedras de Patología Quirúrgica y de Ginecología.

Perteneció a diversas Asociaciones Médicas:

Médicos egresados de la UNAM. Generación 1924.

Sociedad Médica Veracruzana desde 1933 desempeñando diversos puestos en su Mesa Directiva: Vocal, Tesorero y Presidente.

Unión de Profesionistas, de la cual fue miembro, Vocal y Presidente de su Mesa Directiva.

Sociedad Médica de Asistencia Pública, como Miembro, Tesorero y Presidente de la Mesa Directiva.

Asociación Mexicana de Gastroenterología.

Inquieto por naturaleza y estudioso por disciplina, el Dr. Sempé no se limitó al estudio de la Medicina en sus variadas ramas en las que destacó como un gran clínico y cirujano, plasmando sus experiencias en diversos trabajos que fueron publicados en boletines y revistas médicas; estudió también Literatura, Culturas Pre Hispánicas y realizó exhaustivas investigaciones sobre la fundación de la Villa Rica de la Vera Cruz escribiendo varias monografías al respecto y condensando estos conocimientos en una magnífica película que fue exhibida en numerosas ocasiones y por la cual le fue otorgado el Premio de la Superación Ciudadana en el año de 1954.

En estas actividades también perteneció a diversas Sociedades y Comités, entre los cuales destacan:

Seminario de Cultura Mexicana.

Comité de la Francia Libre

Comité Regional de la Defensa Civil en Veracruz

Alianza Francesa.

Ateneo Veracruzano

Víctima de su enfermedad que soportó estoicamente por 10 largos años, el Dr. Sempé luchó hasta el final, obligándole a reducir poco a poco sus actividades como médico, hasta el último día de su existencia, falleciendo el mes de 20 de Mayo de 1971, dejando en la mente de todos sus familiares, compañeros y amigos, la de un esposo ejemplar, médico abnegado y bueno, persona íntegra y un vacío perdurable por su ausencia.

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

Biomedical applications of nanoparticles

Irma Yadira Izaguirre-Hernández*, Héctor Vivanco Cid *.

*Instituto de Investigaciones Médico Biológicas, Universidad Veracruzana. Veracruz, México.

Correspondencia

Dr. Héctor Vivanco Cid.
Laboratorio Multidisciplinario en Ciencias Biomédicas
Instituto de Investigaciones Médico Biológicas, Universidad Veracruzana.
Avenida Iturbide S/N, Col. Centro, C.P. 91700, Veracruz, México.
Teléfono (+52) 2299318011 ext. 120.
e-mail: hvivanco@uv.mx

Recibido para su publicación: 10-11-2014

Aceptado para su publicación: 01-12-2014

RESUMEN

En las últimas décadas, la interacción de diferentes disciplinas y áreas del conocimiento ha permitido un nuevo abordaje en el diagnóstico, estudio y tratamiento de diversas patologías humanas. El resultado de esta interacción multidisciplinaria y transdisciplinaria ha permitido enriquecer no solo la generación de conocimiento básico de los diversos procesos biológicos que operan en homeostasis, sino también entender mejor las bases fisiopatológicas involucradas en un gran número de enfermedades. Una de las ciencias emergentes que ha generado grandes expectativas en los últimos años lo es la Nanomedicina. Esta disciplina surge de la fusión de diferentes áreas del conocimiento, entre ellas, la Física, la Química, la Biología, la Ingeniería y la Medicina. La Nanomedicina hace uso de instrumentos, estructuras y aparatos con dimensiones en la escala nanométrica. Dentro de las herramientas tecnológicas desarrolladas en esta

disciplina, las nanopartículas (NPs) han generado una gran expectativa por su potencial uso biomédico, debido a sus propiedades físico-químicas y a su diminuto tamaño. En esta revisión, realizamos un compendio de la literatura científica sobre las características esenciales de las NPs empleadas en medicina, con especial énfasis en las aplicaciones biomédicas dentro de tres grandes áreas: En el diagnóstico por imagen, en la terapia contra cáncer y por último, el uso de NPs como Inmuno-moduladores.

ABSTRACT

Over the last years, the interaction between different disciplines and areas of knowledge has enabled new technical approaches for diagnosis, treatment, and prevention of human diseases. The outcome of the multidisciplinary and transdisciplinary interactions have enriched and promoted integrative studies about basic research of the biological processes in homeostasis

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

and a better understanding about the physiopathology involved in different human diseases. An emerging biomedical discipline which holds great expectations in the last years is Nanomedicine. This nascent discipline arises from the fusion of different scientific fields such as physics, chemistry, biology, engineering and medicine. Nanomedicine involves the use of technology, devices and materials on extremely tiny scales (nanometer scale). Among the technological tools developed in Nanomedicine, nanoparticles (NPs) have generated great expectations in the biomedical field due they are attractive multifunctional materials with unique size, chemical and physical properties. Therefore, the aim of this review is to provide basic information on NPs, and discuss their potential applications in biomedical sciences with emphasis on three broad areas: diagnostic imaging, in cancer therapy and finally, the use of NPs as immunomodulators.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la necesidad de desarrollar nuevas tecnologías enfocadas a la resolución de problemas específicos en el área biomédica, ha permitido la fusión de diversos campos de conocimiento dando como resultado la creación de nuevas disciplinas. Un ejemplo de este tipo de ciencia multidisciplinaria emergente es la Nanomedicina.⁽¹⁾ En esta disciplina convergen ciencias como la Física, la Química, la Biología, la Informática, la Ingeniería y la Medicina. El término Nanomedicina hace referencia al empleo de estructuras elaboradas a partir de diversos materiales con aplicaciones biomédicas, estas estructuras poseen un tamaño que oscila entre 1 y 1,000 nanómetros (nm) y sus funciones y propiedades están relacionadas a su composición bioquímica, características físico-químicas y principalmente a su diminuto tamaño⁽²⁾. A lo largo de nuestra existencia estamos en interacción constante con nanoestructuras que se encuentran de forma natural en nuestro organismo (DNA, exosomas, lipoproteínas, etc.)⁽³⁾ o en su defecto, en el ambiente que nos rodea (microorganismos o componentes de los mismos); de tal forma, que evolutivamente hemos desarrollado mecanismos que nos permiten detectar, sensor, procesar, contener, asimilar y/o eliminar aquellas nanoestructuras que representan una potencial amenaza para nuestra salud y homeostasis^(4,5). En las dos últimas décadas, la Nanomedicina ha empleado el conocimiento de los mecanismos antes mencionados, para estimular y/o manipular un proceso o respuesta biológica en particular. Una de las herramientas

nanotecnológicas más empleadas por la medicina son las nanopartículas (NPs)⁽⁶⁻⁸⁾. En esta revisión abordamos diferentes tópicos acerca de la composición, características, biodisponibilidad, biodistribución, eliminación y aplicaciones biomédicas de las NPs.

Características generales de las nanopartículas empleadas en el área biomédica

Las NPs son estructuras pequeñas sintetizadas a partir de diversos materiales, con una dimensión de 1 a 1,000 nm. Además de su diminuto tamaño, estas partículas poseen propiedades hidrofóbicas o hidrofílicas, físico-químicas y electromagnéticas específicas, las cuales son determinadas en gran medida por el material y el método que se utilice en su fabricación⁽⁹⁾. Las NPs en biomedicina, constituyen una plataforma para la integración de una amplia diversidad de compuestos que van desde fármacos, hasta macromoléculas biológicas como DNA, RNA, proteínas, lípidos, anticuerpos, etc.⁽¹⁰⁾ El objetivo primordial de la unión de las NPs a las macromoléculas o fármacos es protegerlos de la degradación prematura y asegurar su arribo al tejido o célula blanco. Esta asociación se logra a través de diferentes técnicas como: adsorción, conjugación química o encapsulamiento. La adsorción esta dictada por las interacciones hidrofóbicas o de carga que poseen tanto la molécula que se desea asociar, como las NPs; por otra parte, en la conjugación química existe una reacción entre los grupos funcionales de la molécula y la superficie de las NPs, que da como resultado una asociación estable; finalmente el encapsulamiento es otro ejemplo de asociación, donde la molécula de interés queda confinada al interior de la nanoestructura. Cabe mencionar que los procesos de manufacturación y asociación de las NPs deberán garantizar la integridad estructural y funcional de la molécula. Además de preservar la integridad de la molécula asociada, el diseño racional de las NPs debe considerar parámetros intrínsecos de las estructuras como estabilidad, especificidad, toxicidad, así como los mecanismos de depuración y vías de administración para predecir su comportamiento al integrarlas a un sistema biológico. Estos parámetros son abordados a continuación.

La composición de las NPs que se emplean en biomedicina puede ser muy diversa, a la fecha se ha reportado que estas pueden ser elaboradas a partir de metales (oro, plata, titanio, etc.), polímeros (poli(ácido láctico-co-glicólico) PLGA, Quitosán, etc.), derivados del Carbono (Fullerenos), materiales semi conductores con propiedades ópticas (Cd/Se, Zn/S, Quantum

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

Dots), compuestos que comparten características con los polímeros pero de construcción arborescente (Dendrímtero a base de poliamidas (PAMAM), polipropil-1-amina (DAB-dendr-NH₂), poliésteres, polialcanos, polifenilenos, polifenilacetilenos,

polisilanos, etc.) y estructuras proteicas obtenidas mediante ingeniería genética (Partículas tipo Virus, VLPs). (Figura 1)

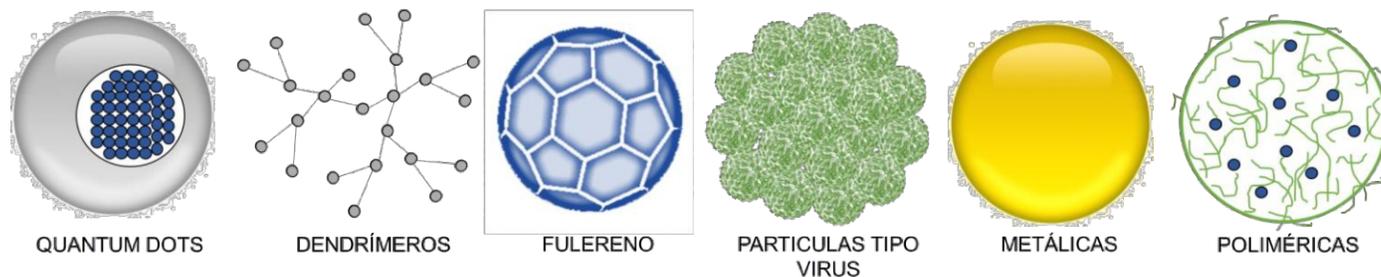


Figura 1. Nanopartículas empleadas en biomedicina.

Estos precursores son también responsables por las formas que adoptan las nanoestructuras. Las NPs, por tanto, pueden ser esféricas, discoidales, tubulares, etc.

⁽¹¹⁾ Se sabe que la forma de las NPs constituyen un elemento clave en el tipo de respuesta que se establece y en la forma en como estas interactúan con su blanco. Ha sido demostrado que las NPs tubulares cubiertas con anticuerpos contra el receptor de Transferrina o ICAM 1 (molécula de adhesión intracelular 1) se unen con mayor especificidad y afinidad a pulmón y endotelio cerebral que NPs esféricas unidas a los mismos anticuerpos. ⁽¹²⁾ Por otra parte, NPs con formas elongadas pueden evadir la fagocitosis dependiendo del ángulo de contacto que establezcan con las células y permanecer por más tiempo en el sitio de administración. ⁽¹³⁾ Un parámetro que está ligado a la composición de las NPs es la estabilidad, puesto que cada material posee características únicas dictadas por su propia naturaleza. La estabilidad puede comprenderse como la influencia que tienen factores como temperatura, pH, luz, humedad, etc. en la conformación e integridad de las estructuras. La estabilidad de las NPs debe ser evaluada antes de su uso en un sistema biológico, puesto que una alteración en esta propiedad, puede dar como resultado eventos de aglomeración o sedimentación (inestabilidad). La inestabilidad de las NPs impactará de diversas formas al sistema biológico, por ejemplo, si NPs que encapsulan un fármaco se aglomeraran previo a su administración, no se tendría una estimación exacta de la cantidad de fármaco que se aplica, por otra parte si la aglomeración ocurriera posterior a una administración intravenosa esta podría

causar bloqueo de las capilares y obstrucción del flujo sanguíneo. Las barreras físico-químicas (pH, moco, enzimas, etc.) de los sistemas biológicos, constituyen también, un reto para el desplazamiento y resistencia de las nanoestructuras. Además, es importante considerar que las propiedades físico-químicas de las NPs se modifican de acuerdo al sistema en el que se encuentran. Para conferir adecuada estabilidad, las NPs pueden funcionalizarse, esto se traduce como la asociación química de las NPs a materiales que les permitan mantenerse en monodispersión. Un ejemplo de materiales empleados para tal fin son los polímeros. Jańczewski y colaboradores funcionalizaron Quantum Dots de CdSe/ZnS para poderlos dispersar en agua, empleando coberturas poliméricas anfífilas. ⁽¹⁴⁾ Por otra parte el grupo de Pokharkar recubrió NPs de Oro que contenían toxoide tetánico con Quitosán para su uso en mucosas, mejorando con esto su estabilidad. ⁽¹⁵⁾ El proceso de funcionalización además de propiciar la estabilidad de las estructuras, permite la modificación química de la superficie de las NPs a través de la adición de grupos funcionales (tioles, disulfuros, aminas, nitrilos, y ácidos carboxílicos), ⁽¹⁰⁾ siendo estos los que nos permitirán conferir a la estructura una propiedad más, su especificidad.

La especificidad, es una de las propiedades más importantes en la aplicación biomédica de las NPs, puesto que gracias a ella podemos dirigir a las NPs exclusivamente a aquellos tejidos o estirpes celulares en las que las moléculas biológicas unidas a ellas, realicen su efecto y no en los tejidos o células circundantes. ⁽¹⁶⁾ Una de las principales consecuencias de la falta de especificidad es la aparición de efectos

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

adversos. Tal es el caso de las terapias que emplean compuestos radiactivos o quimioterapéuticos contra cáncer, en donde la inespecificidad del tratamiento provoca efectos colaterales perjudiciales en los pacientes, afectando no solo a las células cancerígenas sino también a las células sanas. La capacidad de direccionar específicamente una molécula a su blanco través del empleo de las NPs, ofrece gran diversidad de oportunidades diagnósticas, profilácticas, y terapéuticas.

Se han establecido diferentes rutas de administración para las NPs: intravenosa, intradérmica, intraperitoneal, cutánea, nasal y oral (Figura 2). Las características anatómicas y fisiológicas de la ruta de administración impactan en la biodisponibilidad de las estructuras, por lo que una vez establecida la formulación de las NPs a emplear, se debe evaluar su

integridad y desplazamiento al ingresar a un sistema. La naturaleza de los componentes de las NPs, nos permite predecir su comportamiento en las diferentes rutas de administración y es por eso que actualmente se puede encontrar en la literatura grupos de NPs que son preferencialmente utilizadas en una ruta de administración en particular. Tal es el caso de las NPs elaboradas a partir de Quitosán y su empleo como sistemas de vacunación vía mucosas. Se ha documentado que este polímero posee propiedades mucoadhesivas, además induce la apertura transitoria de las uniones estrechas de las células del epitelio de la mucosa nasal. Esto facilita el transporte de las NPs y las moléculas asociadas a ellas hacia las células M, en donde las células presentadoras de antígeno pueden capturarlas. Gupta y colaboradores reportaron que ratones inmunizados con NPs de Quitosán cubiertas

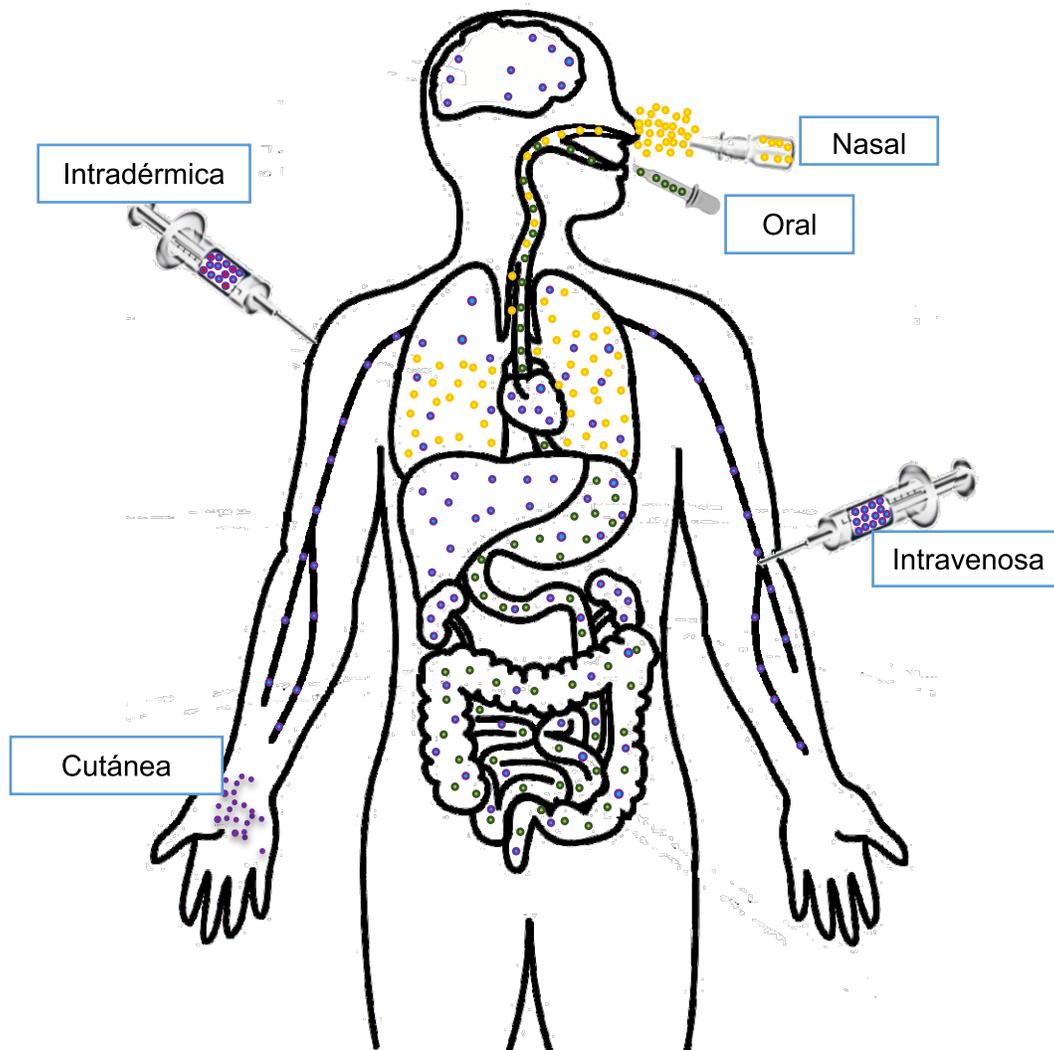


Figura 2. Vías de administración de las NPs

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

con poli ϵ -caprolactona que contenían Hemaglutinina (HA) por vía nasal, desarrollaron una respuesta más eficiente que aquellos ratones que recibieron solo HA. Los autores argumentaron que el efecto se debe entre otras cosas, a la biodisponibilidad de la proteína contenida en la NPs.⁽¹⁷⁾ Otro ejemplo del impacto que tiene la elección de la ruta de administración en la biodisponibilidad de las estructuras se observa en aquellas NPs administradas por vía oral, las cuales deben resistir los jugos gástricos, la continua secreción de moco que protege al tracto gastrointestinal y las enzimas proteolíticas. Alonso y su grupo demostraron que NPs de PLA cubiertas con polietilenglicol (PEG) que se administran vía oral, están protegidas contra la degradación inducida por la actividad enzimática y los jugos gástricos.⁽¹⁸⁾ Eldridge y colaboradores determinaron que NPs a base de polímeros hidrofóbicos como poliestireno, poli metacrilato de metilo y poli-hidroxibutirato accesan más eficientemente a las placas de Peyer en comparación con aquellas NPs elaboradas con polímeros menos hidrofóbicos como el PLGA al ser administradas la misma vía.

En contraparte a la ruta de administración, el uso de las NPs en biomedicina debe también contemplar la forma en como estas estructuras serán eliminadas o depuradas del sistema una vez efectuada su actividad. Se ha determinado que, independientemente de cual sea la ruta de administración, parámetros como tamaño, superficie, carga y composición de las NPs tienen influencia en la forma de depuración de las estructuras. Se ha establecido que cuando las NPs son administradas por vía intravenosa y estas son menores a 5 nm de diámetro, son rápidamente eliminadas de la circulación a través de extravasación o eliminación renal,⁽¹⁹⁾ mientras que las nanopartículas de aproximadamente 15 nm se acumulan en el hígado, bazo y médula ósea preferentemente. La captura o endocitosis de NPs de entre 10 y 5 nm varían ampliamente dependiendo de la estirpe celular. Estructuras mayores a 15 nm son retiradas de la circulación por filtración en los capilares. En condiciones normales, las NPs de este tamaño pueden infiltrarse a los sinusoides esplénicos y ser removidas por las células del sistema retículo-endotelial. NPs con un tamaño de hasta 200 nm son removidas en el hígado por las células de Kupffer, y por macrófagos en el bazo.⁽²⁰⁾ Por otra parte, cuando las NPs son administradas por vía intersticial, estas son dirigidas a vías linfáticas aferentes. En los nódulos linfáticos, los macrófagos de los senos medulares y la paracorteza son principalmente responsables por la captura de las

estructuras. Aquellas NPs con una dimensión de 100 nm tienden a desplazarse lentamente, lo que las hace susceptibles de ser eliminadas por macrófagos intersticiales. Estos mecanismos de depuración impactan directamente en la biodisponibilidad y biodistribución de las NPs, ya que además de constituir el medio de eliminación de las mismas, en algunos casos forman parte de las barreras que las NPs deben enfrentar antes de acceder al tejido o célula blanco. Es por eso que como parte de la evaluación de las NPs en un sistema biológico, se deben contemplar los mecanismos a través de los cuales se eliminan y el tiempo que transcurre para que esto suceda.

Finalmente la nanomedicina debe garantizar la inocuidad del empleo de las NPs en un sistema biológico, determinando su toxicidad. La evaluación de este aspecto es fundamental en el empleo de NPs en un sistema biológico. En los últimos años la utilización de NPs en aplicaciones biomédicas en humanos, ha fomentado el estudio del potencial tóxico de las nanoestructuras. A la fecha se han podido identificar 3 principales causas de la toxicidad de las NPs sobre células, tejido y órganos.

1. Toxicidad debida a los componentes de las NPs. Por su naturaleza, los componentes de las nanoestructuras pueden reaccionar con los componentes del sistema. Karlsson y colaboradores demostraron que NPs de Oxido de Cobre fueron altamente tóxicas comparadas con NPs de otros óxidos metálicos así como nanopartículas de carbón.⁽²¹⁾ Se ha descrito que algunos tipos de NPs como los fulerenos o algunas NPs metálicas, pueden incrementar la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS) debido a la interacción entre sus componentes y los componentes celulares. Una producción excesiva de ROS, puede ocasionar daño a proteínas, lípidos y DNA propiciando muerte celular por necrosis o apoptosis.⁽²²⁾

2. Toxicidad por acumulación de las NPs en estructuras celulares o tejidos. Debido a su composición y pequeño tamaño, las NPs pueden entrar a las células mediante diversos mecanismos. El almacenamiento y persistencia de NPs en el interior de los compartimentos celulares puede modificar sus funciones, incluso en el caso de las NPs químicamente inertes. Por citar un ejemplo, se ha demostrado en un modelo murino, que la acumulación de NPs de sílica en la vacuola autofágica de células endoteliales y pericitos, inhiben la expresión de moléculas de adhesión y dañan la angiogénesis.⁽²³⁾

3. Toxicidad debida a la forma y tamaño de las NPs. En este sentido, se ha reportado que NPs de un mismo origen pueden producir efectos tóxicos o ser

Aplicaciones biomédicas de las nanopartículas

inocuas mediante la modificación de su tamaño y forma. Se ha establecido que, NPs de Oro con un tamaño de 1.4 nm provocan muerte celular por necrosis, mientras que NPs del mismo metal, con un tamaño de 15 nm no poseen potencial citotóxico. Por otra parte, respecto a la forma se ha identificado, que nanotubos de carbón, pueden fácilmente perforar la membrana celular, provocando su muerte por necrosis.

A la fecha existen múltiples reportes y organismos encargados de la evaluación de la toxicidad de las NPs. Es importante mencionar que en la evaluación de la toxicidad de las NPs no se puede generalizar, puesto que cada especie de NPs posee diferentes características y propiedades, por tanto su comportamiento en un sistema biológico puede diferir. Al determinar el potencial tóxico de las NPs se garantiza la seguridad de su empleo en un sistema biológico y

reduce las posibilidades de aparición de reacciones adversas.

Nanopartículas en aplicaciones biomédicas

Desde que se estableció el diseño racional de las NPs, es decir la elaboración de nanoestructuras con propiedades específicas, la Nanomedicina ha empleado estos sistemas con la intención de mejorar y eficientar diferentes procesos biológicos. En la actualidad, se encuentra disponible en la literatura gran cantidad de evidencia que apoya el empleo de las NPs en aplicaciones biomédicas con diversos fines. En la tabla 1 se enlistan algunos ejemplos de las aplicaciones biomédicas de las NPs. En esta revisión nos enfocaremos particularmente a tres tópicos, NPs como sistemas de diagnóstico por imagen, NPs en el tratamiento de cáncer y NPs en la modulación del proceso inmunológico.

Nanopartículas	Tamaño	Aplicación biomédica
Partículas tipo virus (VLPs)	20-30 nm	Vacunación experimental, terapia génica, tratamiento oncológico acarreo de fármacos. ⁽⁶⁶⁻⁷¹⁾
Poliméricas	10-300 nm	Terapia antitumoral, terapia génica adyuvante o acarreador vacunal, diagnóstico por imagen, transporte de fármacos. ⁽⁷²⁻⁷⁷⁾
Metálicas	1-100 nm	Sistemas de diagnóstico y terapia antitumoral, agentes de contraste, antimicrobiano transporte de fármacos, terapia génica. ^(30, 70-84)
Quantum dots	2-10 nm	Sistemas de diagnóstico por imagen, biosensores fluorescentes, terapia fotodinámica. ^(33, 85-88)
Fulerenos	1-4 nm	Actividad antiviral, terapia fotodinámica, actividad antioxidante, inmunosupresores, terapia antitumoral y desarrollo de fármacos. ^(61, 89-92)
Dendrímeros	10-100 nm	Vehículo para fármacos contra cáncer, agente de contraste en imagen por resonancia, terapia fotodinámica. ⁽⁹⁴⁾

Tabla I. Aplicaciones biomédicas de las NPs

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

Nanopartículas como sistemas de diagnóstico por imagen.

Las NPs que se emplean en el diagnóstico por imagen pueden dividirse en dos grandes grupos:

1. Aquellas que se asocian a compuestos con propiedades ópticas (fluoroforos o fluorocromos), radioisotópicas, y magnéticas.

2. Aquellas que dada a su propia naturaleza poseen atributos ópticos y magnéticos que permiten su identificación sin la necesidad de unirlos a ningún compuesto.

Lo anterior ha permitido la inclusión de estas estructuras en la identificación y diagnóstico de células tumorales con alta especificidad y sensibilidad. Ambas especies de nanopartículas pueden unirse selectivamente a las células del tejido tumoral ya sea por diferencias fisiológicas o anatómicas entre este y el tejido sano circundante o por que las nanopartículas están conjugadas a anticuerpos, péptidos o compuestos que reconocen marcadores específicos en la superficie del tumor. Actualmente existen numerosos reportes de diferentes clases de NPs empleadas en técnicas como tomografía computarizada, ultrasonido, imágenes por resonancia magnética, imágenes nucleares e imágenes ópticas. En el caso de aquellas NPs que acoplan compuestos que permiten su identificación, se ha documentado que el uso de nanopartículas de sílica y polímeros, conjugadas a colorantes fluorescentes como fluoresceína, verde de indocianina, etc., puede mejorar la detección de los márgenes tumorales y pequeñas metástasis en modelos experimentales. ⁽²⁴⁾

Recientemente Magdassi y colaboradores demostraron que nanopartículas poliméricas (elaboradas a partir de EUDRAGIT RS un copolímero producido comercialmente, conjugado a caseinato de sodio) que contenían verde de indocianina como marcador fluorescente además de anticuerpos anti-antígeno carcinoembrionario, evitaron la degradación del fluoróforo y se unieron específicamente a tumores de colon humano en un modelo in vivo de cáncer colorectal murino. ⁽²⁵⁾ En un trabajo similar, el grupo de Zhang sintetizó nanopartículas de óxido de hierro paramagnético con albumina sérica bovina y las conjugaron con ácido fólico unido al marcador fluorescente 797-MAN, estas NPs se unieron con alta afinidad a los receptores de folato sobreexpresados en el tumor. ⁽²⁶⁾ Por otra parte el grupo de Bai reportó la síntesis de una modalidad de nanopartículas duales que combinan las ventajas de la imagen fluorescente y la imagen por resonancia magnética. Estas

nanopartículas elaboradas de óxido de hierro paramagnético contenían anticuerpos contra el receptor del factor de crecimiento epidermal marcados con el agente fluorescente Cy5.5. Los resultados mostraron que el uso de NPs marcadas de forma dual puede facilitar la detección de tumores in vivo en un modelo de ratón, además que ofrece la validación y directa comparación entre dos técnicas. ⁽²⁷⁾ Otro de los avances de la nanomedicina es la elaboración de nanopartículas marcadas con compuestos radioactivos que ofrecen una alta sensibilidad (debajo de niveles picomolares) en el diagnóstico no-invasivo, lo anterior debido a que miles de marcadores pueden ser anclados a una sola nanopartícula amplificando notablemente la señal. Se ha reportado que NPs de óxido de hierro que contienen anticuerpos anti-L6 conjugado a Indio-111 accesan a las células de cáncer de mama en ratones atímicos. ⁽²⁸⁾ Otras nanopartículas que se han empleado para tal fin incluyen nanopartículas de Cobre y fulerenos ⁽²⁹⁾ por mencionar algunas.

En lo que respecta a aquellas NPs con propiedades magnéticas y ópticas intrínsecas, han sido empleadas como agentes de contraste en imágenes por resonancia magnética y entre los elementos empleados para su síntesis encontramos oro, plata, óxido de hierro, etc. ^(30,31) Lui y colaboradores emplearon nanotubos de carbón que contenían NPs de óxido de metálico en su interior y las incubaron con células SK-OV-3 (línea celular procedente de carcinoma de ovario humano). Estas NPs permitieron la detección y cuantificación de las mismas en el interior de las células por medio de resonancia magnética. ⁽³²⁾ Otro tipo de NPs con propiedades ópticas intrínsecas son los Quantum dots. Los Quantum dots son nanopartículas emisoras de luz, que han emergido como marcadores fluorescentes en aplicaciones de diagnóstico biomédico. Las propiedades ópticas de las Quantum dots han incrementado significativamente la sensibilidad de técnicas como inmunohistoquímica, citometría de flujo, hibridación in situ fluorescente (FISH), etc., lo que se traduce en herramientas de diagnóstico más eficientes. ⁽³³⁾

Nanopartículas en el tratamiento del cáncer.

En nuestros días es alarmante el número de nuevos casos de cáncer y más aún la cantidad de muertes por este grupo de patologías. Por tanto no es de sorprender que la investigación en el campo de las Nanomedicina esté realizando esfuerzos para aplicar esta tecnología en la erradicación y/o control de la enfermedad. La conjugación de nanopartículas a

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

estructuras como, anticuerpos, moléculas específicas, pequeños péptidos, fármacos, proteínas, ácidos nucleicos, etc. dirigidos contra receptores específicos y antígenos sobreexpresados o exclusivos de la superficie del tumor, ha hecho posible que NPs asociadas a agentes quimioterapéuticos se dirijan selectivamente al tejido tumoral y no al tejido sano circundante.⁽³³⁾ Lo anterior representa un gran avance en biomedicina, puesto que mediante el empleo NPs acopladas a biomarcadores específicos de cáncer, se obtiene una amplia gama de oportunidades terapéuticas.

Las nanopartículas diseñadas en terapia contra cáncer pueden impactar a diferentes niveles del desarrollo tumoral. Actualmente se cuenta con NPs que impactan la sobrevida del tumor mediante el deterioro del ciclo celular, daño a DNA o inducción de apoptosis. Ramesh y colaboradores produjeron nanopartículas magnéticas plasmónicas dirigidas contra el receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR) y demostraron in vitro, que estas nanopartículas son capaces de inducir daño al DNA y abrogar la fase G2/M del ciclo celular en células de cáncer de pulmón.⁽³⁴⁾ Por otra parte, el grupo de Ammiji reportó que una formulación compleja de NPs a base de Gelatina tiolada de origen bovino indujo eficientemente la apoptosis de células tumorales en un modelo animal de cáncer pancreático. Estas NPs contenían en su interior Gemcitabina y un vector que expresaba la secuencia codificante para la proteína P53, además estaban recubiertas con anticuerpos anti-EGFR.⁽³⁵⁾

Resultados similares se observaron al probar nanopartículas elaboradas a base de hidroxietil-Quitósán que contenían anticuerpos contra el receptor de muerte 5 (receptor sobreexpresado en células tumorales receptores, perteneciente a la familia de los receptores del factor de necrosis tumoral) en un modelo de hepatocarcinoma celular.⁽³⁶⁾

Otra forma de impactar la fisiología y tamaño del tumor es a través de la aplicación de terapia foto-termal, la cual hace uso de la radiación electromagnética. En esta técnica se emplea un fotosensibilizador que es excitado en una longitud de onda específica, en donde libera energía vibracional (calor) que destruye a las células tumorales. En este sentido, nanopartículas con propiedades plasmónicas como las nanopartículas sintetizadas con oro han sido empleadas para tal fin.

Han y colaboradores emplearon NPs de Oro para inducir citotoxicidad a células HeLa (células de cáncer cérvico-uterino). Estas NPs son muy seguras bajo una longitud de onda del espectro visible, pero la radiación que emiten al ser estimuladas en una longitud de onda

cercana al infrarrojo es suficiente para destruir las células tumorales a las que se unen.

Otra forma de emplear a las NPs en la terapia contra cáncer, es acoplarles fármacos antineoplásicos o quimioterapéuticos. En la actualidad, un gran número de sistemas de NPs han sido probados en esta área.

Qian y colaboradores reportaron que NPs de oro a las cuales se les adicionó Doxirrubicina inhibieron eficientemente el crecimiento del tumor y evitaron metástasis pulmonar y mediastinal en un modelo animal de cáncer de mama.^(37,38)

NPs biodegradables de ácido hialurónico dirigidas contra CD44 (molécula sobreexpresada en células cancerígenas) que contenían Placitaxel inhibieron el crecimiento del tumor en ratones.⁽³⁹⁾ El grupo de Fang sintetizó NPs de gelatina que contenían una combinación de factor de crecimiento epidérmico y Doxorubicina y los probaron en un modelo murino de cáncer de pulmón. Los ratones tratados con estas NPs suprimieron el crecimiento del tumor en un 90% y la sobrevida de los animales fue del 100%.⁽⁴⁰⁾ A pesar de que la mayoría de las evaluaciones de NPs terapéuticas unidas a fármacos aún permanecen restringidas a modelos animales, a la fecha comienza a documentarse el uso de NPs en terapia contra cáncer en humanos. El empleo de NPs como herramienta terapéutica en humanos confiere varias ventajas sobre la terapia tradicional, entre ellas se encuentra el mejoramiento de la biodisponibilidad de los fármacos, la especificidad del tratamiento, la reducción de los efectos adversos sobre otros órganos o tejidos y permite el desarrollo de terapia menos invasiva. Es importante mencionar que organismos como la Food and Drug Administration (FDA) han aprobado una amplia lista de NPs para su uso en humanos.⁽⁴¹⁾

Algunos de los fármacos que se han conjugado a NPs empleadas para tal fin son: Daunorubicina liposomal, Doxorubicina y Placitaxel. Un ejemplo de NPs unidas a fármaco empleadas en el tratamiento contra cáncer, es la formulación de NPs estabilizadas por albúmina en combinación con Gemcitabina y Placitaxel, la cual se emplea actualmente en el tratamiento de pacientes con adenocarcinoma metastásico de páncreas.⁽⁴²⁾ La capacidad de las NPs para dirigirse específicamente a las células tumorales, la conservación del fármaco al que está unida y los avances en el conocimiento de la biología del cáncer, propiciarán eficacia en la terapia. Se espera que el desarrollo de sistemas de NPs que contienen fármacos tenga un gran impacto en las pruebas clínicas para terapia contra cáncer en los próximos años.

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

Nanopartículas en la modulación del proceso inmunológico.

Otra importante área de aplicación para las NPs, es la que respecta a la modulación o potenciación del sistema inmunológico. En este sentido, las NPs han permitido el desarrollo de nuevas vacunas y agentes inmunomoduladores, los cuales impactan cualitativa y cuantitativamente la respuesta inmunológica en contra de un gran número de patologías de etiología tanto infecciosa como no infecciosa. Particularmente en el área del diseño de vacunas, las NPs han sido utilizadas como herramientas profilácticas y terapéuticas. Algunos ejemplos de aplicación de nanovacunas terapéuticas son aquellas dirigidas en tratamiento contra cáncer, Alzheimer, hipertensión y adicción a nicotina;⁽⁴³⁻⁴⁶⁾ mientras que las nanovacunas profilácticas, han sido aplicadas para la prevención de diferentes enfermedades tanto en vacunación experimental⁽⁴⁷⁾ como en humanos con la finalidad de incrementar el procesamiento de antígenos y/o como adyuvantes para activar o incrementar inmunidad. Un adyuvante es un componente esencial en una vacuna debido a su potencial inmunomodulador que tiene efecto en las respuestas inmunes humorales y celulares generadas contra los antígenos incluidos en la vacuna. El progreso en la identificación de los mecanismos a través de los cuales el sistema inmune innato se activa y como esta activación impacta en el tipo de respuesta inmune adaptativa que se establezca, ha permitido el diseño racional de una nueva generación de adyuvantes. En este sentido la elección de las nanopartículas empleadas para tal fin, se ha enfocado en la identificación de aquellas que interactúan con receptores específicos de las células de inmunidad innata y que a su vez favorecen una determinada respuesta de células T o B. Actualmente se sabe que las interacciones entre las NPs y el sistema inmunológico esta dictada en gran medida por los componentes con los que se sintetizaron las NPs, la forma y tamaño de las mismas. Por otra parte la adición de ligandos que sean reconocidos por receptores de la célula inmune, también son incluidos en las formulaciones vacúnales para eficientar la respuesta inmunológica. Lo anterior confiere una ventaja en aquellas patologías en donde se ha determinado cual es el tipo de respuesta protectora y que per se, la infección natural no logra establecer, como en el caso de la influenza. Pulendran y colaboradores evaluaron NPs a base de PLGA, que contenía HA como antígeno más una combinación de ligandos para los receptores tipo toll 4 y 7 (receptores de reconocimiento de patrones presentes en células del sistema inmune). Las

NPs indujeron inmunidad robusta en contra de influenza H1N1 en primates (Macaco Rhesus).⁽⁴⁸⁾

Algunos ejemplos de nanopartículas empleadas en formulaciones vacúnales exitosas son las partículas similares a virus (VLPs), las cuales se distinguen de los virus por la ausencia del material genético y su ineficiencia para replicarse o someterse a recombinación genética. Estas nanoestructuras pueden incorporar antígenos, ligandos de receptores, componentes celulares u otros mediadores biológicamente activos que mejoren la eficacia de la vacuna. Los VLPs han sido empleados en vacunación contra enfermedades como VIH, cáncer y en protección contra enfermedades crónicas como hipertensión, Alzheimer y Artritis Reumatoide, entre otras.⁽⁴⁹⁾ Otro grupo de NPs empleadas en vacunación por su biocompatibilidad, biodegradabilidad y baja toxicidad al interactuar con los sistemas biológicos, son las obtenidas a partir de polímeros naturales como o sintéticos como el Quitosán o el PLGA, respectivamente. Las nanopartículas de Quitosán han sido usadas como adyuvante en estrategias vacúnales experimentales contra hepatitis B, virus de la poliomielitis,^(50, 51) H1N1⁽¹⁷⁾. Los resultados de estos estudios, han demostrado que las nanopartículas de Quitosán incrementan tanto las respuestas humorales como las celulares contra los antígenos vacúnales que transportan. Las nanopartículas de PLGA se han empleado como acarreadores, es decir, su función es encapsular a un antígeno y protegerlo para que este pueda llegar a un órgano o tipo de células en particular. Algunos ejemplos de antígenos unidos a nanopartículas incluyendo Plasmodium vivax, virus de Hepatitis B, Bacillus anthracis, y antígenos modelos como ovoalbumina y toxide tetánico.⁽⁵²⁻⁵⁶⁾

De forma relevante, en los últimos años, se han incrementado los reportes de nanopartículas aprobadas para su uso en vacunación humana, algunos ejemplos disponibles son la vacunas para papilomavirus, hepatitis B y E.⁽⁵⁷⁻⁵⁹⁾

Las nanopartículas, además de estimular y dirigir la respuesta inmunológica pueden ofrecernos herramientas terapéuticas para inhibir aquellas respuestas inmunes detrimentales que ocurren en alergia, autoinmunidad y rechazo a transplantes a través de la promoción de efectos inmunosupresores. Los efectos inmunosupresores de las nanopartículas pueden producirse de varias formas:

A través de la inhibición de una vía de señalización en particular, mediante la inhibición de la traducción de proteínas a través del uso de nanopartículas que contengan RNA interferente, o por la simple interacción

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

de las componentes de las nanopartículas con las estirpes celulares. Ejemplos de este tipo de efectos, los encontramos con nanopartículas como los fulerenos. ⁽⁶⁰⁾ Se ha demostrado en un modelo murino de anafilaxis que el tratamiento con fulerenos, previene la liberación de histamina y la disminución de la temperatura corporal que ocurre normalmente en ratones después de retarlos con alérgenos, ^(61, 62) Los fulerenos, también poseen la capacidad de almacenar y liberar activamente, fármacos con propiedades inmunosupresivas como desametaxona. Los dendrímeros son nanopartículas que se ramifican alrededor de un punto focal, estas estructuras pueden encapsular fármacos y dirigirlos a tejidos específicos. ⁽⁶³⁾ Se ha reportado que la administración de dendrímeros que se asocian a N-acetil cisteína pueden cruzar la barrera hemato-encefálica, disminuir la neuroinflamación y mejorar la función motora en un modelo animal de parálisis cerebral. ⁽⁶⁴⁾ Por otra parte, nanopartículas de PLGA que acoplan betametasona han favorecido efectos antiinflamatorios sostenidos en modelos animales de artritis. ⁽⁶⁵⁾ Las características intrínsecas de las nanopartículas y la capacidad que poseen para transportar ligandos o fármacos ha hecho que cada vez más investigadores decidan evaluarlas en el contexto de inmunosupresión.

CONCLUSIÓN

La nanomedicina es una disciplina naciente que ofrece la oportunidad de diseñar nanoestructuras para su aplicación en el campo de la medicina. Un ejemplo ampliamente abordado de las nanoestructuras son las NPs, las cuales pueden ser fabricadas a partir diversos compuestos. La composición de las NPs les confiere diferentes propiedades y características que las hacen ideales para su empleo en sistemas biológicos. Además de su composición, las NPs pueden acoplarse a moléculas como fármacos, péptidos, proteínas, ácidos nucleicos, etc., permitiendo así su empleo como una herramienta para la prevención, detección, diagnóstico y tratamiento de diversas patologías. En la actualidad existe una gran cantidad de literatura que apoya el uso de las NPs para los fines antes mencionados. El empleo de las nanopartículas y sus propiedades en el campo biomédico ha avanzado de forma considerable en los últimos años y se han obtenido resultados prometedores en su práctica. Indudablemente la ciencia de las nanopartículas posee un vasto potencial de aplicación, sin embargo mucho queda por hacer respecto al establecimiento de parámetros que garanticen la seguridad de su uso en

sistema biológico complejo como el ser humano. La toxicidad de las nanopartículas es un tópico crítico para los investigadores en este campo de aplicación. Por otra parte el estudio de las más eficientes y seguras rutas de inoculación así como de los mecanismos de eliminación de las estructuras son una de las problemáticas a resolver cuando se trabaja con nanopartículas. Otro reto a enfrentar en esta área son las dificultades en la reproducción de la síntesis de las nanoestructuras puesto que variaciones de sus características físicas podrían influenciar sus interacciones con los sistemas biológicos. Por lo tanto el diseño racional de NPs tendrá dos metas principales en los próximos años. La primera meta es la identificación de compuestos que permitan la producción de NPs biocompatibles con el ser humano y que posean la capacidad de acceder selectivamente a su blanco para realizar su efecto. La segunda meta es la optimización del proceso de producción de las NPs, para asegurar la reproducibilidad de sus características y efectos.

Agradecimientos: Beca CONACyT número 278911 a Irma Yadira Izaguirre-Hernández. Proyecto Fomix CONACyT-Gobierno del Estado de Veracruz número 128001, proyecto PROMEP, Convocatoria de Fortalecimiento a Cuerpos Académicos 2012.

REFERENCIAS

1. Venkatraman S. Has nanomedicine lived up to its promise? *Nanotechnology* 2014, 25(37): 372501.
2. Smith DM, Simon JK, Baker JR, Jr. Applications of nanotechnology for immunology. *Nature reviews Immunology* 2013, 13(8): 592-605.
3. Keyel PA. How is inflammation initiated? Individual influences of IL-1, IL-18 and HMGB1. *Cytokine* 2014, 69(1): 136-145.
4. Kawai T, Akira S. Toll-like receptors and their crosstalk with other innate receptors in infection and immunity. *Immunity* 2011, 34(5): 637-650.
5. Gorp HV, Kuchmiy A, Hauwermeiren FV, Lamkanfi M. NOD-like receptors interfacing the immune and reproductive systems. *The FEBS journal* 2014.
6. Wurm FR, Weiss CK. Nanoparticles from renewable

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

polymers. *Frontiers in chemistry* 2014, 2: 49.

7. Conde J, Dias JT, Grazu V, Moros M, Baptista PV, de la Fuente JM. Revisiting 30 years of biofunctionalization and surface chemistry of inorganic nanoparticles for nanomedicine. *Frontiers in chemistry* 2014, 2: 48.

8. Del Pino P. Tailoring the interplay between electromagnetic fields and nanomaterials toward applications in life sciences: a review. *Journal of biomedical optics* 2014, 19(10): 101507.

9. Petros RA, DeSimone JM. Strategies in the design of nanoparticles for therapeutic applications. *Nature reviews Drug discovery* 2010, 9(8): 615-627.

10. Subbiah R, Veerapandian M, Yun KS. Nanoparticles: functionalization and multifunctional applications in biomedical sciences. *Current medicinal chemistry* 2010, 17(36): 4559-4577.

11. Champion JA, Katare YK, Mitragotri S. Making polymeric micro- and nanoparticles of complex shapes. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2007, 104(29): 11901-11904.

12. Kolhar P, Anselmo AC, Gupta V, Pant K, Prabhakarandian B, Ruoslahti E, et al. Using shape effects to target antibody-coated nanoparticles to lung and brain endothelium. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2013, 110(26): 10753-10758.

13. Champion JA, Mitragotri S. Role of target geometry in phagocytosis. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2006, 103(13): 4930-4934.

14. Janczewski D, Tomczak N, Han MY, Vancso GJ. Synthesis of functionalized amphiphilic polymers for coating quantum dots. *Nature protocols* 2011, 6(10): 1546-1553.

15. Barhate G, Gautam M, Gairola S, Jadhav S, Pokharkar V. Enhanced mucosal immune responses against tetanus toxoid using novel delivery system comprised of chitosan-functionalized gold nanoparticles and botanical adjuvant: characterization, immunogenicity, and stability assessment. *Journal of pharmaceutical sciences* 2014, 103(11): 3448-3456.

16. Voigt J, Christensen J, Shastri VP. Differential uptake of nanoparticles by endothelial cells through polyelectrolytes with affinity for caveolae. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2014, 111(8): 2942-2947.

17. Gupta NK, Tomar P, Sharma V, Dixit VK. Development and characterization of chitosan coated poly(ϵ -caprolactone) nanoparticulate system for effective immunization against influenza. *Vaccine* 2011, 29(48): 9026-9037.

18. Tobio M, Sanchez A, Vila A, Soriano II, Evora C, Vila-Jato JL, et al. The role of PEG on the stability in digestive fluids and in vivo fate of PEG-PLA nanoparticles following oral administration. *Colloids and surfaces B, Biointerfaces* 2000, 18(3-4): 315-323.

19. Alexis F, Pridgen E, Molnar LK, Farokhzad OC. Factors affecting the clearance and biodistribution of polymeric nanoparticles. *Molecular pharmaceutics* 2008, 5(4): 505-515.

20. Moghimi SM, Hunter AC, Murray JC. Long-circulating and target-specific nanoparticles: theory to practice. *Pharmacological reviews* 2001, 53(2): 283-318.

21. Karlsson HL, Cronholm P, Gustafsson J, Moller L. Copper oxide nanoparticles are highly toxic: a comparison between metal oxide nanoparticles and carbon nanotubes. *Chemical research in toxicology* 2008, 21(9): 1726-1732.

22. Xia T, Kovochich M, Brant J, Hotze M, Sempf J, Oberley T, et al. Comparison of the abilities of ambient and manufactured nanoparticles to induce cellular toxicity according to an oxidative stress paradigm. *Nano letters* 2006, 6(8): 1794-1807.

23. Duan J, Yu Y, Li Y, Huang P, Zhou X, et al. Silica nanoparticles enhance autophagic activity, disturb endothelial cell homeostasis and impair angiogenesis. *Particle and fibre toxicology* 2014, 11: 50.

24. Murahari MS, Yergeri MC. Identification and usage of fluorescent probes as nanoparticle contrast agents in detecting cancer. *Current pharmaceutical design* 2013, 19(25): 4622-4640.

25. Tivony R, Larush L, Sela-Tavor O, Magdassi S. Biomedical imaging of colorectal cancer by near infrared fluorescent nanoparticles. *Journal of*

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

biomedical nanotechnology 2014, 10(6): 1041-1048.

26. Tang Q, An Y, Liu D, Liu P, Zhang D. Folate/NIR 797-Conjugated Albumin Magnetic Nanospheres: Synthesis, Characterisation, and In Vitro and In Vivo Targeting Evaluation. *PloS one* 2014, 9(9): e106483.

27. Zhang Y, Zhang B, Liu F, Luo J, Bai J. In vivo tomographic imaging with fluorescence and MRI using tumor-targeted dual-labeled nanoparticles. *International journal of nanomedicine* 2014, 9: 33-41.

28. DeNardo SJ, DeNardo GL, Miers LA, Natarajan A, Foreman AR, Gruettner C, et al. Development of tumor targeting bioprobes ((111)In-chimeric L6 monoclonal antibody nanoparticles) for alternating magnetic field cancer therapy. *Clinical cancer research : an official journal of the American Association for Cancer Research* 2005, 11(19 Pt 2): 7087s-7092s.

29. Lewis MR, Kannan R. Development and applications of radioactive nanoparticles for imaging of biological systems. *Wiley interdisciplinary reviews Nanomedicine and nanobiotechnology* 2014.

30. Jin R, Lin B, Li D, Ai H. Superparamagnetic iron oxide nanoparticles for MR imaging and therapy: design considerations and clinical applications. *Current opinion in pharmacology* 2014, 18C: 18-27.

31. Yuan H, Register JK, Wang HN, Fales AM, Liu Y, Vo-Dinh T. Plasmonic nanoprobe for intracellular sensing and imaging. *Analytical and bioanalytical chemistry* 2013, 405(19): 6165-6180.

32. Liu X, Marangon I, Melinte G, Wilhelm C, Menard-Moyon C, Pichon BP, et al. Design of Covalently Functionalized Carbon Nanotubes Filled with Metal Oxide Nanoparticles for Imaging, Therapy and Magnetic Manipulation. *ACS nano* 2014.

33. Kairdolf BA, Smith AM, Stokes TH, Wang MD, Young AN, Nie S. Semiconductor quantum dots for bioimaging and biodiagnostic applications. *Annual review of analytical chemistry* 2013, 6: 143-162.

34. Kuroda S, Tam J, Roth JA, Sokolov K, Ramesh R. EGFR-targeted plasmonic magnetic nanoparticles suppress lung tumor growth by abrogating G2/M cell-cycle arrest and inducing DNA damage. *International journal of nanomedicine* 2014, 9: 3825-3839.

35. Xu J, Singh A, Amiji MM. Redox-responsive targeted gelatin nanoparticles for delivery of combination wt-p53 expressing plasmid DNA and gemcitabine in the treatment of pancreatic cancer. *BMC cancer* 2014, 14: 75.

36. Yang J, Huang X, Luo F, Cheng X, Cheng L, Liu B, et al. Preparation and functional studies of hydroxyethyl chitosan nanoparticles loaded with anti-human death receptor 5 single-chain antibody. *OncoTargets and therapy* 2014, 7: 779-787.

37. Peng J, Qi T, Liao J, Chu B, Yang Q, Qu Y, et al. Mesoporous magnetic gold "nanoclusters" as theranostic carrier for chemo-photothermal co-therapy of breast cancer. *Theranostics* 2014, 4(7): 678-692.

38. Pattani VP, Tunnell JW. Nanoparticle-mediated photothermal therapy: a comparative study of heating for different particle types. *Lasers in surgery and medicine* 2012, 44(8): 675-684.

39. Thomas RG, Moon M, Lee S, Jeong YY. Paclitaxel loaded hyaluronic acid nanoparticles for targeted cancer therapy: in vitro and in vivo analysis. *International journal of biological macromolecules* 2014.

40. Long JT, Cheang TY, Zhuo SY, Zeng RF, Dai QS, Li HP, et al. Anticancer drug-loaded multifunctional nanoparticles to enhance the chemotherapeutic efficacy in lung cancer metastasis. *Journal of nanobiotechnology* 2014, 12(1): 37.

41. Ventola CL. The nanomedicine revolution: part 2: current and future clinical applications. *P & T : a peer-reviewed journal for formulary management* 2012, 37(10): 582-591.

42. Bharali DJ, Mousa SA. Emerging nanomedicines for early cancer detection and improved treatment: current perspective and future promise. *Pharmacology & therapeutics* 2010, 128(2): 324-335.

43. Bolhassani A, Safaiyan S, Rafati S. Improvement of different vaccine delivery systems for cancer therapy. *Molecular cancer* 2011, 10: 3.

44. Chackerian B. Virus-like particle based vaccines for Alzheimer disease. *Human vaccines* 2010, 6(11): 926-930.

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

45. Tissot AC, Maurer P, Nussberger J, Sabat R, Pfister T, Ignatenko S, et al. Effect of immunisation against angiotensin II with CYT006-AngQb on ambulatory blood pressure: a double-blind, randomised, placebo-controlled phase IIa study. *Lancet* 2008, 371(9615): 821-827.
46. Maurer P, Jennings GT, Willers J, Rohner F, Lindman Y, Roubicek K, et al. A therapeutic vaccine for nicotine dependence: preclinical efficacy, and Phase I safety and immunogenicity. *European journal of immunology* 2005, 35(7): 2031-2040.
47. Moni SS, Safhi MM, Barik BB. Nanoparticles for triggering and regulation of immune response of vaccines: perspective and prospective. *Current pharmaceutical biotechnology* 2014, 14(15): 1242-1249.
48. Kasturi SP, Skountzou I, Albrecht RA, Koutsonanos D, Hua T, Nakaya HI, et al. Programming the magnitude and persistence of antibody responses with innate immunity. *Nature* 2011, 470(7335): 543-547.
49. Buonaguro L, Tagliamonte M, Tornesello ML, Buonaguro FM. Developments in virus-like particle-based vaccines for infectious diseases and cancer. *Expert review of vaccines* 2011, 10(11): 1569-1583.
50. Pawar D, Jaganathan KS. Mucoadhesive glycol chitosan nanoparticles for intranasal delivery of hepatitis B vaccine: enhancement of mucosal and systemic immune response. *Drug delivery* 2014: 1-11.
51. Ghendon Y, Markushin S, Akopova I, Koptiaeva I, Krivtsov G. Chitosan as an adjuvant for poliovaccine. *Journal of medical virology* 2011, 83(5): 847-852.
52. Moon JJ, Suh H, Polhemus ME, Ockenhouse CF, Yadava A, Irvine DJ. Antigen-displaying lipid-enveloped PLGA nanoparticles as delivery agents for a *Plasmodium vivax* malaria vaccine. *PloS one* 2012, 7(2): e31472.
53. Thomas C, Rawat A, Hope-Weeks L, Ahsan F. Aerosolized PLA and PLGA nanoparticles enhance humoral, mucosal and cytokine responses to hepatitis B vaccine. *Molecular pharmaceutics* 2011, 8(2): 405-415.
54. Manish M, Rahi A, Kaur M, Bhatnagar R, Singh S. A single-dose PLGA encapsulated protective antigen domain 4 nanoformulation protects mice against *Bacillus anthracis* spore challenge. *PloS one* 2013, 8(4): e61885.
55. Diwan M, Tafaghodi M, Samuel J. Enhancement of immune responses by co-delivery of a CpG oligodeoxynucleotide and tetanus toxoid in biodegradable nanospheres. *Journal of controlled release : official journal of the Controlled Release Society* 2002, 85(1-3): 247-262.
56. Silva AL, Rosalia RA, Sazak A, Carstens MG, Ossendorp F, Oostendorp J, et al. Optimization of encapsulation of a synthetic long peptide in PLGA nanoparticles: low-burst release is crucial for efficient Cd8(+) T cell activation. *European journal of pharmaceutics and biopharmaceutics : official journal of Arbeitsgemeinschaft fur Pharmazeutische Verfahrenstechnik eV* 2013, 83(3): 338-345.
57. Park SB. Hepatitis E vaccine debuts. *Nature* 2012, 491(7422): 21-22.
58. Andre FE. Overview of a 5-year clinical experience with a yeast-derived hepatitis B vaccine. *Vaccine* 1990, 8 Suppl: S74-78; discussion S79-80.
59. Cutts FT, Franceschi S, Goldie S, Castellsague X, de Sanjose S, Garnett G, et al. Human papillomavirus and HPV vaccines: a review. *Bulletin of the World Health Organization* 2007, 85(9): 719-726.
60. Zolnik BS, Gonzalez-Fernandez A, Sadrieh N, Dobrovolskaia MA. Nanoparticles and the immune system. *Endocrinology* 2010, 151(2): 458-465.
61. Ryan JJ, Bateman HR, Stover A, Gomez G, Norton SK, Zhao W, et al. Fullerene nanomaterials inhibit the allergic response. *Journal of immunology* 2007, 179(1): 665-672.
62. Mitchell LA, Lauer FT, Burchiel SW, McDonald JD. Mechanisms for how inhaled multiwalled carbon nanotubes suppress systemic immune function in mice. *Nature nanotechnology* 2009, 4(7): 451-456.
63. Kaminskis LM, McLeod VM, Porter CJ, Boyd BJ. Association of chemotherapeutic drugs with dendrimer nanocarriers: an assessment of the merits of covalent conjugation compared to noncovalent encapsulation. *Molecular pharmaceutics* 2012, 9(3): 355-373.

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

64. Kannan S, Dai H, Navath RS, Balakrishnan B, Jyoti A, Janisse J, et al. Dendrimer-based postnatal therapy for neuroinflammation and cerebral palsy in a rabbit model. *Science translational medicine* 2012, 4(130): 130ra146.
65. Higaki M, Ishihara T, Izumo N, Takatsu M, Mizushima Y. Treatment of experimental arthritis with poly(D, L-lactic/glycolic acid) nanoparticles encapsulating betamethasone sodium phosphate. *Annals of the rheumatic diseases* 2005, 64(8): 1132-1136.
66. Noranate N, Takeda N, Chetanachan P, Sittisaman P, A AN, Anantapreecha S. Characterization of chikungunya virus-like particles. *PloS one* 2014, 9(9): e108169.
67. Teunissen EA, de Raad M, Mastrobattista E. Production and biomedical applications of virus-like particles derived from polyomaviruses. *Journal of controlled release : official journal of the Controlled Release Society* 2013, 172(1): 305-321.
68. Chen Q, Lai H. Plant-derived virus-like particles as vaccines. *Human vaccines & immunotherapeutics* 2013, 9(1): 26-49.
69. Henderson CS, Madison AC, Shah A. Size matters - nanotechnology and therapeutics in rheumatology and immunology. *Current rheumatology reviews* 2014, 10(1): 11-21.
70. Yildiz I, Shukla S, Steinmetz NF. Applications of viral nanoparticles in medicine. *Current opinion in biotechnology* 2011, 22(6): 901-908.
71. Mahapatro A, Singh DK. Biodegradable nanoparticles are excellent vehicle for site directed in-vivo delivery of drugs and vaccines. *Journal of nanobiotechnology* 2011, 9: 55.
72. Li X, Min M, Du N, Gu Y, Hode T, Naylor M, et al. Chitin, chitosan, and glycosylated chitosan regulate immune responses: the novel adjuvants for cancer vaccine. *Clinical & developmental immunology* 2013, 2013: 387023.
73. Elzoghby AO. Gelatin-based nanoparticles as drug and gene delivery systems: reviewing three decades of research. *Journal of controlled release : official journal of the Controlled Release Society* 2013, 172(3): 1075-1091.
74. Zhao K, Zhang Y, Zhang X, Li W, Shi C, Guo C, et al. Preparation and efficacy of Newcastle disease virus DNA vaccine encapsulated in chitosan nanoparticles. *International journal of nanomedicine* 2014, 9: 389-402.
75. Feng G, Jiang Q, Xia M, Lu Y, Qiu W, Zhao D, et al. Enhanced immune response and protective effects of nano-chitosan-based DNA vaccine encoding T cell epitopes of Esat-6 and FL against Mycobacterium tuberculosis infection. *PloS one* 2013, 8(4): e61135.
76. Keijzer C, Slutter B, van der Zee R, Jiskoot W, van Eden W, Broere F. PLGA, PLGA-TMC and TMC-TPP nanoparticles differentially modulate the outcome of nasal vaccination by inducing tolerance or enhancing humoral immunity. *PloS one* 2011, 6(11): e26684.
77. Kumar S, Jana AK, Dhamija I, Maiti M. Chitosan-assisted immobilization of serratiopeptidase on magnetic nanoparticles, characterization and its target delivery. *Journal of drug targeting* 2014, 22(2): 123-137.
78. Li M, Deng H, Peng H, Wang Q. Functional nanoparticles in targeting glioma diagnosis and therapies. *Journal of nanoscience and nanotechnology* 2014, 14(1): 415-432.
79. Lee J, Chatterjee DK, Lee MH, Krishnan S. Gold nanoparticles in breast cancer treatment: promise and potential pitfalls. *Cancer letters* 2014, 347(1): 46-53.
80. Edmundson MC, Capenness M, Horsfall L. Exploring the potential of metallic nanoparticles within synthetic biology. *New biotechnology* 2014, 31(6): 572-578.
81. Poulouse S, Panda T, Nair PP, Theodore T. Biosynthesis of silver nanoparticles. *Journal of nanoscience and nanotechnology* 2014, 14(2): 2038-2049.
82. Yen SK, Padmanabhan P, Selvan ST. Multifunctional iron oxide nanoparticles for diagnostics, therapy and macromolecule delivery. *Theranostics* 2013, 3(12): 986-1003.
83. Peng LH, Niu J, Zhang CZ, Yu W, Wu JH, Shan YH, et al. TAT conjugated cationic noble metal nanoparticles for gene delivery to epidermal stem cells. *Biomaterials* 2014, 35(21): 5605-5618.
84. Yeom JH, Ryou SM, Won M, Park M, Bae J, Lee K. Inhibition of Xenograft tumor growth by gold nanoparticle-DNA oligonucleotide conjugates-assisted delivery of BAX mRNA. *PloS one* 2013, 8(9): e75369.

Aplicaciones biomedicas de las nanoparticulas

85. Pisanic TR, 2nd, Zhang Y, Wang TH. Quantum dots in diagnostics and detection: principles and paradigms. *The Analyst* 2014, 139(12): 2968-2981.

86. Ji X, Peng F, Zhong Y, Su Y, He Y. Fluorescent quantum dots: Synthesis, biomedical optical imaging, and biosafety assessment. *Colloids and surfaces B, Biointerfaces* 2014.

87. Geszke-Moritz M, Moritz M. Quantum dots as versatile probes in medical sciences: synthesis, modification and properties. *Materials science & engineering C, Materials for biological applications* 2013, 33(3): 1008-1021.

88. Chen Y, Liang H. Applications of quantum dots with upconverting luminescence in bioimaging. *Journal of photochemistry and photobiology B, Biology* 2014, 135: 23-32.

89. Shoji M, Takahashi E, Hatakeyama D, Iwai Y, Morita Y, Shirayama R, et al. Anti-influenza activity of c60 fullerene derivatives. *PloS one* 2013, 8(6): e66337.

90. Dellinger A, Zhou Z, Connor J, Madhankumar AB, Pamujula S, Sayes CM, et al. Application of fullerenes in nanomedicine: an update. *Nanomedicine (Lond)* 2013, 8(7): 1191-1208.

91. Injac R, Prijatelj M, Strukelj B. Fullerenol nanoparticles: toxicity and antioxidant activity. *Methods in molecular biology* 2013, 1028: 75-100.

92. Chen Z, Mao R, Liu Y. Fullerenes for cancer diagnosis and therapy: preparation, biological and clinical perspectives. *Current drug metabolism* 2012, 13(8): 1035-1045.

93. Chawla P, Chawla V, Maheshwari R, Saraf SA, Saraf SK. Fullerenes: from carbon to nanomedicine. *Mini reviews in medicinal chemistry* 2010, 10(8): 662-677.

94. Abbasi E, Aval SF, Akbarzadeh A, Milani M, Nasrabadi HT, Joo SW, et al. Dendrimers: synthesis, applications, and properties. *Nanoscale research letters* 2014, 9(1): 247.

Calidad de vida en pacientes con diálisis peritoneal

Calidad de vida en pacientes con diálisis peritoneal

Quality of life in patients with peritoneal dialysis

Esteban Waliszewski-Zamorano*, Stefan M. Waliszewski**,
Edmundo Nayen-Fernández***, Cesar Cortes***, Ricardo Cortez-Mestizo*

* Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona Lerdo de Tejada, Veracruz, México.

** Instituto de Medicina Forense de la Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver., México.

*** Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona Cardel, Ver., México.

Correspondencia:

Stefan M. Waliszewski
Instituto de Medicina Forense de la Universidad Veracruzana
SS Juan Pablo II s/n, 94290
Boca del Río, Veracruz, México
Tel. 229-9218741
swal@uv.mx

Recibido para su publicación: 30-06-2014

Aceptado para su publicación: 02-10-2014

RESUMEN

Introducción: La calidad de vida, es una percepción individual los pacientes en la evaluación de su bienestar. Ésta incluye aspectos emocionales, sociales y físicos de vida de una persona. **Material y Métodos:** Se evaluó la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a tratamiento sustitutivo de diálisis, así como la capacidad predictiva de algunas variables psicosociales (apoyo social, auto eficacia, optimismo, depresión, ansiedad y estrategias de afrontamiento) a través de un cuestionario aplicado a 100 pacientes. **Resultados:** Los resultados mostraron niveles satisfactorios a los valores normativos del instrumento. La depresión, es el principal pronosticador de la calidad de vida, asociándose negativamente a todas sus dimensiones. Por el contrario, el auto eficacia, el

optimismo, el apoyo social y el espíritu de lucha, se asociaron a mayores niveles de calidad de vida. **Conclusiones:** Los resultados tienen claras implicaciones clínicas en relación hacia donde debe orientarse la intervención psicológica destinada a mejorar la calidad de vida en los enfermos renales.

Palabras clave: Calidad de vida, insuficiencia renal, diálisis.

ABSTRACT

Introduction: Quality of life is the perceived quality of an individual's daily life, that is, an assessment of their well-being or lack thereof. This includes all emotional, social, and physical aspects of the individual's life. **Materials and Methods:** It was assessed health-related quality of life of chronic renal failure patients

Calidad de vida en pacientes con diálisis peritoneal

undergoing dialysis replacement therapy and the predictive power of psychosocial variables (social support, self-efficacy, optimistic outlook, depression, anxiety and coping strategies) applying questionnaire to 100 patients. **Results:** The results shown satisfactory levels compared to the reference values for the instrument. Depression is the main predictor of quality of life, associated negatively with all of its components. By contrast, self efficacy, optimism, social support, and fighting spirit were associated with higher levels of quality of life. **Conclusions:** The results have clear clinical implications regarding the ways in which psychological interventions should be aimed at improving quality of life in renal patients.

Keywords: Quality of life, renal failure, dialysis.

INTRODUCCIÓN

La calidad de vida relacionada con la salud, se define como la evaluación subjetiva de las influencias del estado de salud actual, los cuidados médicos y la promoción de la salud sobre la capacidad del paciente para lograr y mantener un nivel global de funcionamiento que permita seguir aquellas actividades que son importantes para él y que afectan su estado general de bienestar. Las dimensiones esenciales para la medición de la calidad de vida son: el funcionamiento social, físico y cognitivo, la movilidad y el cuidado personal y el bienestar emocional.⁽¹⁾ En pacientes con enfermedades crónicas, los avances terapéuticos actuales, se dirigen no tanto a conseguir un aumento de su supervivencia como a ayudarles a vivir lo mejor posible con su enfermedad, o lo que es lo mismo, a mejorar la calidad de su supervivencia. En otras palabras, se trata no solo de añadir años a la vida sino vida a los años o un modo de referirse a la percepción que tiene el paciente de los efectos de una enfermedad determinada, especialmente de las consecuencias que provoca sobre su bienestar físico, emocional y social.⁽²⁾

La insuficiencia renal crónica, es una enfermedad que implica la pérdida gradual y progresiva de la capacidad de los riñones para eliminar los productos de desecho, mantener en equilibrio la cantidad de líquidos en el organismo, controlar la presión arterial, facilitar la producción y mantenimiento de glóbulos rojos y regular los niveles de calcio y fósforo. El paciente debe vivir con la función renal notablemente disminuida y con una alta probabilidad de deterioro de los demás órganos internos, causando en algunos casos enfermedades cardiovasculares, neuropatías,

descalcificación de los huesos y anemia, entre otros.⁽³⁾ A pesar del avance tecnológico, la mortalidad de los pacientes en diálisis continúa siendo elevada (tres o cuatro veces más alta que la población en general), la supervivencia de estos pacientes dependerá de la edad, enfermedades coronarias o pulmonares, cirrosis hepática, desnutrición e hipertensión arterial, entre otros factores.

Para mantener al paciente con vida, éste debe someterse a tratamientos de sustitución renal no curativos, los cuales son altamente invasivos y demandantes, lo que implica para él y su familia un alto costo físico, psicosocial y económico. Entre los tratamientos de sustitución renal, se cuentan el trasplante de riñón, la diálisis peritoneal y la hemodiálisis, que deben acompañarse de una dieta estricta para controlar los niveles de fósforo, potasio, sodio y calcio, de restricciones en la ingesta de líquidos y de la toma de medicamentos diarios, ya sea para suplir las sustancias que el organismo ha dejado de producir o para controlar los efectos secundarios de la insuficiencia renal crónica o de la enfermedad que la causó.

El paciente se ve sometido a un severo deterioro físico; suele presentar insomnio, fatiga, pérdida de movilidad, cansancio, palidez, hinchazón de pies y tobillos y una percepción de mal sabor en la boca debida a la falta de eliminación de desechos, lo que genera que se sienta limitado en su vida diaria y experimente sentimientos de minusvalía, incapacidad e indefensión, efectos que redundan en la percepción de su calidad de vida, con las implicaciones importantes para el tratamiento.

Además de las características de la insuficiencia renal crónica y su tratamiento, la incertidumbre con respecto al futuro, la dependencia del proceso de diálisis y al personal de salud, las limitaciones en la dieta, los cambios en las relaciones sociales y familiares y en el aspecto físico y la situación laboral, entre otros, explican la aparición de trastornos emocionales en los pacientes en esta condición.⁽³⁾

La rehabilitación de los pacientes en diálisis, en el sentido de restaurar una calidad de vida óptima, debe ser un objetivo fundamental de los programas de tratamiento de la insuficiencia renal crónica. Las medidas fisiológicas suministran información a los clínicos, pero tienen un interés limitado para los pacientes y a menudo se correlacionan pobremente con su bienestar y su capacidad funcional. Es un hecho comúnmente observado que los pacientes con idénticos criterios clínicos a menudo presentan respuestas totalmente diferentes en lo que se refiere a su capacidad funcional y bienestar emocional. Por otra

Calidad de vida en pacientes con diálisis peritoneal

parte, diversos estudios han señalado una estrecha relación entre el estado de salud percibida y la mortalidad.

Los pacientes con insuficiencia renal en tratamiento con diálisis presentan relación significativa y adicional con otras afecciones crónicas, respecto a su incapacidad para la relación social, el desplazamiento y en definitiva un severo deterioro de autonomía individual y familiar. Estos factores deberían ser suficientes para reducir la percepción de calidad de vida independientemente del deterioro físico.

Se pretende identificar las variables socio demográficas y clínicas que influyen sobre calidad de vida de los pacientes dializados con el objetivo de mejorarla y éste muestra variables que influyen tanto negativa como positivamente. Entre estas variables están: la edad, el sexo, el nivel socioeconómico, el nivel de educación, el diagnóstico principal de la enfermedad renal, el número de ingresos hospitalarios, morbilidad, el hematocrito y hemoglobina, albúmina sérica, e incluso el hospital donde el paciente recibe el tratamiento.⁽⁴⁾

En las ciencias de la salud, los avances de la medicina han hecho posible prolongar notablemente la vida, generando un aumento importante de las personas con enfermedades crónicas, lo que ha llevado a poner especial atención en la calidad de vida.⁽⁵⁾ Su medición, se ha utilizado para distinguir diferencias entre pacientes o grupos de pacientes, para predecir resultados en ellos y para evaluar las intervenciones terapéuticas. La rehabilitación de los pacientes con enfermedad renal en diálisis, es un objetivo fundamental de los programas de tratamiento de la insuficiencia renal crónica. Los parámetros fisiológicos y bioquímicos suministran información muy valiosa, pero lo que realmente interesa a los pacientes, es la manera como la enfermedad y los tratamientos que reciben afectan su capacidad funcional y su calidad de vida en general. El estudio de la calidad de vida permite conocer al ser humano desde una perspectiva más integral, que incluye sus valores, creencias y percepciones. Este conocimiento permite realizar intervenciones de acuerdo a las características y situación de vida por la que el paciente está atravesando, para ayudar a los pacientes a satisfacer más plenamente sus necesidades, incrementando su conocimiento de las múltiples alternativas que tienen en relación con su salud y así determinar las orientaciones de valor para cada uno de ellos.^(3,5)

El objetivo del trabajo fue evaluar, mediante la encuesta la calidad de vida de pacientes con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal continua en el

Hospital IMSS en Lerdo de Tejada y Hospital IMSS de Cardel, Veracruz.

MATERIAL Y MÉTODOS

A 100 pacientes (52 femeninos y 48 masculinos) de los Hospitales: IMSS Lerdo de Tejada y Hospital IMSS Ciudad Cardel, se les explicó el objetivo del estudio y se solicitó su consentimiento para realizar la entrevista estructurada con los instrumentos de evaluación de la calidad de vida y que se describen a continuación: El cuestionario de salud SF-36 desarrollado por Ware fue adaptado y validado para el Instituto Mexicano de Seguro Social. Éste, es un instrumento genérico de evaluación de la calidad de vida, que consta de 36 ítems agrupados en 8 dimensiones. Para cada dimensión, los ítems son codificados, agregados y transformados en una escala que tiene un recorrido desde 0 (el peor estado de salud para esa dimensión) hasta 4 (el mejor estado de salud). Las dimensiones son: funcionamiento físico, rol físico, dolor, salud general, vitalidad, funcionamiento social, rol emocional y salud mental. A partir de las puntuaciones estandarizadas de las dimensiones, se obtienen las puntuaciones sumarias física y mental, que fueron las empleadas en el ajuste de modelos estadísticos, con la finalidad de identificar las variables asociadas con la calidad de vida de los pacientes con insuficiencia renal. Se empleó un protocolo de estudio dividido en tres partes: datos socio demográficos, datos clínicos y cuestionarios de calidad de vida.

Para describir las muestras, se utilizaron las frecuencias observadas en cada variable cualitativa, así como la media aritmética. Posteriormente, se aplicaron las pruebas estadísticas, buscando las relaciones de asociación entre las preguntas en los instrumentos de evaluación de la calidad de vida y las variables cuantitativas, utilizando la prueba de la t de Student para destacar la diferencia entre las medias. Para los cálculos estadísticos, se utilizó el software Minitab versión 12.

RESULTADOS

En el estudio participaron 100 voluntarios, pacientes sometidos al proceso de diálisis peritoneal, cuya edad promedio fue de 48.5 años. La edad de acuerdo al sexo fue: femenino 51.8 años y masculino 44.9 años, mostrando diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre las edades de ambos sexos. Estado civil de los participantes fue el siguiente: 68 casados y 32

Calidad de vida en pacientes con diálisis peritoneal

solteros. El nivel de estudios fue: 11 pacientes analfabetas, 41 con primaria, 20 con secundaria, 20 con bachillerato y 8 con estudios universitarios (Figura 1).

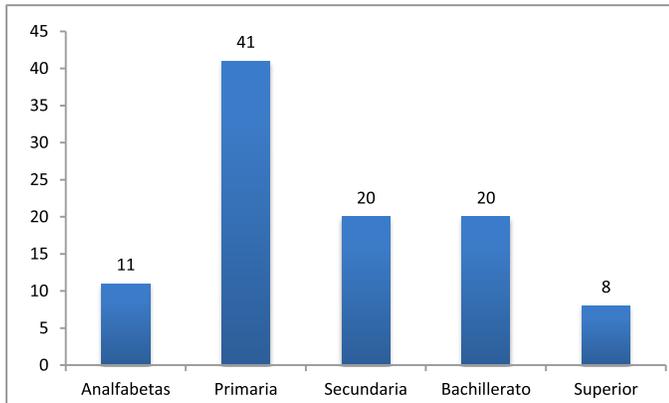


Figura 1. Escolaridad de los pacientes entrevistados

La población agrupada de acuerdo al diagnóstico clínico reveló 51 casos de insuficiencia renal relacionada con diabetes mellitus (24 (47%) mujeres y 27 (53%) hombres) y 49 casos relacionados con enfermedades renales (28 (57%) mujeres y 21 (43%) hombres). La población evaluada de acuerdo al diagnóstico muestra prevalencia mayor 53% hombres versus 47% de mujeres con diagnóstico de diabetes mellitus y 57% de mujeres versus 43% de hombres con enfermedades renales de otra etiología.

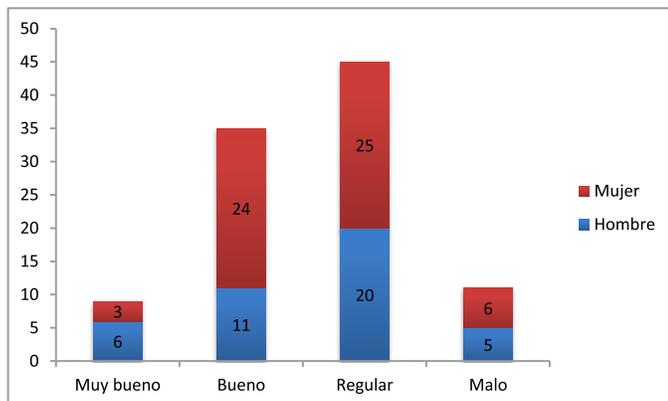


Figura 2. Evaluación subjetiva de pacientes sobre su estado de salud

De los pacientes encuestados, 9 (3 mujeres y 6 hombres) perciben su estado de salud como muy bueno, 35 (24 mujeres y 11 hombres) como bueno, 45 (25 mujeres y 20 hombres) como regular y 11 (6 mujeres y 5 hombres) como malo (Figura 2). La evaluación de estado de salud en el momento de la encuesta calificada como: mala=1, regular=2, buena=3, muy buena =4 de todos los pacientes dio el resultado promedio de 2.42, dividido por sexo: 2.38 de mujeres y 2.46 de hombres, lo que indica mayor depreciación de calidad de vida en la población femenina, sin mostrar una diferencia estadísticamente significativa ($p > 0.05$). Este resultado es contrario al obtenido por Sáenz Ibarra et al.⁽⁶⁾ en la población de Monterrey donde las mujeres presentaron mejor calidad de vida y mejor función física comparando con los hombres. La comparación del estado de salud valorado el día de la encuesta comparado con el periodo de hace un año, muestra el número 2.54, que expresa una mejoría en la percepción de su estado de salud comparando con el valor anterior de 2.42 hace un año y diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$). La mejoría en estado de salud apreciado como muy bueno fue percibida por 29% de los hombres comparando con 19% de las mujeres. El estado de salud regular lo percibieron 31% de mujeres y 21% de los hombres. El dato se basa en relación a la percepción de la salud general informada por estos pacientes, que se aprecia en la autovaloración de su situación personal respecto a las perspectivas de su salud en el futuro y la resistencia a enfermarse regular a baja, lo que es comprensible por la experiencia que están enfrentando actualmente las personas entrevistadas. La mayor expresión sobre buen estado de salud corresponde a los hombres y el estado malo para las mujeres. Estos datos concuerdan con los resultados obtenidos por Rodríguez Vidal y col.⁽⁵⁾ en la población Chilena y son opuestos a los obtenidos en la población de Monterrey.⁽⁶⁾ Las preguntas siguientes del cuestionario, se relacionan con las actividades diarias de esfuerzo moderado como caminar, subir escaleras y agacharse, cargar bolsa, cuyos resultados se presentan en la Tabla I.

La Tabla II muestra los resultados de la encuesta sobre cómo el paciente percibe su bienestar con la enfermedad y el tratamiento de diálisis.

Calidad de vida en pacientes con diálisis peritoneal

Característica física de la actividad	Limita	No limita
Esfuerzo moderado	54	46
Esfuerzo intenso	87	13
Cargar bolsa de compras	50	50
Subir escaleras	63	37
Subir escaleras de 1 piso	45	55
Agacharse	57	43
Caminar una cuadra	32	68
Caminar varias cuerdas	56	44
Caminar 1 kilometro	59	41
Bañarse	17	83
Limpiar su cuarto	0	100
Reduce tiempo de las actividades cotidianas	41	59
Hacer más de lo normal	61	39
Tareas que molestan	63	37

Tabla I. Actividades físicas que limitan ejecución de ciertos procesos o tareas de la persona dializada

Característica personal y emocional	Si	No
Dolor del cuerpo	63	37
Dolor dificulta sus actividades	43	57
Se siente lleno de actividad	75	25
Presenta problemas emocionales	36	64
Se siente deprimido	31	69
Se siente feliz	81	19
Tiene interferencia en actividades sociales	16	84

Tabla II. Características personales y el sentir de la persona dializada

DISCUSIÓN

El concepto de salud está fundamentado en un marco biosociológico, socioeconómico y cultural, teniendo en cuenta los valores positivos y negativos que afectan la vida, función social y percepción del paciente dializado. Por tanto, la redefinición del concepto de salud, es de naturaleza dinámica y multidimensional. De ahí, la importancia de medir la calidad de vida. La calidad de vida, es un concepto relacionado con el bienestar social y depende de la satisfacción de las necesidades humanas y de los derechos positivos (libertades, modos de vida, trabajo, servicios sociales y condiciones ecológicas). Estos son elementos indispensables para el desarrollo del individuo y de la población; por tanto caracterizan la distribución social y establecen un sistema de valores culturales que coexisten en la sociedad.⁽⁷⁾ El uso de medidas de

calidad de la vida relacionada con la salud evalúa una amplia gama de dimensiones, las que han sido diseñadas para ser aplicadas a todo tipo de pacientes con diferentes patologías y en el ámbito poblacional a fin de comparar y evaluar las diferentes variaciones del estado de salud. La importancia de esta medición permite destacar el estado funcional del paciente que refleje su salud física, mental y social. Otro aspecto de interés, es ofrecer una medición de una variable de expresión tipo subjetivo y poder obtener un valor cuantitativo que represente el estado de salud.

La calidad de vida debe comprender la percepción que la persona tiene del impacto que ha provocado la enfermedad o su tratamiento sobre su sentimiento de bienestar y la capacidad de actuación y funcionamiento. Estas dimensiones básicas deben ser analizadas tanto en los aspectos físico, emocional y social. Se puede definir la calidad de vida relacionada

Calidad de vida en pacientes con diálisis peritoneal

con salud como el nivel de bienestar derivado de la evaluación que la persona realiza de diversos dominios de su vida, considerando el impacto que en éstos tiene su estado de salud.

Perales Montilla et al.⁽⁸⁾ consideran, que el grado de preocupación que presenta el paciente, se asocia negativamente a la mayoría de los componentes de la calidad de vida. Este hallazgo corrobora nuestros resultados que muestran que, cuando el paciente con insuficiencia renal se preocupa por las situaciones relacionadas con su enfermedad, disminuye su calidad de vida. Por el contrario, el análisis correlacionar muestra, que el grado de auto eficacia se asocia positivamente a una mayor función física, estado de salud general, función social y rol emocional. Estos resultados van en la misma dirección donde se encontró que el grado de auto eficacia, se asocia con un aumento en la adherencia al tratamiento, la realización de conductas que promueven la salud y la disminución de la sintomatología física y psicológica en los enfermos renales. Todos estos resultados apoyan la teoría que argumenta, que un fuerte sentido de auto eficacia aumenta el bienestar personal y que en contraste, las personas que dudan de sus capacidades rehúyen las tareas difíciles, considerándolas una amenaza contra su persona. En este sentido, el paciente renal, se enfrenta constantemente a la percepción de falta de control sobre las situaciones que está viviendo.

Al centrarse en el optimismo, éste predice percepciones de mejor salud general, incluyendo el estado actual y las perspectivas futuras de salud. Asimismo, como muestra el análisis correlacionar, el optimismo se asocia a mayores niveles de vitalidad. Estos resultados sugieren, que el optimismo ayuda eficazmente a afrontar la enfermedad de una forma más adaptativa. El optimismo, se asocia a un mayor bienestar subjetivo, lo que conlleva efectos positivos sobre el comportamiento y la calidad de vida.

Los estudios demuestran, que la calidad de vida relacionada con la salud (sobre todo las dimensiones físicas y de función y bastante menos las psicosociales) empeora con la edad, tanto en la población general como en los pacientes en diálisis. En el estudio, los 44 pacientes que indicaron muy bueno a buen estado de salud fueron de 43.7 años de edad, mientras los 56 pacientes con opinión regular a mal estado de salud indicaron promedio 52.3 años, mostrando una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre estos grupos, dato que concuerda con el estudio de Turkmen et al.⁽⁹⁾ Cuando se estandarizan las medidas usando normas poblacionales, se comprueba que la

calidad de vida de los enfermos con edad mayor en diálisis, es peor que la de los más jóvenes y en algunas dimensiones como satisfacción global con su vida, función emocional y función social. Este hallazgo concuerda con las observaciones de Borrato Díaz et al.⁽¹⁰⁾ Es probable, que los resultados mencionados, puedan explicar por qué los pacientes con edad mayor se ven más afectados por la diálisis, en su vida laboral, familiar y sexual.

Otras variables en las cuales existen relaciones son: el sexo y el nivel de escolaridad. El sexo masculino y un alto nivel de escolaridad han sido relacionados con una mejor valoración de la calidad de vida y la satisfacción de los pacientes, revelando a los varones y los casados como más satisfechos. También se obtuvo una relación positiva entre satisfacción, nivel cultural e ingresos económicos de los encuestados. Los menos satisfechos fueron los pacientes que tenían mayor morbilidad, más efectos secundarios con la medicación y peor adherencia a la misma, resultados que concuerdan con los obtenidos por Borrato Díaz et al.⁽¹⁰⁾

La variable sexo del paciente, en este estudio demuestra peor percepción de calidad de vida en las mujeres dializadas. No existe una explicación clara de las diferencias entre sexos. Puede ser que en algunos casos, se expliquen por las diferencias en importancia que tradicionalmente se atribuyen por ambos sexos a las actividades fuera y dentro del hogar.

Las variables psicológicas que han mostrado ejercer efecto sobre la calidad de vida son la depresión, la ansiedad, la incertidumbre acerca del futuro y el reconocimiento de la pérdida de calidad de vida^(11,3), lo cual tiene importantes repercusiones sobre el bienestar de los pacientes y se ha asociado con una mayor mortalidad.^(12,13) Este concepto de salud está fundamentado en un marco biopsicológico, socioeconómico y cultural, teniendo en cuenta los valores positivos y negativos que afectan a la vida, su función social y la percepción multidimensional.^(14,15)

La depresión, es quizá el desorden psicológico más común entre pacientes con insuficiencia renal. Morales-Jaimes et al.⁽¹⁶⁾ y Rivera Ladesma et al.⁽¹⁷⁾ han estimado una prevalencia de depresión mayor entre 20 y 30% y hasta de 60% en sujetos mayores de 70 años de edad. En su estudio encontraron prevalencia de algún grado de depresión en 54.4% pacientes, mientras que para depresión severa fue de 9.7%, esta última relativamente más baja que lo informado en otros países. La depresión está altamente relacionada con aumento en la morbilidad y en la mortalidad, en especial por peritonitis, principal complicación de los

Calidad de vida en pacientes con diálisis peritoneal

sujetos en programa de diálisis. Cuando la peritonitis se presenta, el riesgo de depresión en pacientes dializados se triplica. En nuestro estudio, solo 36% de participantes definían sus problemas emocionales relacionados con la enfermedad, 31% se sintieron deprimidos y 81% de participantes se sintieron felices. Estos datos revelan falta de dependencia psicológica y social con la enfermedad y poder de sobrellevarla en el ámbito donde viven. Además, los datos expresan la percepción que la persona tiene del impacto que ha provocado la enfermedad o su tratamiento sobre su sentimiento de bienestar y la capacidad de actuación. El resultado positivo de la encuesta presenta diferencia con la población Chilena^(18,15) y de Brasil⁽¹⁹⁾ donde el número de participantes con afectación psicológica por la enfermedad fue mucho mayor.

CONCLUSIONES

El estudio proporciona conocimiento de los factores que se asocian con la calidad de vida de los pacientes sometidos a diálisis en los Hospitales IMSS de Lerdo de Tejada y Ciudad Cardel, Veracruz. La baja calidad de vida de los pacientes dializados, se asocia estrechamente con mayor riesgo de mortalidad y complicaciones en sobrellevar la enfermedad. La implementación de intervención multidisciplinaria en los pacientes dializados que consiste en apoyo psicosocial y médico puede prevenir complicaciones futuras de la salud de estos pacientes, así como aumentar su calidad de vida y sobrellevar la enfermedad.

REFERENCIAS

1. Álvarez UF, Vicente E, Badía X. La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes en programa de hemodiálisis y diálisis peritoneal continua ambulatoria de Segovia. *Nefrología* 1995; 15(6): 572-580.
2. Lugones BM. Algunas consideraciones sobre la calidad de vida. *Revista Cubana Medicina General Integral*, 2002; 18(4): 287-289.
3. Contreras F, Espinosa JC y Esguerra GA. Calidad de vida, autoeficacia, estrategias de afrontamiento y adhesión al tratamiento en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis. *Psicología y Salud* 2008; 18(2); 165-179.
4. Rebollo P, Bobes J, González MP, Saiz P y Ortega F. Factores asociados a la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de los pacientes en terapia renal sustitutiva (TRS). *Nefrología* 2000; 20(2): 171-181.
5. Rodríguez VM, Castro SM, Merino EJ. Calidad de vida en pacientes renales hemodializados. *Ciencia y Enfermería* 2005; 11(2): 47-57.
6. Sáenz IB, Cobos AH, Aguirre VR. Calidad de vida y estilos de afrontamiento en pacientes con insuficiencia renal crónica bajo tratamiento con hemodiálisis. *Revista de investigación en Ciencias de la Salud* 2013; 8(1): 15-22.
7. Tuesca MR. La Calidad de Vida, su importancia y cómo medirla. *Salud Uninorte* 2005; 21: 76-86.
8. Perales MC, García LA, Reyes PG. Predictores sicosociales de la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis. *Nefrología* 2012; 32(5): 622-630.
9. Turkmen K, Erdur FM, Guney I, Gaipov A, Turgut F, Altintepe L, Saglam M, Tonbul HZ, Abdel-Rahman EM. Sleep quality, depression, and quality of life in elderly hemodialysis patients. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease* 2012; 5: 135-142.
10. Borrato DG, Almeida HJ, Lorenzo CA, Famet AS, Guerrero DC. Percepción de la calidad de vida por enfermos sometidos a tratamientos de hemodiálisis o trasplante renal. Estudio comparativo. *Revista Cubana de Medicina* 2007; 46(3): 0-0
11. Valderrabano F, Cofre R, Lopez GJ. Quality of life in end-stage renal disease patients. *American Journal of Kidney Disease* 2001; 38(3): 443-464.
12. Gil J, Cunqueiro M, Garcia J, Foronda J, Borrego M, Sánchez P. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes ancianos en hemodiálisis. *Nefrología* 2003; 23: 528-537.
13. Guney I, Atalay H, Solak Y, Altintepe L, Zeki TH, Turk S. Poor quality of life is associated with increased mortality in maintenance hemodialysis patients: A prospective cohort study. *Saudi Journal of Kidney Diseases Trasplantes*. 2012; 23(3): 493-499.
14. Urzúa AM. Calidad de vida relacionada con la

Calidad de vida en pacientes con diálisis peritoneal

salud: Elementos conceptuales. *Revista Médica de Chile* 2010; 138: 358-365.

15. Urzúa A, Pavlov R, Cortes R, Pino V. Factores psicosociales relacionados con la calidad de vida en salud en pacientes hemodializados. *Terapia Psicológica* 2011; 29(1): 135-140.

16. Morales JR, Salazar ME, Flores VF, Bochicchio RT, López CE. Calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes con tratamiento sustitutivo renal: el papel de la depresión. *Gaceta Médica de México* 2008; 144(2): 91-98.

17. Rivera LA, Montero LL, Sandoval AR. Desajuste

psicológico, calidad de vida y afrontamiento en pacientes diabéticos con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal. *Salud Mental* 2012; 35: 329-337

18. Zúñiga SMC, Dapuzo PJ, Müller OH, Kirsten LL, Alid AR, Ortiz ML. Evaluación de la calidad de vida en pacientes en hemodiálisis crónica mediante el cuestionario "Kidney Disease Quality of Life (KDQOL-36)" *Revista Médica de Chile* 2009; 137: 200-207.

19. Cunha FL, Teles ZL, Vasconcelos P, Alves BM, Santana de Santos JP, De Oliveira Rosa LF. Evaluación de la calidad de vida de pacientes de insuficiencia renal crónica en diálisis renal. *Enfermería Global* 2011; 23: 158-164.

Eficacia de la técnica quirúrgica de incisión mínima en comparación con la técnica convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo.

Eficacia de la técnica quirúrgica de incisión mínima en comparación con la técnica convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo.

Effectiveness of the minimal incision surgical technique compared with conventional open technique in the treatment of carpal tunnel syndrome.

Jorge Hernández-Culebro, Carmen Sofía Silva-Cañetas, Beatriz González-Jiménez, Rosa María Torres-Hernández

Correspondencia:

Dra. Carmen Sofía Silva Cañetas
Instituto de Investigaciones Médico Biológicas
Universidad Veracruzana
Calle Iturbide s/n entre Carmen Serdán y Avenida 20 de noviembre.
Colonia Flores Magón
Veracruz, Ver.
Teléfono: (229) 932 22 92
e-mail: csilva@uv.com

Recibido para su publicación: 18-09-2014

Aceptado para su publicación: 13-10-2014

RESUMEN

Introducción: El síndrome del túnel del carpo se considera la compresión nerviosa más común de la extremidad superior que afecta al 1 % de la población general y al 5 % de la población trabajadora. Con el tratamiento quirúrgico del túnel carpiano (CTRS) se pretende un retorno exitoso al trabajo. **Objetivo:** Determinar la eficacia de la técnica quirúrgica de incisión mínima en comparación con la convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo. **Material y Métodos:** Se efectuó un ensayo clínico controlado en 40 pacientes programados para cirugía de liberación del nervio mediano: se dividieron de forma aleatoria en dos grupos. El grupo 1 (n = 20) se efectuó técnica quirúrgica de incisión mínima abordaje en región palmar con incisión de 2.5 cm., carpotomía utilizando protector de nervio mediano y tijeras. El grupo 2 (n = 20) técnica quirúrgica convencional. Se registró la ocupación (hogar, empleado, obrero, otros) incapacidad, medicina física, Se evaluara dolor, parestesias y fuerza muscular por electromiografía, la medición de conducción nerviosa en el preoperatorio y

el postoperatorio, el análisis estadístico con χ^2 , prueba t student. **Resultados:** La edad el grupo I 45.0 ± 6.53 años, el grupo II 45.9 ± 9 años, el sexo para en el grupo I sexo femenino 11 y sexo masculino 9, en el grupo II femenino 13 y masculino 7. La ocupación En el hogar grupo I 4 y el grupo II 6, empleado en el grupo I 4 y en el grupo II 6, Obrero Grupo I 8 y en el grupo II 6, como profesionista el grupo I 4 y el grupo II 2. Latencia motora posquirúrgica a los 30 días el grupo I $4.68 \pm .61$ m/s y en el grupo II 5.61 ± 2.36 m/s. ($p < 0.05$). Latencia sensitiva posquirúrgica a los 30 días el grupo I 4.85 ± 1.78 m/s y en el grupo II 6.26 ± 2.79 m/s ($p < 0.05$) El dolor posquirúrgico Nulo en el grupo I 80% y el grupo II 90% ($p < 0.05$). **Conclusión:** La evolución de los pacientes con la incisión mínima fue con edema leve y escasa fibrosis por lo que la recuperación del paciente es más rápida, pudiendo reintegrarse a sus actividades en forma más temprana. La mejoría clínica en el postoperatorio inmediato fue más evidente que los cambios electromiográficos.

Palabras clave: Túnel del carpo Cirugía mínima invasiva, electromiografía, dolor.

Eficacia de la técnica quirúrgica de incisión mínima en comparación con la técnica convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo.

ABSTRACT

Introduction: It is considered the most common nerve compression of the upper extremity that affects 1% of the general population and 5% of the working population. With the surgical treatment of carpal tunnel (CTRS) seeks a successful return to work. Objective: To determine the effectiveness of minimal incision surgical technique compared with conventional open treatment of carpal tunnel syndrome. **Material and Methods:** We conducted a controlled clinical trial in 40 patients scheduled for surgical release of the median nerve were divided randomly into two groups. Group 1 (n = 20) will be minimal incision surgical technique approach incision in the palmar region of 2.5 CMS. carpotomía using median nerve protector and scissors. Group 2 (n = 20) conventional surgical technique. We measured the occupation (home, employee, worker other) disability, physical medicine, will be assessed pain, paresthesias and muscle strength by electromyography, the preoperative and postoperative measurement, statistical analysis with X^2 , student t test. **Results:** The age group I, 45.0 ± 6.53 years, the group II 45.9 ± 9 years, group sex female I male 11 and 9, in group II, 13 male and 7 female. The occupation in the group home April 1 and the group II 6, used in Group I and Group 4 II 6 8 Workers Group I and Group II in June, as a professional group 1, 4 and the group II 2. Motor latency at 30 days post-surgery group I 4.68 ± 0.61 m/s in grup II 5.61 ± 2.36 m/s ($p < 0.05$) and Latency sensitive 30-day postoperative group I 4.85 ± 1.78 m / s in group II 6.26 ± 2.79 m / s. ($P < 0.05$) Null postoperative pain in group I 80% and 90% group II ($p < 0.05$). **Conclusion:** The outcome of patients with minimal incision was limited to mild edema and fibrosis so that the patient's recovery is faster and can resume their activities as earliest. Clinical improvement in the immediate postoperative period was more evident than electromyographic changes.

Keywords: carpal tunnel minimally invasive surgery, EMG, pain

INTRODUCCION

El síndrome del túnel del carpo es una entidad cuya frecuencia viene en aumento. Los nervios periféricos están sujetos a una multitud de lesiones, dentro de las cuales están los síndromes por atrapamiento, el más común es el Síndrome del túnel del carpo es la compresión del nervio mediano a nivel del carpo. El

nervio mediano puede sufrir compresión en diferentes niveles de su trayecto causando alteraciones sensitivas o motoras en su distribución periférica, sobre todo en dos niveles, a nivel del pronador redondo y a nivel o por debajo del ligamento carpiano ventral generando en éste último un estado neuropático conocido como síndrome del túnel del carpo causa habitual de parestesias y hormigueo en el pulgar, índice y dedo medio con engrosamiento de la sinovial peri tendinosa, es responsable de la fuerza compresiva y los síntomas son dolor y parestesias en la zona del mediano, se obtiene alivio mediante la división del ligamento carpiano, éste debe ser completo e involucra la totalidad de las fibras. Se considera la neuropatía más frecuente, localizada en la muñeca a nivel túnel del carpo, afecta a personas con vida laboral activa entre los 40 a 60 años, predomina en el sexo femenino, siendo la mano dominante la más frecuentemente afectada y puede ser bilateral, se ha asociado a enfermedades reumáticas, Diabetes Mellitus, traumatismos, tumores, embarazo, hemofilia, anomalías musculares. La técnica de incisión mínima se dio a conocer por Pagnanelli y Barrer. El término síndrome del túnel del carpo es la denominación utilizada para describir este estado neuropático. ⁽¹⁻⁷⁾

Se considera como el desorden de compresión nerviosa más común de la extremidad superior que afecta al 1 % de la población general y al 5 % de la población trabajadora. ⁽⁸⁻¹⁰⁾ La presión normal del túnel del carpo es de 30 mmHg. En los pacientes con el síndrome del túnel del carpo alcanza 40 mmHg. Se ha reportado que el aumento de presión por más de dos horas puede ocasionar alteraciones en la neuroconducción. ⁽⁹⁻¹⁵⁾

El objetivo del estudio es determinar la eficacia de la técnica quirúrgica de incisión mínima en comparación con la convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo

MATERIAL Y METODOS

Se efectuó un ensayo clínico controlado en 40 pacientes programados para cirugía de liberación del nervio mediano con el síndrome del túnel del carpo en la unidad médica de alta especialidad "Adolfo Ruiz Cortines" previa autorización del paciente por consentimiento informado y autorización del comité local de investigación.

Los pacientes serán seleccionados al azar con en la consulta externa de cirugía reconstructiva en el turno matutino y vespertino.

Los pacientes se dividirán en dos grupos. El grupo 1 (n

Eficacia de la técnica quirúrgica de incisión mínima en comparación con la técnica convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo.

= 20) se efectuará Técnica quirúrgica de Incisión mínima abordaje en región palmar con incisión de 2.5 CMS. Carpotomía utilizando protector de nervio mediano y tijeras. Por lo antes mencionado se propone una modificación a la técnica convencional efectuando una incisión mínima de 2.5 a 3 cm, en la región palmar localizando por palpación el borde distal del ligamento carpiano anterior, se dirige hacia proximal siguiendo el borde radial del 4º dedo paralela a la línea de Kaplan. 3 a 4 mm. Cubital y paralelo al pliegue tenar. Se utilizara bisturí con hoja no 11 para seccionar el ligamento carpiano, tijeras, protector de nervio mediano, separadores El grupo 2 (n = 20) Técnica quirúrgica convencional en el abordaje en región palmar con incisión de 5 cms. Carpotomía utilizando protector de nervio mediano y tijeras La captura de la información se realizara a través de un formato constituido con las variables, edad, sexo, ocupación (hogar, empleado, obrero otros) incapacidad, medicina física, Se evaluara dolor, parestesias y fuerza muscular llevándose a cabo la medición en preoperatorio, y a los 30 días.

Se efectuara estudio de electromiografía inicial en el preoperatorio y otro en el postoperatorio de control aprox. A los 30 días.

Se efectuará registro de los hallazgos con enfoque principalmente a la fibrosis.

El análisis estadístico para variables de tipo numérico con medida de tendencia central media y desviación estándar, para la diferencia de media con prueba t de student. Para las variables de tipo cualitativo con prueba Chi cuadrada. Con valor de significancia de $p < 0.05$. Wilcoxon para medir variables en manera ordinal

RESULTADOS

Se realizó un ensayo clínico controlado en 40 pacientes Los pacientes con el Diagnóstico del Túnel del Carpo en la consulta de Cirugía reconstructiva del UMAE de Centro Médico "Adolfo Ruiz Cortines. Las características demográficas de los pacientes en cuanto a edad el grupo I 45.0 ± 6.53 años, el grupo II 45.9 ± 9 años, el sexo para en el grupo I sexo femenino 11 y sexo masculino 9, en el grupo II femenino 13 y masculino 7. La ocupación En el hogar grupo I 4 y el grupo II 6, empleado en el grupo I 4 y en el grupo II 6, Obrero Grupo I 8 y en el grupo II 6, como profesionista el grupo I 4 y el grupo II 2. (NS) (Cuadro 1)

	Grupo I (n = 20)	Grupo II (n = 20)	p
Edad (años)	45.0 ± 6.53	45.9 ± 9	NS
Sexo			
Femenino	11 (55%)	13 (65%)	NS
Masculino	9 (45 %)	7 (35%)	
Ocupación			
Hogar	4 (20%)	6 (30%)	NS
Empleado	4 (20%)	6 (30%)	
Obrero	8 (40%)	6 (30%)	
Profesionista	4 (20%)	2 (10%)	

Cuadro 1. Características de los pacientes

Respuesta a la electroestimulación la latencia motora prequirúrgica en el grupo I $4.9 \pm .68$ m/s en el grupo II 5.75 ± 2.45 m/s. ($p < 0.05$), latencia motora postquirúrgica a los 30 días el grupo I $4.68 \pm .61$ m/s y en el grupo II 5.61 ± 2.36 m/s. ($p < 0.05$). La latencia

sensitiva el grupo I 4.92 ± 1.75 m/s en el grupo II 6.36 ± 2.77 m/s. ($p < 0.05$), latencia sensitiva postquirúrgica a los 30 días el grupo I 4.85 ± 1.78 m/s y en el grupo II 6.26 ± 2.79 m/s. ($p < 0.05$) (Cuadro 2)

Eficacia de la técnica quirúrgica de incisión mínima en comparación con la técnica convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo.

Electroestimulación	Grupo I (n = 20)	Grupo II (n = 20)	P
Latencia Motora m/s Prequirúrgica	4.9 ± .68	5.75 ± 2.45	<0.05
Latencia Motora m/s Postquirúrgicas (30 días)	4.68 ± .61	5.61 ± 2.36	<0.05
Latencia Sensitiva m/s Prequirúrgica	4.92 ± 1.75	6.36 ± 2.77	<0.05
Latencia Sensitiva m/s Postquirúrgicas (30 días)	4.85 ± 1.78	6.26 ± 2.79	<0.05

Cuadro 2. Respuesta a la electroestimulación en la eficacia de la técnica Quirúrgica de incisión mínima en comparación con la técnica convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo.

La velocidad de conducción prequirúrgica en el grupo I 54.2 ± 10.9 m/s en el grupo II 49.72 ± 6.64 m/s. (p < 0.05), la velocidad de conducción postquirúrgica a los

30 días el grupo I 60.1 ± 16.1 m/s y en el grupo II 54.23 ± 6.78 m/s. (p < 0.05). (Cuadro 3)

Velocidad de conducción (m/s)	Grupo I (n =20)	Grupo II (n =20)	P
Prequirúrgica	54.2 ± 10.9	49.72 ± 6.64	< 0.05
Postquirúrgicas (30 días)	60.1 ± 16.1	54.23 ± 6.78	<0.05

Cuadro 3. Eficacia de la técnica Quirúrgica de incisión mínima en comparación con la técnica convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo.

El dolor prequirúrgico en el grupo I moderado 20% en el grupo II 30% El dolor severo en el grupo I 80% en el Grupo II moderado 30%. El dolor posquirúrgico Nulo

en el grupo I 80% y el grupo II 90% (p < 0.05) Figura 1 y 2)

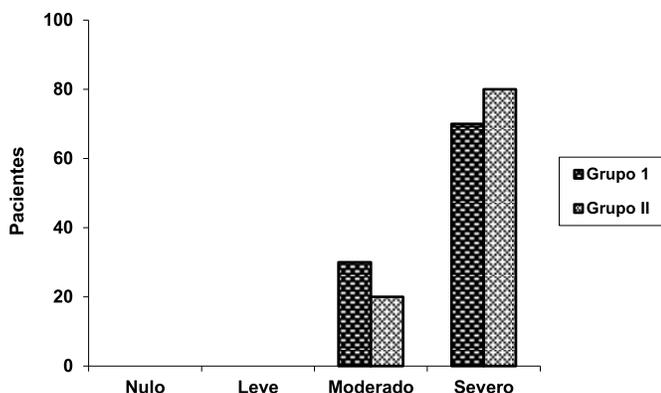


Figura 1. El dolor prequirúrgico en la eficacia de la técnica quirúrgica de incisión mínima en comparación con la técnica convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo.

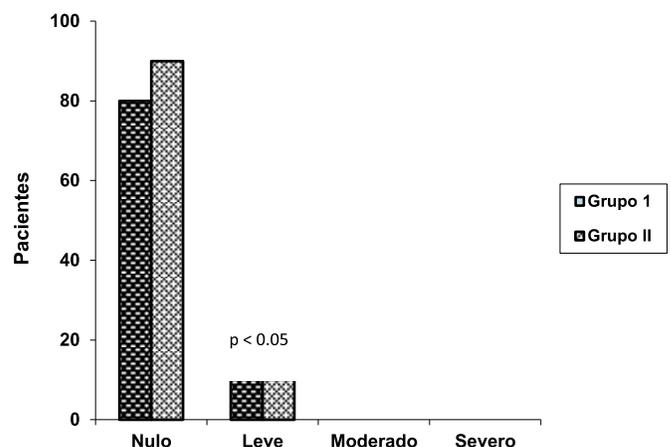


Figura 2. El dolor posquirúrgico en la eficacia de la técnica quirúrgica de incisión mínima en comparación con la técnica convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo.

Eficacia de la técnica quirúrgica de incisión mínima en comparación con la técnica convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo.

El grado 3 de fuerza muscular prequirúrgica en el grupo I 14 pacientes, grupo II 12, el grado 4 de fuerza muscular en el Grupo I 6 pacientes y grupo II 8 pacientes. El grado 3 de fuerza muscular posquirúrgica en el grupo I 2 pacientes, grupo II 0, el grado 4 de fuerza muscular en el Grupo I 18 pacientes y grupo II 20 pacientes. ($p < 0.05$) Las parestesias prequirúrgicas presentes en el Grupo I 90%, en el grupo II 80%, en el posquirúrgico ausentes en el grupo I 80% y en el grupo II 90%

DISCUSION

En un informe del acuerdo general, Bonfiglioli R⁽³⁾ subrayó el que se necesite diagnosticar CTS en base a una combinación de los síntomas y la conducción de nervio de mediano, estudio (NCS). Aunque mucha información existe en la relevancia de NCS en el diagnóstico de CTS, menos es conocido sobre el curso de síntomas y conducción del nervio mediano en obreros cuya exposición cambia con el tiempo.⁽⁴⁾

La EMG es el estudio electrofisiológico necesario para evaluar el STC utilizado y reportado en la literatura mundial. Los datos que se obtuvieron en este estudio sobre los síntomas, como la duración y frecuencia, nos apoyamos con el electrodiagnóstico El síndrome del túnel del carpo se describe como una neuropatía que involucra al nervio mediano. Una definición del caso de CTS que no sólo incluye la presencia de síntomas y las anomalías de conducción de nervio pero también su persistencia encima de un período definido de tiempo podría ser considerado para los propósitos epidemiológicos en la población activa. Sólo a través de los estudios longitudinales en el desarrollo de síntomas y anomalías de conducción de nervio relacionado a CTS en la población activa con riesgo los síntomas o las anomalías de conducción de nervio existen eso puede ser consideradas reversibles.⁽²⁴⁾

Esta neuropatía ocurre en el antebrazo a nivel de la muñeca y mano, es asociado con la irritación del nervio debida a inflamación o daño mecánico, en nuestro estudio se observó la causa fue de tipo inflamatoria.⁽²⁾

Han sido reportadas diferentes técnicas para liberación del nervio mediano en el síndrome del túnel del carpo sin embargo muchas de ellas son de difícil aplicación por requerir instrumental de costo elevado.⁽¹⁶⁾ el masculino fue de 4 % en el grupo I y 35 % en el grupo II. Su predominio normalmente es muy más alto en ocupaciones que involucren la mano en forma repetitiva y con gran fuerza y actividades que impliquen

el uso de la muñeca que en la población general El grupo I el 80 % y en el II el 70% es representado por empleados

En este estudio la población afectada fue del género femenino en ambos grupos siendo del 55 % en el grupo I y 65 % en el grupo II, obreros y profesionistas, siendo el grupo representativo que la gente no empleada. Se ha descrito que la extremidad superior responde de la mayoría de las enfermedades profesionales, específicamente el síndrome del túnel del carpo.⁽⁵⁾

CONCLUSIONES

La técnica de incisión mínima es más eficaz que la técnica convencional, para efectuar este procedimiento se requiere dominio de la técnica debido a que no está exento de complicaciones, es un procedimiento rápido, seguro y fácil lográndose liberar la compresión del nervio mediano,

La evolución de los pacientes fue con edema mínimo y escasa fibrosis por lo que la recuperación del paciente es más rápida, pudiendo reintegrarse a sus actividades en forma más temprana. La mejoría clínica en el postoperatorio inmediato fue más evidente que los cambios electromiográficos

REFERENCIAS

1. Deune EG, MacKinnon SE. Endoscopic Carpal Tunnel release. *Clinics in Plastic Surgery*. 1996; 23: 487-505.
2. Phalen SG. The carpal Tunnel Syndrome. Seventeen years experience in diagnosis and treatment of six hundred fifty-four hands. *J. Bone Joint. Surg.* 1966; 48:2211-2228.
3. Bonfiglioli R, Mattioli S, Fiorentini C, Graziosi F, Curti S, Violante FS. Relationship between repetitive work and the prevalence of carpal tunnel syndrome in part-time and full-time female supermarket cashiers: a quasi-experimental study. *Int Arch. Occup Environ Health* 2006.
4. Bonfiglioli R, Mattioli S, Spagnolo MR, Violante FS: Course of Symptoms and Median nerve conduction values in workers performing repetitive jobs at risk for carpal tunnel syndrome. *Occupational Medicine* 2006; 56:115-121
5. Kutluhan S, Akhan G, Demirci S, Duru S, Koyuncuoglu H., Osturk M. Cirak B. Carpal tunnel

Eficacia de la técnica quirúrgica de incisión mínima en comparación con la técnica convencional abierta en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo.

syndrome in carpet workers Int Arch Occup Environ Health (2001) 74: 454-457

6. Atroshi I, Gummesson C. Carpal tunnel syndrome and Keyboard use at work. Arthritis and Rheumatism 2007;56:3620-3625

7. Güler MM, Celikös B. Anomalous almaris longus muscle causing carpal tunnel-like syndrome. Arch Orthop Trauma Surg (1998) 117: 296-297

8. Singh R, Gamblet G, Cundy T. Lifetime risk of symptomatic carpal tunnel syndrome in Type 1 Diabetes. Diabetic Medicine 2005: 22: 625-630

9. Graham B, Regehr G, Naglie G, Wright JG. Development and validation of Diagnostic Criteria for Carpal Tunnel Syndrome. The Journal of Hand Surgery, Jul/Aug 2006:31, 6

10. Quinta JM, Lubinos RG; Mantilla JC. Diagnostico por imagen del síndrome del túnel del carpo. Med UNAB 2006; 9:138-44

11. Gooch CI, Mitten DJ. Treatment of carpal tunnel syndrome. Neurology 2005; 64: 2005-2007

12. Li ZM, Harkness DA, Goitz RJ: Thumb Strength Affected by Carpal Tunnel Syndrome. Clinical Orthopedics and Related Research 2005.441: 320-326

13. Hansen PA, Micklesen P. Robinson LR: Clinical Utility of the Flick Maneuver in Diagnosing Carpal Tunnel Syndrome. Am J Phys Med Rehabil 2004, 83:363-367

14. Aydin G, keles I, Ozbudak Demir S, Baysal AI: Sensitivity of Median Sensory Nerve Conduction Tests in Digital Branches for the Diagnosis of Carpal Tunnel syndrome. Am J Phys Med Rehabil 2004, 83: 17-21

15. Oertel J, Schroeder HWS, Gaab MR. Dual-portal Endoscopic Release of the transverse ligament in Carpal Tunnel Syndrome: Results of 411 Procedures with Special Reference to Technique, Efficacy, and Complications. Neurosurgery 2006; 59: 333-34

16. Cuenca GR. Rivas JJ, Lugo BI, Fernández CJJV. Liberación del túnel del carpo a través de una incisión transversa proximal mínima. Cir. Plast. 1997; 7(3):132-135

Evaluación de la resistencia flexural entre dos marcas de resina bis-acrilica para restauraciones fijas provisionales.

Evaluación de la resistencia flexural entre dos marcas de resina bis-acrilica para restauraciones fijas provisionales.

Flexural strength bis-acrylic resin for fixed provisional restorations

Alejandro Medina-Rodríguez*, Laura Roesch-Ramos*, José de Jesús Villegas-Torres**, Carlos A. Morales-Zavala***, Flora Moreno-Marín*

* Universidad Veracruzana, Facultad de Odontología, Región Veracruz, Ver.

** Universidad Veracruzana, Facultad de Odontología, Región Poza Rica, Ver.

*** Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología, Veracruz, Ver.

Correspondencia:

Dra. Laura Roesch Ramos
Av. S.S. Juan Pablo II. Esq. Reyes Heróles S/N
Col. Fracc. Costa Verde
C.P. 94294
Boca del Río, Veracruz, México
Teléfono: 7752000 ext.3
e-mail: lroesch@uv.mx

Recibido para su publicación: 02-11-2014

Aceptado para su publicación: 02-12-2014

RESUMEN

Introducción: Los materiales utilizados en la elaboración de restauraciones provisionales como las resinas bis-acrílicas presentan propiedades que nos dan como resultado ventajas sobre otros materiales para confección de provisionales. Dentro de la gama de marcas comerciales que hay en el mercado muchas veces el odontólogo no sabe cómo seleccionar el material de acuerdo a las mejores propiedades y calidad del material. **Objetivo:** Evaluar la resistencia flexural de dos resinas bis-acrílicas para restauraciones provisionales fijas (PROTEMP 4 y ACRYTEMP). **Material y métodos:** Se realizaron 2 grupos de 25 muestras siguiendo la NOM.ISO4049 para preparación de provisionales con resinas de autocurado. Se dejaron por 3 minutos para su autopolimerización, se

sometieron a baño maría durante 15 minutos, posteriormente se colocaron en pipetas con agua desionizada a temperatura de 36°C durante 24 hrs en horno Felisa para someterse a la maquina Instron. **Resultados:** Se realizó prueba t de student presentando diferencia estadísticamente significativa ($P = <0,001$) donde el grupo PROTEMP 4 obtuvo mayor resistencia a la flexión con 93.582 Mpa, ACRYTEMP presentó menor resistencia a la flexión con 52.972 Mpa. **Conclusiones:** El PROTEMP clínicamente nos brinda mejores resultados que ACRYTEMP. A pesar de estas diferencias significativas, los dos materiales cumplen con los valores de la NOM.ISO4049 para las resinas bisacrílicas usadas para restauraciones provisionales.

Palabras Clave: Resistencia flexural, módulo elástico,

Evaluación de la resistencia flexural entre dos marcas de resina bis-acrílica para restauraciones fijas provisionales.

restauraciones provisionales, resina bis-acrílica.

ABSTRACT

Introduction: The materials used in the preparation of temporary restorations such as bis-acrylic resins exhibit properties that give us as a result advantages over other materials for fabrication of temporary. Within the range of marks that are on the market many times the dentist does not know how to select the material according to the best properties and quality of the material. **Objective:** Evaluate the flexural strength of two bis-acrylic resins for provisional fixed restorations. **Material and methods:** 2 groups of 25 samples were performed following the NOM.ISO4049 for preparation of interim self-curing resins. Were left for 3 minutes to self-polymerization is sometieron water bath for 15 minutes, then placed in deionized water pipettes 36 ° C oven Felisa for 24 hrs, finally Instron machine. **Results:** t Student test was performed presenting statistically significant difference ($P = <0.001$) where the Protemp 4 group scored higher flexural strength with 93,582 Mpa, ACRYTEMP had lower flexural strength with 52,972 Mpa. **Conclusions:** Clinically Protemp gives us better results than ACRYTEMP. Despite these significant differences, the two materials meet NOM.ISO4049 values for bis-acrylic used for temporary restorations.

Keywords: Flexural strength, elastic modulus, provisional restorations, bis-acrylic resin.

INTRODUCCION

Los materiales utilizados en la elaboración de restauraciones provisionales como las resinas bis-acrílicas presentan propiedades que nos dan como resultado ventajas sobre otros materiales para confección de provisionales. Dentro de la gama de marcas comerciales que hay en el mercado muchas veces el odontólogo no sabe cómo seleccionar el material de acuerdo a las mejores propiedades y calidad del material. El objetivo principal de esta investigación es comparar la resistencia flexural de 2 resinas bis-acrílicas de diferentes marcas comerciales de mayor venta en depósitos dentales e identificar cual cuenta con las mejores propiedades de resistencia. Los materiales y técnicas de confección de prótesis provisionales, son seleccionados de acuerdo con la complejidad de la rehabilitación y al tiempo de permanencia en la boca. En términos mecánicos, lo que se exige a una

restauración provisional es dureza y resistencia masticatoria, sin desajustarse o fracturarse durante el tiempo que este permanezca en boca. Debe permitirse una fácil remoción, sin que existan distorsiones o fracturas para poder reutilizarla. Es poco recomendable y aumenta los costos utilizar técnicas que exijan que la restauración sea rehecha después de cada remoción. Por eso debe planear en forma personalizada, de acuerdo a cada situación clínica. La retención y la estabilidad están relacionadas a la calidad de la preparación, rigidez estructural de la prótesis y, después, por el agente cementante.⁽¹⁾ Por definición el término provisional significa, “no definitivo”; que se hace y permanece temporalmente en sustitución de otra cosa o persona.⁽²⁾ En la actualidad las casas dentales tratan de encontrar este material ideal que cumpla con todos los requisitos óptimos y que se asemeje en cuanto a propiedades a las que tiene la propia estructura dentaria.

Prótesis provisionales

Las restauraciones provisionales permiten el remplazo estético y funcional de la dentición perdida, ayudando a dar forma al perfil del tejido blando y pueden actuar como prototipos en la fabricación de las restauraciones definitivas.⁽³⁻⁵⁾

Una restauración provisional, es aquella que se coloca sobre el diente tallado protésicamente y restablece los dientes faltantes devolviendo anatomía y función, para proteger provisionalmente las preparaciones en los dientes pilares y el espacio edéntulo por un periodo de tiempo corto, mientras se elaboran las prótesis definitivas.^(6-8, 11) Estas restauraciones tienen como requisito dar: protección pulpar, protección periodontal, estabilidad proporcional, tronera interproximal, contorno, adaptación cervical, función oclusal, fácil limpieza, control de PDB, márgenes no lesivos, solidez y retención, estética.⁽⁶⁻¹⁰⁾

Existen diferentes materiales y técnicas de restauraciones provisionales⁽¹⁸⁻²³⁾ y en este trabajo se estudiaron las Resinas Bis Acrílicas, las cuales aparecen como competidoras del PMMA y del PEMA^(11, 12, 17), sobre todo por la facilidad de uso y porque son menos exotérmicas. Se trata de resinas en base a metacrilatos multifuncionales con rellenos de vidrio y/o sílice (hasta un 40%) la presencia de relleno es la principal diferencia que les separa del PMMA y del PEMA.^(16,17)

Ventajas que presenta: Fácil de usar (la mayoría se presenta en cartuchos de automezcla), reacción al fraguado poco exotérmica (el riesgo de lesión pulpar es mucho menor que en el caso de los MMA), se puede

Evaluación de la resistencia flexural entre dos marcas de resina bis-acrítica para restauraciones fijas provisionales.

cementar con cementos de óxido de zinc y eugenol sin correr el riesgo de que se degenera el material, se puede reparar mediante composite o resina fluida, no libera monómero residual y baja contracción de polimerización.⁽²⁵⁾

MATERIAL Y METODOS

En la presente investigación hemos diseñado un estudio experimental encaminado a conocer la resistencia flexural y módulo elástico de 2 resinas Bis acrílicas. Los métodos de Prueba para investigar algunos de estos parámetros son descritos por la norma ISO 4049 para materiales restaurativos con base de polímeros y autocurados. Para los propósitos de esta norma internacional, los materiales dentales restauradores a base de resinas se clasifican como sigue: Clase A: Materiales demandados por el fabricante como apropiados para la restauración de cavidades que involucran superficies oclusales y Clase B: Todos los otros materiales. Tipo 1: Materiales curados químicamente: Aquellos materiales cuyo endurecimiento se logra al mezclar un iniciador y un activador y Tipo 2: Materiales activados por energía externa: Aquellos materiales cuyo endurecimiento se logra por la aplicación de energía, tal como luz azul.

Se realizaron 2 grupos con 25 muestras cada uno, se utilizaron dos platos de Cristal de 2 mm de grosor y 2 Platos de metal (25±2) mm x (2±0.1) mm x (2±0.1) mm para confeccionar cada muestra. Para la Preparación de las muestras se utilizaron dos platos de Cristal de 2 mm de grosor y 2 Platos de metal (25±2) mm x (2±0.1) mm x (2±0.1) mm para confeccionar la muestra. Se le colocó silicón cuya función fue la de un separador (Figura 1).

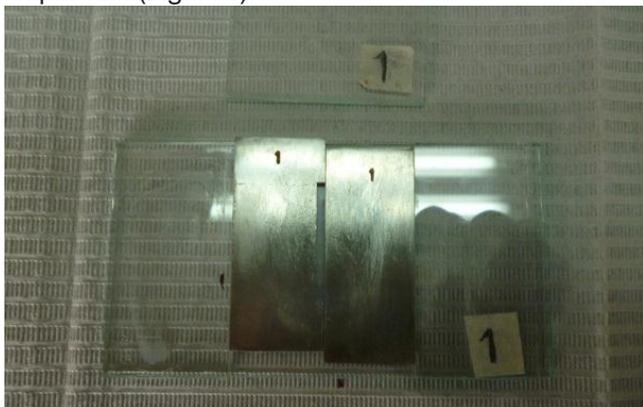


Figura 1. Platos de Cristal de 2 mm de grosor y Platos de metal (25±2) mm x (2±0.1) mm x (2±0.1) mm para confeccionar la muestra. Se le colocó silicón cuya función fue la de un separador (Figura 1).

Siguiendo las instrucciones del fabricante se realizó la colocación de cada uno de los composites bis-acrílicos utilizados (protemp 4 de 3M y Acrytemp de Zhermack). (Figura 2)



Figura 2. Preparación de las muestras

Se colocó una película de poliéster (50±30) μm de espesor que en nuestro caso utilizamos tira Mylar, después de esto se sujetaron con unas pinzas pequeñas, para evitar su movilidad mientras autopolimerizan durante 3 minutos.

Al término del tiempo se colocaron las muestras en baño maria durante 15 minutos, se retiraron las pinzas y se separaron del molde. Se retiraron las muestras cuidadosamente y se eliminó cualquier aspereza con papel de abrasión ligera n° 320 (Figura 3)

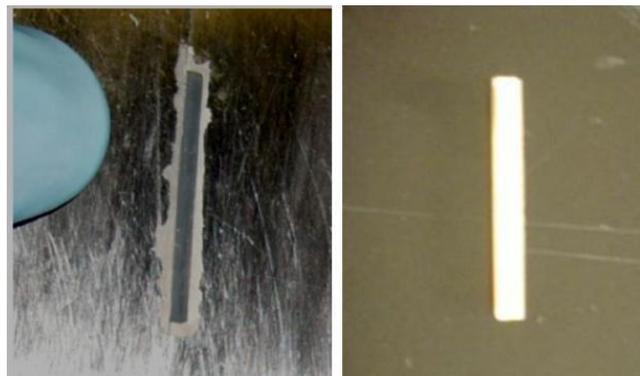


Figura 3. Terminado y obtención de las muestras.

Evaluación de la resistencia flexural entre dos marcas de resina bis-acrítica para restauraciones fijas provisionales.

Una vez obtenida cada muestra se colocaron en agua destilada y en un ambientador a (37) °C (Horno Felisa), durante 24 horas. (Figura 4)

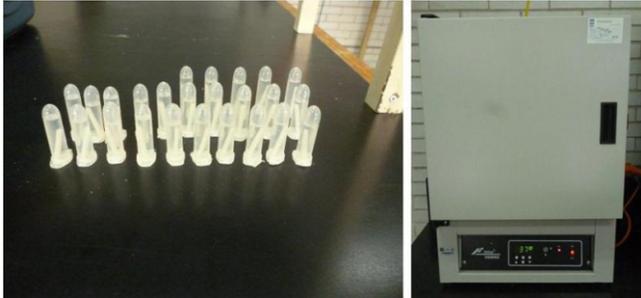


Figura 4. Colocación de las muestras en agua destilada y posteriormente en el horno Felisa a 37C

Posterior a este tiempo, se lijaron y midieron ambos lados de las muestras con la ayuda del Micrómetro, para someterlos al aparato de prueba de resistencia flexural INSTRON 5567 (Figura 5). A todas las muestras se les aplicó una carga a una velocidad de cruceta (0.75+/-0.25) mm/min o en un radio de carga de (50+/-16) N/min hasta que la muestra alcance el punto en que no se produzcan fracturas y se trasladaron los resultados registrados al ordenador Dell para posteriormente ser impresos. Todo esto se realizó siguiendo los lineamientos de la norma ISO 4049 para preparación de provisionales con resinas de autocurado.

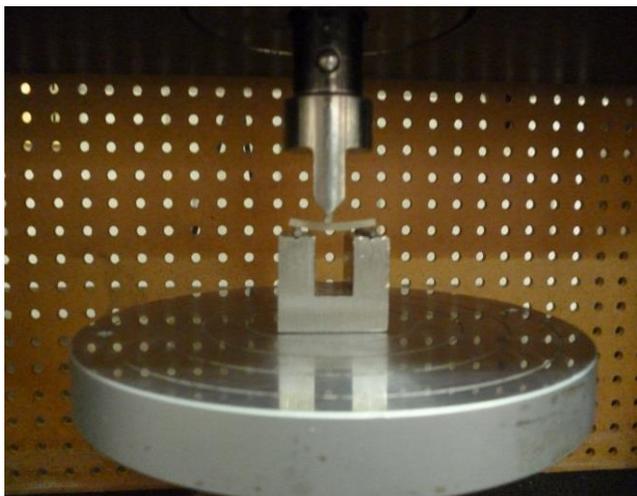


Figura 5. Sometimiento de las muestras a la máquina Instron

RESULTADOS

Para la obtención de datos de resistencia y módulo flexural se utilizó el paquete estadístico ZigmaStat para Windows versión 3.5, se utilizó el análisis estadístico (t de Student) tanto del esfuerzo máximo como del módulo elástico, presentando diferencia estadísticamente significativa ($P = <0,001$) donde el grupo PROTEMP 4 de 3M ESPE fue el que tuvo mayor resistencia a la flexión con 93.582 MPa. Siendo el grupo de ACRYTEMP de ZHERMACK el grupo con menor resistencia a la flexión con 52.972 Mpa Grafica 1 y 2.

A pesar de estas diferencias significativas, los dos materiales cumplen con los valores de resistencia flexural que se exigen dentro de la NOM ISO 4049 para las resinas bis-acríticas usadas para restauraciones provisionales.

DISCUSIÓN

La diferencia de medias de los dos grupos es mayor del que se esperaría, hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los 2 grupos ($P = <0,001$).

De las variables que hemos considerado en el presente estudio, el grupo PROTEMP 4 de 3M ESPE fue el que tuvo mayor resistencia a la flexión con 93.582 MPa y un Módulo elástico de 3677.240 MPa. Siendo el grupo de ACRYTEMP de ZHERMACK el grupo con menor resistencia a la flexión con 52.972 MPa y un módulo elástico de 2071.083 MPa.

Se obtuvo una similitud con el estudio de V.BABCIC, R. PERRY y G. KUGEL, en este estudio los resultados obtenidos de la resistencia flexural del PROTEMP 3M ESPE fueron significativamente más altos que el ACRYTEMP de ZHERMACK con un valor de 91.4MPa. Sin embargo aunque la resistencia flexural del ACRYTEMP fue menor con un valor obtenido de 70.0 MPa no coincidió con el nuestro pues significativamente mayor al obtener nosotros resultado de 52.972 MPa para el acrytemp.⁽²⁸⁾

Existe cierta concordancia con el estudio de Oscar Hiroshi Saishio Ortiz, Jorge Guerrero Ibarra y Enrique Navarro Bori, ya que en dicho estudio los valores obtenidos en los resultados de la resistencia a la flexión de los grupos de resinas bis acrílicas fueron similares con valores de 92.724 MPa con temperatura de 60°C y 92.795 MPa al añadirle fibra sin adhesivo, sin embargo hubo cierta diferencia cuando auto polimerizó a temperatura ambiente con un valor de 99.793 MPa.27.

Evaluación de la resistencia flexural entre dos marcas de resina bis-acrilica para restauraciones fijas provisionales.

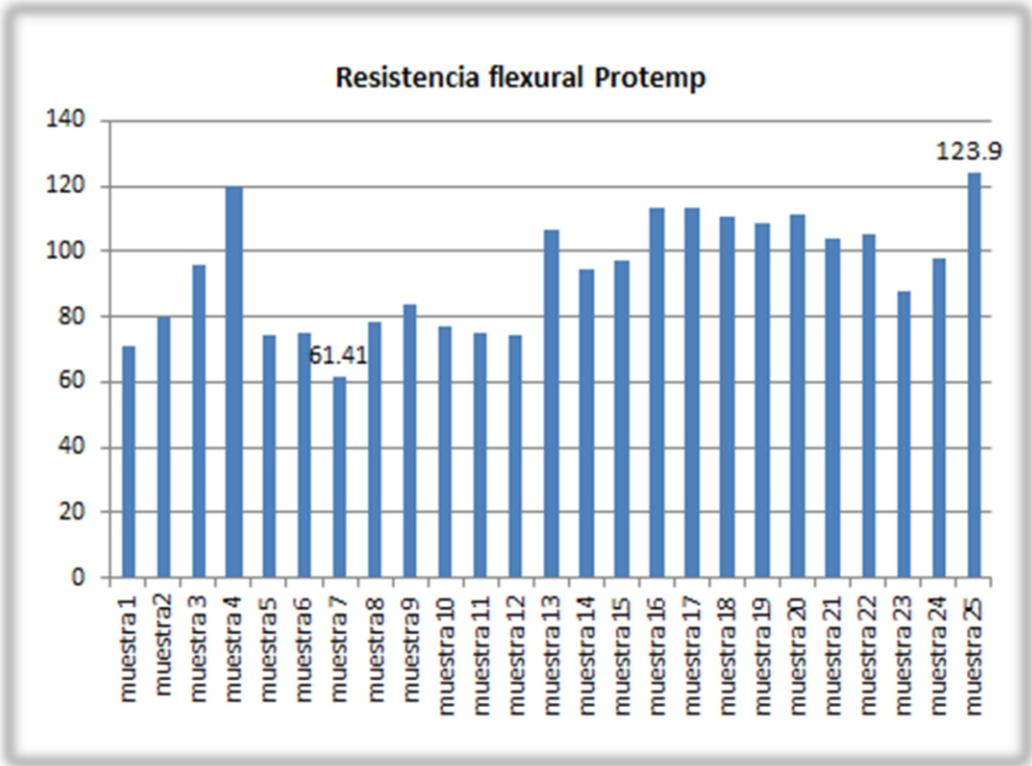


Gráfico 1. Resultados obtenidos por el material PROTEMP 4 de 3M ESPE

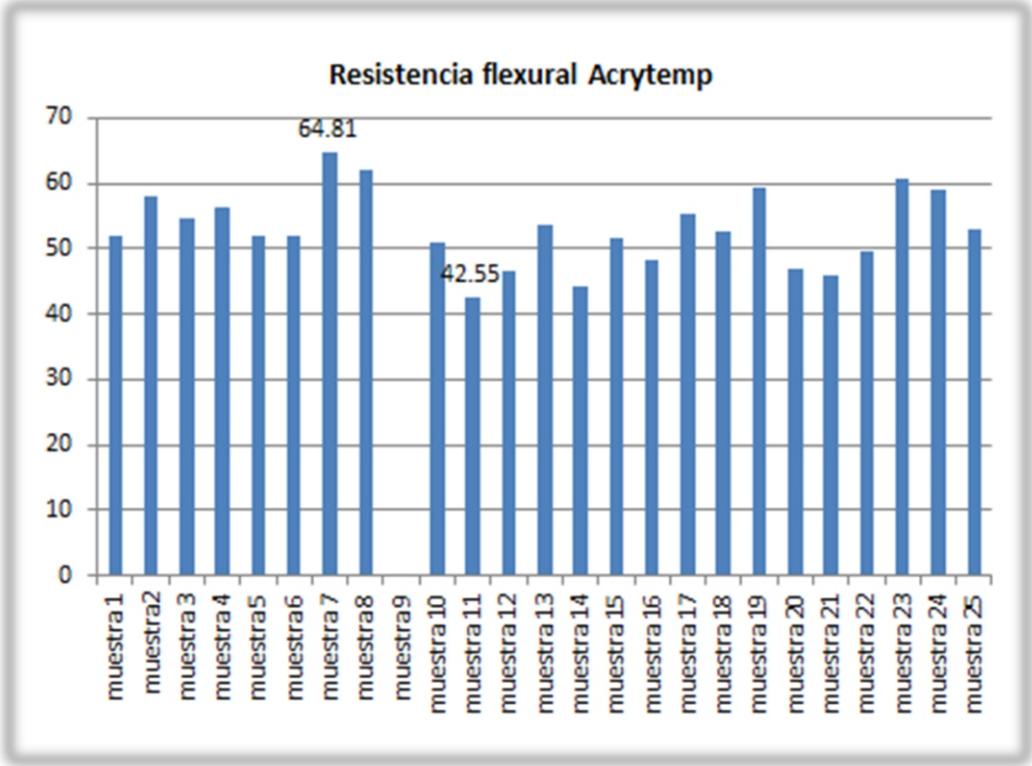


Gráfico 2. Resultados Obtenidos del ACRYTEMP de ZHERMACK

Evaluación de la resistencia flexural entre dos marcas de resina bis-acrílica para restauraciones fijas provisionales.

CONCLUSIÓN

Después de evaluar la resistencia flexural entre las dos distintas marcas PROTEMP 4 de 3M ESPE y ACRYTEMP de ZHERMACK y obtener los resultados podemos concluir que la resina bis acrílica PROTEMP cuenta con una mayor y significativa diferencia en los valores de la resistencia flexural. Así mismo también pudimos obtener el módulo elástico, en el cual también encontramos que el PROTEMP cuenta con mayores valores que el ACRYTEMP habiendo una diferencia significativa entre ambas.

REFERENCIAS

1. Mezomo, Elio. Makoto, Suzuki. (2010). Rehabilitación Oral Contemporánea. Venezuela. AMOLCA
2. Van Ramos J. The effect of plasma-treated polyethylene fiber on the fracture strength of polymethyl metacrylate. J Prosthet Dent 1996; 76: 94-6.
3. Frederick DR. The provisional fixed partial denture. J Prosthet Dent 1975; 34:520-6.
4. Krug RS. Temporary resin crowns and bridges. Dent Clin North Am 1975; 19:313-20
5. Rosenstiel, Prótesis Fija Procedimientos Clínicos y de Laboratorio, 1ª Ed. Salvat Editores, 1991
6. Shillingburg. Principios Básicos de Prótesis, 2a Ed. Quintessence. 1998
7. Shillingburg, Fundamentos Esenciales de Prótesis Fija. México, 3ª Ed. Quintessence, 2002.
8. Rosenstiel, Stephen F. Prótesis Fija Contemporánea 4ta Ed Editorial Elsevier Mosby, 2009.
9. Portal ERP SPAIN. «Proyecto de fabricación abierta de prótesis dentales con CAD/CAM WorkNC Dental y ERP WorkPLAN» (en español).
10. Pegoraro Luiz Fernando – 2001-protesis fija- Sao pablo-Brasil Editorial. Artes medicas Ltda.
11. Carvajal HJ. 2001-protesis fija preparaciones biológicas, impresiones y restauraciones provisionales- Santiago-chile. editorial Mediterraneo Ltda.
12. Burns D. Beck D. A review of selected dental literature on contemporary provisional fixed prosthodontic treatment: Report of the Committee on Research in Fixed Prosthodontics of the Academy of Fixed Prosthodontics. J Prosthet Dent 2003
13. VVallittu PK. Ultra-high-modulus polyethylene ribbon as reinforcement for denture polymethylmethacrylate: A short communication. Dent Mater 1997; 13: 382-3.
14. Tylman's .Teoría y Práctica en Prostodoncia Fija. 3ª Ed. W.F.P. Malone. D.L., Koth. Actualidades
15. Chain M, Baratieri L. restauraciones estéticas con resinas compuestas en dientes posteriores, Ed. Artes Medicom. San Paulo Brasil, 2001.
16. Tauquino AJ, Watanabe VR. Evaluación in Vitro de la microdureza superficial de una resina compuesta microhíbrida, una resina compuesta fluida y un cemento Ionómero Vitreo de restauración frente a la acción de una bebida carbonatada. [tesis de pregrado cybertesis] Lima, Perú, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, EAP Odontología, Perú,
17. Craig, RG, Machi R. Materiales dentales restauradores, 7a. edición, editorial mundi. 1988. B.B.A.A. Argentina.
18. Garcia BJ. Patología y Terapéutica dental. 1ª. edición, Madrid. Editorial síntesis. S.A. 1997.
19. Fortín D, Vargas M. The spectrum of composites: new techniques and materials. J.AmDentAssoc; 2000; 131:22S-30S.
20. ArafaSaleh, Influencia de la fuente de fotoactivación, y del espesor sobre la variación del color y la translucidez de nuevos composites. [Tesis Doctoral] España, Facultad de ciencias, departamento de óptica. Universidad de Granada; 2006.
21. DE, PHILLIPS. Ciencia de los Materiales Dentales. 10ª edición. Editorial McGraw Hill Interamericana. 1998
22. Macchi RL. (2007). Materiales Dentales. México. Editorial panamericana
23. PHILIPS. (2004). Ciencia de los Materiales Dentales. España. Editorial Elsevier.
24. Mallant DE, Mallat CE. Fundamentos de estética bucal en el grupo anterior. Ed. Quintessence 2001. Publicado 04/04/2001
25. Gladys S, Van Meerbeek B, Braem M, Lambrechts P, Vanherle G. Comparative physicommechanical characterization of new hybrid restorative materials with conventional glass-ionomer and resin composite restorative materials. J Dent Res 1997; 76: 883-94

Frecuencia y afectación de la calidad de vida en población estudiantil con Síndrome de Intestino Irritable.

Frecuencia y afectación de la calidad de vida en población estudiantil con Síndrome de Intestino Irritable.

Frequency and impact on quality of life in students with Irritable Bowel Syndrome.

Blanca Rosa Villafañez-Ceja, Christopher Barrera-Hoffmann*, Ana Delfina Cano-Contreras**, Federico Roesch-Dietlen**, José María Remes-Troche**.

* Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver.

** Instituto de Investigaciones Médico-Biológicas de la Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver.

Correspondencia:

Blanca Rosa Villafañez Ceja
Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana
Iturbide s/n entre Carmen Serdán y Av. 20 de Noviembre
Col. Flores Magón
CP 91900
Veracruz, Ver.
Tel. (229) 9322292
e-mail: froesch@uv.mx

Recibido para su publicación: 10-10-2014

Aceptado para su publicación: 10-12-2014

RESUMEN

Introducción: El Síndrome de Intestino Irritable (SII) es una entidad clínica con elevada frecuencia en la población mundial en edad productiva (9-22%) con predominio del género femenino, ocasiona deterioro de la calidad de vida y elevado ausentismo laboral. En nuestro país su frecuencia es de 16 a 35% en población general. **Objetivo:** Determinar la frecuencia del SII y su afectación de la calidad de vida y el nivel educativo en la población estudiantil de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana de la región Veracruz-Boca del Río. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo y comparativo, en estudiantes a los cuales se aplicó el Cuestionario validado modular de Roma III para SII y de calidad de vida; se determinó el promedio de calificaciones obtenido en sus estudios, previo consentimiento informado. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, medidas

de tendencia central, dispersión y prueba χ^2 . El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v22.0. **Resultados:** Se encuestaron 185 estudiantes con una edad promedio de 22 ± 3.4 años con predominio del género femenino (51.36%). De ellos 40 (21.62%) cumplieron los criterios de Roma III para SII (Grupo A), los cuales fueron comparados con un grupo similar de 40 estudiantes sanos (Grupo B). El Rol social, relaciones personales y estado de ánimo en el Grupo A obtuvo una media de 14.2 ± 6.89 y el Grupo B 7.37 ± 4.98 ($p=0.001$). El promedio de calificaciones en el Grupo A fue 8.52 ± 0.9 y en el Grupo B 8.45 ± 0.5 ($p=0.408$). **Conclusión:** Los resultados revelan una frecuencia del SII de 21.62%, cifra superior a la reportada en población general, afectando predominantemente al género femenino. En nuestra serie logramos apreciar que el grupo de estudiantes con SII tienen gran afectación del estado de salud y calidad de vida comparada con estudiantes sanos. Sin

Frecuencia y afectación de la calidad de vida en población estudiantil con Síndrome de Intestino Irritable.

embargo, no existió diferencia estadísticamente significativa en el grado de aprovechamiento.

Palabras clave: Síndrome de intestino irritable, calidad de vida, aprovechamiento académico, estudiantes.

ABSTRAC

Background: Irritable Bowel Syndrome (IBS) is a clinical entity with high frequency in the global age population (9-22%) predominance of female gender, causes quality deterioration of life and high absenteeism. In our country the rate is 16-35% in the general population. **Objective:** To determine the prevalence of IBS and its impact on quality of life and education in the student population of the Faculty of Medicine of the Universidad Veracruzana of Veracruz-Boca del Rio region. **Material and methods:** Prospective, descriptive and comparative study, in which the students modular Rome III questionnaire validated for IBS and quality of life was applied; the average grades obtained in their studies was determined previous informed consent. Data were analyzed using descriptive statistics, measures of central tendency, dispersion and X^2 test. Statistical analysis was performed using SPSS v22.0 program. **Results:** 185 students were surveyed with an average age of 22 ± 3.4 years predominance of females (51.36%) with. Of these 40 (21.62%) met the Rome III criteria for IBS (Group A), which were compared with a similar group of 40 healthy students (Group B). The social role, relationships and mood in Group A had a mean of 14.2 ± 6.89 and 7.37 Group B 4.98 ($p = 0.001$). The grade point average in the Group was 8.52 ± 0.9 and 8.45 ± 0.5 B ($p = 0.408$) Group. **Conclusion:** The results reveal a frequency SII 21.62%, higher than the figure reported in the general population, predominantly affecting the female gender. In our series we see that the group of students with IBS have high impairment of health status and quality of life compared with healthy students. However, there was no statistically significant difference in the degree of utilization.

Keywords: Irritable bowel syndrome, quality of life, academic achievement, students.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Intestino Irritable (SII) es un trastorno funcional digestivo que se caracteriza por la presencia

de disconfort o dolor abdominal asociado con anomalías en los hábitos intestinales durante al menos tres días durante un periodo de tres meses en ausencia de una causa orgánica demostrable que justifique los síntomas. Su prevalencia varía entre 10 a 15% de la población en países anglosajones con mayor afectación del género femenino (relación 2:1); predominantemente en pacientes menores de 45 años de edad causando un gran impacto en la calidad de vida y rendimiento laboral de quienes lo padecen.^(1,2)

Siguiendo las recomendaciones de Roma III, el SII se divide en varios subtipos de acuerdo con la consistencia de las deposiciones evaluada según la escala de Bristol. Así, si más del 25% de las deposiciones corresponden a los tipos 1 o 2 se considera que el paciente padece SII con estreñimiento (SII-E); si más del 25% de las deposiciones son del tipo 6 o 7 se considera que el paciente tiene SII con diarrea (SII-D); si hay más del 25% de ambas (tanto 1 o 2 como 6 o 7) se establece el diagnóstico de SII con hábito deposicional mixto (SII-M), y si hay menos del 25% de ambas se habla de hábito deposicional no clasificable (SII-NC). El término "alternante" se reserva para los cambios a lo largo de períodos prolongados.⁽³⁾

La calidad de vida de los pacientes con SII disminuye de manera significativa comparado con la afectación que conllevan otros trastornos crónicos lo que trae como consecuencia afectación de la actividad laboral y escolar de quienes lo padecen. Provoca un impacto económico importante desde el punto de vista personal, familiar y asistencial debido a la disminución de la productividad y elevada demanda de atención médica ocasionada por este padecimiento.⁽⁴⁻⁶⁾

En México su prevalencia se ha reportado entre 16.05% y 35.5% siendo los subtipos observados con mayor frecuencia los asociados a estreñimiento (50%) y a diarrea (28.2%). En Veracruz existen 3 estudios previos realizados en población abierta, en consulta del médico de primer contacto y en estudiantes de la Facultad de Medicina, que revelaron una frecuencia de 16.9% a 24.3% reportando mayor frecuencia en la población estudiantil por lo cual se consideró de interés realizar un estudio que evalué el grado de afectación de la calidad de vida y sus repercusiones en el desempeño académico de los estudiantes.⁽⁷⁻¹⁰⁾

El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de SII y su afectación de la calidad de vida y el nivel educativo en la población estudiantil de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana de la región

Frecuencia y afectación de la calidad de vida en población estudiantil con Síndrome de Intestino Irritable.

Veracruz-Boca del Río.

MATERIAL Y METODOS

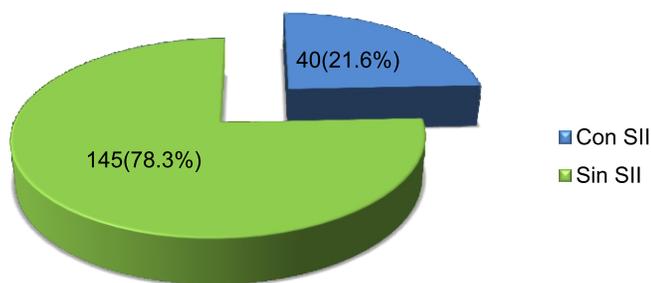
Se realizó un estudio de tipo prospectivo, transversal y descriptivo en la Facultad de Medicina de región Veracruz la Universidad Veracruzana durante el periodo comprendido entre febrero a mayo de 2014. La muestra se calculó por medio de la fórmula para tamaño muestral para una población finita con prevalencia conocida en una población estudiantil de 740 alumnos matriculados dando un total de 185 estudiantes considerando prevalencia de síndrome de intestino irritable de 20%.

Para la obtención de los datos se empleó el cuestionario modular Roma III de Síndrome de Intestino Irritable, se aplicó el cuestionario PaGI-QoL para conocer el grado de afectación de la calidad de vida y se obtuvo la matrícula de los participantes con la finalidad de corroborar su promedio académico, previo consentimiento informado y aprobación del estudio por el comité de ética.

Los datos obtenidos se analizaron utilizando estadística descriptiva, medidas de tendencia central, dispersión y X^2 para la comparación entre grupos. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v22.0.

RESULTADOS

Se encuestaron de manera aleatoria 185 estudiantes de la Facultad de Medicina Región Veracruz de la Universidad Veracruzana con edad promedio de 22 ± 3.4 años, mostrando predominio del género femenino (51.36%). Cuarenta (21.62%) cumplieron los criterios de Roma III para SII (Grupo A), de los cuales 24(60%) eran del género femenino y 16(40%) del masculino (Figura 1).



SII: Síndrome de Intestino Irritable

Figura 1. Población de estudiantes que cumplió con los criterios de Roma III para SII

La edad promedio de los estudiantes del Grupo A fue de 22.45 ± 3.4 años, siendo la edad de mayor frecuencia 23 años en 14 estudiantes (35%). (Figura 2). Veintiuno (42.5%) pertenecían a decimo semestre, 6(15%) a octavo semestre, 7(17.5%) a sexto semestre, 3(7.5%) a cuarto semestre, y finalmente 3(7.5%) a segundo semestre. Treinta y ocho (95.56%) eran solteros, y 2 (4.44%) casados, estos dos últimos del sexo femenino; solo 1 estudiante (2.22%) manifestó que además de estudiar desempeñaba un trabajo remunerado.

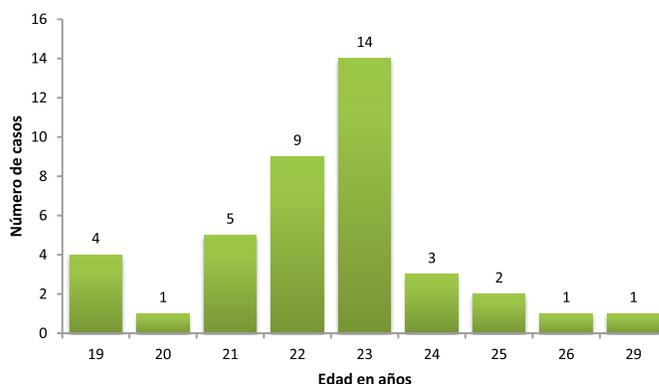


Figura 2. Estudiantes con criterios para diagnóstico de SII de acuerdo a ROMA III

En relación al subtipo clínico en 22 casos (55%) se identificó SII-M, 8(20%) SII-D, 8(20%) SII-E y 2 (4.4%) SII-NC, la frecuencia por género y subtipo clínico se observan en la figura 3.

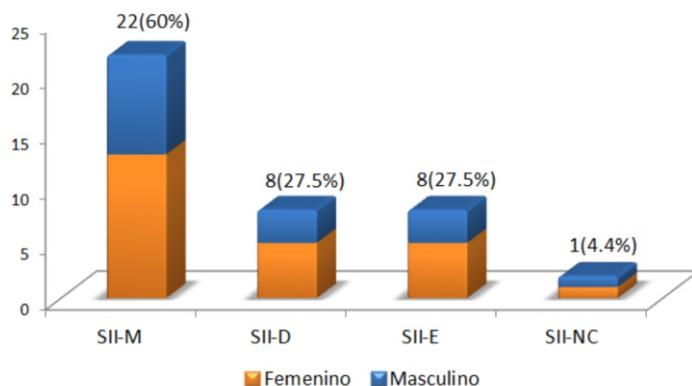


Figura 3. Frecuencia de los diferentes tipos de SII

El Grupo B (controles sanos) se conformó de 40 estudiantes que no cumplieron con los criterios diagnósticos de ROMA III para SII de los cuales

Frecuencia y afectación de la calidad de vida en población estudiantil con Síndrome de Intestino Irritable.

19(47.5%) fueron del género femenino y 21(52.5%) del género masculino. La edad promedio fue de 21.62 años observándose con mayor frecuencia la edad de 23 años en 14 (35%) estudiantes. Cuatro (10%) pertenecían a decimo semestre, 14(35%) a octavo semestre, 6(15%) a sexto semestre, 10(25%) a cuarto semestre y 6(15%) a segundo semestre.

El Grupo A se calificó con calidad de vida muy buena obteniendo un promedio de 0.9 ± 0.72 (0-5); de los cuales 13 estudiantes (32.5%) reportaron excelente calidad de vida y 21(52%) muy buena calidad de vida. El grupo B se clasificó con calidad de vida excelente obteniendo un promedio de 0.3 ± 0.72 ; de los cuales 31 estudiantes (77.5%) reportaron excelente calidad de vida y 8 (20%) muy buena calidad de vida ($p=0.027$).

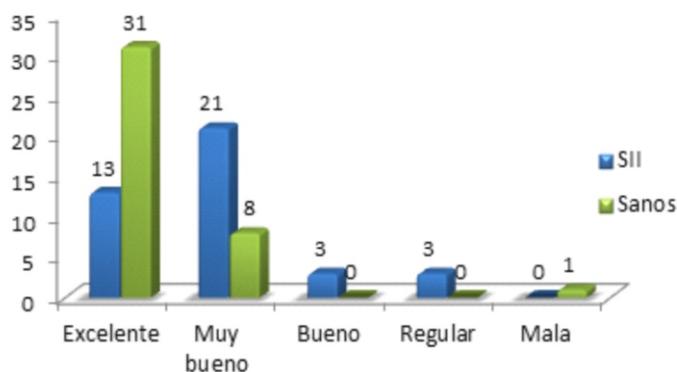


Figura 4. Percepción del estado de salud de los estudiantes

El Rol social, relaciones personales y estado de ánimo en el Grupo A obtuvo una media de 14.2 ± 6.89 y el Grupo B 7.37 ± 4.98 ($p=0.001$). El promedio de calificaciones en el Grupo A fue 8.52 ± 0.9 y en el Grupo B 8.45 ± 0.5 ($n=0.002$).

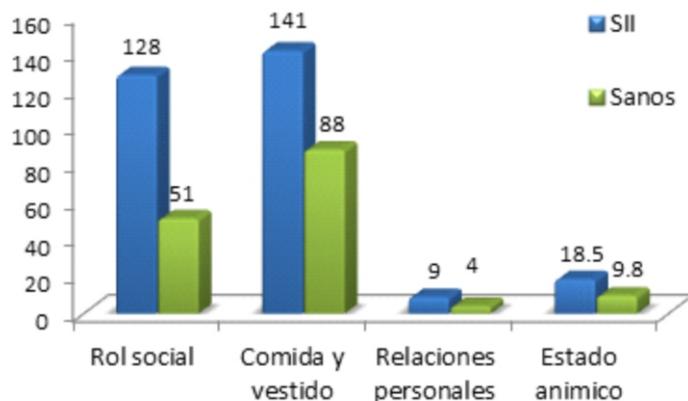


Figura 5. Evaluación de la calidad de vida de los estudiantes

DISCUSIÓN

El síndrome de Intestino irritable es un trastorno funcional con prevalencia elevada en población de edad productiva y predominante en el género femenino. Nuestro estudio se realizó en estudiantes entre los 18 y 29 años de edad con un elevado nivel de estrés lo que lo que justifica su elevada frecuencia comparándola con la población general de la misma región geográfica, siendo similar la afectación predominante sobre el género femenino.⁽¹¹⁻¹³⁾

Se ha reportado que el subtipo más frecuente en población mexicana es el SII-M seguido por SII-E, SII-D y finalmente SII-NC; similar a lo observado en nuestro estudio donde el subtipo que predominó fue el SII-M con 55%.⁽¹⁴⁾

Diversos estudios han reportado que los pacientes con SII muestran un deterioro importante de la calidad de vida y mayor nivel de estrés en comparación con población sana. (15) La población estudiantil incluida en nuestro estudio se encuentra con elevado nivel de estrés debido a las exigencias académicas de la formación profesional del médico, por ello son propensos a mostrar síntomas de SII con mayor frecuencia y deterioro de la calidad de vida lo cual se logró demostrar en nuestros resultados. Sin embargo, esta afectación no fue severa ya que ambos grupos mostraron bienestar en el estado de salud reportando calidad de vida muy buena y excelente.

En la evaluación de diferentes aspectos de la vida diaria (rol social, comida y vestido, relaciones personales y estado anímico) se logró observar que los estudiantes con SII se afectan con mayor frecuencia el rol social, comida y vestido. En diversos estudios se ha reportado que el 68% de los pacientes con SII dejan de realizar alguna actividad social por semana debido a la sintomatología digestiva, lo cual se logró corroborar en nuestro estudio.⁽¹⁶⁾

El SII es un trastorno funcional complejo en el cual intervienen factores biológicos, sociales, tipo de personalidad y el manejo del estrés. El desempeño académico de los estudiantes con SII no se vio afectado de manera significativa en comparación con los estudiantes sanos lo cual demuestra que la severidad de los síntomas no es el factor determinante, sino que se ve influenciado por factores psicosociales y de personalidad.

Frecuencia y afectación de la calidad de vida en población estudiantil con Síndrome de Intestino Irritable.

CONCLUSIÓN

Los resultados revelan una frecuencia del SII de 21.62%, cifra superior a la reportada en población general, afectando predominantemente al género femenino y el subtipo encontrado con mayor frecuencia fue el mixto, comparable a lo publicado por otros autores. En nuestra serie pudimos apreciar que el grupo de estudiantes con SII tienen gran afectación del estado de salud y calidad de vida comparada con estudiantes sanos. Sin embargo, no existió diferencia estadísticamente significativa en el grado de aprovechamiento. Consideramos que los resultados encontrados son relevantes, los cuales requieren ser validados en estudios subsecuentes con mayor número de casos.

REFERENCIAS

1. Mínguez PM, Herreros MB, Mora MF, Benages MA. Síndrome del intestino irritable. *Medicine* 2008; 10(6): 349-55.
2. Remes-Troche JM. Actualidades en la fisiopatología del síndrome de intestino irritable: el papel de las infecciones. *Medicina Interna de México*, 2012; 28(5): 461-472.
3. Nogueira de Rojas JR. Síndrome de intestino irritable. En: Roesch Dietlen F, Remes Troche JM, Ramos de la Medina A. *Gastroenterología clínica*. D.F, México. Editorial Alfil; 2008. p. 217-228.
4. Remes TJ. Actualidades en la fisiopatología del síndrome de intestino irritable: el papel de las infecciones. *Med Int Mex* 2012; 28(5): 461-72.
5. Remes Troche JM et al. El papel del abuso físico, psicológico y sexual en los trastornos funcionales digestivos. Un estudio de casos y controles. *Rev Gastroenterol Mex*, 2008; 74(4).
6. Michael A. Irritable Bowel Syndrome. *Prim Care Clin Office Pract* 38, 2011; 433-447.
7. Córdova PV. Frecuencia de síndrome de intestino irritable en la consulta médica de medicina interna y cirugía general en tres centros de atención médica de la ciudad de México. *Med Int Mex* 2008; 24(2): 120-4
8. Valerio UJ, Vásquez FF, Jiménez PA, Cortazar BL, Azamar JA, Duarte VM, Torres MV. Prevalencia del síndrome de intestino irritable en población abierta de la ciudad de Veracruz, México. *Rev Gastroenterol Mex*, 2010; 75(1): 36-41.
9. Christopher Barrera-Hoffman et al. Frecuencia del síndrome de intestino irritable en estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana. *Revista de investigación en ciencias de la salud*. 2013; 8(2): 50-56.
10. Schmulson MJ. Síndrome de intestino irritable (SII) 2011: aspectos fisiopatológicos y terapéuticos. *Revista de Gastroenterología de México* 2011; 76(S1):108-110.
11. Talley NJ. Síndrome de intestino irritable. En: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, Sleisenger MF. *Enfermedades digestivas y hepáticas: Fisiopatología, Diagnóstico y Tratamiento*. Madrid, España. Editorial Elsevier; 2008. p. 2633-2651
12. Paul M. Alexander C. Symptom- Based diagnostic criteria for Irritable Bowel Syndrome: The More Things Change, The More They Stay The Same. *Gastroenterol Clin N Am* 40, 2011: 87- 103.
13. Bautista C et al. Síndrome de intestino irritable en estudiantes de medicina. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM* 2011; 54(3).
14. Carolina M. Pathogenic Factors Involved in the Development of Irritable Bowel Syndrome: Focus on a Microbial Role. *Infect Dis Clin N Am* 24 (2010) 961–975.
15. Park DW, et al. The Differences in Prevalence and Sociodemographic Characteristics of Irritable Bowel Syndrome According to Rome II and Rome III. *J Neurogastroenterol Motil* 2010; 16(2)
16. Levy RL, Von Korff M, Whitehead WE, et al. Costs of care for irritable bowel syndrome patients in a health maintenance organization. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 3122–9.
18. Rok C. Epidemiology of Irritable Bowel Syndrome. *Gastroenterol Clin N Am* 40 (2011) 1–10.
19. William L. Traditional Thoughts on the Pathophysiology of Irritable Bowel Syndrome. *Gastroenterol Clin N Am* 40 (2011) 21–43.
20. Lisa G. ACG releases Recommendations on the Management of Irritable Bowel Syndrome. *Am Fam Physician*. 2009; 15 (12): 1108- 1117.
21. Camilleri M. Genetics and Irritable Bowel Syndrome: From Genomics to Intermediate Phenotype and Pharmacogenetics. *Dig Dis Sci* 2009; 54:2318–2324.

Dispepsia no investigada en población abierta de Cosamaloapan

Dispepsia no investigada en población abierta de Cosamaloapan

Uninvestigated dyspepsia in general population Cosamaloapan

Karina Cortes-Torres*, Ana Delfina Cano-Contreras**, Federico Roesch-Dietlen**, José María Remes-Troche**.

* Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver.

** Instituto de Investigaciones Médico-Biológicas de la Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver.

Correspondencia:

Karina Cortes Torres
Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana
Iturbide s/n entre Carmen Serdán y Av. 20 de Noviembre
Col. Flores Magón
CP 91900
Veracruz, Ver.
Tel. (229) 9322292
e-mail: karenct@hotmail.com

Recibido para su publicación: 09-10-2014

Aceptado para su publicación: 12-12-2014

RESUMEN

Introducción: La prevalencia de dispepsia a nivel mundial varía entre 11.5 a 14.7% en población general con predominio en el género femenino. En México, los síntomas dispépticos constituye uno de los principales motivos de atención en la consulta médica representado entre el 8.5 a 14%. En el sureste del país, no se han realizado estudios para conocer su frecuencia por lo que consideramos de utilidad determinarla en una población del Estado de Veracruz, que cuenta con una población de 59,237 habitantes (0.74% de la población de la entidad federativa), de los cual 63.47% son adultos, con predominio del género femenino (51.68%). **Objetivo:** Determinar la prevalencia de dispepsia no investigada en población de la ciudad de Cosamaloapan, Veracruz con base en los criterios de Roma III. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal y descriptivo en el cual se seleccionó de manera aleatoria a 152 habitantes a quienes se les aplicó el cuestionario modular de Roma

III para dispepsia funcional. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, medidas de tendencia central, dispersión y prueba X^2 . El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v22.0. **Resultados:** Se encuestaron 150 habitantes con edad media de 44.6 ± 17.08 años de edad, 101 (67.3%) mujeres y 49 (32.75%) hombres. Se detectó en 39 casos (26%) síntomas dispépticos, 31 (79.49%) mujeres y 8 (20.51%) hombres, mostrando una relación mujer/hombre de 1:0.25; la edad promedio de los pacientes fue de 43.54 ± 14.7 (p 0,092). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la edad y nivel escolar de la población sana y los casos de dispepsia funcional. (p 0,663). **Conclusiones:** Los resultados del estudio revelaron una prevalencia de dispepsia no investigada de 26%, superior a las reportadas a nivel nacional, con predominio en el género femenino, consideramos que es debido a las condiciones socioeconómicas, malos hábitos en la alimentación así como la inseguridad que vive la población.

Dispepsia no investigada en población abierta de Cosamaloapan

Palabras clave: Dispepsia no investigada, síntomas dispépticos, población abierta, Veracruz.

ABSTRAC

Introduction: The prevalence of dyspepsia globally varies from 11.5 to 14.7% in the general population predominant in the female gender. In Mexico, dyspeptic symptoms is one of the main reasons for care in a medical office represented between 8.5 to 14%. In the Southeast, were not conducted to know the frequency so we consider helpful to determine it in a population of the State of Veracruz, which has a population of 59.237 inhabitants (0.74% of the population of the state), of which 63.47% are adults, with predominance of females (51.68%). **Objective:** To determine the prevalence of uninvestigated dyspepsia in population of the city of Cosamaloapan, Veracruz based on Rome III criteria.

Material and methods: Observational, cross-sectional descriptive study in which randomly selected 152 people who were administered the questionnaire modular Rome III functional dyspepsia. Data were analyzed using descriptive statistics, measures of central tendency, dispersion and X^2 test. Statistical analysis was performed using SPSS v22.0 program.

Results: Hundred fifty people were surveyed with mean age of 44.6 ± 17.08 years, 101(67.3%) women and 49(32.75%) men. Was detected in 39 cases (26%) dyspeptic symptoms, 31(79.49%) females and 8(20.51%) males, showing a female / male ratio of 1: 0.25; the average age of the patients was 43.54 ± 14.7 (p 0.092). No statistically significant differences were found in age and grade level of the healthy population and cases of functional dyspepsia. (p 0.663).

Conclusions: The results of the study revealed a prevalence of uninvestigated dyspepsia of 26%, higher than those reported nationally, predominantly in females, consider it due to socioeconomic conditions, poor eating habits and insecurity living population.

Keywords: Uninvestigated dyspepsia, dyspeptic symptoms, general population, Veracruz.

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas la prevalencia de los trastornos funcionales digestivos (TFD) ha ido en aumento convirtiéndose en un problema de salud pública; actualmente representa más del 5% de la consulta de atención primaria y es una de las principales causas de ausentismo laboral.⁽¹⁾

Los criterios diagnósticos de los TFD se establecieron desde 1988 con el desarrollo de los criterios de ROMA I. Con el paso del tiempo estos criterios han sufrido modificaciones con la finalidad de mejorar el diagnóstico y disminuir sus limitaciones. Actualmente se utilizan los criterios de ROMA III publicados en el 2006. (2) ROMA III define a la dispepsia como “síntoma o conjunto de síntomas que la mayoría considera tiene su origen en la región gastroduodenal” y abarca la sensación molesta de plenitud postprandial, saciedad precoz, dolor o ardor epigástrico que se presenta de forma episódica o persistente asociada a un heterogéneo grupo de síntomas como distensión abdominal, náusea, vómito y eructos durante los últimos tres meses y comenzado como mínimo seis meses antes del diagnóstico.⁽²⁾

La gran variedad de síntomas clínicos no permiten diferenciar un trastorno orgánico de uno funcional es por ello que la dispepsia se clasifica como: 1) Orgánica, cuando se identifica una causa orgánica o metabólica que explica los síntomas, 2) Funcional, cuando no existe una explicación identificable de los síntomas y 3) No investigada es aquella en la que no se han realizado estudios diagnósticos que descarten una causa orgánica.⁽³⁾

Los síntomas dispépticos constituyen una patología frecuente en población abierta reportando prevalencia a nivel mundial que varía entre 7 a 15%, predominantemente en el género femenino. En México constituye uno de los principales motivos de atención médica general y del gastroenterólogo representado entre el 8.5 a 14%. Existen dos estudios realizados en población mexicana con base en los criterios de ROMA II los cuales reportaron prevalencia de 8% en voluntarios sanos de la ciudad de México y de 7% en población abierta de Tlaxcala.⁽⁴⁻⁶⁾ Se cuenta con un estudio que evalúa los síntomas dispépticos de habitantes en toda la República Mexicana utilizando los criterios de ROMA III el cual mostró prevalencia del 10% en población abierta.⁽⁷⁾

En el sureste del país, no se han realizado estudios para conocer su frecuencia utilizando los criterios de ROMA III por lo que consideramos de utilidad determinarla en una población del Estado de Veracruz.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio transversal, observacional y

Dispepsia no investigada en población abierta de Cosamaloapan

descriptivo en habitantes de la ciudad de Cosamaloapan ubicada en la región centro-sur del Estado de Veracruz, México. En el Registro Nacional de Población y Vivienda realizado en el año 2000 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el municipio de Cosamaloapan cuenta con una población de 54,185 habitantes representado el 0.74% de la población del Estado, 63.47% de ellos son población adulta con predominio del género femenino (51.68%) sobre el masculino (48.31%). La zona urbana estudiada cuenta con 38,310 habitantes, anticipando un prevalencia de 10% se calculó una muestra de 152 habitantes de manera aleatoria sistematizada y se seleccionó mediante un sorteo la identificación de las viviendas de los habitantes a encuestar durante el periodo comprendido entre Febrero y Abril de 2014. Se excluyeron habitantes con síntomas de alarma (sangrado de tubo digestivo, pérdida de peso inexplicable, masa abdominal palpable), enfermedad médica grave o antecedente de cirugía gastrointestinal.

Los datos se recabaron mediante la aplicación del cuestionario modular de ROMA III para dispepsia funcional, el cual consta de 18 preguntas con una serie de respuestas estructuradas que varían en cada cuestionamiento. Los criterios de ROMA III requieren una evaluación médica que incluya endoscopia superior con la finalidad de descartar que los síntomas sean debido a una causa orgánica o metabólica, lo cual no se encuentra dentro de los alcances del presente estudio, por lo tanto los habitantes que cumplieron con

criterios de dispepsia se consideraron como casos positivos para dispepsia no investigada.

Los datos obtenidos se analizaron utilizando estadística descriptiva, medidas de tendencia central y dispersión. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v22.0.

RESULTADOS

Se encuestaron 152 habitantes, de los cuales se excluyó a dos por contar con datos incompletos, obteniendo una muestra de 150 habitantes de 44.6 ± 17.08 años de edad, 101 (67.3%) correspondieron al género femenino y 49 (32.7%) al masculino. Se encontró que 41 (27.3%) de los participantes tenían escolaridad secundaria, 32 (21.3%) contaban solo con primaria y 30 (20%) contaba con preparatoria y licenciatura. En lo referente a ocupación se encontró que 64 (42.7%) personas eran amas de casa y 24 (16%) empleados. De los participantes, 69 (46%) eran casados y 54 (36%) solteros.

El análisis del cuestionario de ROMA III para dispepsia fue positivo en 39 habitantes (26%) de los cuales 31 (79.49%) fueron mujeres y 8 (20.51%) hombres, mostrando una relación mujer/hombre de 1:0.25 (Figura 1), con edad promedio de 43.54 ± 14.7 (p 0,092). (Figura 2)

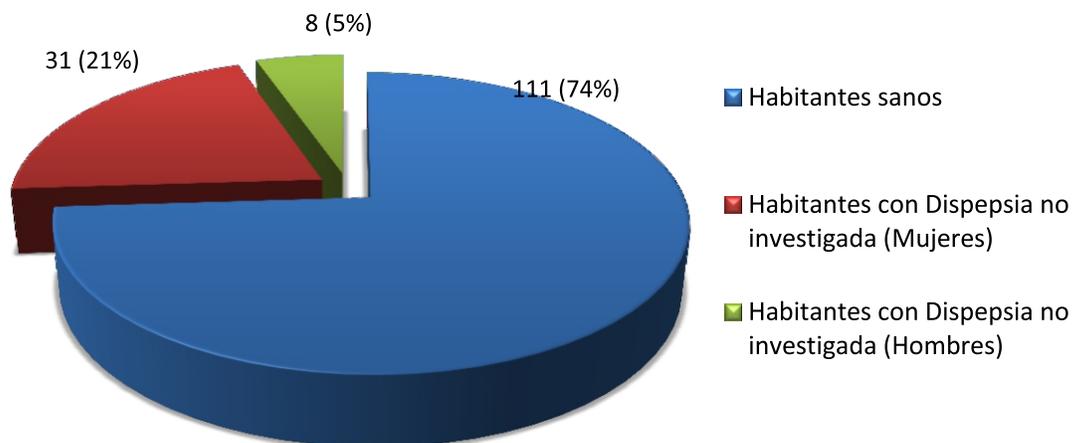


Figura 1. Habitantes con Dispepsia no investigada, por género

Dispepsia no investigada en población abierta de Cosamaloapan

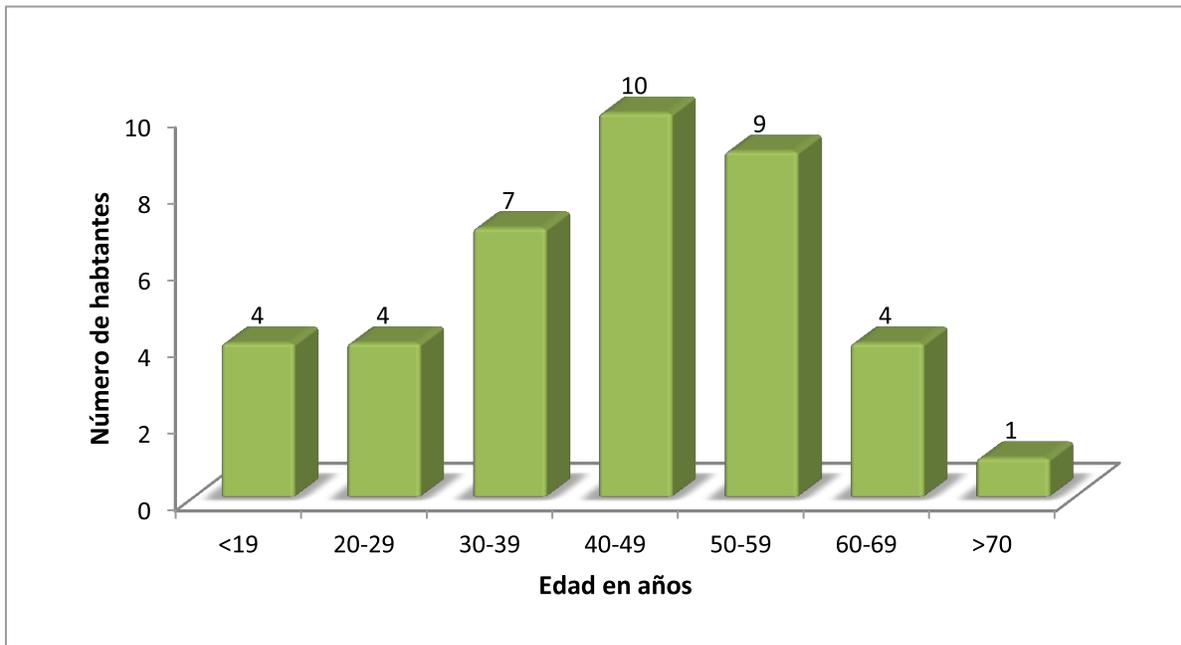


Figura 2. Habitantes con dispepsia no investigada, por grupos de edad

El nivel escolar de los habitantes con dispepsia no investigada fue: 1 paciente (2.56%) analfabeta, 9 (23.08%) escolaridad primaria, 10 (25.64%)

secundaria, 10 (25.64%) preparatoria y 9 (23.08%) licenciatura, sin mostrar diferencia significativa con los habitantes sanos ($p=0,663$).

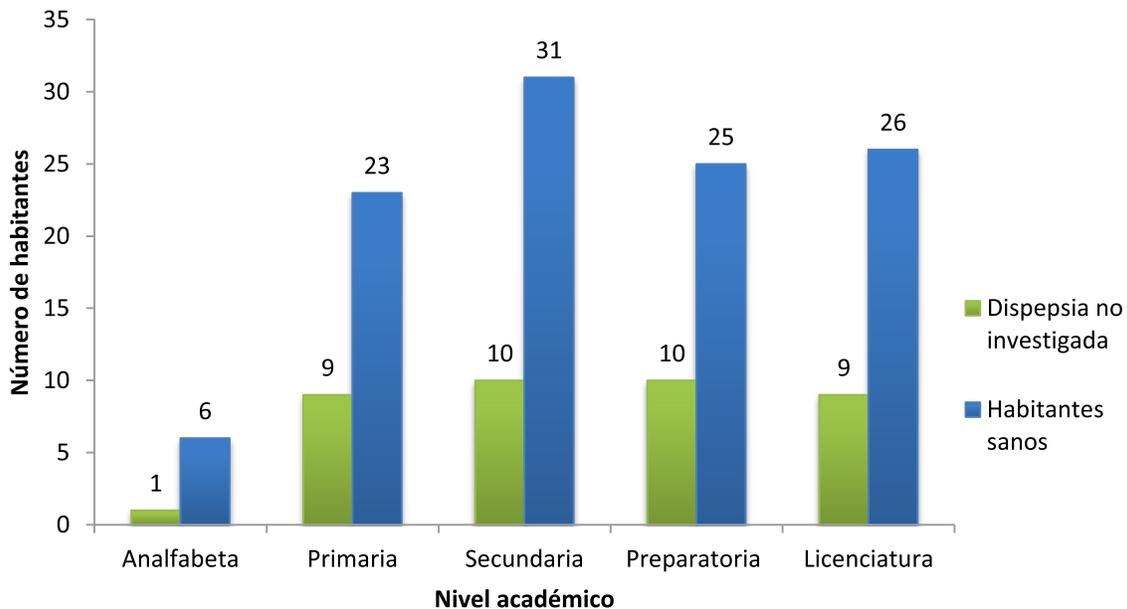


Figura 3. Nivel académico de los habitantes con dispepsia no investigada y habitantes sanos

Dispepsia no investigada en población abierta de Cosamaloapan

DISCUSIÓN

Los síntomas dispépticos se encuentran entre las afecciones más frecuentes del aparato digestivo en población general con prevalencia estimada entre 10 y 45%,⁽⁸⁾ predominantemente en el género femenino. En países desarrollados se ha reportado prevalencia de 20 a 40% en población general pero solo el 25% de ellos acuden a valoración médica representando el 2-3% de la consulta médica general y el 40% de la consulta del gastroenterólogo.⁽⁹⁾

En nuestro estudio se encontró prevalencia de síntomas dispépticos de 26%, debido a que los sujetos estudiados no fueron sometidos a endoscopia superior consideramos que esta prevalencia corresponde a dispepsia no investigada.

Nuestros resultados muestran una elevada prevalencia en comparación con los estudios realizados previamente en población mexicana utilizando criterios de ROMA II y ROMA III donde se reporta prevalencia que varía entre 7 y 10%,^(4,5,7) consideramos que esto fue debido a que la mayoría de la población estudiada se encontró entre los 30 y 59 años de edad (63.4%) que corresponde a la edad productiva de la población con elevado nivel de estrés, lo que la hace propensa a desarrollar síntomas de trastornos funcionales digestivos aunado a las condiciones socioeconómicas, malos hábitos en la alimentación así como la inseguridad en la vida de la población.

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en la edad y nivel escolar de la población sana y en los casos de dispepsia no investigada a diferencia de lo observado en el estudio realizado por Blanco y colaboradores⁽⁷⁾ los cuales evaluaron población abierta encontrando que la mayoría tenía nivel educativo de formación profesional con diferencia significativa entre el grupo control y los casos de dispepsia. Consideramos que la comparación entre los dos estudios es debido a que el municipio de Cosamaloapan aunque está catalogada como zona urbana, posee características propias de una comunidad rural.

CONCLUSIÓN

Los resultados del estudio revelaron una prevalencia de dispepsia no investigada en población abierta de Cosamaloapan, Veracruz de 26%, superior a las reportadas a nivel nacional. Consideramos que

elevado índice de dispepsia es debido a las características de la comunidad estudiada, aunque los resultados deben ser corroborados en un estudio que abarque mayor número de población.

REFERENCIAS

1. Oustamanolakis P, Tack J. Dyspepsia organic versus funcional. *J Clin Gastroenterol* 2012; 46(3): 175-190
2. Zolezzi FA. Las enfermedades Funcionales Gastrointestinales y ROMA III. *Rev. Gastroenterología de Perú*. 2007; 27: 177-184
3. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica sobre dispepsia. Manejo del paciente con dispepsia. Guía de práctica clínica. Barcelona: Asociación Española de Gastroenterología, Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria y Centro Cochrane Iberoamericano; Actualización 2011. Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica en Enfermedades Digestivas, desde la Atención Primaria a la Especializada; p. 3
4. López CA, Morgan D, Bravo GD, Montiel JA, Méndez MS. The epidemiology of functional gastrointestinal disorders in Mexico: a population-based study. *Gastroenterology Research and Practice*, 2012; ID 606174: 8
5. Schmulson M, Ortiz O, Santiago LM, Gutiérrez RG, Gutiérrez RM, Robles DG, et al. Frequency of functional bowel disorders among healthy volunteers in Mexico City, *Dig Dis* 2006;24:342-347
6. Turín MC, Robles BC, Villar SA, Osada LJ, Huerta-Mercado TJ. Frecuencia de trastornos digestivos funcionales y enfermedad por reflujo gastroesofágico en pacientes con dispepsia no investigada que acuden al Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú. *Rev. Gastroenterol Perú*. 2013; 33 (2): 107-12
7. Blanco VC, Amieva BM, Meixueiro DA, Cantón P, Remes TJ. Dispepsia funcional y su impacto en la calidad de vida en población abierta en México. *Rev Gastroenterol Mex*. 2014; 79(Supl 2): 20
8. Piessevaux H, De Winter B, Louis E, et al. Dyspeptic symptoms in the general population: a factor and cluster analysis of symptom groupings. *Neurogastroenterol Motil*. 2009; 21: 378-88.

Dispepsia no investigada en población abierta de Cosamaloapan

9. Talley NJ. Therapeutic options in non-ulcer dyspepsia. *J Clin Gastroenterol* 2001; 32: 286-93.

10. Sander GB, Francesconi CF, Lopes MHI, Madi J. Unexpected high prevalence of non-investigated dyspepsia in Brazil: a population based study, *Gut*, 2007; 56(S3): A195, 2007.

11. Gisbert J, Calvet C.X, Ferrándiz SJ, Mascort RJ, Alonso CP, Marzo CM. Manejo del paciente con dispepsia. *Guía de práctica clínica. Actualización 2012. Aten Primaria*. 2012; 44(12): 728-733

12. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la dispepsia, México. *Guías de prácticas clínicas. Secretaria de salud*. 2009

13. Mearin F, Calleja JL. Defining functional dyspepsia. *Rev. Española de Enfermedades Digestivas*. 2011; 103: 640-647

14. Ayala RS, Pichilingue PO, Capcha LT, Alba RM, Pichilingue RC. Dispepsia: características clínicas, hallazgos endoscópicos e histológicos en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima, Perú, durante el año 2010. *Rev. Gastroenterol Perú*. 2013; 33 (1): 28-33

Diagnóstico de necesidades de formación en médicos de primer contacto para el combate de la Tuberculosis

Diagnóstico de necesidades de formación en médicos de primer contacto para el combate de la Tuberculosis

Training needs assessment in medical first contact fighting Tuberculosis

Aurora Díaz Vega*, Virginia Duarte Cruz*, Paula Catalina Hamsho Díaz**, Sebastián Galindo González**, Michael Lauzardo**

* Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver., México.

** Universidad de Florida

Correspondencia

Dra. Aurora Díaz Vega
Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz.
Calle Iturbide s/n entre Carmen Serdán y Avenida 20 de noviembre.
Colonia Flores Magón
Veracruz, Ver.
Teléfono: (229) 932 22 92
e-mail: auroadv@hotmail.com

Recibido para su publicación: 03-11-2014

Aceptado para su publicación: 08-12-2014

RESUMEN

Introducción: A pesar de los avances en la detección y tratamiento de la tuberculosis el índice de pacientes no disminuye, y en el estado de Veracruz la detección de los casos de Tuberculosis se realiza en etapas avanzadas del padecimiento, situación que favorece el contagio (Secretaría de Salud en el Estado de Veracruz, 2009). Es necesario contar con un mayor número de profesionales de la salud con la capacidad suficiente para poder realizar un diagnóstico oportuno de este padecimiento. La pregunta que orienta este proyecto es: ¿Cuál es el capital humano de los médicos de primer contacto que tiene la zona conurbada Veracruz – Boca Del Río – Medellín para hacer frente a la TB? **Objetivo:** Diagnosticar las necesidades de formación del capital humano de los médicos del primer contacto de la zona conurbada Veracruz – Boca del Río – Medellín para hacer frente a la Tuberculosis. **Material y métodos:** Esta investigación se fundamenta en el enfoque mixto, desde este parámetro tiene un carácter descriptivo – analítico. **Resultados:** Los

resultados demuestran que en general los médicos parecen tener un nivel de conocimientos relativamente bajo igual que la confianza en sus habilidades para enfrentar los desafíos asociados con la TB. Esto incluye la conciencia de la TB como un problema importante en la región y la voluntad de estar alrededor de los pacientes de tuberculosis para brindar atención. **Conclusiones:** Los médicos tienen un nivel de conocimientos relativamente bajo, baja confianza en sus habilidades para enfrentarla. Existe conciencia de que la Tuberculosis es un problema de salud en la región. Consideran el programa nacional y la NOM como un valioso recurso para la atención. Los resultados son invaluable para expandir y mejorar el desarrollo profesional.

Palabras clave: Capital humano, Tuberculosis, diagnóstico de necesidades de formación.

ABSTRACT

Introduction: despite of the advances in treatment and

Diagnóstico de necesidades de formación en médicos de primer contacto para el combate de la Tuberculosis

detection of tuberculosis, the cases of incident have no decrease, in the state of Veracruz the detection of the cases of tuberculosis is done in advance stages of the disease, allowing high rates of contagion (Secretaría de Salud en el Estado de Veracruz). It is necessary to have a major numbers of professionals in public health capable of doing a quick diagnose for this disease. The question that lead to this project is: What is the human capital of the doctors of first exposure/contact in the metropolitan area Veracruz-Boca del Rio-Medellin to deal with Tuberculosis? **Objective:** Diagnose the necessity of formation of medical human resources of first contact in the area of Veracruz-Boca del Rio-Medellin to deal with tuberculosis cases. **Method and Material:** this research is base in the parameters of character analytical-descriptive. **Results:** the results show in general that Medical Doctors have a low knowledge and low abilities to deal with tuberculosis in the area. this include the tuberculosis like a big problem in the region and the wiliness of medical staff to treat patients with tuberculosis **Conclusions:** the medical doctors have a very low level of knowledge, low confidence with their abilities to deal with tuberculosis cases. The doctors have consciousness that tuberculosis is a problem in the region. They consider a national program and Normal Oficial Mexicana (NOM) like a value resource of attention. These results are unavailable to expand and improve the professional development of doctors of first contact again this disease.

Keywords: Human Capital, Tuberculosis, diagnostic training needs.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis actualmente ha sido considerada como una de las enfermedades reemergentes ⁽¹⁾ ya que han vuelto a aparecer después de una larga y sostenida disminución de su incidencia la cual se ha incrementado año con año, debido a la coexistencia con otra patologías como la Diabetes mellitus y el VIH que favorece el deterioro inmunitario. A este problema se adiciona el incremento en pobreza que propicia mala nutrición o desnutrición en las personas que residen en los países considerados subdesarrollados o en vías de desarrollo, el hacinamiento principalmente en grandes urbes, así como la presencia cada vez mayor de microorganismos drogo resistentes. ⁽²⁾

México como país en vías de desarrollo no ha escapado a esta tendencia, aunque con la implementación del Programa TAES bajo la

responsabilidad del Sistema de Salud, el cual considera a la tuberculosis como un programa prioritario principalmente para las formas meníngea y la pulmonar, Este programa considera lograr la prevención de la TB meníngea a través de la aplicación a todo recién nacido de Vacuna BCG e incrementar la detección oportuna de pacientes con TB pulmonar con la toma masiva de baciloscopias a todo tosedor mayor a un mes de duración. ^(3,6) Con estas medidas se consideró lograr abatir el índice de incidencia, no obstante la tuberculosis ha continuado su incremento en los últimos años.

El Estado de Veracruz ocupa el tercer lugar a nivel nacional por el porcentaje de población que se asienta en este territorio (6.75% del total nacional), superado por el Estado de México (13.9%) y el Distrito Federal (8.12%). ⁽⁴⁾

La jurisdicción No. VIII es una de las más afectadas por tuberculosis del Estado, presenta las tasas de morbilidad y mortalidad superiores a la media estatal y nacional. Gracias a todas las acciones que se han realizado, de 1999 a 2006 la tendencia de la morbilidad ha sido a la baja (8.9%), de 42.7 a 38.9 por 100,000 habitantes. ⁽⁷⁾

En cuanto a mortalidad los avances han sido muy significativos en el mismo periodo, puesto que el descenso ha sido de 63.51%, ya que la tasa pasó de 7.4 a 2.7 por 100 000 habitantes. En 2006, los municipios que presentaron tasa de morbilidad superior a la estatal, fueron: ⁽⁷⁾

- » La Antigua, (73.5%)
- » Veracruz, (56.8%)
- » Medellín, (43.3%)
- » Úrsulo Galván (28.0 %)
- » y Jamapa (27.9 %)

La tasa de mortalidad en el año 2005 fue de 6.2 por 100,000 habitantes, siendo los municipios de Ignacio de la Llave (21.7), Jamapa (9.3), Manlio Favio Altamirano (8.9), Medellín (7.6), Veracruz (7.3) y Paso de Ovejas (7.0), los que presentaron tasas por arriba de la media jurisdiccional. El 90% de los casos es pulmonar, de estos el 84% fue detectado por baciloscopía, el 11% por Rayos X y 5% mediante cultivo. El 51% de los casos detectados compartían otra patología, entre la que destaca: diabetes mellitus en el 54% de los casos, 17% VIH/SIDA y alcoholismo, 11% desnutrición. ⁽⁷⁾

La cohorte de casos nuevos, pulmonares, con baciloscopía positiva y que iniciaron tratamiento en el primer semestre del 2006 (n=105), fue de curación del 93.4%, 1.9% de abandono, 2.8% fracaso y 1.9% murió. ⁽⁶⁾

Diagnóstico de necesidades de formación en médicos de primer contacto para el combate de la Tuberculosis

OBJETIVO

A pesar de los avances en la detección y tratamiento de la tuberculosis el índice de pacientes no disminuye, y en el estado de Veracruz la detección de los casos de Tuberculosis se realiza en etapas avanzadas del padecimiento, situación que favorece el contagio ⁽⁶⁾ El tratamiento de la tuberculosis de acuerdo con lineamientos internacionales y según la Norma Oficial Mexicana para el control de la Tuberculosis ^(3,9) A lo largo del tratamiento se hace necesario que el personal de salud responsable del mismo mantenga la adherencia, ya que el abandono puede ocasionar resistencia a uno o varios de los componentes del esquema y complicar el tratamiento posterior. Es en éste punto donde el médico de primer contacto se puede convertir en un auxiliar y las autoridades de salud brindar al mismo la capacitación suficiente para realizar esta tarea, creando así una corresponsabilidad para su manejo, por lo que el conocimiento de la NOM deberá ser un requisito para participar en el tratamiento y manejo del paciente con tuberculosis. ^(10,11)

La pregunta que orienta este proyecto es: ¿Cuál es el capital humano de los médicos de primer contacto que tiene la zona conurbada Veracruz – Boca Del Río – Medellín para hacer frente a la TB? El objetivo es Diagnosticar las necesidades de formación del capital humano de los médicos del primer contacto de la zona conurbada Veracruz – Boca del Río – Medellín para hacer frente a la Tuberculosis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Considerando las ventajas que demuestran las metodologías insertadas en el pluralismo metodológico esta investigación se fundamentó en el enfoque mixto, este enfoque considera que la validez de un método no es una propiedad inherente de un método o proceso, sino que atañe a los datos recolectados y los análisis efectuados. Desde este parámetro la investigación tiene un carácter descriptivo – analítico; pues se detallará de forma cualitativa y cuantitativa los elementos que integran el capital humano para tender la TB, así como la determinación del nivel de capacitación alcanzado, lo que además contribuirá para identificar las necesidades y áreas prioritarias para la formación de los recursos humanos que atiendan dicha problemática de salud. En esta primera fase de diagnóstico de necesidades; el estudio fue diseñado para evaluar los conocimientos, actitudes y habilidades relacionadas con la tuberculosis de los participantes y se distribuyó entre 350 médicos (sector

público y privado). Después de determinar que no se encontraron errores de codificación, el conjunto de datos se redujo mediante análisis factorial a crear dos índices con los elementos de medición del nivel de habilidades de los encuestados (estos elementos fueron originalmente medidos utilizando una escala tipo Likert de punto ⁽⁶⁾

5). Estos índices son:

- Índice de habilidades clínicas (autovalor 3,28; .86 de Cronbach)
- Índice de habilidades programáticas (3,06 autovalor; .83 de Cronbach).
- Cinco calificaciones fueron integrados con las respuestas a las preguntas de conocimiento.
- Conocimientos epidemiológicos
- Conocimientos de diagnóstico
- Conocimientos de tratamiento
- Conocimientos preventivos, y
- Conocimientos generales.

Se utilizó estadística descriptiva para explorar la distribución de las respuestas a través de variables. Para explorar la relación entre las variables se utilizó las relaciones Bivariante mediante comparaciones de medias y correlaciones. ⁸ El instrumento fue diseñado para ser administrado por peritos, sin embargo, eventos fuera de control del equipo de investigación impidieron que esto ocurriera y la encuesta fue auto administrada.

RESULTADOS

De un total de 154 personas que respondieron la encuesta, el 51% (79) fueron hombres y 48.7% (75) mujeres. 75 (48%) de los encuestados eran médicos generales y 63 (40.9%) especialistas en medicina familiar el resto son médicos en servicio social.

La mayoría de los encuestados (111; 72%) trabajan en el sector público, 8.4% ⁽¹³⁾ trabajan en el sector privado y los restantes encuestados trabajan en los sectores público y privado.

En promedio los encuestados tenían 14.07 años de experiencia laboral y atendieron un promedio de 4 pacientes sospechosos o confirmados de TB por mes. En términos de desarrollo profesional, los encuestados asistieron a 0.66 capacitaciones y talleres relacionados con TB durante el último año.

Diagnóstico de necesidades de formación en médicos de primer contacto para el combate de la Tuberculosis

Habilidades Valor máximo posible 5	Promedio	Desviación Estándar
Habilidades clínicas	3.3815	.49847
Habilidades programáticas	3.3026	.49150
Áreas de Conocimiento Valor máximo posible 1		
Epidemiológico	.5207	.17264
Diagnóstico	.6048	.11022
Tratamiento	.5896	.17080
Prevención	.5442	.11084
Todos los conocimientos	.5649	.08630

Tabla 1. Habilidades y Conocimiento

La tabla 2 muestra que casi todos los encuestados (95%) está de acuerdo o muy de acuerdo, que la tuberculosis es un problema de salud relevante en México. Sin embargo, la mayoría de los encuestados (57%) también está de acuerdo, que existen otros problemas de salud más importantes que la tuberculosis en México.

En general, los encuestados están de acuerdo en que el Programa Nacional de Tuberculosis y las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son útiles; no obstante el 69% percibe que de alguna manera el Programa Nacional de la Tuberculosis está limitado en el control de la TB

Con respecto al tratamiento, el 87.6% de los encuestados es consciente de que la finalización del tratamiento de la TB es crucial. Sin embargo los encuestados (52.6%) perciben como difícil lograrlo y lo consideran como una responsabilidad del paciente en un 53.3%

No se detecta discriminación hacia los pacientes con TB, ya que casi el 80% de los encuestados no consideró que no intentan evitar o estar alejados de estos pacientes

Se encontraron correlaciones importantes entre algunas variables (p menor 0.05) tales como: habilidades clínicas y conocimiento del programa ($R=0.817$), conocimientos de diagnóstico y epidemiológicos ($R=0.279$) y conocimientos epidemiológicos y tratamiento ($R=0.287$)

En la comparación de medias se encontró que las mujeres tienen un mayor conocimiento preventivo que los hombres (.5667 mujeres vs .5228 hombres; p menor = 0.05)

DISCUSIÓN

La OMS considera a la enfermedad como una enfermedad reemergente que afecta principalmente a las naciones menos desarrolladas y que su incremento obedece a la presencia del VIH y a la diabetes. En México la situación de la enfermedad es parecida en la región Veracruz el problema es mayor debido a que tenemos los primeros lugares en VIH y Diabetes en el país el incremento de la tuberculosis. (9) En México existe un Programa Nacional⁶ para su control que se refleja en la Norma Oficial Mexicana para su control por lo que la base de esta investigación es la NOM-006-SSA2 1993, (3) en la cual se especifica la importancia del tratamiento acortado estrictamente supervisado, en nuestra investigación se encontró que los encuestados conocen la norma pero consideran que su aplicación corresponde a las autoridades de salud. Ramírez en su artículo "Tuberculosis y conocimiento de la enfermedad" (15), hacen notar la importancia del médico de primer contacto en la detección oportuna de la misma para una aplicación correcta del tratamiento, no obstante en nuestro trabajo se encontró que los médicos de primer contacto tienen un bajo nivel de conocimientos sobre la enfermedad y no confían en sus habilidades para enfrentar los desafíos que se presentan. En el programa de estudios de la carrera de medicina, existen asignaturas donde se aborda el tema de la tuberculosis, no obstante la percepción de la importancia del problema no se logra dimensionar y el egresado no percibe la magnitud del problema (16) A pesar de que el programa nacional contra la tuberculosis hace énfasis en la importancia epidemiológica de la misma, en nuestro estudio se

Diagnóstico de necesidades de formación en médicos de primer contacto para el combate de la Tuberculosis

observó que el médico de primer contacto no lo percibe como un reto.

CONCLUSIÓN

En general los médicos parecen tener un nivel de conocimientos relativamente bajo igual que la confianza en sus habilidades para enfrentar los desafíos asociados con la TB. Esto incluye la conciencia de la TB como un problema importante en la región y la voluntad de estar alrededor de los pacientes

de tuberculosis para brindar atención. Este resultado también parece indicar que los médicos consideran al Programa Nacional y a la NOM como un valioso recurso disponible para ellos. Estos resultados son invaluable para mejorar y expandir el desarrollo profesional de esta población. Es necesario seguir explorando las delicadas relaciones en conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos para esta población y así poder abordar eficazmente la necesidad.

Declaraciones	Desacuerdo Total n (%)	2 n (%)	3 n (%)	4 n (%)	Acuerdo Total n (%)
La Tb es un problema importante en México	1 (.6)	5 (3.2)	0 (0)	30 (19.5)	118 (76)
Hay otros problemas de salud más importantes en México	4 (2.6)	58 (37.7)	4 (2.6)	69 (44.8)	19 (12.3)
La NOM limita la participación del médico en la lucha contra la Tb	34 (22.1)	59 (38.3)	6 (3.9)	46 (29.9)	9 (5.8)
La NOM simplifica los procesos de gestión de pacientes	7 (4.5)	38 (24.7)	12 (7.8)	58 (37.7)	39 (25.3)
La NOM tiene bajo control la Tb en México	32 (20.8)	75 (48.7)	1 (.6)	36 (23.4)	10 (6.5)
Hay muchas barreras en el sistema para llegar a un diagnóstico de la Tb	19 (12.3)	52 (33.8)	7 (4.5)	59 (38.3)	17 (11)
La NOM es una utopía	32 (20.8)	56 (36.4)	25 (16.2)	29 (18.8)	12 (7.8)
La NOM en México no se aplica	70 (45.5)	56 (36.4)	1 (.6)	18 (11.7)	9 (5.8)
La NOM ayuda a resolver el problema de la Tb en México	8 (5.2)	17 (11)	6 (3.9)	86 (55.8)	37 (24)
La finalización del tratamiento es responsabilidad del paciente	19 (12.3)	47 (30.5)	6 (3.9)	46 (29.9)	36 (23.4)
Es difícil que los pacientes completen sus tratamiento	23 (14.9)	47 (30.5)	2 (1.3)	59 (38.3)	22 (14.3)
No es un problema que los pacientes no completen el tratamiento	104 (67.5)	31 (20.1)	2 (1.3)	7 (4.5)	10 (6.5)
Cuando tengo un sospechoso de Tb lo refiero para evitar tratarlo	69 (44.8)	51 (33.1)	5 (3.2)	15 (9.7)	14 (9.1)
Trato de ser distante con los pacientes de Tb	63 (40.9)	59 (38.3)	12 (7.8)	17 (11)	3 (1.9)
La Tb solo afecta a pacientes con VIH/SIDA	98 (63.6)	36 (23.4)	3 (1.9)	8 (5.2)	9 (5.8)
Es fácil de diagnosticar la Tb	12 (7.8)	48 (31.2)	2 (1.3)	60 (39)	32 (20.8)

Tabla 2. Actitudes y percepciones de los encuestados

Diagnóstico de necesidades de formación en médicos de primer contacto para el combate de la Tuberculosis

REFERENCIAS

1. Álvarez AR. Educación para la salud. México, México: El Manual Moderno. 2005
2. Figueroa MJ. The Health workforce crisis in TB control: a report from high-burden countries. Human Research Health, 1-9. 2005.
3. Secretaría de Salud. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2. 1993 para la prevención y control de la Tuberculosis en la atención primaria a la salud. Diario Oficial de la Federación. México, Distrito Federal, México. 18 de agosto de 2000.
4. INEGI. II Censo de Población y Vivienda., de Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2005. Recuperado el 18 de abril de 2010
5. Roesch D.F. Historia de la Medicina en Veracruz. Veracruz: Universidad Veracruzana. 2004
6. Secretaría de Salud en el Estado de Veracruz. Programa TB 2009. Programa TB 2009. Veracruz, Veracruz, México. diciembre de 2009
7. Servicios de Salud de Veracruz. Jurisdicción Sanitaria VIII. Diagnóstico de Salud Jurisdicción Sanitaria VIII. Veracruz, Veracruz, México. 31 de diciembre de 2006.
8. Hernandez SR. Metodología de la Investigación. México, DF.: Mc Graw Hill. 2006
9. World-Health Organization. Global tuberculosis control: Surveillance, planning, financing. WHO report. Geneva: World-Health Organization. 2007
10. Corcho BS. El Médico de Familia y el Programa Nacional de Tuberculosis. Cub Med Gen Integr, 2002; 18:195-7.
11. Aguilar NM et al. Conocimiento y Actitudes sobre Tuberculosis en personal médico de Veracruz México. Med UNAB , 2008; 213-217
12. Facultad de Medicina, Región Veracruz, Universidad Veracruzana. Plan de Desarrollo Académico. Veracruz, Veracruz, México. Diciembre de 2009.
13. Münch, L. Administración del Capital Humano (2da. ed.). México, DF, México: Trillas. 2005.
14. Project Concern International.. Situación Epidemiológica de la TB. (A. C. TB, Ed.) Boletín Informativo. Alianza Comunitaria Solución TB 2010; (12): 27 -33.
15. Ramírez CM. Tuberculosis y conocimiento de la enfermedad. Altepaktli, 2005; 1:26-32.
16. Universidad Veracruzana. Nuevo Modelo Educativo para la Universidad Veracruzana. Xalapa: Universidad Veracruzana. 1999

Aspergillosis espinal. Caso clínico.

Aspergillosis espinal. Caso clínico

Spinal aspergillosis. Clinical case report

Mario E. Lozano-Flores*, Omar Carlos González-Aparicio**, Silvia Priscila Ferro-García***, Stefan M. Waliszewski****

* Hospital General ISSSTE Veracruz, cirujano de columna, jefe del servicio traumatología y ortopedia, Av. Díaz Mirón, Veracruz, Ver., México.

** Hospital General ISSSTE Veracruz, ortopedista pediatra coordinador del módulo de ortopedia pediátrica, Av. Díaz Mirón, Veracruz, Ver., México.

*** Hospital General ISSSTE Veracruz, jefe del servicio de medicina física y rehabilitación, Av. Díaz Mirón, Veracruz, Ver., México.

****Stefan M. Waliszewski, Instituto de Medicina Forense de la Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver., México

Correspondencia:

Mario E. Lozano Flores
Cirujano de columna
Jefe del servicio traumatología y ortopedia
Hospital General Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de Trabajadores del Estado de Veracruz
Av. Díaz Mirón esq. Sayula s/n
CP 91909
Veracruz, Ver. México
Tel: (229) 9371193
e-mail: drmelf@hotmail.com

Recibido para su publicación: 11-03-2014

Aceptado para su publicación: 03-07-2014

RESUMEN

Introducción: Absceso extradural espinal causado por especies de *Aspergillus*, son casos raros y se observan mayormente en pacientes inmunocomprometidos o en pacientes con infección por *Aspergillus* en otra zona del cuerpo. **Caso clínico:** El presente, es un caso clínico donde a los autores llama la atención el rápido desarrollo del síndrome de mielopatía extradural en un paciente inmunocompetente. Paciente masculino de 38 años de edad. Se presentó con rápida y progresiva paraparesia evolutiva a paraplejía. La imagen de la

resonancia magnética reveló destrucción de las vértebras L2 – L5. El resultado de la biopsia presentó filamentos tabicados y ramas dicotómicas, las que se identificaron como *Aspergillus*. **Conclusión:** El paciente, se trató con Itraconazol para combatir la infección micótica.

Palabras clave: *Aspergillus*, espina lumbar, infección.

ABSTRACT

Introduction: Spinal extradural abscesses caused by

Aspergillosis espinal. Caso clínico.

Aspergillus species are rare and occur mostly in immunocompromised patients or in patients with Aspergillomas elsewhere in the body. **Clinical case:** In this clinical case report, the authors draw attention to a rapidly developing syndrome of extradural myelopathy in an immunocompetent patient. A 38-year-old male presented with rapidly progressive painful paraparesis progressing to paraplegia. Magnetic resonance imaging (MRI) revealed L2 – L5 vertebral body destruction. The biopsy showed fungal hyphae with dichotomous branching diagnostic of Aspergillosis. **Conclusion:** The patient was treated with Itraconazole to mycotic infection combat.

Keywords: Aspergillus, lumbar spine, infection.

INTRODUCCIÓN

Aspergillus, es un hongo de distribución universal aunque no forma parte de la flora normal. Se encuentra en el suelo, aire, agua, alimentos, plantas y materia orgánica en descomposición. En las casas habitacionales, se aisló del polvo y de alimentos. Su desarrollo lo favorece la humedad y las temperaturas elevadas.⁽¹⁾

Las personas inmunocompetentes, pese a estar expuestas de forma habitual al microorganismo en su vida diaria, rara vez desarrollan enfermedad invasiva. Ellos poseen gran resistencia frente a los conidios de Aspergillus gracias al aclaramiento ciliar y a la acción de los macrófagos alveolares.⁽²⁾ Las personas inmunocomprometidas, a los cuales pertenecen: neutropénicos severos, aquellas que usan corticoides u algún tratamiento inmunosupresor y los pacientes con trasplantes, muestran un alto riesgo de padecer Aspergilosis invasiva. Con menor frecuencia, la forma invasiva, se presenta en personas con enfermedad granulomatosa crónica, SIDA y otros síndromes de inmunodeficiencias, incluyendo los hereditarios. Los tratamientos con corticoides juegan un papel importante como facilitador de la infección por Aspergillus al disminuir su destrucción (oxidativa) por los macrófagos pulmonares. En estos pacientes, se aumenta la velocidad de crecimiento del Aspergillus en un 35% y su síntesis celular hasta el 150%.⁽³⁾

La Aspergilosis invasiva, es una enfermedad oportunista que ha incrementado su frecuencia en los últimos años, debido a la práctica de tratamientos con corticoides, quimioterapias y el uso de inmunosupresores. Además, el factor importante, es el aumento de esperanza de vida. La afectación del

Sistema Nervioso Central (SNC), es más frecuente en pacientes con leucemia aguda, que se mantienen en estado de granulocitopenia prolongada. Dentro del SNC, la afectación de la médula es poco frecuente, siendo pocos los casos descritos en la literatura. Su forma habitual de presentación, es como osteomielitis vertebral lumbar.⁽⁴⁾

La infección por Aspergillus y osteomielitis que involucra la médula espinal y los espacios entre discos, es rara y se ha reportado en pacientes inmunocomprometidos con padecimientos con granulomatosis crónica, en enfermedades hematológicas, pacientes tratados por tuberculosis y en pacientes tratados por periodos prolongados con corticosteroides y agentes inmunosupresores después de allograft renal, cardíaco y trasplante de médula ósea. El alojamiento de este hongo fue principalmente en columna vertebral.⁽⁵⁾ Teóricamente, el sitio de infección, se explica por el alcance del microorganismo de la médula ósea a través de la circulación sanguínea después de una invasión broncopulmonar de Aspergillus en adultos o por la diseminación contigua,^(6, 7) causada por la inmunosupresión local, originada por dosis altas de cortico esteroides inhalados que interfieren con actividades fungicidas efectivas de macrófagos de alveolos.^(8,9) Esta ruta de infección, se diagnostica más frecuentemente en niños. La inoculación directa del microorganismo a la médula espinal, se observó después del tratamiento quirúrgico de médula y como resultado del traumatismo de la médula espinal. La infección vertebral de Aspergillus osteomyelitis causada por diseminación contigua de pulmones a espina torácica, se diagnosticó en niños, pero rara vez en adultos, los cuales carecen de sintomatología pulmonar o infección sistémica.⁽¹⁰⁾

Por lo anterior, la infección vertebral por Aspergillus osteomyelitis, es caso raro que necesita un diagnóstico diferencial del dolor progresivo de espalda o compresión de médula ósea en pacientes con enfermedad crónica destructiva de pulmones, a los cuales se les aplicó inhalaciones de cortico esteroides. Causado por alta morbilidad y mortalidad asociada con la infección, el diagnóstico recomienda estudios completos antes de la iniciación del tratamiento. El tratamiento debe llevar la terapia anti fúngica en todos los pacientes y la intervención quirúrgica cuando es necesario. Los casos reportados presentan Aspergillus osteomyelitis vertebral con discitis aguda desarrollada en pacientes inmunocompetentes con enfermedad crónica destructiva de pulmones, tratada con cortico

Aspergillosis espinal. Caso clínico.

esteroides sistémicos y con inhalación de cortico esteroides y en personas sin sintomatología de infección de vías respiratorias con *Aspergillus*.⁽⁴⁾

CASO CLÍNICO

Se presenta paciente masculino de 38 años de edad, de oficio campesino y comerciante, soltero con antecedentes de alcoholismo y tabaquismo por 11 años habiendo habitado en ese tiempo en área montañosa con zoonosis. Sin antecedentes de fiebre alta continua, pérdida de apetito y disminución de peso. El paciente no es diabético, sin evidentes enfermedades crónico degenerativas. La revisión médica y neurológica arroja dolor lumbar con limitación en arcos de movilidad de 2 meses de evolución, hasta llegar a marcha asistida con muletas axilares limitando apoyo bipedesto de predominio pierna izquierda que se presentan en la figura 1. (Figura 1)



Figura 1. Fotografía del paciente atendido

Se realizaron los estudios rutinarios de laboratorio mostrándose valores normales a excepción de la velocidad de sedimentación globular (35 mm) y neutrofilia con estudios de control de leucocitos 17,300 y 14800 en periodo de 2 semanas. Dicho resultado sin tratamiento, se debe considerar como proceso inflamatorio e infeccioso agudo. El estudio de broncoscopia con aspirado bronquial muestra una infección (+++). La radiografía simple de tórax no presenta alteraciones. Se realizó estudio de resonancia magnética de columna lumbar con cortes axiales y sagitales en fase simple en secuencias potenciadas en T1 y T2, cuyas imágenes se presentan en las figuras 2, 3, 4 y 5. Los resultados indican alteración en la señal de intensidad de los discos intervertebrales, alterados en T1 con disminución de intensidad y T2 aumento en la misma intensidad secuencial lográndose observar área de mayor intensidad en el disco lumbar L3-L4, pero con alteración desde T2 hasta S1. Se observa protrusión del disco L5-S1 con compresión de la raíz nerviosa izquierda y del disco L4-L5 con compresión de la raíz nerviosa derecha. La intensidad de los discos sugiere discitis a correlacionar con el cuadro clínico del paciente, observación que concuerda con el diagnóstico de Sans et al.⁽¹¹⁾

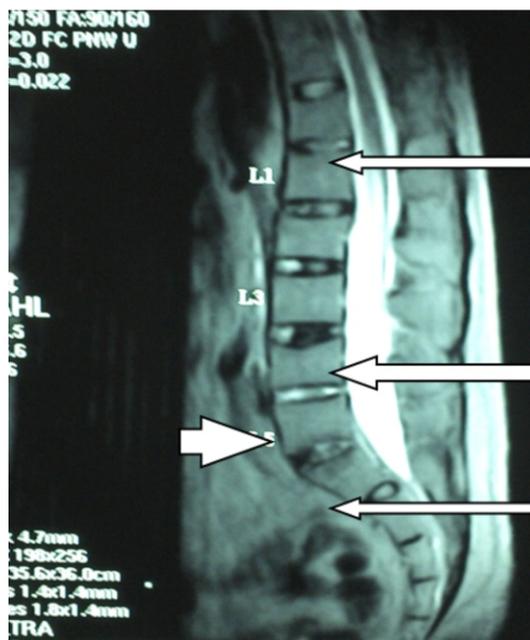


Figura 2. Resonancia magnética de columna lumbar. Imagen de discitis desde T12 -L1 hasta L5-S1, en T1 disminución de señal y T2 aumento en la señal de intensidad. Plataforma superior y muro anterior de L4 con acuñamiento central progresivo. Los discos intervertebrales con contenido en el anillo fibroso.

Aspergillosis espinal. Caso clínico.

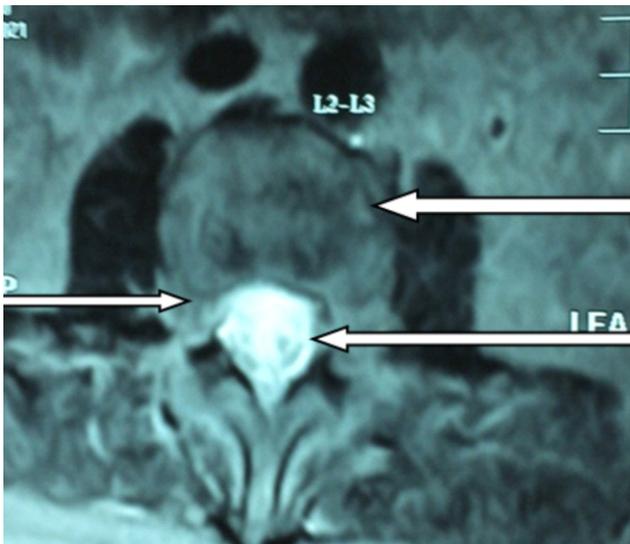


Figura 3. Imagen de discitis desde T12 -L1 hasta L5-S1, en T1 disminución de señal. Los discos intervertebrales con contenido en el anillo fibroso.

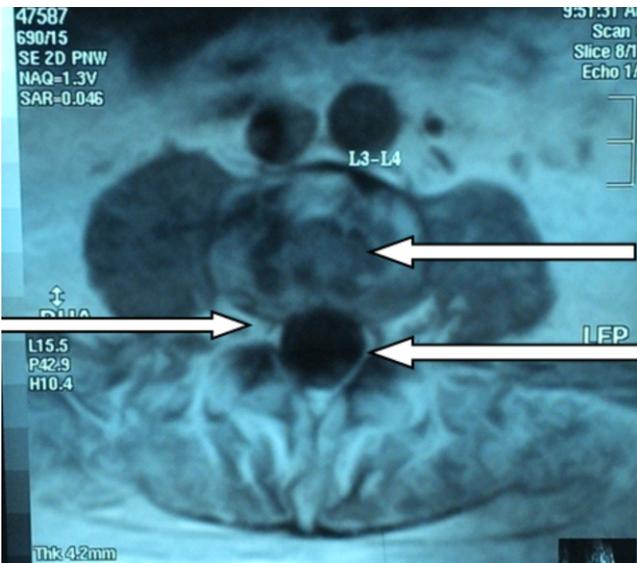


Figura 4. Plataforma superior y muro anterior de L4 con acuñamiento central progresivo. En T2 se nota aumento en la señal de intensidad. Discreta compresión radicular derecha L4

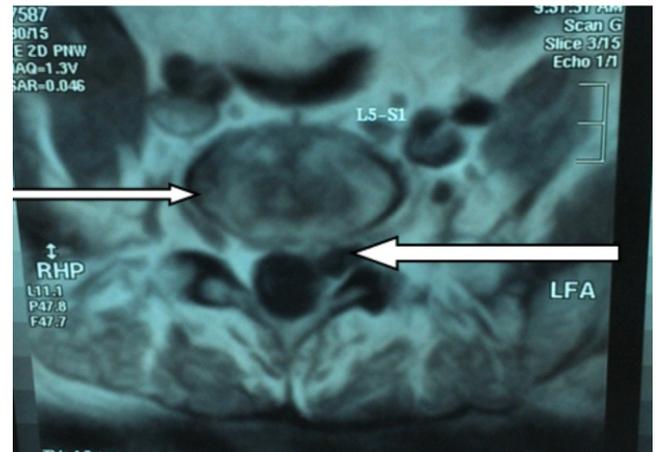


Figura 5. Disco con área discontinua central L5-S1. Proceso inflamatorio que afecta raíz L5-S1 Izquierda

Se procedió a realizar la punción para espinal y epidural de los segmentos mencionados los que revelan una compresión tecal. La aspiración proporcionó líquido purulento delgado. Los estudios de laboratorio mostraron resultado negativo para bacterias Gram y con tinción de Ziehl-Nielsen para Mycobacterium. Los cultivos para hongos revelaron filamentos tabicados y ramas dicotómicas, las que se identificaron como Aspergillus.

DISCUSIÓN

La osteomielitis vertebral causada por la infección por Aspergillus en pacientes inmunocompetentes, es un padecimiento raro ^(12,13) y se han descrito principalmente casos en pacientes inmunocomprometidos. ⁽¹⁴⁾ La infección espinal con Aspergillus se parece mucho a la tuberculosis, mostrando semejanza en los síntomas clínicos. ^(12, 13, 15) En ausencia de factores que predisponen al paciente a la infección o infección no diagnosticada en otros órganos como se presenta en nuestro caso, el diagnóstico clínico es difícil. La destrucción del disco en una infección micótica, es rápida en comparación con la proliferación de tuberculosis. ⁽¹⁴⁾ La velocidad de sedimentación globular aumentada debido al proceso infeccioso y cultivo de médula ósea pueden guiar el diagnóstico para establecer la infección por Aspergillus. ⁽¹⁶⁾

CONCLUSIONES

Debido a que a nivel mundial no existen guías de terapéutica específicas, al paciente se le aplicó

Aspergillosis espinal. Caso clínico.

Itraconazol, anti fúngico de última generación, que es el medicamento de elección de acuerdo a la guía del tratamiento recomendado por Sociedad de Enfermedades Infecciosas de los Estados Unidos de América (IDSA).(1) El paciente respondió positivamente al tratamiento inicial, pero posteriormente abandonó el seguimiento en dosificación del medicamento, por lo consiguiente se desconoce su evolución clínica actual.

REFERENCIAS

1. Walsh TJ, Anaissie EJ, Denning DW, Herbrecht R, Kontoyiannis DP, Marr KA, Morrison VA, Segal BH, Steinbach WJ, Stevens DA, van Burik JA, Wingard JR, Patterson TF. Tratamiento de la Aspergilosis: Guías para la práctica clínica de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de los Estados Unidos de América (IDSA). GUIAS DE IDSA Clinical Infectious Diseases 2008; 46 (1 February):1-36.
2. Barnes PD, Marr KA. Aspergillosis: spectrum of disease, diagnosis, and treatment. *Infect. Dis. Clin. North. Am.* 2006; 20:545-61.
3. Ranjan R, Mishra S, Ranjan S. Aspergillus vertebral osteomyelitis in an immunocompetent person. *Neurol. India* 2010; 58: 806-808.
4. Fernandez de Orueta L, Andrés R, Elías T, Pintado V. Aspergillosis vertebral en un paciente cirrótico: una causa infrecuente de espondilitis. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 2012; 30(4): 219-220.
5. Turgut Tali E. Spinal infections. *European Journal of Radiology* 2004; 50: 120-133.
6. Asdamongkol N, Watcharananan SP, Chanplakorn P, Chongtrakool P, Suwatanapongched T, Jaovisidha S. Vertebral osteomyelitis due to *Aspergillus fumigatus* J. *Infect. Dis. Antimicrob. Agents.* 2011; 28: 197-202.
7. Bustos C, Bustos D, Mora F. Aspergilosis necrotizante crónica: Reporte de un caso. *Revista Anacem* 2013; 7(1):21-23.
8. Tew CW, Han FC, Jureen R, Tey BH. Aspergillus vertebral osteomyelitis and epidural abscess. *Singapore Med. J.* 2009; 50(4): 151-154.
9. Nicolle A, de la Blanchardiere A, Bonhomme J, Hamon M, Leclercq R, Hitier M. Aspergillus vertebral osteomyelitis in immunocompetent subjects: case report and review of the literature. *Infection* 2013; 41:833-840.
10. Winterstein AR, Bohndorf K, Vollert K, Wagner T, Gnekow A, Roemer FW. Invasive aspergillosis osteomyelitis in children—a case report and review of the literature. *Skeletal Radiol.* 2010; 39: 827-831.
11. Sans N, Faruch M, Lapègue F, Ponsot A, Chiavassa H, Railhac JJ. Infections of the spinal column — Spondylodiscitis. *Diagnostic and Interventional Imaging* 2012; 93: 520-529.
12. Govender S, Kumar KP. Aspergillus spondylitis in immunocompetent patients. *Int. Orthop.* 2001; 25: 74-76.
13. Vaishya S, Sharma MS. Spinal aspergillus vertebral osteomyelitis with extradural abscess: Case report and review of literature. *Surg. Neurol.* 2004; 61: 551-555.
14. Vinas FC, King PK, Diaz FG. Spinal aspergillus osteomyelitis. *Clin. Infect. Dis.* 1999; 28: 1223-1229.
15. Stratoy I, Korman TM, Johnson PD. Management of aspergillus osteomyelitis: Report of failure of liposomal amphotericin B and response to voriconazole in an immunocompetent host and literature review. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2003; 22: 277-283.
16. Ranjan R, Mishra S, Ranjan S. Aspergillus vertebral osteomyelitis in an immunocompetent person. *Neurol. India* 2010; 58: 806-808.

Gigantomastia gestacional

Caso clínico.

Gigantomastia gestacional

Gestational Gigantomastia

Luz María del Castillo-Reynoso*, Jaime Esteban Navarrete-Alemán **,
Doris María Castillo-Gutiérrez ***

*Hospital Regional de Alta Especialidad, Departamento de Cirugía Reconstructiva,
Secretaría de Salud, Veracruz, Ver.

**Hospital Regional de Alta Especialidad, Jefe de Unidad Funcional de Mama,
Secretaría de Salud, Veracruz, Ver.

***Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver.

Correspondencia:

Dra. Luz María Del Castillo Reynoso
Facultad de Medicina
Universidad Veracruzana
Iturbide s/n esq. Carmen Serdán
Colonia Flores Magón
Veracruz, Ver.
Tel. 9354209, 9377186
e-mail: ldelcastillo@uv.mx

Recibido para su publicación: 11-03-2014

Aceptado para su publicación: 19-08-2014

RESUMEN

Introducción: La gigantomastia o macromastia gestacional es una entidad poco frecuente, cuya etiología es desconocida. Se trata de una hiperplasia mamaria significativa, uni o bilateral, que puede ser incapacitante para la paciente, con complicaciones importantes como mastitis, necrosis y ulceraciones. Generalmente los perfiles hormonales son normales y no hay evidencia de alteración a nivel hipofisario, aunque se ha asociado con hipercalcemia, padecimientos reumatológicos y tejido mamario ectópico. **Objetivo:** Describir el caso de una paciente que presentó hiperplasia mamaria masiva durante el embarazo con adecuada evolución tras una reducción mamaria bilateral. **Caso clínico:** Se describe el caso de una paciente de 35 años de edad, con hipertrofia

mamaria grado IV bilateral diagnosticada a las 28 semanas de gestación; la mama izquierda contaba con un peso aproximado de 10 kg, mama derecha de 8 kg. Se decidió llevar embarazo a término y posteriormente se realizó mamoplastía de reducción. **Resultados:** Se realizó reducción y reconstrucción mamaria bilateral en paciente que cursó con gigantomastia gestacional, consiguiendo una amplia mejoría funcional y estética de las mamas.

Palabras clave: Gigantomastia, embarazo, mastoplastía.

ABSTRACT

Introduction: Gigantomastia or gestational macromastia, it's an unfrequent entity, which etiology

Gigantomastia gestacional

Caso clínico.

it's unknown. It's a significant breast hyperplasia, uni or bilateral, that can be incapacitating for the patient, with important complications such as mastitis, necrosis and ulcerations. Generally the hormonal profiles are normal, and there is no evidence of alterations at hypofisiary level, even it has been associated with hypercalcemia, rheumatologic diseases and ectopic breast tissue. **Objective:** Describe the case of a patient that presented massive breast hiperplasia during pregnancy with an adequate evolution after bilateral breast reduction. **Clinical case:** We describe the case of a 35 years old patient, with grade IV breast hypertrophy diagnosed at 28 weeks of gestation; the left breast had a weight of 10 kg, 8 kg right breast. It was decided to carry pregnancy to term and subsequently the reduction mamoplasty was performed. **Results:** Reduction and bilateral breast reconstruction was performed in patient with gestational gigantomastia, leading to wide functional improvement and cosmetic of the breasts.

Keywords: Gigantomastia or gestational

INTRODUCCIÓN

La gigantomastia es una enfermedad rara y discapacitante, caracterizada por crecimiento excesivo mamario. No existe una definición universalmente aceptada de gigantomastia, pero la mayoría de las fuentes la relacionan con un exceso de tejido mamario, el cual, contribuye de forma significativa al índice de masa corporal de la paciente.⁽¹⁾ Es más habitual en mujeres no embarazadas en la adolescencia (gigantomastia virginal) y con menos frecuencia en embarazadas de cualquier edad (gigantomastia gravídica).⁽²⁾ Ésta patología puede presentarse incluso en múltiparas, con embarazos previos sin eventualidades.⁽³⁾ Se han propuesto diversas clasificaciones de hiperplasia mamaria. Muchos autores han citado a la gigantomastia como un crecimiento de la mama que requiere reducción sobre 1500 gramos por seno.⁽⁴⁾ Se ha propuesto que la gigantomastia debe ser definida como un exceso del tejido mamario que contribuye a >3% del peso total de la paciente.⁽¹⁾ Dancey y col. proponen una nueva clasificación en base a las características, clasificando a la gigantomastia del embarazo como 2b, por crecimiento excesivo relacionado a un desbalance hormonal endógeno que ocurre durante la gestación.⁽⁴⁾ Se asocia con drogas como la D-penicilamina, la neotetazona y la bucilamina.⁽²⁾ Se ha descrito una asociación entre hipercalcemia y gigantomastia juvenil

y gestacional.⁽⁵⁾ Touraine y col. describieron 8 casos de gigantomastia inflamatoria en pacientes con enfermedades inmunomediadas. Cuatro pacientes se encontraban afectadas con miastenia, incluyendo 2 pacientes durante el embarazo. El tejido mamario puede ser blanco de desórdenes autoinmunes, según un estudio realizado por Touraine y col. Existen 2 reportes de casos de gigantomastia en asociación con hipertrofia de tejido mamario ectópico axilar bilateral.⁽⁶⁾ Scarabin y col. y Hernández y col. reportaron, cada uno, una paciente con gigantomastia asociada a tejido mamario ectópico vulvar, incluso la paciente de Sacarabin y col. tenía actividad secretora de apariencia lechosa.^(6,7) En la gigantomastia inducida por el embarazo existe un crecimiento rápido y masivo de las mamas que ocurre comúnmente entre los 20 y 30 años de edad. Cuando la gigantomastia inducida por el embarazo ha ocurrido, las gestaciones subsecuentes tienden a presentar recurrencia, a menos que se haya realizado una mastectomía. Ocurre normalmente en mujeres sanas embarazadas, con desarrollo y crecimiento paulatino masivo desde el primer trimestre del embarazo, asociado a dolor, firmeza del parénquima, las mamas se encuentran ptósicas en apariencia, con gran dilatación de pezones y areola.^(4,8) Las venas superficiales son prominentes y dilatadas, con adelgazamiento y ulceración de la piel como resultado de la tensión excesiva. Mamas firmes a la palpación y a menudo difusamente sensibles. Pueden estar presentes nódulos discretos. En la abrumadora mayoría de los casos, el examen físico y las investigaciones de laboratorio, raramente demuestran alguna anomalía que explique la causa.⁽⁴⁾ En la gigantomastia juvenil, el tejido mamario muestra distintos grados de hiperplasia estromal y ductal con dilatación. Fibrosis colágena e hiperplasia celular mixoide puede observarse. Existe usualmente proliferación ductal prominente con degeneración quística. El edema es un hallazgo característico en las regiones intersticiales y periductales. Existen además reportes de dilatación linfática. La gigantomastia relacionada a embarazo es relativamente similar a la forma juvenil. Informes histológicos aislados han mostrado un aumento en receptores de estrógeno en el tejido glandular, así como hipersensibilidad de receptores de estrógeno y progesterona en los casos de gigantomastia juvenil. La hipersensibilidad del tejido mamario a la prolactina parece ser característico de gigantomastia gestacional, mientras que se piensa que la gigantomastia juvenil se debe a la hipersensibilidad mamaria a las hormonas distintas de prolactina.⁽⁴⁾ El tratamiento puede ser médico o

Gigantomastia gestacional

Caso clínico.

quirúrgico. El tratamiento médico se encuentra indicado si no hay morbilidad. La bromocriptina es la droga de elección y se ha reportado que detiene la progresión y que causa regresión. Aunque los resultados del tratamiento con bromocriptina son inconsistentes, vale la pena intentar con éste tratamiento, debido a que se evitaría la necesidad de cirugía durante el embarazo en 39% de las pacientes. Sin embargo deben tomarse precauciones debido a que se ha registrado restricción del crecimiento intrauterino.⁽⁹⁾ Existen reportes de gigantomastia que requiere aborto terapéutico en el primer trimestre, así como presentación clínica posterior, en el segundo o tercer trimestre. Cuando la paciente puede ser manejada de forma conservadora, la regresión postparto es esperada, aunque esto se encuentra lejos de ser la norma. La condición puede complicar la historia obstétrica de la mujer.⁽³⁾ Cuando las complicaciones como la falla cardíaca, hemorragia masiva, ulceración o necrosis del seno ocurren, el tratamiento quirúrgico se encuentra indicado.⁽⁹⁾

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 35 años de edad, con antecedentes heredofamiliares de importancia: padre finado por cirrosis hepática e infarto agudo del miocardio, madre finada por infarto agudo del miocardio, diabetes mellitus tipo 2, insuficiencia renal crónica e hipertensión arterial. Antecedentes personales patológicos: Resección de carcinoma basocelular en pabellón auricular derecho de 5 mm de diámetro, escabiasis a los 33 años de edad, colecistectomía convencional a los 28 años de edad por colecistitis crónica litiásica, así como fractura cubital izquierda expuesta. Antecedentes ginecoobstétricos: Menarca a los 12 años, ciclos cada 28 días por 5 días, 4 gestaciones, 1 aborto espontáneo, 3 cesáreas. Última cesárea realizada el día 17 de julio de 2012.

Inició aproximadamente en junio de 2011 al presentar cuadros de mastalgia, eritema e hiperestesias, que coinciden con los ciclos menstruales. Recibe tratamiento únicamente con analgésicos. En octubre de 2011 presenta aumento importante de volumen en ambas mamas, por lo que en febrero de 2012 acude a Hospital General de Minatitlán donde es valorada. La mama izquierda presentaba un peso aproximado de 10 kg, mama derecha 8 kg, continuando con hiperalgesia y dolor, por lo que es referida a Hospital de Coatzacoalcos, donde recibe valoración por oncología, le realizan el diagnóstico de gigantomastia.

Se le solicita valoración por ginecología y obstetricia quienes solicitan perfil hormonal. La paciente presenta un embarazo de 28 SDG, por lo que se suspende protocolo quirúrgico y se lleva embarazo a término. Previo a la gestación presentaba un peso de 62 kg, al momento del diagnóstico 72 kg de peso y posterior al embarazo 83 kg. A la exploración física encontramos paciente obesa, con gran aumento de volumen de ambas glándulas mamarias, las cuales llegan a región inguinal, se palpa un aumento de consistencias y zonas irregulares de la glándula de forma bilateral debido a edema linfático importante, no existe secreción por pezones y ambas axilas son negativas a masas.



Figura 1. Gigantomastia gestacional bilateral vista frontal.

Se le solicita interconsulta a oncología, cirugía reconstructiva y endocrinología. Se le realiza ecografía mamaria con cortes longitudinales y transversales que reporta: Ambas glándulas mamarias con incremento en el tamaño, piel y tejido subcutáneo con imagen en piel de naranja, edema subcutáneo. El parénquima glandular de ambas mamas se observa heterogéneo con zonas de mayor ecogenicidad, con dilataciones quísticas, probablemente en relación con ectasia

Gigantomastia gestacional

Caso clínico.

ductal bilateral. Tejido graso retro mamario y plano músculo aponeurótico con adecuada ecogenicidad. La vasculatura se encuentra conservada en forma bilateral. En región axilar derecha se aprecian imágenes ovoideas de centro ecogénico y periferia hipoeoica aumentadas de tamaño con una longitud aproximada de 15 mm. Estudio ecográfico en relación con hipertrofia mamaria masiva asociado a mastitis aguda y ectasia ductal bilateral. El día 05 de octubre de 2012 se le realizan estudios de laboratorio que reportan: Hormona luteinizante 5.02 mui/ml, Hormona foliculoestimulante FSH 4.12 mui/ml, Estradiol E2 208.30 pg/ml, Cortisol matutino 2.40 ug/dl, progesterona 0.13 ng/ml. El 28 de septiembre de 2012 se lleva a cabo resonancia magnética de hipófisis en fase simple, que reporta glándula hipófisis comprimida por imagen hipointensa en T1 e hiperintensa en T2, mide 9x8x17 mm en longitudinal, anteroposterior y transversal. Infundíbulo central sin desplazamientos. Resto sin alteraciones, lo que sugiere aracnoidocele selar.

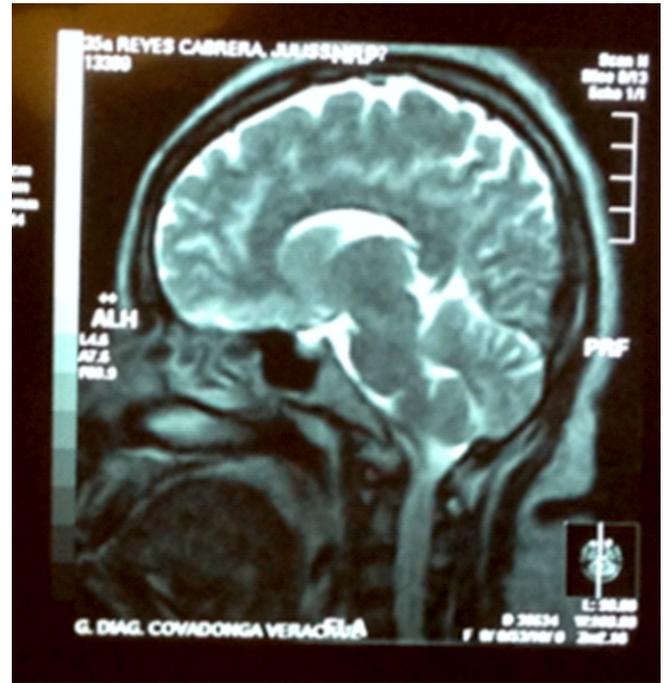


Figura 3. Aracnoidocele selar



Figura 2. Gigantomastia gestacional bilateral vista lateral

El 08 de octubre de 2012 reportan TSH 10.93 uui/ml, T3L 2.62 pg/ml, T4L 0.98 ng/dl, cortisol 5.85 mg/dl. Endocrinología valora a la paciente reportando un perfil tiroideo sugestivo de hipotiroidismo subclínico, por lo que se le inicia tratamiento con levotiroxina a dosis de 100 mcg cada 24 horas.

El 14 de diciembre de 2013 es valorada por neurocirugía, quienes no consideran que amerite manejo quirúrgico la lesión selar reportada.

El día 24 de enero de 2013 se lleva a cabo la mamoplastía de reducción bilateral, por parte del departamento de cirugía plástica y oncología, bajo anestesia general balanceada, cursando sin accidentes ni incidentes, con sangrado de 500 cc que requiere administración de un paquete globular. El peso de los especímenes: mama derecha 3795 gramos y mama izquierda 2500 gramos. Durante su estancia se realizaron curaciones diariamente, y se colocó vendaje compresivo. Al tercer día del postoperatorio presenta pico febril, sin datos de infección en heridas quirúrgicas ni en otro sistema. Se colocó drenovac que presentó un gasto serohemático de 50 cc en 24 horas. El retiro de drenovac se lleva a cabo a los 7 días y el retiro de puntos a los 15 días del procedimiento quirúrgico.

Gigantomastia gestacional

Caso clínico.



Figura 4. Postoperatorio de mamoplastía de reducción, vista lateral.



Figura 5. Postoperatorio de mastoplastía de reducción, vista frontal.

DISCUSIÓN

Nuestra paciente presentaba un aracnoidocele selar, o sillar, que es una extensión hacia la cavidad de la silla turca del líquido cerebro espinal (LCE) en el espacio subaracnoideo adyacente a la cisterna quiasmática, y

se considera como una variante anatómica normal e identificado usualmente como “silla vacía”. Es poco frecuente la asociación de microadenoma hipofisario con “silla vacía”. El tratamiento quirúrgico está indicado cuando hay rinorrea de LCE, alteraciones visuales y severo aumento de la presión intracraneal. Otra condición patológica que puede asociarse al aracnoidocele siliar es la hipertensión intracraneal idiopática, también conocida como pseudotumor cerebri.⁽¹⁰⁾ En la actualidad no existen casos descritos de gigantomastia gestacional asociada a aracnoidocele siliar, pero sí con miastenia, tejido mamario ectópico e hipercalcemia.^(3,4,5) La gigantomastia gestacional es un trastorno raro, en nuestro país no existen casos descritos. Existen controversias entre los distintos autores en cuanto a si el tratamiento debe ser conservador o quirúrgico, aunque la mayoría concuerdan en que la regresión espontánea es muy rara y el tratamiento con bromocriptina ha dado buenos resultados en pocos casos.^(8,9) La recurrencia es muy común en las gestaciones subsecuentes. Por ésta razón se recomienda realizar mastectomía bilateral subcutánea con colocación de prótesis.⁽¹¹⁾ Ezem y col. reportaron el caso de una mujer nigeriana de 24 años de edad, quien presentó gigantomastia gestacional, la cual se resolvió de forma espontánea a las 8 semanas del parto, algo que otros autores han reportado anteriormente. El tratamiento quirúrgico de elección es la mastectomía con reconstrucción por implantes, debido a que la mamoplastía de reducción, resulta en mayor sangrado e incremento en las posibilidades de recurrencia. Sin embargo, las prótesis de senos no son usadas ampliamente aún en países en vías de desarrollo, y los implantes tienen sus propias complicaciones. Además, de que la mastectomía sin implantes puede tener efectos adversos psicológicos, la mamoplastía de reducción puede ser mejor en países en vías de desarrollo a pesar del riesgo de recurrencia y la posibilidad de múltiples cirugías.⁽⁹⁾ Para la corrección quirúrgica de la hipertrofia mamaria y de la gigantomastia se han descrito numerosas técnicas por diferentes autores basadas, principalmente, en la resección de tejido glandular, adiposo y piel. En las técnicas convencionales la corrección de las prolongaciones mamarias axilar y medial da como resultado la mayoría de las veces una cicatriz bastante extensa en el surco inframamario, que en la región medial puede llegar al apéndice xifoides y lateralmente sobrepasar la línea axilar anterior en dirección dorsal. Tratando de disminuir estas cicatrices, se crearon otras técnicas como las de cicatriz vertical, cicatriz en J, en L

Gigantomastia gestacional

Caso clínico.

o periareolar, pero muchas veces, en mamas muy hipertróficas, no logran alcanzar los resultados deseados, necesitando en algunas ocasiones revisión quirúrgica posterior.⁽¹¹⁾ En el caso de la paciente se practicó mamoplastía de reducción con técnica de pedículo inferior con T invertida, obteniendo excelente resultados.

CONCLUSIÓN

La mamoplastía de reducción puede ser empleada para el tratamiento de la gigantomastia gestacional obteniendo resultados exitosos. Se deben de realizar más investigaciones al respecto para definir la etiología y encaminar a un tratamiento conservador más exitoso. Es prioritario proporcionar asesoría a la paciente en cuanto a la posible recurrencia con gestaciones subsecuentes.

REFERENCIAS

1. Dafydd H, Roehl K R, Phillips LG, Dancey A, Peart F, Shokrollahi K. Redefining gigantomastia. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 2011;64:160-163.
2. Romero-Pérez IM, Salazar D, Monterrosa-Castro A. Macromastia gestacional: entidad poco frecuente. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2007;58:3:249-253.
3. Vidaeff AC, Ross PJ, Livingston CK, Parks DH. Gigantomastia Complicating Mirror Syndrome in Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2003;101;5:1139-42.
4. Dancey A, Khan M, Dawson J, Peart F. Gigantomastia a classification and review of the literature. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 2008;61:493-502.
5. van Wingerden JJ. Gigantomastia: Definition and association with hypercalcaemia. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 2009;62:112-156.
6. Scarabin C, Koskas M, Bornes M, Azria E, Luton D. Gigantomastia and vulvar lactating adenoma in a patient with myasthenia during pregnancy. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 2010:5-8
7. Hernández HE, Ramos BM, Hernández BB, Basabe PJ, González AJ, Del Pino BG, Corral-de la Cruz G. Gigantomastia gravídica asociada a tejido mamario ectópico vulvar. *Progresos de la Obstetricia y Ginecología* 2012;55:506-509.
8. Mainero RF, Bernechea MA, Aguilar GU, Vargas SJ, Burgos PI. Enfermedades de la mama durante el embarazo y lactancia. *Rev Mex Mastol* 2007;2:1-4.
9. Ezem BU, Osuagwu CC, Opara KA. Gestational gigantomastia with complete resolution in a Nigerian woman. *BMJ Case Reports* 2011; 1-5.
10. Boleaga DB, Guzmán NE. Aracnoidocele intrasillar. *Anales de Radiología de México* 2008;4:219-224.
11. Yépez IM, Estrella TP, Vélez PE. Mamoplastia de reducción con cicatrices pequeñas para grandes hipertrofias mamarias o gigantomastias. *Cir.plást. iberolatinoam.* 2013;39:1-7.

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

Factores de riesgo de las viviendas de Actopan, Veracruz para enfermedad de chagas.

Cinthia Zucet García-Márquez*, Isabel Mendoza-García**

*Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana, Región Xalapa, Ver.

**Instituto Mexicano del Seguro Social, Xalapa, Ver.

Introducción: La enfermedad de Chagas es una patología parasitaria de gran importancia tanto por su morbi-mortalidad, como por sus implicaciones económicas. Desde el descubrimiento del Triatomino dimidiata en 1928 en Veracruz, no ha sido valorada a pesar de la alta tasa de incidencia.

Objetivo: Determinar los índices entomológicos en el municipio de Actopan, Veracruz. Identificar los factores de riesgo de las viviendas para la presencia de Triatomino positivo a *Trypanosoma cruzi*.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal analítico en el municipio de Actopan, Veracruz, durante el periodo marzo 2012 a marzo 2013, con la aplicación de encuestas sobre factores de riesgo para enfermedad de Chagas en viviendas con presencia de Triatominos, método de captura hora/hombre. Se calcularon índices entomológicos, frecuencias simples, proporciones y OR con IC 95% para las variables: material de construcción, saneamiento básico y zoonosis.

Resultados: Índices entomológicos: Dispersión 100%, Infestación 34.7%, Densidad 0.86 e infección natural 80.4%. Se visitaron 236 casas, con Triatomino positivo a *Trypanosoma cruzi* el 24%; encontrado en la recámara el 47%. Techo lámina perforada OR 25.9 (IC 95% 2.99-223.80), pared cemento agrietado OR 35.5 (IC 95% 11.39-111.12), pilas de leña OR 24.97 (IC 95% 11.48-54.33), gallinero OR 34.18 (IC 95% 13.61-85.85), perros OR 3.38 (IC 95% 1.70-6.70). Desconocen el vector 68% de encuestados.

Conclusiones: La presencia de Triatomino positivo a *Trypanosoma cruzi* fue mayor en viviendas en condiciones insalubres; es necesario realizar acciones de promoción a la salud y difusión de la enfermedad en localidades con factores de riesgo.

Referencias

1. Ramsey JM, Ordoñez R, Tello LA, Pohls JL, Sánchez V, Peterson AT. Actualidades sobre la epidemiología de la enfermedad de Chagas en México. Instituto Nacional de Salud Pública 2010; 1: 1-19.
2. Segura LE, Escobar MA. Epidemiología de la enfermedad de Chagas en el estado de Veracruz; Salud Pública de México 2005; 47(3):201-208.

3. NOM-032-SSA2-2002, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de enfermedades transmitidas por vector.

Principales motivos por los que los estudiantes de la facultad de medicina realizan investigación

María Fernanda Carvallo Leo*, María Graciela Carrillo Toledo**, Aurora Díaz Vega*

*Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Región Veracruz

**Instituto de Investigaciones Médico Biológicas de la Universidad Veracruzana

Introducción: Lo que se buscó fueron los motivos que impulsan a los estudiantes de medicina a la realización de investigación por gusto y que posteriormente decidan publicar sus trabajos de tesis

Objetivo: Determinar cuáles son los motivos por lo que los estudiantes de la Facultad de Medicina de Veracruz realizan investigación

Material y métodos: El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Medicina de Veracruz, aplicado a los estudiantes de la carrera que cursaban las materias intersemestrales en el periodo noviembre-diciembre 2014, la cual fue obtenida a través de un cuestionario, aplicado a 149 estudiantes.

Resultados: Se encuestó a 169 alumnos, el 14.8% de 9º semestre 13.4% y 13.8 para los tercero y primer semestre. Se encontró que el 34.9% (52 alumnos) realizan investigación solamente por gusto y del total, solamente 37 alumnos (24.8%) realizó trabajos de investigación, de los cuales el 64.86 lo presentó en el Foro de Investigación UV y el 13.4% en Congresos, únicamente el 8% lo publicó en revistas de investigación.

Conclusión: Se encontró como resultados que el principal motivo por el que los estudiantes realizan investigación es por obligación, también se encontró que el principal lugar donde presentan sus trabajos es en el Foro de Investigación, así como que los estudiantes que realizan investigación por gusto son los que tienen un ejemplo a seguir.

Referencias

1. Valle R, Salvador E. Análisis bibliométrico de las tesis de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. AnFacMed 2009; 70 (1):11-8.
2. Cursiefen C, Beer M, Altunbas A. Should all medical students do research during their studies? MedEduc. 1995; 29(3): 254.

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

3. Ramos RM, Sotomayor R. Realizar o no una tesis: razones de estudiantes de medicina de una universidad pública y factores asociados. Revista peruana de medicina experimental y salud pública 2008; 25(3)

Prevalencia de diabetes mellitus en pacientes con tuberculosis pulmonar en el Estado de Veracruz detectados en el primer nivel de atención de 2008 a 2013

Gutiérrez Juárez Richy Rogelio*, Landa Velásquez José De Jesús*, Castán Bahnsen Hertha*, Hansy Cortés Jiménez*, Guadalupe Berenice Santos Adolfo**

* Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana, Región Xalapa, Ver.

** Servicios de Salud de Veracruz

Introducción: La importancia de la relación entre tuberculosis (TB) y diabetes mellitus (DM) ha sido ya establecida por la OMS. Sus informes indican que la población con diabetes estaría expuesta a un riesgo 2 a 3 veces mayor de desarrollar TB y que alrededor del 10% de los casos de TB mundial serían personas con diabetes. La diabetes no sólo aumenta el riesgo de tuberculosis activa, sino que además pone a los pacientes co-afectados en mayor riesgo de obtener malos resultados al tratamiento contra la tuberculosis. En nuestro Estado, no existen datos actualizados acerca de la prevalencia de diabetes mellitus en los casos de tuberculosis pulmonar que permitan identificar el comportamiento de este binomio.

Objetivo: Determinar la prevalencia de diabetes mellitus en pacientes de 20 años de edad y más con tuberculosis pulmonar en el Estado de Veracruz detectados en el primer nivel de atención por la Secretaría de Salud durante el período 2008-2013.

Material y métodos: Se efectuó un estudio descriptivo, observacional, longitudinal y retrospectivo en el que se incluyeron todos los casos de pacientes de 20 años de edad y más con tuberculosis pulmonar registrados en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) atendidos en el primer nivel de atención de 2008 a 2013 y que fueron reportados por la Secretaría de Salud, en los cuales se determinó la prevalencia de diabetes mellitus.

Resultados: Se identificaron en total 7341 casos de tuberculosis pulmonar, correspondientes a las 11 jurisdicciones del Estado de Veracruz, de los cuales el 80.3% (n=5899) correspondían a casos de pacientes con tuberculosis pulmonar únicamente (TBP) y el

19.7% de los casos (n=1442) correspondían a casos de tuberculosis pulmonar asociada a diabetes mellitus (TBP-DM). La prevalencia de diabetes mellitus en los casos de tuberculosis pulmonar para el período de estudio fue de 24.4% (n=1442). De los casos que presentaron únicamente tuberculosis pulmonar, el 62.25% (n=3849) fueron hombres y el 34.75% (n=2050) fueron mujeres, comparado con los casos de TBP-DM, en los cuales el 57.35% (n=827) fueron hombres y el 42.65% (n=615) fueron mujeres. La razón hombre:mujer en el grupo TBP fue de 1.8:1, diferente a la razón en el grupo TBP-DM en donde el valor fue de 1.3:1.

Conclusión: Los resultados obtenidos en este estudio muestran una alta prevalencia de diabetes mellitus en los pacientes con tuberculosis pulmonar. La prevalencia de TB-DM encontrada en este estudio en personas mayores de 20 años de edad para el Estado de Veracruz durante el período 2008-2013 reportados por la Secretaría de Salud es de 24.4%, es decir, aproximadamente un cuarto de la población con tuberculosis pulmonar padece también diabetes mellitus. Aunado a esto, los resultados demuestran que el mayor número de casos de diabetes mellitus asociada a tuberculosis pulmonar para el período estudiado en este trabajo, se presenta en las personas adultas de 50 a 54 años de edad, en una mayor proporción en hombres, mientras que el grupo en donde se presentó una menor prevalencia para el binomio TBP-DM fue en el de 20-24 años de edad. La edad principal en la que se presentó el mayor número de casos de TBP-DM fue más alta que la de los pacientes que presentaban TB.

Referencias

1. Lawn JD, Zumla AI. Tuberculosis. Lancet 2011;378:57-72.
2. Jeon CY, Harries AD, Baker NA, Hart JE, Kapu A, Lönnroth K, et al. Bi-directional screening for tuberculosis and diabetes: a systematic review. Trop Med Int Health 2010;15(11):1300-14.
3. Gupta A, Kaul A, Tsolaki AG, Kishore U, Bhakta S. Mycobacterium tuberculosis: immune evasion, latency and reactivation. Immunobiology 2012;217:363-74.
4. Ahmad S. New approaches in the diagnosis and treatment of latent tuberculosis infection. Respir Res 2010;11:169-86.

Prevalencia y factores asociados a conductas alimentarias de riesgo (car) en adolescentes estudiantes de preparatoria, Veracruz. 2014.

José Concepción Ornelas Cruz*, Oscar Becerra

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

Cordova*, Héctor Yuri Aguirre Aguirre*, Angélica Del Carmen Landero Sánchez*, Mauricio Fidel Mendoza González*

* Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Xalapa, Ver.

**Instituto de Salud Pública, Xalapa, Ver.

Introducción: Las CAR son alteraciones relacionadas con la alimentación, prácticas erróneas de control de peso y alteración de la percepción de la imagen corporal; caracterizadas por preocupación por engordar, atracones, conductas restrictivas y purgativas con finalidad de reducir peso.

Objetivo: Estimar la prevalencia y factores asociados para la aparición de las CAR en una población de preparatoria.

Material y métodos: Estudio transversal en población adolescente de nivel preparatoria de ámbitos urbano y rural, empleando el Cuestionario Breve de Conductas Alimentarias de Riesgo validado en población mexicana.

Resultados: La prevalencia de CAR fue de 6.4% (mujeres 9.9% versus 3.0%). El 43.1% se ubicaron en condición de riesgo y sobrepeso según IMC y el 32.2% tenían riesgo elevado por perímetro abdominal. El riesgo de CAR se relacionó con la ausencia de hábitos de desayuno (27.7%) o realizar ejercicio físico (38.1%) observándose que el entorno social influye en estas conductas. La condición de riesgo nutricional auto-percibido es del 17.8% en obesidad y el 18.4% de esta población se preocupa por engordar. El 40.6% de los padres tienen estudios de licenciatura y posgrado y la percepción de obesidad en los padres es de 21.3% para el padre y en la madre 17.5%.

Conclusión: Evaluaciones de CAR en la población joven son de importancia porque sirven como un visor para detectar la población más susceptible para presentar un Trastorno de la Conducta Alimentaria; La evaluación de las CAR deben de formar parte del armamento preventivo de la salud pública en nuestro país.

Referencias

1. Unikel C, Gilda GP. Validez de constructo de un instrumento para la detección de factores de riesgo en los trastornos de la conducta alimentaria en mujeres mexicanas. *Salud Mental*, 2004; 27(1)
 2. Nuno GB, Celis RA., Unikel SC. Prevalence and associated factors related to disordered eating in student adolescents of Guadalajara across sex. *Rev Invest Clin*, 2009; 61(4), 286-293.
- Portela SML, Costa RJ, Mora GM, Raich RM.

Epidemiology and risk factors of eating disorder in adolescence: a review]. *Nutr Hosp*, 2012; 27(2): 391-401.

La epidemiología de la tuberculosis (1993-2012) en mexicanos residiendo en Florida.

Alice Abernathy*, Zhi Zhou*, Pula Hamsho Díaz*, Michael Lauzardo*.

* Division of Infectious Diseases and Global Medicine, Southeastern National Tuberculosis Center (SNTC), Department of Medicine, University of Florida, Gainesville, Florida.

Introducción: La incidencia de la tuberculosis continúa disminuyendo en Estados Unidos (EUA), sin embargo, pacientes nacidos en el extranjero siguen teniendo una tasa alta. En 2012 se reportaron 9,945 casos de tuberculosis activa en EUA de los cuales, 63% fueron nacidos en el extranjero, y entre estos, 21% mexicanos.

Objetivo: Comprender mejor el comportamiento de la TB en esta población hispánica para mejorar el control.

Material y métodos: Se incluyeron en el estudio todos los casos de TB reportado en Florida (1993-2012): Se realizó análisis univariado utilizando chi-cuadrada y regresión logística para determinar odd ratio.

Resultados: Se reportaron 23,312 casos de tuberculosis durante el período de estudio. 1,101 (4,7%) correspondían a casos de personas nacidas en México. En el análisis univariado, se observó que pacientes mexicanos, tienden a ser más joven, sexo masculino, y a tener resistencia a algún medicamento de TB de primera línea. Tras el análisis multivariado, los pacientes con tuberculosis nacidos en México fueron 25% más propensos a tener resistencia a cualquier fármaco de TB de primera línea (OR 1.25: 1.03, 1.52, p = 0,02) y 22% más propensos de ser BK+ (O 1,22: 1,03, 1,46, p < 0,0001). La co-Infección con VIH fue significativamente menos probable (OR 0,25: 0,19, 0,33, p = < 0.0001).

Conclusión: Los pacientes nacidos en México son una parte significativa de los casos de tuberculosis en los EUA y en Florida. Los pacientes tienden a tener una mayor incidencia de resistencia a medicamentos y son quizás más infecciosos. Co-infección con VIH es mucho menos común entre los pacientes con tuberculosis nacidos en México que los nacidos en otros lugares.

Referencias

- 1.CDC. Reported Tuberculosis in the United States,

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

2012. Atlanta, GA: U.S.: 2013.

2. Granich RM, Moore M, Binkin NJ, McCray E. Drug-resistant tuberculosis in foreign-born persons from Mexico, the Philippines, and Vietnam. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2001;5(1):53-8.

3. CDC. Controlling tuberculosis in the United States: recommendations from the American Thoracic Society, CDC, and the Infectious Diseases Society of America. *MMWR*. 2005.

Prevalencia de conductas alimentarias de riesgo (CAR) en estudiantes universitarios de la carrera de medicina, 2014.

Pamela Martínez Cabrera*, Lorena Berdón Hernández*, Fernando Rosales Huerta*, Daphne Odali Guillermo Báez*, Elia Mariana Hernández Molinos*, Eva María Suarez Camiro*, América Libertad Pérez García*, Mauricio Fidel Mendoza González**

*Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Región Xalapa, Ver.

** Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana

Introducción: Las CAR son un complejo patológico caracterizado por acciones alimenticias inapropiadas; el interés por el estudio de los trastornos del comportamiento alimentario ha aumentado debido a la cantidad de población juvenil que los padece y constituye un problema de salud pública.

Objetivo: Estimar la prevalencia y factores asociados con las CAR en una población de estudiantes de la licenciatura de Médico Cirujano de la UV-Xalapa, 2014.

Material y métodos: Estudio transversal analítico en una población universitaria. Se aplicó el Cuestionario Breve de CAR validado en población mexicana, así como variables sociales explicativas para el diagnóstico.

Resultados: Se analizaron 187 estudiantes de la carrera de medicina. 43.3% fueron mujeres con edad promedio de 21 años similar en ambos géneros. En las CAR, la prevalencia de alto riesgo fue de 8.6% con un resultado superior en los hombres (7.4% versus 9.4%) y en mediano riesgo fue de 23.5% con la distribución invertida por sexo (28.4% en las mujeres y 19.8% en los hombres). De acuerdo al IMC el 21.4% se ubicaron en sobrepeso, 10.2% en obesidad y 6.4% en bajo peso. El riesgo de CAR no se vio relacionado con la ausencia de hábitos de desayunar en casa o realizar ejercicio físico, sin embargo se observó cierta relación con el tiempo frente a la computadora y televisión.

Conclusión: La mayoría de los estudios muestra valores de prevalencia para CAR superiores en las mujeres, en este trabajo el resultado fue opuesto. Lo cual requiere un análisis más profundo de los resultados obtenidos.

Referencias

1. Unikel C, Gómez PG. Validez de constructo de un instrumento para la detección de factores de riesgo en los trastornos de la conducta alimentaria en mujeres mexicanas. *Salud Mental*, 2004; 27 (1)

2. Rodríguez AB, Barneveld HO, González A, López FN, Unikel SC, Becerril BM. Conductas Alimentarias de Riesgo: Prevalencia en mujeres de nivel superior del estado de México. *Rev Elect Psicología* 2012; (6): 159-170.

3. Smink FR, van Hoeken D, Hoek HW. Epidemiology of eating disorders: incidence, prevalence and mortality rates. *Curr Psychiatry Rep*, 2012; 14(4): 406-414.

Prevalencia de conductas alimentarias de riesgo (CAR) en estudiantes de secundaria, Acajete, Veracruz, 2014.

Picazo Lechuga Paula María*, Hernández Flandes Rosa Nayely*, Jiménez Chanes Karla Daniela*, Martínez Barrales Ingrid*, Mauricio Fidel Mendoza González**

*Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Región Xalapa, Ver.

** Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana

Introducción: Las CAR se caracterizan por una preocupación anormal por engordar, atracones, conductas alimentarias restrictivas y purgativas, que tienen como finalidad la reducción de peso. Estas no solo se ven influidas por la adopción de hábitos alimenticios, antes de ello puede presentarse una distorsión de la propia imagen corporal y una insatisfacción de la misma.

Objetivo: Identificar la prevalencia de las CAR en estudiantes de secundaria y los índices de distorsión e insatisfacción de la imagen corporal.

Material y métodos: Estudio transversal en una población de 38 estudiantes de secundaria quienes aceptaron ingresar previo consentimiento informado. Se integró una cédula que incluyó el test Standard Figural Stimuli modificado para evaluar la imagen corporal y para las conductas alimentarias, el Cuestionario Breve de CAR.

Resultados: Uno de cada diez estudiantes

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

presentaron riesgo para CAR (10.5%), siendo la prevalencia de alto y mediando riesgo 2.6% y 7.9% respectivamente, superior en los hombres (15% versus 5%). De acuerdo al Índice de Masa Corporal 37% se ubicaron en malnutrición y 47.3% en riesgo de enfermedad crónica por obesidad abdominal de acuerdo a sexo y talla. Existe una relación biológica directa entre el IMC y el incremento en el índice de Insatisfacción Corporal y el mayor porcentaje en el Índice de Distorsión se observó en el estrato de peso normal.

Conclusión: Tradicionalmente las CAR son más frecuentes en adolescentes mujeres, en esta muestra se demostró que los hombres presentan una frecuencia superior hasta en tres veces, lo cual pone de manifiesto evidencias contradictorias que requieren ser analizadas.

Referencias

1. Unikel C, Gómez PG. Validez de constructo de un instrumento para la detección de factores de riesgo en los trastornos de la conducta alimentaria en mujeres mexicanas. *Salud Mental*, 2004; 27(1)
2. Alvarado RY. Notas sobre lo psicosomático, el cuerpo y los trastornos de alimentación: de la infancia a la adolescencia. *Psiquis* 2013; 22(4): 113-121.
3. Benjet C, Méndez E, Borges G, Medina MM. Epidemiología de los trastornos de la conducta alimentaria en una muestra representativa de adolescentes. *Salud Mental*, 2012; 35(6): 483-490.

Incidencia alcoholismo-depresión en estudiantes de medicina

Zamora Aguilar Julia Esperanza*, González Jiménez Beatriz*, Zamora Cisneros Gustavo*

* Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Región Veracruz, Ver.

Introducción: El consumo de alcohol ocupa el tercer lugar entre los factores de riesgo de la carga mundial de morbilidad. La ingestión nociva de alcohol está asociada como factor determinante de algunos trastornos neuropsiquiátricos como la depresión, sobre todo, en población joven incluida la comunidad universitaria.

Objetivo: Determinar la incidencia de alcoholismo-depresión en estudiantes de medicina.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal observacional y prospectivo en una muestra de 368 estudiantes de medicina de la Universidad Veracruzana, Región Veracruz, hombres y mujeres

entre 17 y 30 años. Periodo de estudio Febrero- abril 2014. Se aplicaron los instrumentos: Test de Identificación de Trastornos por Consumo de Alcohol, Test de detección de alcoholismo de Michigan y la Escala de Hamilton para Depresión. Se analizaron los datos con estadística descriptiva, distribución de frecuencia para las variables, categóricas y promedio y desviación estándar para edad.

Resultados: La edad promedio fue de 21 ± 1.8 años, 207 participantes (56.3%) del sexo masculino, 97(26.4%) de décimo semestre, 333 (90.5%) residentes de Veracruz. Se observó una incidencia para consumo de alcohol para la Zona I (consumo de bajo riesgo o abstinencia) 87.7% (323 estudiantes). Detección del Alcoholismo mediante test de Michigan, un 40% (18 estudiantes) bebedor problema. En la escala de Hamilton, se obtuvo una incidencia general para depresión de 51.9 %, 13 estudiantes (28.8%) con depresión ligera/menor, 5 (11.11%) depresión moderada, 2 (4.0 %) depresión severa, 4 (8.00%) depresión muy severa. 21 estudiantes (48.1%) no deprimido.

Conclusión: Se determinó una incidencia de 51.9% para depresión asociada a alcoholismo incidencia mayor a la de otros estudios que reportan 44.2%.

Referencias

1. Puig NA, Cortaza RL, Cristina PS. *Rev Lat Am Enfermagem* 2011; 19(7):714-721
2. Arrieta VK. *Rev Salud Pública (Bogota)* 2009; 11(8):878-886.
3. Montoya VE, Cunningham J, Brands B, et al. *Rev. Lat Am Enfermagem* 2009; 17(spe): 886-892.
4. Berenzon S, Lara MA, Robles R, et al. *Salud pública Méx* 2013; 55(1): 74-80.

Eficacia en la detección de insuficiencia renal crónica en pacientes hospitalizados en el Hospital de Alta Especialidad De Veracruz

Pamela Nohemí Pizano Díaz*.

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: La alta incidencia de la enfermedad renal crónica obliga a identificar sus orígenes con especial atención a la existencia de la detección precoz y el motivo de ingreso para correlacionar si hubo o no destiempo en su atención.

Objetivo: Determinar la eficacia y calidez de atención recibida por cada uno de los pacientes investigados y correlacionar la posibilidad de falta de diagnóstico

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

oportuno.

Material y métodos: -Estudiantes del grupo 801 de nefrología. Se distribuirán en el área en que se encuentren los pacientes a estudiar, con previa autorización, 1 paciente cada uno con la finalidad de aplicar el formato de encuesta que se diseñara para este fin. Se vaciaran los datos encontrados en una tabla de condensación y se establecerán los hallazgos y conclusiones.

Conclusión: La insuficiencia renal crónica es un padecimiento totalmente prevenible, mediante el diagnóstico oportuno de médicos sagaces.

Referencias

1. Hernando AL. Nefrología clínica. 3ª ed. Madrid; PANAMERICANA:2010.
2. Melchor JL, Gracida C, Cancino J, San Martín MA.: Detección de insuficiencia renal crónica: Reporte de 12 casos, Nefrología Méx., 2001, 22 (7): 21-24.
3. Riella MC, Martins Cl. Interacciones fármaco-nutriente en la insuficiencia renal crónica. En: nutrición y riñón. Buenos Aires; PANAMERICANA: 2004 . P- 274-283.

Prevalencia de toxoplasmosis en mujeres universitarias

Veneranda Bailón Toribio*, Iliana María Castro Puertos*, Alejandro Blas Gonzales Perales*, Manuel Gonzales del Carmen*, José Ubaldo Trujillo García*, Socorro Vázquez Ávila*

* Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Cd. Mendoza, Ver.

Introducción: La Toxoplasmosis es una zoonosis causada por *Toxoplasma Gondii* el cual es un parásito intracelular obligado que afecta una tercera parte de la población mundial. Sus factores de riesgo epidemiológico son contacto con gatos, consumo de carnes crudas o poco cocidas, toxoplasmosis congénita, abortos.

Objetivo: identificar la prevalencia y los factores de riesgo de Toxoplasmosis mediante Western blot, así como su asociación.

Material y métodos: diseño transversal realizado en 106 mujeres de la facultad de Medicina/CD. Mendoza, de 18 a 25 años de edad, de octubre a diciembre de 2013; por medio de la prueba serológica Western blot que sirvió para determinar la serología, además se aplicó un instrumento sobre factores de riesgo (consumo de carne cruda o poco cocida, cohabitar con gato, cocinar al aire libre, higiene en

frutas y verduras, aborto, problemas para la concepción, presencia de adenopatías, disminución de la visión), análisis con estadística descriptiva e inferencial χ^2 para diferencias, error 5% confianza 95%.

Resultados: la prevalencia fue 16%, observándose serología positiva mayor en grupo de 22 años, con recuento del 35.3% dentro de serología positiva; respecto a factores de riesgo se encontró que los de mayor relevancia son cohabitar con gato ($P > 0.05$) y consumo de carne cruda o poco cocida ($P < 0.05$) con 58% y de menor impacto el cocinar al aire libre ($P < 0.05$) con 2.8%.

Conclusión: la prevalencia de Toxoplasmosis encontrada es baja, en relación la reportada en otros estudios, sin embargo estos reportes fueron analizados mediante ELISA y tienen mayor número de falsos positivos.

Referencias

1. Muñiz HS, Mondragon FR.. REB 2009; 28 (2):52-58.
2. Weiss ML, Dubey JP. International Journal for Parasitology. 2010; 39: 895-901.

Gigantomastia gestacional

Doris María Castillo Gutiérrez*, Luz María del Castillo Reynoso**, Jaime Esteban Navarrete Alemán***

*Instituto de Investigaciones Médico Biológicas de la Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver.

**Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

***Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz, Veracruz, Ver.

Introducción: La gigantomastia o macromastia gestacional es una entidad poco frecuente, cuya etiología es desconocida. Se trata de una hiperplasia mamaria significativa, uni o bilateral, que puede ser incapacitante para la paciente, con complicaciones importantes como mastitis, necrosis y ulceraciones. Generalmente los perfiles hormonales son normales y no hay evidencia de alteración a nivel hipofisario, aunque se ha asociado con otros padecimientos.

Objetivo: Describir el caso de una paciente que presentó hiperplasia mamaria masiva durante el embarazo con adecuada evolución tras reducción mamaria bilateral.

Material y métodos: Se revisó expediente clínico de Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz, bajo consentimiento informado.

Caso clínico: Se describe el caso de una paciente de 35 años de edad, con hipertrofia mamaria grado IV

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

bilateral diagnosticada a las 28 semanas de gestación; la mama izquierda contaba con un peso aproximado de 10 kg, mama derecha de 8 kg. Se decidió llevar embarazo a término y posteriormente se realizó mamoplastía de reducción.

Resultados: Se realizó reducción y reconstrucción mamaria bilateral en paciente que cursó con gigantomastia gestacional, consiguiendo una amplia mejoría funcional y estética de las mamas.

Conclusión: La mamoplastía de reducción puede ser empleada para el tratamiento de la gigantomastia gestacional obteniendo resultados exitosos.

Referencias

1. Dafydd H, Roehl KR, Phillips LG, Dancey A, Peart F, Shokrollahi K. Redefining gigantomastia. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 2011;64:160-163.
2. Ezem BU, Osuagwu CC, Opara KA. Gestational gigantomastia with complete resolution in a Nigerian woman. *BMJ Case Reports* 2011; 1-5.

Conocimiento y uso de métodos anticonceptivos utilizados por alumnos de la facultad de medicina en Ciudad Mendoza

Hector Carrión González*, Alberto Ordinola Navarro*, Jonathan Fernández de Lara Reyes*, José Ubaldo Trujillo García*.

* Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Región Orizaba-Córdoba, Ver.

Introducción: Un método anticonceptivo es aquel que impide o reduce significativamente la posibilidad de una fecundación mujeres fértiles que mantienen relaciones sexuales. El conocimiento de los métodos anticonceptivos se ha visto reflejado sobre el lugar donde reciben su información.

Objetivo: Determinar el grado de conocimiento que poseen los estudiantes sobre métodos anticonceptivos (MAC).

Material y métodos: Estudio transversal realizado en 125 universitarios de medicina en noviembre-diciembre del 2013, se recabo edad, sexo, sobre métodos anticonceptivos (uso, definición, tipos, acción, indicación, fuente) lo cual permitió evaluar el nivel de conocimiento. Análisis con estadística descriptiva e inferencial, X² para diferencias, error del 5% confianza del 95% y prueba de Z.

Resultados: El método anticonceptivo de elección al tener una relación sexual es el método del ritmo (42,4%), el condón es el método anticonceptivo de

barrera preferido (100%), no utilizan ningún método anticonceptivo hormonal (55,2%), el método del ritmo fue (86,4%) como método anticonceptivo natural de elección. Sobre métodos temporales que han utilizado, fue el método del ritmo (68%) es el más empleado. Respecto al nivel de conocimiento en el sexo femenino hubo una calificación de "Excelente" (24.8%), "Muy Bien" (12.8%) y "Bueno" (5.6%). Respecto al género masculino hubo una calificación de "Excelente" (32%), "Muy bien" (18.4%) y "Bueno" (12%). Al evaluar diferencias en conocimiento comparando por género no existe significancia estadística ($p > 0.05$)

Conclusión: Se concluye que los conocimientos que tienen los estudiantes de medicina no alcanzan para adoptar conductas responsables sobre el uso de los métodos anticonceptivos, pues no se reflejan en su comportamiento sexual y reproductivo.

Referencias

1. Macias FM, Molina PM. Conocimientos de anticoncepción en adolescentes en un preuniversitario del municipio San José de las Lajas *Revista de Ciencias Médicas La Habana* 2012; 18(2):13-9
2. Jerónimo MC, Álvarez LJ, Federico CW, Neira GJ. Sexualidad y métodos anticonceptivos en estudiantes de educación secundaria. *Acta Médica Peruana* 2009; 26(3):175-82
3. Leyva CM, García LL, Castillo RL, Sol Charles M, Noda MD. Caracterización de adolescentes y padres según conocimientos sobre sexualidad. *MEDICIEGO* 2010; 16(1):82-8

Efecto del té de *Eryngium heterophyllum* sobre los niveles de colesterol y triglicéridos

Yessenia García Gómez*, Martha Mendieta Alcántara**, Hugo Mendieta Zerón***.

*Universidad Autónoma del Estado de México.

**Instituto de Seguridad social y servicios para los Trabajadores del Estado (ISSSTE)

***CICMED Universidad Autónoma del Estado de México

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares representan la primer causa de muerte en el mundo, entre los principales factores de riesgo se encuentran las dislipidemias. En la medicina tradicional mexicana es popular el uso de *Eryngium Heterophyllum* (conocida como la yerba del sapo) para el tratamiento de ésta enfermedad.

Objetivos: corroborar la eficacia de la planta en la disminución de los niveles séricos de colesterol y

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

triglicéridos.

Material y métodos: Se obtuvieron muestras basales de los niveles séricos de colesterol total (CT) y triglicéridos y se midieron nuevamente después de un mes de tratamiento con té de *E. heterophyllum*, una taza media hora antes de consumir alimentos. Las diferencias de los valores iniciales vs finales se compararon con la prueba U de Mann Whitney.

Resultados: Hasta el momento se han obtenido datos de 8 pacientes (n=8) de los cuales se observó una disminución promedio de 8.49% en el C.T y 21.6% de triglicéridos, observando una disminución máxima de colesterol de 23.49% ($p = 0.24$) y en triglicéridos una máxima de 54.65% ($p = 0.07$).

Conclusión: El consumo del té de *E. heterophyllum* muestra tendencia reductora principalmente sobre los triglicéridos, existiendo no obstante gran variabilidad del porcentaje de disminución entre los pacientes, lo cual podría deberse al mal apego al tratamiento. Su uso se recomienda como terapia única o en combinación con fármacos dependiendo del grado de elevación de los lípidos.

Referencias

1. Miranda L, Chávez M, Oranday A, Villanueva M, Lozano G, Cruz D. Actividad hipocolesterolemica de extractos de *Eryngium heterophyllum*. RESPYN, 2006; 9: 1879-0160.
2. Astudillo A, Ortega ML, Hernández E, Estrada E, Ramírez L. Estudio químico-farmacológico de *Eryngium Heterophyllum* Engelm (yerba del sapo), relacionado con la prevención de cálculos biliares. Agrociencia. 1985; 60:7-19
3. Miranda L. 2010. Actividad hipocolesterolemica de plantas de uso etnobotánico en México. Tesis de doctorado. UANL.

Síntomas del tracto urinario inferior asociados a hiperplasia prostática benigna en mayores de 40 años

Vania Zamara Preciado Sánchez*, Maripaz Tinoco Tapia*, Ingrid Ixchel Sánchez Vázquez*, José Ubaldo Trujillo García*, Jacinto Aguilar Barradas*.

* Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Cd. Mendoza, Ver.

Introducción: La incidencia de los síntomas del tracto urinario inferior asociadas a hiperplasia prostática benigna están asociados con el incremento de edad.

Objetivo: Determinar la presencia de síntomas del tracto urinario inferior asociados a Hiperplasia

Prostática Benigna en hombres mayores de 40 años.

Material y métodos: Diseño transversal, en 1 mes se evaluó a 385 residentes de Orizaba Veracruz, mayores 40 años. Se aplicó el cuestionario IPSS, en base a 8 reactivos de opción múltiple, que evalúa subjetivamente presencia de síntomas del tracto urinario inferior (vaciamiento incompleto, frecuencia, intermitencia, urgencia, chorro débil, pujo y nicturia) se divide en tres categorías: Síntomas leves: 0-7 puntos, Síntomas moderados: 8-19 puntos y Síntomas severos: 20-35 puntos. Análisis estadística descriptiva e inferencial, error del 5% y confianza del 95%.

Resultados: En el grupo de edad de 40-49 años con síntomas leves 106 pacientes (57.3%), con síntomas moderados 11 pacientes (8.5%) y con síntomas severos 1 paciente (1.4%). En el grupo de edad de 50-59 años 52(28.1%) con síntomas leves, con síntomas moderados 56 hombres (43.4%), con síntomas severos 5 (7%); edad de 60-69 años 15 (8.1%) tenían síntomas leves, 48 (37.2%) síntomas moderados y 24 (33.8%) presentaban síntomas severos y edad de 70-79 años 12 hombres (6.5%) síntomas leves, 14 (10.9%) síntomas moderados y 41(57.7%) síntomas severos; con $P < 0.05$.

Conclusión: La presencia de síntomas del tracto urinario inferior asociados a hiperplasia prostática benigna va estrechamente relacionada con el aumento de edad a partir de los 40 años, demostrando significancia estadística

Referencias

1. Ormachea SP, Sánchez ER, Callisaya HJ, Salcedo OL. Utilidad del PSA (Antígeno Prostático Específico) total como método de tamizaje para diagnóstico de hipertrofia de próstata y cáncer prostático, Hospital Obrero N°1, 2009; 19(2): 39-44.
2. Campos SJ, Martínez JN, Sedano LA, Castro MM, Flores TE, López SJ, et al. Vaporización de próstata con láser diodo de alto poder: resultados preliminares en tratamiento de hiperplasia prostática benigna; Rev. Mex. Urol 2012; 72 (4): 167-170.
3. Martín MA, Meyer G, Ramírez E. Prevalencia de disfunción eyaculatoria secundaria al tratamiento con alfa- bloqueantes en pacientes con hiperplasia benigna de próstata; Actas Urol Esp. 2008; 32 (7): 705-712.

Impacto de una estrategia educativa sobre salud sexual en adolescentes en una comunidad rural.

Carol Vianey Galán Vargas*, Diana Bringas Vásquez*, Kaín Ubaldo Hernández Galván*, José Ubaldo Trujillo García*.

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

* Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana Campus Cd. Mendoza. Región de Orizaba, Ver.

Introducción: En México, los adolescentes inician su vida sexual a edades tempranas, resulta importante una intervención educativa sobre estos temas.

Objetivo: Determinar cómo influye una intervención educativa de salud sexual y reproductiva para modificar los conocimientos de los adolescentes de medio rural.

Material y métodos: Cuasiexperimento; se utilizó una muestra de 104 individuos adolescentes. Se aplicó un cuestionario sobre sexualidad y salud reproductiva, de 30 reactivos dicotómicas, se evaluó conocimientos sobre: embarazo, Enfermedades de Transmisión Sexual, Virus de Inmunodeficiencia Humana/Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, métodos anticonceptivos, preferencias y prácticas sexuales, conocimiento del cuerpo y de la sexualidad, posterior a una intervención educativa de 3 meses, se aplicó después de una semana el cuestionario inicial. Estadística descriptiva e inferencial, error del 5% y confianza del 95%, X² para diferencias, programa SPSS 20.

Resultados: Hubo 59 mujeres (56.7%), 45 hombres (43.3%) con rango de edad de 15 a 19 años, de los cuales 12 habían iniciado vida sexual (11.5%), 34 (32.7%) estudiaban. Durante la etapa diagnóstica 14 (13.5%) obtuvieron "Conocimiento malo", 82 (78.8%) "Conocimiento regular" y 8 (7.7%) "Conocimiento bueno", mientras que en la etapa posevaluativa: 104 (100%) obtuvo "Conocimiento bueno".

Conclusión: El nivel de conocimientos mejoró en todas variables evaluadas, fue significativo solo cuando se asoció edad.

Referencias

1. Jerónimo MC, Álvarez LJ, Carbonel LW, Neira GJ. Sexualidad y métodos anticonceptivos en estudiantes de educación secundaria. *Acta Med Per.* 2009; 26(3): 175-79.
2. Arellanes LT. Nivel de conocimientos sobre salud sexual y salud reproductiva de adolescentes escolarizados en la agencia municipal de santa cruz, Huatulco. Propuesta de campaña de comunicación social en escuelas.
3. Villarroel RG. Embarazo adolescente y pobreza rural. *Revista Digital eRural, Educación, cultura y desarrollo rural.* 2006; 2-11.

Factores asociados a lumbalgia en trabajadores en activo

Mario Alberto López Lucio*, José Ubaldo Trujillo García*, María De Jesus Huerta Cortés*.

* Facultad de medicina, Universidad Veracruzana, Cd. Mendoza, Ver.

Introducción: La lumbalgia es uno de los padecimientos más frecuentes que el médico familiar y el especialista deben enfrentar en la consulta diaria. Actualmente se considera que en algún momento de su vida 80% de la población en general padecerá al menos un cuadro agudo de la misma.

Objetivo: determinar prevalencia y factores asociados con lumbalgia en trabajadores en activo.

Material y métodos: estudio transversal, realizado de Febrero-Mayo de 2013, muestra de 300 trabajadores de Camerino Z. Mendoza. Se recabo en cuestionario de 28 items factores causales, síntomas, severidad, duración, incapacidad de la lumbalgia y atención recibida. Estadística descriptiva e inferencial estimador ORP, X², confianza 95% y error 5%.

Resultados: Refirieron sufrir o haber sufrido lumbalgia 94%; masculinos 59.3%, menores de 40 años de edad 70%; señaló haber realizado algún esfuerzo 56.02% (P 0.000); inició con el padecimiento en área laboral 67.02% (P 0.000). Causa que más incremento el dolor fue tos (P 0.000); dolor irradiado hacia algún miembro pélvico 20.92 %; correspondió a cuadro agudo 82.26%, recibió atención médica 63.12 % y requirió incapacidad laboral 50% (P 0.00).

Conclusión: La prevalencia de lumbalgia fue menor a la señalada en la literatura. Los factores edad, peso actual, IMC, estado civil, tiempo de laborar, causa de inicio, lugar, cese, actividad, irradiación, intensidad, limitación, duración, atención médica, tiempo de inicio e incapacidad de dolor, fueron significativos a la presencia de lumbalgia.

Referencias

1. Rosales OM, Alpizar AA, Estabilización Dinámica Interespinal En Discectomía Lumbar. *Cir Cir* 2010; 7(8):495-499.
2. Urbina BR. Lumbalgia Mecánica En El Ámbito Laboral, Costa Rica *Rev Costarr Salud Pública* 2011; 20(1): 45-47.
3. Martínez QJ, Aso J, Consolini F, Arregui R. Resultados A Largo Plazo De La Microdiscectomía Lumbar En Una Población Laboralmente Activa. *Hospital MAZ. Zaragoza Neurocirugía* 2011; 22(8); 235-244.

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

Relación entre la edad materna a severidad de los trastornos hipertensivos del embarazo en base a alteraciones bioquímicas

Ana Victoria Cruz López*, Adriana González Meza*, José Ubaldo Trujillo García*.

* Facultad de medicina, Universidad Veracruzana, Cd. Mendoza, Ver.

Introducción: Los trastornos hipertensivos del embarazo son un fuerte problema de salud a nivel mundial debido a su alta morbimortalidad materna y fetal; en México se estima una frecuencia de entre 5 y 10% de todos los embarazos, afectando predominantemente a mujeres entre 15 y 25 años.

Objetivo: Determinar la relación de edad materna a severidad de los trastornos hipertensivos del embarazo en base a alteraciones bioquímicas.

Material y métodos: Diseño transversal, muestreo probabilístico por estratos, en 60 embarazadas de >20 SDG con diagnóstico de algún trastorno hipertensivo atendidas de enero a julio de 2012 en el Hospital IMSS-Oportunidades de Coscomatepec, Ver. Se obtuvieron edad materna, edad gestacional, gestas, severidad del trastorno hipertensivo, IMC, somatometría, hipertensión arterial previa, hemoglobina, hematocrito, glóbulos rojos, volumen corpuscular medio, plaquetas, tiempo de protrombina y tromboplastina, leucocitos, glucosa, urea, nitrógeno ureico, creatinina, ácido úrico, bilirrubina total, directa e indirecta, proteínas totales, albúmina, globulina, aspartatoaminotransferasa, alaninoaminotransferasa, fosfatasa alcalina y proteinuria. Estadística descriptiva e inferencial, X² para diferencias, error 5%, confianza 95%.

Resultados: El trastorno hipertensivo predominó en 0-2 gestas (75%), edad gestacional 35-39 (66.7%), edad de 20 a 24 años tuvo más trastornos (31.7%); el 23.3% de los productos fue con bajo peso; no tenían trastorno hipertensivo previo 96.7%, con alteraciones bioquímicas (hemoglobina baja 55%, plaquetas bajas 28.3%, proteinuria 40%).

Conclusión: Con significancia estadística edad a trastornos hipertensivos previos y gestas. La biometría hemática, química sanguínea y enzimas hepáticas sin relación.

Referencias

1. Villanueva EL, Collado PS. Conceptos actuales sobre preeclampsia-eclampsia: artículo original. Rev Fac Med UNAM. 2007; 50(2): 57-61,
2. Amarán VJ, Sosa ZM, Pérez PM, Arias AD, Valverde BI. Principales características de la preeclampsia grave

en gestantes ingresadas en un hospital de Zimbabwe. MEDISAN.2009; 13(3).

3. Fatema K, Khatun M, Akter. Role of urinary albumin in the prediction of preeclampsia. FaridpurMed. Coll. J. 2011; 6(1): 14-18.

Alcoholismo asociado a depresión en estudiantes de medicina.

Luis Arturo Camarillo Reyes*, Monserrat Domínguez Gómez*, José Ubaldo Trujillo García

* Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Cd. Mendoza, Ver.

Introducción: Los universitarios son una población con alta prevalencia de depresión, debido a exigencias sociales-académicas (lejanía del hogar, promedio escolar, conflictos pareja, estrés) y favorece el alcoholismo.

Objetivo: Identificar la depresión como factor de riesgo asociada a alcoholismo en estudiantes de medicina

Material y métodos: Diseño Transversal en 223 estudiantes de medicina en Cd. Mendoza. Previo consentimiento, se recabó edad, género, se aplicó inventario de Depresión de Beck (23 ítems) (que evalúa nivel de tristeza, estado de ánimo respecto al futuro, percepción personal de fracaso, grado de satisfacción personal, culpa, castigo, autoestima, autocrítica, ideación suicida, llanto, nivel de irascibilidad, interés social, toma de decisiones, percepción personal de belleza, nivel de iniciativa, nivel de sueño, grado de cansancio, apetito, peso, percepción estado de salud, interés sexual). Motivos consumo alcohol, cantidad y frecuencia. Estadística descriptiva, para asociar depresión a consumo de alcohol X², error 5% y confianza 95%.

Resultados: El 80% consume alcohol, 53.3% de ellos tenían depresión y eran mujeres. El 26.6% consumían y cursaban con depresión tenían 20 años de edad (p <0.05). El 66.6% tenía como motivo del alcoholismo a la convivencia social, predominó primero(33.3%) quinto(33.3%) semestres, con historial de 3 años consumiendo alcohol en 40%, promedio consumo 2 a 5 bebidas (33.3%), más 5 bebidas/día último mes(60% y P<0.05), frecuencia 1 a 2 días último mes46.6% (P <0.05)

Conclusiones: La mayoría son consumidores de alcohol, predominado en mujeres, edad 20 años. Motivo del alcoholismo era convivir con otras personas

Referencias

1. Myoung SR, Hong JJ, Hana K, Hwa JC, Sung KH,

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

Bong JH. Factors influencing treatment for depression among medical students: a nationwide sample in South Korea. Blackwell Publishing Medical Education 2009; 43: 133-139.

2. Wang JN, Sun W, Chi TS, Wu H, Wang L. Prevalence and associated factors of depressive symptoms among Chinese doctors: a cross-sectional survey. Int Arch Occup Environ Health 2010. 83:905-911

3. Wagner F, Gonzáles FC, Sánchez GS, García PC, Gallo J. Enfocando la depresión como problema de salud pública en México. Salud Mental 2012;35: 3-11.

Nivel de conocimientos sobre píldora de emergencia en universitarias del área de salud vs otras áreas.

Miguel Lara Melchor* Gabriel Rosas González*, María de Jesús Huerta Cortés*.

*Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Veracruz, Ver.

Introducción: La píldora de emergencia es uno de los métodos más seguros y utilizados para prevenir embarazos cuando se ha tenido un coito sin protección. Sin embargo la información concreta sobre su uso adecuado, su acción y composición no es muy bien conocida.

Objetivos: Determinar el nivel de conocimientos sobre la píldora de emergencia en las universitarias del área de salud vs otras áreas.

Material y métodos: estudio transversal efectuado en 368 universitarias de 18-24 años, de la Universidad Veracruzana, Región Córdoba- Orizaba, áreas de Salud y Otras Áreas, durante abril- mayo del 2011. Se aplicó un instrumento de 11 ítems validado por expertos. Análisis con estadística descriptiva e inferencial Prueba Kruskal Wallis para diferencias, error del 5% y confianza de 95%.

Resultados: Del área de la salud fueron 184 (50%), otras áreas 184 (50%): Con buen conocimiento en áreas de salud 117 (31.8%) y regular 67 (18.2%) y de otras áreas con buen conocimiento 89 (24.2%), regular 94 (25.5%) y malo 1 (0.3%, $P < 0.005$). Con respecto al uso de la píldora de emergencia la han usado 117 (31.8%), de las cuales de ciencias de la salud son 58 (15.8%) y de otras áreas 59 (16%). No la han usado 251 (68%).

Conclusión: el conocimiento de la píldora de emergencia es mejor en universitarias de ciencia de la salud. Respecto al uso la diferencia fue mínima entre las dos áreas siendo la mitad quienes han usado este método.

Referencias

1. Galán G. 50 años de la píldora anticonceptiva. Rev. Chile. Obstetricia, Ginecología. 2010; 75(4): 217-20

2. Hernández FA, Reyes GG. Intervención educativa sobre conocimientos de anticoncepción en adolescentes. Revista archivo médico de Camagüey versión on-line issn 1025-0255 amc: 14(3): 2010.

3. Chávez AA, Leigh A. Anticoncepción de emergencia en estudiantes mexicanos. Salud publica Méx. 2010: 156-64

Identificación de la dependencia nicotínica y de los desórdenes en el consumo de alcohol en estudiantes de medicina

Nanni Arias Aldo D.*, López Hernández Daniel A.*, María de Jesús Huerta Cortés*, Ubaldo Trujillo García*

*Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana, Región Orizaba-Córdoba, Ver.

Introducción: La adicción es una enfermedad que afecta la calidad de vida de las personas que las padecen y que inherentemente conllevan a desórdenes de salud relacionadas por su consumo. El consumo de alcohol y tabaco son uno de los problemas de salud pública más graves de la actualidad, por lo que es necesario apoyar políticas y acciones para desarrollar programas para la prevención en el abuso de drogas lícitas.

Objetivo: Identificar la dependencia al tabaco y al alcohol así como la los desórdenes relacionados en su consumo.

Identificar la dependencia al tabaco y al alcohol así como la los desórdenes relacionados en su consumo.

Material y métodos: Estudio transversal, descriptivo, observacional. Muestra :107 estudiantes de la Facultad de Medicina Cd. Mendoza. Se utilizaron dos cuestionarios, el AUDIT (Alcohol Use Identification Test) de 10 ítems y Fagerstrom de 6 ítems. El análisis estadístico se efectuó con el programa SPSS

Resultados: De los 107 individuos el 50.4% se ubican en "Riesgo bajo", el 26.16% en "Riesgo moderado", el 16.82% en "Riesgo alto" de consumo de alcohol y el 6.4% en "Riesgo de alto-dependencia"

Referencias

1. Hernández LT, Roldán FJ, Jiménez FA, Mora RC, Escarp SGD, Pérez AM. La Edad de Inicio en el Consumo de Drogas, un Indicador de Consumo Problemático. Revista Intervención Psicosocial. 2009; 18(3)

2. World Health Organization, Global status report on

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

alcohol and health. Revision 2011
3. Ruiz A, Méndez M, Romano A, Caynas S, García O. El cerebro adicto. RevMed UV. 2012

Estado nutricional en el paciente quemado del Hospital General De Alta Especialidad De Veracruz

Ángel Fermín Hernández Sánchez*
Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: La agresión térmica que sufren los quemados da lugar a una respuesta hipermetabólica cuya magnitud es de las más elevadas que pueden presentar los pacientes críticos, es por ello que se buscó determinar el estado nutricional y su relación con su evolución clínica.

Objetivo: Determinar el estado nutricional del paciente quemado y su relación con su evolución clínica.

Material y métodos: Se realizó un estudio analítico transversal observacional y prospectivo en 11 pacientes del Hospital General de Veracruz, con un promedio de edad de 32 ± 10 años, estancia >7 días intrahospitalarios, y sin co-morbilidad que afecte estado nutricional. El estudio se realizó en el periodo Febrero-Mayo 2014. Se evaluó peso, talla, IMC, hemoglobina, No. Eritrocitos, hematocrito, No. Linfocitos, albumina, creatinina, urea, proteínas totales, el 1er día, al 7mo día, a los 21 días parámetros de laboratorio. A los 35 días los mismos parámetros evaluados el 1º. Día. Con estos datos se determinó el estado nutricional.

Resultados: De los 11 pacientes, nueve (81.8%) presentaron desnutrición proteico – calórica de grados variables, de los cuales siete (63%) presentaron infección en las heridas principalmente por pseudomona aeruginosa, siendo de las complicaciones más frecuentes junto con hipoalbuminemia, anemia de moderada a severa y retardo en la cicatrización de heridas. Dos pacientes (18.1%) no presentaron desnutrición, pero si presentaron anemia moderada.

Conclusión: La nutrición del paciente crítico es un parte primordial del tratamiento, desde que es internado, debe recibir la alimentación adecuada para evitar complicaciones que no permitan una evolución hacia la curación.

Referencias

1. Fan J, Meng Q, Guo, et al. J. Clin Nutr. 2010: 29; 124-9.
2. Martini Wz, Wolf SE, Chinkes DL, et al. BioMedical

Press. 2010; 34;364-8.
3. Holt B, Graves C, Cochran A. J. Inter. Society Burn Injuries. 2012; 38, 645-9.

Niveles de glucosa determinado por dextrostix en ayuno y posprandial entre un grupo con cena y desayuno estandarizado vs. Grupo con desayuno y cena no estandarizadas en estudiantes de la Facultad de Medicina Región Veracruz de la Universidad Veracruzana

Isabel de María Benítez Tejera*, Aldahir de Jesús Prieto González*
Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: La Diabetes Mellitus (DM) es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia crónica y resistencia a la insulina.

Objetivo: Medir la glucosa por dextrostix en ayuno y posprandial en un grupo de personas que hayan ingerido una cena y desayuno estandarizados y compararla con la glucosa por dextrostix en ayuno y posprandial en un grupo de personas que no hayan ingerido cena y desayuno estandarizados.

Material y métodos: Estudio cuasi-experimental, prospectivo, descriptivo y transversal, en el que se tomaron muestras de sangre de alumnos de la Universidad Veracruzana Facultad de Medicina Región Veracruz que habían sido previamente instruidos para cenar y desayunar porciones estandarizadas (Grupo A n=51) o no estandarizadas (grupo B n=52), para analizar si existen o no diferencias entre las glicemias determinadas por dextrostix entre ambos grupos. Para el análisis se utilizaron medidas de tendencia central y desviación estándar.

Resultados: De los pacientes del grupo A, el resultado promedio de la medición de glicemia en ayuno fue de 92.6 mg/dl ($\Sigma=7.5$ MG/DL), y el promedio de la medición de la glicemia posprandial fue de 93 mg/dl ($\Sigma=10.3$ MG/DL). En el grupo B, el resultado promedio de la medición de glicemia en ayuno fue de 88.9 mg/dl ($\Sigma=7.9$ MG/DL), y el promedio de la medición de la glicemia posprandial fue de 95.5 mg/dl ($\Sigma=11.5$ MG/DL).

Conclusión: Las medidas de glicemia en ayuno en el Grupo B arrojó valores más bajos que los del Grupo A. La diferencia en las mediciones posprandiales entre ambos grupos no es significativa.

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

Referencias

1. Seino Y, Nanjo K, Tajima N, Kadowaki T, Kashiwagi A, Araki E, Ito C, Inagaki N, Iwamoto Y, Kasuga M, Hanafusa T, Haneda M, Ueki K. Report of the Committee on the Classification and Diagnostic Criteria of Diabetes Mellitus. *Journal of Diabetes Investigation*, 2010; 1: 212-228.
2. Standards of medical care in Diabetes - 2013. Estados Unidos de América. American Diabetes Association. 2013.
3. Laffel L, Svoren B. Epidemiology, presentation, and diagnosis of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. En: UpToDate. Waltham, MA. 2013.

Causas y morbilidades asociadas a derrame pleural en dos hospitales de Veracruz, Ver. de Enero de 2012 a Diciembre de 2013.

Carlos Ignacio Aguirre Fernández*, René García Toral**, María Graciela Carrillo Toledo***.

*Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Región Veracruz, Ver.

** Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz, Veracruz, Ver.

*** Instituto de Investigaciones Médico Biológicas de la Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver.

Introducción: El derrame pleural es la acumulación anormal de líquido en la cavidad pleural, representa del 4 al 10% de la patología respiratoria en los servicios de neumología en México.

Objetivo: Determinar las causas, morbilidades asociadas y características de pacientes con derrame pleural en dos hospitales de la ciudad de Veracruz.

Material y métodos: Estudio analítico transversal, observacional, retrospectivo y comparativo en el cual se revisaron expedientes de pacientes hospitalizados de la UMAE no. 14 del IMSS (Grupo 1 n=35) y el Hospital General de la SS de Veracruz (Grupo 2 n=28) con diagnóstico de ingreso de derrame pleural de enero de 2012 a diciembre de 2013, para determinar las causas, morbilidades asociadas y condiciones sociodemográficas relacionadas con derrame pleural. Se utilizó χ^2 para análisis estadístico.

Resultados: La media de edad en ambos grupos fue similar (55 ± 20.19 y 55 ± 19.55 respectivamente). Se observó diferencia significativa en cuanto al sexo, siendo mayor en el masculino en el grupo 2 ($p < 0.05$). Fueron más frecuentes el tabaquismo y el alcoholismo en el grupo 2. Se observó que la neumonía adquirida en la comunidad fue la causa más frecuente en el grupo 2 ($p < 0.05$). En el resto de los resultados no se encontró

diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de estudio.

Conclusión: El tipo de etiología de derrame pleural que predominó en ambos grupos fue infecciosa, seguido de causas neoplásicas y no infecciosas. La tuberculosis pleural fue la causa principal en el grupo 1, mientras que en el grupo 2 fue la neumonía adquirida en la comunidad.

Referencias

1. Toro RL. Derrame pleural. *Medicina & Laboratorio* 2009; 15: 11-26.
2. Mejía OB, Valdez LH, Martínez DI et al. Etiología y prevalencia del derrame pleural en la UMAE No. 34 Monterrey, Nuevo León, México. *Neumol Cir Tórax* 2013; 72(1): 20-24.
3. Macías FJ, Quintana QM. Causas y prevalencia del derrame pleural en el Hospital General Naval de Alta Especialidad. *Med Int Mex* 2012; 28(3): 240-243.

Factores asociados a hipoacusia en neonatos basados en el programa tamiz auditivo neonatal e intervención temprana

Efrén Delgado Mendoza*, Jorge Augusto Brenner Zurita*, Beatriz González Jiménez*

Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Región Veracruz, Ver.

Introducción: La audición es la principal herramienta del ser humano para su desarrollo social. El Tamiz Auditivo Neonatal e Intervención Temprana (TANIT) es un programa cribado que se encarga de evaluar a todos los neonatos nacidos vivos e identificar las discapacidades auditivas.

Objetivo: Determinar los factores asociados a hipoacusia en neonatos basados en el programa TANIT.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo, analítico transversal y observacional en 234 niños basados en el programa TANIT atendidos en el Hospital Regional de Veracruz de Alta Especialidad. Se colocó al niño en un cuarto cerrado, para crear un entorno silencioso, se inició con exploración de los oídos. Posteriormente, se utilizó un equipo portátil MADSEN AccuScreen TE Otometrics y se realizaron las Emisiones Otoacústicas Transitorias Evocadas (EOAT) en frecuencias de 1.5 a 4.5 kHz con estímulos de secuencia de clic no lineal con una intensidad de 40-60 dB. Se evaluaron los datos por medio de un análisis estadístico de variables cualitativas con estadística descriptiva y la estadística inferencial se realizó para

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

evaluar los factores de riesgo con la regresión logística binaria.

Resultados: La presencia de los factores de riesgo en los neonatos resultó significativa en la prueba de omnibus ($p < 0.05$) y un valor de predicción por el modelo R cuadrado de Nagelkerke de 77%. En nuestra población se encontró que los antecedentes heredofamiliares, la infección adquirida, las anomalías craneofaciales, el bajo peso al nacer, la dificultad respiratoria al nacer y los síndromes genéticos son factores de riesgo que se asociaron de manera significativa ($p < 0.05$) a hipoacusia en neonatos.

Conclusión: El programa TANIT mediante las pruebas de EOAT demostró ser una herramienta de gran utilidad para la identificación y diagnóstico de problemas auditivos en neonatos.

Referencias

1. Sandoval GA, Iglesias LJ, Silva RH, Frid CJ, Rendón MM. Frecuencia de hipoacusia neonatal en un hospital privado. Tamiz Auditivo. Rev Mex Pediatr. 2012; 79 (4): 174-178
2. González GL, Pérez GV, Ospina RJ. Clínica del tamiz auditivo en el Instituto Nacional de Pediatría. Acta Pediatr Mex. 2012; 33 (1): 20-25
3. Chang K, Lee T, Price M. Evaluation of unilateral referrals on neonatal hearing screening. Journal of Medical Screening. 2009; 16 (1): 17-21.

Factores sociodemográficos relacionados a trastorno depresivo mayor en niños de edad escolar de la ciudad de Veracruz

Ana Silvia Barrera Domínguez*, Eusebio Santos Tello*, Beatriz González Jiménez*

* Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Región Veracruz, Veracruz, Ver.

Introducción: La depresión infantil ha alcanzado niveles alarmantes en los últimos años y es un problema médico que necesita ser diagnosticado y tratado. Existen pocos estudios sobre la prevalencia de depresión infantil, ya que durante mucho tiempo se consideró que no existía en niños, predominando en adolescentes y adultos.

Objetivo: Determinar los factores sociodemográficos relacionados a trastorno depresivo mayor en niños de edad escolar.

Material y métodos: Fue un estudio descriptivo, transversal. Se evaluó un total de 63 alumnos, entre 7 y 12 años de edad, de 2° a 6° grado de primaria, de una

escuela pública de la ciudad de Veracruz, mediante la aplicación del Inventario de Depresión Infantil, y se registraron datos sociodemográficos. Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de las variables.

Resultados: Se muestra una prevalencia de depresión del 22.2%. La mayoría de los casos se concentraron en la edad de 8 y 11 años con 4 casos cada uno (28.6%). Del 22.2% de niños con depresión, 9 casos correspondieron al género femenino (64.2%) y 5 al masculino (35.8%). Se determinó que los niños pertenecen a familias de nivel socioeconómico medio bajo y cuyos padres están casados.

Conclusión: Existe tendencia a presentar depresión en niñas, de 8 y 11 años de edad, que cursan 3° grado. La presencia de depresión se asocia con nivel socioeconómico medio bajo, y se observa que la mayoría de los niños con depresión tienen padres casados, difiriendo de otros autores que mencionan que la depresión se relaciona con familias disfuncionales.

Referencias

1. Acosta HM, Mancilla PT, Correa BJ, et al. Arch Neuroci (Mex) 2011; 16(1):20-25.
2. Pérez GJ, Rivera AC, Soto VE, et al. Rev Mex Neuroci 2011; 12(3):149-154.
3. Ulloa FR, Peña OF, Nogales II. Salud Mental 2011; 34:403-407.

Características clínicas de pacientes que recibieron tratamiento para tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital Regional de Veracruz.

Cynthia Magdalena Matías González*, Rene García Toral**, Beatriz González Jiménez*

*Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Región Veracruz, Veracruz, Ver.

** Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz, Veracruz, Ver.

Introducción: La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa crónica causada por las especies del género Mycobacterium, M. tuberculosis y M. bovis, es prevenible y curable. La tuberculosis fármaco resistente es un fenómeno relativamente nuevo que se presenta a nivel mundial, ocasionada por el tratamiento inadecuado de la tuberculosis farmacológicamente sensible. Es la segunda causa mundial de mortalidad.

Objetivo: Describir las características clínicas de los pacientes que recibieron tratamiento para tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital Regional de

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

Veracruz.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, y prospectivo. El universo de estudio se conformó con pacientes atendidos en el servicio de Neumología del Hospital Regional de Veracruz, se estudió el total de casos que recibieron tratamiento para tuberculosis pulmonar multidrogorresistente atendidos en el periodo 2008-2013. El estudio se realizó durante febrero-abril 2014.

Resultados: Se analizaron 11 casos, con promedio de edad 45.3 ± 12.6 años, 9 pacientes (81.8%), fueron del sexo masculino, 100% contaban con vacuna BCG, 4 pacientes (36.4%) con 2 años de evolución de TBP, 3 casos (27.3%) no recibieron tratamiento antifímico previo, 8 pacientes (72.7%) recibieron Pirazinamida (Z), Isoniacida (H), Rifampicina (R), Etambutol (E) como tratamiento previo, 4 pacientes (36.4%) abandonaron temporalmente el tratamiento antifímico previo, recibieron tratamiento para tuberculosis pulmonar multidrogorresistente (TPMDR) 11 (100%) usaron Cicloserina, 10 (90.9%) Protionamida, 9 (81.8%) Amikacina y Pirazinamida, 6 (54.5%) Levofloxacino. El 100% presentaron efectos adversos, los más frecuentes fueron Elevación de Transaminasas, Hiperuricemia y Artralgias

Referencias

1. Southeastern National Tuberculosis center, "Drug-resistant tuberculosis", a survival guide for clinicians, Francis J. Curry, 2011, Parliamentary Group on Global Tuberculosis, "Drug Resistant tuberculosis: Old disease- New treatment",
2. Andrew George Mp, 8th March 2013.
3. Palmero D, Cruz V, Museli T, cols. " Reacciones adversas a fármacos en tuberculosis multirresistente", Buenos Aires, 2010; 70: 427-433

Abuso de prescripción de antibióticos en infecciones agudas de vías aéreas superiores

Grecia Cointa Arroyo Mendez*.

* Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Región Veracruz, Veracruz, Ver.

Introducción: Las infecciones agudas de vías aéreas superiores son un motivo constante de consulta. Estas infecciones de escasa gravedad, tienden a ser autolimitadas y principalmente de tipo viral, y dichos virus no son atacados ni eliminados con tratamiento antibiótico, sin embargo al no haber una clara diferencia en el momento de la práctica clínica entre una patología por bacterias o virus se hace uso

indiscriminado de antibióticos tanto por automedicación como por mala prescripción médica o de la exigencia de los pacientes por recibir un tratamiento antibiótico ante todo proceso infeccioso, lo que muestra falta de educación del médico tanto para explicar como para valorar correctamente el uso de dichos fármacos lo que ha ocasionado el abuso de estos mismos, causando un aumento de la resistencia de un numero variado de bacterias a estos medicamentos; y pese a esto, el uso de antibióticos sigue sin tener un estricto control lo que plantea una amenaza cada vez mayor para la salud pública.

Objetivo: Determinar el abuso de prescripción de antibióticos en infecciones agudas de vías aéreas superiores

Material y Método: Se realizó un estudio prospectivo descriptivo transversal realizado en la Cruz Roja Mexicana delegación Veracruz-Boca del Rio; en el servicio de otorrinolaringología en el área de consulta externa en pacientes aleatorios sin importar edad ni género, que acudieran a consulta con probable diagnóstico de infección de vías aéreas y con prescripción de antibiótico y así poder determinar el abuso de prescripción de antibióticos en infecciones agudas de vías aéreas superiores.

Resultados: Se obtuvo como resultado de los pacientes que se valoraron con probable patología de vías aéreas que más del 68% acudían con signos y síntomas poco específicos de estas y que además no contaban con ningún estudio específico para determinar el tipo de microorganismo causante de la patología, sin embargo la prescripción de antibióticos estaba presente, y dichas prescripciones contaban además con más de un antibiótico.

Conclusión: Por tanto podemos concluir que la prescripción de antibióticos en pacientes con infecciones de vías aéreas superiores no está estrictamente limitada a patología de tipo bacteriano, sino que además se prescriben estos medicamentos sin la certeza de una posible infección, lo que causa un alarmante uso de antibiótico lo que conlleva a su vez el incremento de la resistencia de las bacterias a estos mismo.

Referencias

1. Llor C, Cots JM, Bjerrum L, Cid M, Guerra G, Arranz X. Prescripción de antibióticos en las infecciones del tracto respiratorio y factores predictores de su utilización. Aten Primaria. 2010; 42:28-35.
2. Torralba GM, Gilabert PA, Prat CA, Sotoca NJ, Faixedas BM. Utilización de antibióticos en Atención Primaria. Farm Aten Primaria. 2003; 1:25-32

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

3. Petersen I, Hayward AC, SACAR Surveillance Subgroup. Antibacterial prescribing in primary care. *J Antimicrob Chemother.* 2007; 60:i43-7.

Uso de membranas amnióticas como cubierta biológica temporal para el tratamiento del paciente quemado de la unidad de quemados del Hospital Regional de Veracruz

Jorge Alfredo Aguirre García*.

*Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Región Veracruz, Veracruz, Ver.

Introducción: El uso de la membrana amniótica como cobertura biológica temporal facilita la epitelización en quemaduras de espesor parcial, disminuye el dolor al aislar las lesiones del medio externo y por la presencia de factores antiinflamatorios. Además que evita en gran medida la infección de heridas. Esta membrana, expresa el de crecimiento epidérmico (EGF), factor de crecimiento del hepatocito, y factor de crecimiento del queratinocito. La membrana tiene características antiinflamatorias que sirven para disminuir la neovascularización y la fibrosis. La expresión de citocinas proinflamatorias, incluyendo interleucina-1 alfa y 1 beta, se reduce cuando las células epiteliales o los fibroblastos se cultivan con membrana amniótica. Suprime la transformación del factor de crecimiento Beta y la transformación del fibroblasto en miofibroblasto, así dando el factor antifibrotico. Antes de su uso como cubierta la membrana es sometida a un proceso de asepsia y antisepsia.

Objetivo: El objetivo de este estudio es demostrar los beneficios del uso de membranas amnióticas como cubierta temporal en los pacientes quemados.

Material y métodos: Se realizara un estudio ambidireccional, descriptivo y observacional y comparativo. Se usaran 2 grupos. El primer grupo serán todos los pacientes del presente que se le apliquen membranas, y se observaran todos los resultados que se tenga con ellos. En el segundo grupo serán pacientes del presente y que estuvieron en la unidad de quemados a los cuales no se les aplico membranas, y que si eran aptos, pero no se les aplico por falta de la membrana, dando así posibilidad de comparar el uso de membranas, con cualquier otra terapéutica existente y aplicable en la unidad.

Resultados: Se encontró que el tiempo de hospitalización de los pacientes quemados con el uso de membranas es similar a los pacientes que se les trato con Epifast, pero con mucho menos costo. La disminución del dolor post operatorio fue cercano al

50% , y la epitelización fue tan buena como con los productos sintéticos. Con lo que se concluye que el uso de membranas es tan eficiente como los productos sintéticos, solo que a menor costo, de más fácil acceso, y de fácil manejo para cualquier personal del área de la salud.

Referencias

1. Espiniza L, Cortez F. Aplicación de membranas amnióticas en pacientes con quemaduras, en el servicio de quemados del hospital Fernando Velez Paiz. Monografía. Nicaragua 1990
2. Sandoval W. Quemaduras térmicas: Tratamiento con amnios humano *rev. med. hondur.* 1982; 50
3. Marengo. C. Cobertura temporal con membrana amniótica radio-esterilizada. Medigraphic Cirugia plástica. 2006

Hábitos cardiovasculares no saludables en el estudiante universitario.

Francisco Daniel Barrios Díaz*.

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: Los estudiantes, en especial los universitarios, tienen un ritmo de vida que suele orillarlos a tener prácticas poco saludables en su vida, como son la mala alimentación o la falta de tiempo para hacer ejercicio, factores que acarrear padecimientos como lo son las enfermedades cardiovasculares.

Objetivo: Identificar cuáles son los hábitos no saludables que tienen los universitarios.

Material y métodos: Estudio prospectivo, transversal, observacional y comparativo. Población de estudio estudiantes de la Licenciatura de Médico Cirujano. Campo de estudio Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Campus Veracruz. Se aplicó un cuestionario comparativo en el periodo comprendido del 10 al 18 de septiembre del 2013 a una muestra de 30 estudiantes de dicha carrera divididos en 2 grupos (A y B) de 15 cada uno, de primer semestre y de séptimo.

Las encuestas se calificaron con estadística descriptiva y chi cuadrada, y en una escala de buenos, regulares o malos hábitos cardiovasculares. Los resultados fueron representados en gráficas de barras.

Resultados: En ambos grupos encontramos una buena alimentación (53.3%), la actividad física fue mala en ambos grupos (46.7%), la presencia de adicciones tuvo poca incidencia en el grupo A (33.3%), y en el grupo B tuvo mayor incidencia (46.7%), los

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

antecedentes heredofamiliares tuvieron mayor presencia en el grupo A (73.3%) que en el grupo B (66.7%). En general fueron clasificados como estudiantes con hábitos cardiovasculares regulares. (46.7%).

Conclusión: Los hábitos cardiovasculares no saludables que más se presentan en los estudiantes universitarios son: la falta de actividad física y las adicciones.

Referencias

1. Hernández E, Jacqueline HB, Valero M. Frecuencia de factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en población universitaria joven. Rev Saude Publ 2010; 12: 852-864.
2. Carpi BA, Zurriaga R, González P, Marzo JC, Buunk A. Incidencia de los hábitos de conducta en la prevención de la enfermedad cardiovascular. Int J Clin Health Psychol 2007; 7(1): 59-70.
3. Gómez LA. Las enfermedades cardiovasculares: un problema de salud pública y un reto global. Biomédica 2011; 31(4).

Factores asociados a la presencia de manifestaciones hemorrágicas en pacientes con hemofilia en tratamiento de la Unidad Médica de Alta Especialidad No.14 C.M.N. "Lic. Adolfo Ruiz Cortines" del IMSS

Luis Alberto Monge Bravo*, Mario Alberto Martínez Ramírez**, Beatriz González Jiménez*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

** Unidad Médica de Alta Especialidad No 14 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Veracruz, Ver.

Introducción: La hemofilia es una enfermedad de origen genético, recesiva y ligada al cromosoma X, en el cual se encuentran los genes que codifican los factores hemostáticos VIII y IX. En México se estiman casi 5,400 casos. Hemartrosis, hematomas musculares profundos y hemorragias cerebrales constituyen 95% de las hemorragias del hemofílico y pueden afectar a cualquier parte del cuerpo. Actualmente la esperanza de vida de los pacientes con hemofilia es cada vez mayor, no existe aún tratamiento que cure la enfermedad.

Objetivo: Determinar los factores asociados a la presencia de manifestaciones hemorrágicas en pacientes con hemofilia en tratamiento de la UMAE

Material y métodos: Se realizó un Estudio descriptivo, Retrospectivo, transversal y observacional. El universo

se conformó con el total de pacientes con diagnóstico de hemofilia atendidos en la consulta externa del servicio de hematología en la UMAE No.14 durante el periodo 2010-2014, el estudio se realizó durante febrero-abril 2014.

Resultados: Se analizaron 39 casos, con promedio de edad 33.08 ± 12.008 años, 39 (100%) fueron del sexo masculino, 33 (84.6%) tuvieron diagnóstico de hemofilia A mientras que 6 (15.4%) hemofilia B, 20 (51.3%) tuvieron una severidad moderada, mismos 20 (51.3%) que registraron un nivel de factor de coagulación de 1 a 5% y 20 (51.3%) recibieron tratamiento a demanda.

Conclusión: La hemofilia resulta ser una enfermedad crónica degenerativa, la cual deteriora con el tiempo la calidad de vida, es importante que en edades adultas se establezca un esquema terapéutico que optimice beneficios orgánicos y costos institucionales.

Referencias

1. García CJ, Maijuf CA. Hemofilia, Gaceta Medica de Mexico, 2013; 149:308-21, SRIVASTAVA A., Guidelines for the management of hemophilia Haemophilia, Blackwell publishing 2013, 19, pp 1-47.
2. Guía de Práctica clínica, diagnóstico y tratamiento de hemofilia en adultos, Mexico: Secretaria de salud; 2009.

Prevalencia de dispepsia funcional y síndrome de intestino irritable en población abierta de Cosamaloapan, Veracruz.

Cortes Torres Karina*, Federico Roesch Dietlen**, González Jiménez Beatriz*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

**Instituto de Investigaciones Médico Biológicas de la Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver.

Introducción: Los trastornos funcionales digestivos son un grupo de patologías que se caracterizan por presentar síntomas de evolución crónica que no se acompañan de signos clínicos. Dentro de los trastornos se encuentra la dispepsia y el Síndrome de Intestino Irritable. Estas patologías representan más del 5% de la consulta en atención primaria y representan una de las principales causas de ausentismo laboral después del resfriado común.

Objetivo: Determinar la prevalencia de síndrome de intestino irritable y dispepsia en la población abierta de la ciudad de Cosamaloapan, Veracruz utilizando los criterios diagnósticos de ROMA III.

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional prospectivo descriptivo y transversal, en la población abierta de Cosamaloapan, Veracruz, obteniendo una muestra aleatoria de 150 personas de hombres y mujeres mayores de 18 años. El periodo de estudio fue de Febrero a Abril de 2014. Se aplicaron los instrumentos: Test de Dispepsia funcional y síndrome de intestino irritable basados en los criterios de ROMA III. Se analizaron los datos con estadística descriptiva con cálculo de frecuencias absolutas y porcentuales para las variables y desviación estándar para edad.

Resultados: la edad promedio fue de 44.06 ± 17.08 años, 101 participantes (67.3%) del sexo femenino, 41 (27.3%) con escolaridad secundaria, 64 (42.7%) son amas de casa. De los participantes 69 (46%) eran casados. Se observó una prevalencia de SII de 13.4% (20 personas), con predominio del tipo E de 4% (6). Con el test de Dispepsia funcional se encontró una prevalencia del 26% (39).

Conclusión: Se determinó una prevalencia del 26% para dispepsia funcional rechazando la hipótesis de trabajo, en el caso contrario, el Síndrome de intestino irritable tuvo una prevalencia de 13.4% aceptándose la hipótesis de trabajo.

Referencias

1. González GR, Ruíz SJ, León JF, Cubas BF, Díaz VC. Prevalencia del síndrome de intestino irritable en la población adulta de Chiclayo durante el año 2011. Rev. Gastroenterología. 2012; 32 (4): 381-386
2. Valerio UJ, Vásquez FF, Jiménez PA, Cortazar BL, Azamar JA, Duarte VM, Torres MV. Prevalencia del síndrome de intestino irritable en población abierta de la ciudad de Veracruz, México. RevGastroenterolMex. 2010; 75(1): 36-41

Prevalencia de automedicación en pacientes con trastornos funcionales digestivos en población abierta de Cosamaloapan, Ver.

Liliana Soriano Martínez*, Federico Roesch Dietlen**

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

** Instituto de Investigaciones Médico Biológicas de la Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver.

Introducción: El síndrome de intestino irritable y la dispepsia son trastornos funcionales frecuentes hoy en día. Sin embargo, a pesar de su alta incidencia, se estima que el 50% de las personas que presentan éstos síntomas no acuden al médico y muchas de ellas optan por automedicarse.

Objetivo: Determinar la prevalencia de automedicación en pacientes con trastornos funcionales digestivos y los síntomas que desencadenan la ingesta farmacológica

Material y métodos: Se realizó un estudio bajo el diseño de un modelo descriptivo, observacional, prospectivo y transversal. La población de estudio se conformó por sujetos de ambos sexos, mayores a 18 años, con síntomas gastrointestinales de Dispepsia y Síndrome de Intestino Irritable que aceptaron participar en dicho estudio a través de un cuestionario de automedicación. Los criterios de exclusión abarcan sintomatología de alarma, embarazadas, lactancia, cirugías abdominales previas y malformaciones del tubo digestivo.

Resultados: Un total de 43 participantes presentaron trastornos funcionales digestivos; 7 hombres y 36 mujeres; 21 de ellos tenían síndrome de intestino irritable, 37 personas con dispepsia y 15 con ambos padecimientos. Se encontró que los principales síntomas son ardor y dolor epigástrico por 29 y 28 participantes respectivamente; así como que 9 de ellos admiten realizar consumo de medicamentos sin consulta. El medicamento más usado fue el omeprazol.

Conclusión: Tal como lo previsto en la literatura, dichos padecimientos son más frecuentes en la mujer; generan diversidad de síntomas que afectan la calidad de vida, y en un intento de disminuir los síntomas, las personas optan por la automedicación.

Referencias

1. Talley NJ. Neurogastroenterol Motil 2008; 20 (Supl. 1): 121-129.
2. Turín MC, Robles BC, Villar SA, Osada LJ, Huerta-MT. Rev Gastroenterol Peru. 2013;33(2):107-12.
3. Sánchez BC, Nava GM. Enf Neurol (Mex) 2012; 11 (3):159-163

Variaciones de la glucosa en sangre determinada por dextrostix en ayuno y postprandial, con desayuno y cena estandarizada en estudiantes de la Facultad de Medicina/Veracruz, Universidad Veracruzana.

Valencia Hernández Alejandra De Jesús*, Ojeda Domínguez Arlette*, Martínez Suárez Abisai*

* Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: La Diabetes Mellitus es un problema grave de Salud Pública en México y el mundo, siendo más común la tipo 2. El INEGI en el 2012 estima 371

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

millones de personas que padecen dicha enfermedad a nivel mundial, en México se reportan 9 millones de diabéticos, ocupando el segundo lugar Veracruz como estado con mayor tasa de mortalidad (84.35 de cada 100 mil hab.) diabética en el país. Por lo que es importante observar los niveles de glucosa en los estudiantes de medicina, epidemia sobre peso.

Objetivo: Observar las variaciones de la glucosa en sangre determinada por dextrostix en ayuno y postprandial, con cena y desayuno estandarizado con relación al IMC en estudiantes de la facultad de medicina, Región Veracruz, U.V.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, prospectivo, descriptivo mediante el cual se observó "Titulo" en 78 alumnos. Se determinó el IMC de cada alumno, se estandarizó la cena y desayuno al siguiente día, se citó a las 7:00 am para realizar el dextrostix en ayuno, posteriormente se les hizo desayunar y dos horas después se realizó dextrostix.

Resultados: El dextrostix en ayuno y cena controlada en alumnos con IMC igual o menor a 24.9 su promedio fue de 90.92, alumnos con IMC de 25 a 29.9 su promedio fue de 92.95 y los alumnos con IMC de 30 o más tuvieron un promedio de 97. En el dextrostix postprandial con desayuno estandarizado, los alumnos con IMC igual o menor a 24.9 su promedio fue de 92.1, los de IMC de 25 a 29.9 su promedio fue de 94 y los alumnos con IMC de 30 o más fue de 94.4.

Conclusión: Con los resultados de este estudio pudimos concluir que, los alumnos con IMC mayor a 25 cuentan en ayuno con hiperglucemia y postprandial con hipoglucemia probablemente debido a resistencia a la insulina.

Referencias

1. Secretaría de Salud [SSA]. Estrategia Contra el Sobrepeso y Obesidad; 2013..
2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes; 2013.
3. American Diabetes Association [ADA]. Diabetes tipo 2; 2013.

Pliegue nasal transversal y lengua geografía como manifestaciones clínicas de algunas enfermedades alérgicas en estudiantes de la facultad de medicina de la Universidad Veracruzana Región Veracruz.

Rubén Daniel López Santos*

*Facultad de Medicina, Región Veracruz, Universidad Veracruzana, Ver.

Introducción: La lengua geográfica (LG) recibe su nombre por las diferentes figuras que se forman en la lengua de los pacientes, mientras que el pliegue nasal transversal se observa en pacientes con rinitis alérgica (RA), el cual es ocasionado por el llamado "saludo del alérgico" que estos pacientes realizan.

Objetivo: Evaluar la prevalencia del pliegue nasal transversal y lengua geográfica como manifestaciones clínicas en algunas enfermedades alérgicas.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, transversal y observacional en el cual se aplicó encuestas a estudiantes de la Facultad de Medicina Región Veracruz, y se realizó exploraciones en busca de pliegue nasal transversal y LG. Los datos obtenidos se analizaron por medio del programa SPSS versión 21 para Windows, se utilizó estadística descriptiva para las variables cuantitativas con determinaciones de promedios, medianas, rangos e intervalos de confianza de 95%.

Resultados: De los 250 alumnos estudiados, 139 (56.6 %) fueron hombres, la mediana de edad fue de 21 años (17-28). 96 (38.4 %) de los estudiantes padecen alguna enfermedad alérgica, siendo la más frecuente la RA (24 %). 54 (21 %) presentaron pliegue nasal transversal y 11 (4.4 %) lengua geográfica. El pliegue nasal transversal se presentó en 29 de los 61 estudiantes con RA, mientras que la LG encontró en 5 de los 11 estudiantes con alergia a los alimentos. Se encontraron a 16 estudiantes con pliegue nasal transversal que no padecen ninguna enfermedad alérgica.

Conclusión: Tanto la LG como el pliegue nasal transversal son frecuentes en sujetos con enfermedad alérgica, relacionándose el pliegue con la RA y la LG con la alergia a los alimentos.

Referencias

1. Honarmand M, Farhad L, Shirzaty M, Sehhatpour M. Iranian J Publ Health, 2013; 42 (2): 215-219.
2. Small P, Kim H. Allergy, Asthma & Clinical Immunology 2011; 7:S3.
3. Dave ND, Xiang L, Rehm KE, Marshall GD. Immunol Allergy Clin North Am. 2011; 31 (1): 55-68.

Presentación clínica de la cetoacidosis en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y 2, en niños y adolescentes del Hospital de Alta Especialidad de Veracruz.

Juan Jesús Miranda Contreras*, Raúl Antonio Espinosa Palencia**, Beatriz González Jiménez*

*Facultad de Medicina/Veracruz, Universidad Veracruzana, Ver.

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

** Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz, Ver.

Introducción: La Diabetes Mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizada por hiperglicemia, la cual resulta por defecto en la secreción de insulina, en la acción de la insulina o en ambas. La Diabetes Mellitus tipo 1 representa en 5-10% de los casos de diabetes. Este tipo de diabetes es mediada por anticuerpos que provocan destrucción de las células β DEL Páncreas. La Diabetes Mellitus tipo 2 es padecida por 90-95% de los pacientes con Diabetes Mellitus. Estos pacientes antes del diagnóstico de diabetes tienen un periodo prolongado de resistencia a la insulina o deficiencia relativa de insulina, en la mayoría de los pacientes esto se relaciona con obesidad

Objetivo: Analizar la presentación clínica de cetoacidosis en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 y 2, en niños y adolescentes.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico. El universo de estudio se conformó con el total de expedientes clínicos de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 y 2 menores de 18 años que cumplieron los criterios diagnósticos de cetoacidosis, y fueron atendidos en el periodo de Enero 2009-Abril 2014. El estudio se realizó durante febrero- abril 2014.

Resultados: Fueron incluidos 29 casos con DM y cetoacidosis, 27 presentaron expedientes completos, de estos, 24 (82.8%) pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, 5 (17.2%) con Diabetes Mellitus tipo 1; 12 (41%) mujeres y 17 (58%) hombres; promedio de edad 12.7 años; las manifestaciones clínicas que presentaron fueron: poliuria 16 (55.2%), polidipsia 15 (51.7%), sequedad de mucosa 16 (65.5%), vómito 14 (48.3%), dolor abdominal 10 (34.5%), respiración de Kussmaul 14 (48.3%), pérdida de peso 6 (20.7%), deshidratación 25 (86%), 13 (44.8%) con infección asociada. El grado de cetoacidosis: 10 (34%) leve, 8 (27.6824.1%) moderado y 9 (31%) graves. Estado de conciencia: Alerta 15 (51%), Alerta/Adormilado 7 (24%), Estupor 5 (17.2%); 3 (10.3%) requirieron apoyo ventilatorio. La media del comportamiento bioquímico fue: glucosa sérica 422.07 mg/dL, sodio 137.52 mmol/L, potasio 3.63 mmol/L, bicarbonato 7.81 mmol/L, sodio corregido 144.47 mmol/L, osmolaridad sérica 312.33 mOsm, anion gap 32.14, pH arterial 7.11, cetonuria 100.23 mg/dL.

Referencias

1. American Diabetes Association. Hyperglycemic

Crises in Diabetes. Diabetes Care. Diabetes Care. January 2014; 27 Suppl 1:S94-102

2. Orlowki JP, Cramer CL, Fiallo MR. Diabetic Ketoacidosis in the Pediatric ICU. Pediatric Clin N Am. 2008 June 55(3): 577-597. doi:10.1016/j.pcl.2008.02.015

3. Usher-Smith JA, Thompson MJ, Sharp SJ, Walter F.M. Factor associated with the presence of diabetic ketoacidosis at diagnosis of diabetes in children and young adults: a systemic review. BMJ. 2011; 343: d4092.

El abordaje diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con cirrosis hepática detectada durante colecistectomía en el Hospital Regional de la Ciudad de Veracruz

Anaisy Gómez Gutiérrez*

*Facultad de Medicina, Región Veracruz, Universidad Veracruzana, Ver.

Introducción: La cirrosis hepática es una alteración histopatológica del hígado caracterizada por pérdida del parénquima, formación de septos fibrosos y nódulos de regeneración. En México es la cuarta causa de muerte y se estima que para el 2020 habrá 1.496.000 pacientes cirróticos.

Objetivo: Evaluar el abordaje diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con cirrosis hepática detectada durante colecistectomía.

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal; en el cual se revisaron los expedientes de pacientes operados de colecistectomía con hallazgo de cirrosis hepática durante el período de un año en el Hospital Regional de la ciudad de Veracruz. El análisis de los datos se realizó en base a la estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central para la edad y frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas.

Resultados: De 219 expedientes revisados en 31 casos se encontró hallazgo clínico de cirrosis hepática (14.16% del total), en 58.06% de los casos (18 pacientes) no se realizó ningún abordaje diagnóstico, sólo 6 pacientes (19.35%) recibieron indicaciones médicas y el seguimiento médico fue realizado en 16 pacientes (51.61%) por el servicio de cirugía general y sólo 7 pacientes (22.58%) fueron referidos a consulta de gastroenterología.

Conclusión: El abordaje diagnóstico y tratamiento en los pacientes con hallazgo de cirrosis hepática no fue el adecuado, si bien más de la mitad de los pacientes

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

recibieron un seguimiento muchos no fueron referidos al especialista indicado.

Referencias

1. Paul SS, Raines D. Cirrhosis: diagnosis, management, and prevention. *Am Fam Physician* 2011; 84(12):1353-1359.
2. Wiegand J, Berg T. The Etiology, Diagnosis and Prevention of Liver Cirrhosis. *Dtsch Arztebl Int* 2013; 110(6): 85–91.
3. Grattagliano I, Ubaldi E, Bonfrate L, Portincasa P. Management of liver cirrhosis between primary care and Specialists. *World J Gastroenterol* 2011; 17(18): 2273-2282.

Incidencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de medicina

Ana María Texna Hernandez*, Beatriz González Jiménez*

*Facultad de Medicina, Región Veracruz, Universidad Veracruzana, Ver.

Introducción: Los estudiantes universitarios se esfuerzan por adaptarse a nuevos roles, normas, responsabilidades y demandas académicas, en un ambiente más competitivo. Lo que los hace que por la limitación de tiempo desarrollen malos hábitos alimenticios y mínima actividad física, esto genera como consecuencia incremento en la frecuencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios.

Objetivo: Determinar la incidencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de Medicina.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo observacional, transversal y prospectivo en 113 estudiantes de Medicina de la Universidad Veracruzana, Región Veracruz, durante el periodo febrero-abril 2014. Se calculó el tamaño de muestra con la fórmula para estudios transversales. El muestreo fue no aleatorio por método intencional. Se aplicó un cuestionario, se midió peso, talla, IMC, ICC, las co-variables evaluadas fueron: edad, género, lugar de procedencia, actividad física, hábitos alimenticios, antecedentes de tabaquismo y alcoholismo.

Resultados: De los 113 estudiantes, participaron 57 hombres (50.4%) y 56 mujeres (49.6%) con edad promedio de 21.66 ± 1.94 años. 36 casos presentaron sobrepeso con una incidencia de 31.9 %, 16 presentaron obesidad con una incidencia de 14.2 %, 37 estudiantes (32%) presentaron aumento de la circunferencia abdominal. 28 estudiantes (24.8%) de la muestra no realizó actividad física en el último mes la

causa más frecuente fue por falta de tiempo (60.2 %).

Referencias

1. Barrera CA, Ávila JL, Cano PE, Molina AM, Parrilla OJ, Gutiérrez AJ, et al. Guía de práctica clínica Prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena. (Spanish). *Revista Medica Del IMSS* 2013; 51(3): 344-357.
2. Cervera SB, Campos NI, Rojas R, Rivera J. Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención. *Gaceta Médica de México*, 2010; 146, 397-407.
3. Barquera S, Campos NI, Hernández BL, Pedroza TA, Rivera DJ. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, ENSANUT 2012. (Spanish). *Salud Pública De México* (2013, Mar 2); 55S151-S160.

Incidencia de lesiones premalignas intraepiteliales de cervix en el hospital I.S.S.S.T.E año 2008-2013

David Alejandro Pérez Guillen*, Adalberto Tenorio Villalvazo**

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

**Hospital General de Instituto de Seguridad Social y Servicios para los trabajadores del Estado, Veracruz, Ver.

Introducción: En el siguiente trabajo de investigación se pretende conocer la incidencia de las lesiones premalignas de cérvix (Lesiones intraepiteliales de cérvix) con el objetivo de identificar y analizar las lesiones premalignas intraepiteliales de cérvix ya que con frecuencia se encuentran en los primeros lugares de mortalidad.

Objetivos: Analizar la incidencia lesiones premalignas intraepiteliales de cérvix de pacientes del Hospital ISSSTE en el periodo 2008-2013.

Material y métodos: Se utilizaron datos y archivos de pacientes en el área de patología, el método a utilizar será de tipo cuantitativo, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. El estudio será descriptivo ya que únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. Las Técnicas de medición estarán basadas en análisis estadístico se realizará con el apoyo del programa de Microsoft Office Excel, y cualquier otro programa para realización de graficas o análisis estadístico, ya que se obtendrán los siguientes datos: Distribución de frecuencias, Medidas de tendencia

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

central: media aritmética, mediana y moda, representación gráfica de datos: histogramas, graficas de pastel y dispersión.

Resultados: De los resultados obtenidos de las muestras se determinó que el grupo con mayor frecuencia era el de LEIBG (lesiones intraepiteliales de bajo grado), con alteraciones correspondientes a VPH, y los métodos más utilizados para detección fue la citología vaginal y la conización cervical.

Conclusión: La incidencia de las lesiones premalignas de cérvix en base al programa de detección oportuna de cáncer y con el uso de los métodos diagnósticos adecuados como lo son el Papanicolaou, Prueba Acido-acética (colposcopia) y la biopsia, se puede detectar a tiempo y en base a eso se puede disminuir considerablemente la probabilidad de desarrollar un futuro cáncer Cervicouterino. Todo esto dando un correcto diagnóstico oportuno.

Referencias

1. Marrero C, Carta M, Castillo M, et al. Inf. Méd.. 2012; 14(3): 127-135. 7p.
2. Mondragón C. (2008) Ginecología Básica Ilustrada, 4ta edición, Ed. Trillas, México, DF
3. Norma Oficial Mexicana, NOM- 014-SSA2-1994
4. Sampieri R, Collado C, Lucio P, Metodología de la investigación, 5ta Edición, Editorial Mc Graw Hill

Estudiantes universitarios y el nivel de conocimientos que poseen respecto al VIH/SIDA

Fátima Izamar Medel Cabada*, Katya Vanessa Cruz Cristen*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: En México casi 43 mil personas son portadoras de VIH y aproximadamente la mitad de ellas se infectaron entre los 15 y los 24 años de edad. La población joven se enfrenta a un riesgo continuo de infección de VIH y es Veracruz la entidad que ocupa el primer lugar en casos a nivel nacional por esta causa.

Objetivos: Investigar si los alumnos de nuevo ingreso a la Facultad de Medicina Región Veracruz han recibido educación sexual previa y en base a eso, que nivel de conocimientos poseen con respecto al VIH/SIDA

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal a una muestra de 51 alumnos de nuevo ingreso a la Facultad de Medicina Región Veracruz. Se aplicó cuestionario constituido por 11 preguntas evaluaron conocimientos acerca del tema y 3 preguntas abiertas que evaluaron la perspectiva de los encuestados

respecto a la presencia de la enfermedad en su entorno social. Dicho cuestionario fue previamente validado por tres expertos especializados en relación al tema: un médico internista, y dos epidemiólogos. Se revisó la frecuencia de las respuestas en cada una de las preguntas y en base a eso se realizó el análisis de los resultados del cuestionario.

Resultados: De los 51 entrevistados, 48 recibió educación sexual previa y de ellos, 45 supieron la diferencia que existe entre VIH y SIDA. 14 de los entrevistados tuvo su primera relación sexual a edad temprana (de 14-17 años), de los cuales 21 dijo haber usado preservativo. Además, 48 supieron los métodos de contagio de la enfermedad y casi el total, 50, identificó el preservativo (condón) como principal método de contagio del VIH.

Conclusiones: Es alto el nivel de conocimientos acerca del VIH/SIDA que poseen los alumnos entrevistados, y esto es proporcional a la educación sexual que previamente recibieron. Es importante poner en práctica los conocimientos adquiridos acerca del tema para llevar a cabo de forma correcta una cultura de la prevención en la que se busque disminuir el índice de contagios de VIH sobre todo en nuestro estado.

Referencias

1. Situación Epidemiológica Del Vih/Sida, ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU) Estudio (2011) Programa Nacional ITS/VIH/SIDA, MSPAS JULIO 2011
2. Jóvenes: principal grupo en riesgo de contraer VIH/SIDA Año 9 / No. 384/Enero 18 de 2009
3. Guerrero MM, Guerrero ME, García JA. Moreno L. Conocimiento de los adolescentes sobre salud sexual en tres institutos de educación secundaria valenciana, Revista Pediatría de Atención Primaria, Volumen X. Número 39. Julio/septiembre 2008

Variaciones de la glucosa en sangre determinada por dextrostix en ayuno, después de caminar 20 minutos y después de correr 800 metros a máximo esfuerzo en estudiantes de la Facultad de Medicina, Región Veracruz, UV.

César Ulises Amaro Reynoso*, Kimberly Osorio Castillo*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: En el mundo existen más de 347 millones de personas con diabetes, y México

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

representa el sexto lugar a nivel mundial, donde a su vez Veracruz figura el segundo lugar nacional en morbilidad y de los tipos de diabetes destaca en primer lugar la Diabetes Mellitus tipo 2; La población más afectada estadísticamente son las personas de 20 años y por lo que es importante conocer dichas variaciones en la población estudiantil, que entra en dicha población.

Objetivos: Observar las variaciones de la glucosa en sangre determinada por dextrostix en ayuno, después de caminar 20 minutos y después de correr 800 metros a máximo esfuerzo en estudiantes de la facultad de medicina, Región Veracruz, U.V.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, prospectivo y descriptivo mediante el cual se observaron dichas variaciones glucémicas en 78 alumnos. El procedimiento se realizó de la siguiente forma: se estandarizó la cena a las 22 horas, al siguiente día se citó a las 6:00 horas para realizar el dextrostix en ayuno, posteriormente se les hizo caminar 20 minutos, se midió la glucemia, posteriormente corrieron 800 metros y volvió a medir.

Resultados: El dextrostix en alumnos en ayuno con la cena controlada fue de en promedio de 92.67 con desviación estándar de 7.71 después de caminar fue en promedio de 91.44 y desviación estándar de 9.22 después de correr a máximo esfuerzo el promedio fue 115.92 desviación estándar 17.6.

Conclusión: Con los resultados de este estudio pudimos concluir que que la caminata disminuye o mantiene dentro de los límites naturales de glucemia y después del ejercicio a máximo esfuerzo la glicemia aumenta, por lo que es aconsejable que los diabéticos solo realicen ejercicio moderado.

Referencias

1. Guyton A, Hall J. Tratado de fisiología Médica. 12^{va} edición. Barcelona, España: McGraw-Hill Interamericana; 2008.

Incidencia de síndrome burnout en médicos docentes y su relación con factores sociodemográficos

Salomón Bustamante Trinidad*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: El síndrome Burnout es una patología en la que su incidencia ha aumentado debido al mundo globalizado que se ha desarrollado en los últimos años. La población que se ve más afectada es aquella que

brinda servicios a la población, principalmente los docentes y los médicos. A pesar de saber estos datos, no hay suficiente información acerca del síndrome en la población que conjunta las profesiones más afectadas: médicos-docentes y de que factores sociodemográficos lo predisponen.

Objetivo: Conocer la incidencia, y con eso el grado de afección, del síndrome de Burnout en los médicos docentes de la Facultad de Medicina Región Veracruz de la Universidad Veracruzana, y al mismo tiempo los factores sociodemográficos que la predisponen.

Material y métodos: La investigación se realizó en 78 médicos-docentes a través de una encuesta modificada del Maslach Burnout Inventory, que además de aplicar los 22 ítems del instrumento se agregaron preguntas para obtener datos sociodemográficos de interés para esta investigación.

Resultados: Posteriormente se procedió a capturar la información en una base de datos para su análisis en el que se encontró que sólo 2 médicos-docentes presentaron el síndrome Burnout y 8 sujetos un nivel intermedio del mismo.

Conclusión: En el estudio no se encontró la incidencia del síndrome como se esperaba en esta población ya que sólo se presentó en 2 sujetos. Se halló que los factores relacionados son edad mayor de 50 años, trabajar en más de 2 instituciones, que sean casados, jornada laboral mayor de 8 horas, con más tiempo laboral y se concuerda con otros estudios que ser docente es un factor protector para el síndrome.

Referencias

1. Basset MI, Estévez RR. Enf Neurol (Mex) 2012; 11 (1): 39-46.
2. Pando MM, Aranda BC, Aldrete RM, Eduardo E, Salinas F, Pozos RE. Medigraphic 2006; 7(3):1-5.
3. Basset MI, Estévez RR. Enf Neurol (Mex) 2012; 11 (1): 39-46.

Síntomas gastrointestinales más frecuentes en estudiantes de medicina

Gabriela De Jesus Ortiz Guzmán*, Irma Alejandra Mange Sagahon*, Karem Vianney Mejía Rodríguez*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: Dado lo demandante de la carrera de medicina, los estudiantes se encuentran en la necesidad de adquirir alimentos en lugares insalubres. Los síntomas gastrointestinales son un gran problema, estos son en la mayoría de los casos multifactoriales, es

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

decir que tienen múltiples factores determinantes

Objetivo: Determinar los síntomas gastrointestinales más frecuentes en estudiantes de medicina.

Material y métodos: La investigación fue un tipo de estudio prospectivo, transversal, comparativo y observacional, aplicada a 30 alumnos que cumplieron los principios de exclusión, divididos en grupos de 15, Grupo 1 y 2, siendo estudiantes activos de la carrera de medicina en la Universidad Veracruzana, Campus Veracruz. Las variables fueron: síntomas gástricos como: dolor epigástrico, vomito, etc.; síntomas intestinales: dolor abdominal, diarrea y estreñimiento. El cuestionario contó con 16 preguntas, los resultados se analizaron por medio de estadística descriptiva y se aplicó la prueba de Chi cuadrada. La investigación se apegó a la ley general de salud en materia de investigación y a la declaración de Helsinki.

Resultados: El sexo femenino predominó (53.33%) en el grupo 1 y el masculino (46.66%) en el grupo 2. Los síntomas intestinales se presentaron con mayor frecuencia en el grupo 1 siendo los más frecuentes: dolor abdominal (58.3%), cólicos (71.42%) e inflamación (70%). Los síntomas gástricos se presentaron más en el grupo 1, los más frecuentes fueron: náuseas (61.5%) y dolor epigástrico (53.3%), así como reflujo (75%) y agruras (54.5%).

Conclusión: Los estudiantes del grupo 1 manifestaron mayor índice de síntomas intestinales, así como gástricos.

Referencias

1. Hernández CC, Aguilera AM, Castro EG. Situación de las enfermedades gastrointestinales en México. *Enf Inf Microbiol* 2011; 31(1): 137-151
2. Medellín MJ. Estrés y síntomas de desórdenes gastrointestinales en personas de EUA y México. *Rer UAT* 2012 17
3. León BR, Berendson SR. Grandes Síndromes Gastrointestinales Generalidades. *Rev. gastroenterol Perú* 2007; 27 (3): 5

Trombidiasis. Reporte de un caso clínico

Esaú Jericó Hernández Cadena*, Miguel Bada del Moral*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: La Trombidiasis tiene una presentación clínica que hace confundible su diagnóstico y por ende muchas veces no se piensa en ella, por lo cual no tenemos cifras reales, así mismo hay poca bibliografía

al respecto. Las primeras descripciones en México corren a cargo del Dr. Roberto Núñez Andrade y de la entomóloga Anita Hoffman M. (1947)

Objetivo: Establecer un diagnóstico adecuado, eficaz y que el tratamiento sea seguro para el paciente.

Material y métodos: Se utilizaron cinta diurex marca indistinta, navajas de afeitar marca indistinta, portaobjetos, microscopio convencional. Se estudió un paciente que acudió a consulta al CESS a quien se le realizó toma de muestra de lesiones papulosas con la técnica de diurex aplicando raspado con navaja de afeitar, posteriormente se observó al microscopio; con lo cual se descartó el primer diagnóstico, el cual era Escabiasis.

Resultados: Paciente pediátrico de 3 años de edad sin antecedentes patológicos de interés, comienza padecimiento en Enero del año 2014 con prurito generalizado, aparición de vesiculopapulas. Solicita atención médica, no satisfactoria, por lo que acude al CESS en donde es diagnosticado y tratado por Escabiasis. Durante la revisión de toma de muestras se nota no concordancia entre el agente causal de Escabiasis y el del presente caso por lo que se revalora y se le da tratamiento sistémico contra trombidiasis (ivermectina 1 tableta dosis única).

Conclusiones: Como vemos es motivo de consulta aunque no se sabe que tan frecuente por lo que se recomienda realizar una correcta y completa historia clínica; haciendo énfasis en los vectores de la enfermedad, así mismo una buena exploración física, y si es posible toma correcta de muestra con la técnica de diurex.

Referencias

1. Cano AS. Parasitosis cutáneas En: lecciones de dermatología de Saúl. 15a edición. México. Méndez Editores; 2008. 231-264
2. Arenas R. Trombidiasis en: Atlas dermatología diagnóstico y tratamiento. 3ª edición. México. Mc Graw-Hill. 2004. 646-648.
3. V. Lewerenz, Webs H, Hengge UR, Homey B. y Gerharz D. R Trombidiosis del hombre. *Journal of Dermatology*. 2008

Variaciones en la saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y presión arterial a nivel del mar y a 3200 mts., sobre el nivel del mar en estudiantes de la facultad de medicina/Veracruz de la Universidad Veracruzana

Carlos Yair Llaven Velázquez*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana,

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

Región Veracruz, Ver.

Introducción: Actualmente en nuestro país existe una elevada tasa de morbilidad cardiopulmonar por lo que es importante conocer cuáles son los cambios a fisiológicos a los que, una persona con estos padecimientos, se enfrenta cuando asciende a grandes alturas.

Objetivo: Este estudio se realizó con el objetivo de observar los cambios fisiológicos a los que se somete un individuo sano cuando asciende a grandes alturas sobre el nivel del mar y de esta manera conocer el riesgo al que se someten los enfermos cardiacos y pulmonares cuando ascienden a grandes alturas.

Material y métodos: El estudio se llevó a cabo en 122 estudiantes de la facultad de medicina Región Veracruz de la Universidad Veracruzana, de los cuales 68 fueron hombres y 54 mujeres. El estudio se realizó en un día. Se realizaron dos registros a todos los participantes, el primero a nivel del mar y el segundo a 3200 metros sobre el nivel del mar.

Resultados: Los resultados demuestran que la saturación parcial de oxígeno, así como la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardiaca sufrieron modificaciones fisiológicas que en pacientes con enfermedad cardiaca o pulmonar crónicas, pueden tener consecuencias graves, por lo tanto es importante que los profesionales de la salud sean conscientes de estos procesos fisiológicos y puedan prevenir complicaciones a la población cardiópata y con enfermedad pulmonar crónica.

Referencias

1. Karinem H et al. Heart rate variability changes at 2400 m altitude predict acute mountain sickness on further ascent at 3000-4300 m altitudes.
2. Jansen G, Basnyat B. Brain blood flow in Andean and Himalayan high-altitude populations: evidence of different traits for the same environmental constraint. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism* (2011) 31, 706–714
3. Schwab M et al. Hipertensión y edema pulmonar de altura rol de la disfunción endotelial y de la programación fetal. *Medicina* (Buenos Aires) 2012; 72: 150-157

Complicaciones asociadas a varicela en niños y adolescentes previamente sanos hospitalizados en el Instituto Nacional de Pediatría del año 1996 al 2013

Rubén Daniel López Santos*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: El objetivo fue determinar las principales complicaciones asociadas a varicela y la frecuencia de las mismas, la edad de presentación, así como la mortalidad asociada de esta patología en niños y adolescentes previamente sanos hospitalizados en el INP.

Material y métodos: Se realizó un estudio analítico transversal retrospectivo. La población de estudio se conformó por 154 pacientes de ambos géneros, con edad igual o menor a 18 años, sin patologías previas, hospitalizados en el Instituto Nacional de Pediatría (INP), por complicaciones asociadas a varicela, los expedientes revisados comprendieron del 1° de Enero de 1996 hasta el 31 de Diciembre de 2013. Se utilizó la estadística descriptiva para las variables categóricas mediante porcentajes y las variables cuantitativas continuas para medidas de tendencia central (promedio, mediana), medidas de dispersión (rango, desviación estándar, error estándar, intervalo de confianza 95%), pruebas de normalidad de los datos (Kolmogorov-Smirnoff o Shapiro Wilk), se utilizó la estadística inferencial para las escalas nominales para determinar (X² o prueba exacta de Fisher).

Resultados: La edad promedio fue de 57.25±42.34 meses, 86 (60%) fueron masculinos. El año con mayor número de casos fue el 2008 con 26 (16.9 %) y el mes fue abril 28 (18.2%) La celulitis fue la complicación más frecuente con 62 (40.3%), seguidas de las complicaciones a SNC 59 (38.3%) y en menor proporción otras. Hubo 4 defunciones 3 de ellas provocadas por choque toxico.

Conclusión: A pesar de ser considerada como una enfermedad benigna la varicela puede causar el internamiento y muerte de niños y adolescentes, las complicaciones más frecuentes fueron las cutáneas, seguidas de las del SNC.

Referencias

1. Ziebold Ch, Von Kries R, Lang R, Weigl J, Schmitt H. *Pediatr* 2001; 108: e79.
2. Van LA, Van de Mass AN, Rodenburg DG, Sanders EA, Melker HE. *BMC Infectious Diseases*. 2011; 11: 85.
3. Chan JY, Tian L, Kwan YW, Chan WM, Leung CW. *BMC Public Health*. 2011; 11: 366.

Conocimiento de la exploración física en el recién nacido para detección oportuna de displasia evolutiva de cadera en estudiantes de medicina/

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

Veracruz

Ernesto Rebolledo Bello*, Roberto Jesús Juárez Baizabal*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: La displasia evolutiva de cadera (DEC) es una de las enfermedades congénitas de mayor prevalencia a nivel mundial. Es una alteración de la articulación coxo-femoral que da lugar a una deformidad en la que la cabeza femoral. La DEC es una entidad clínica que indirectamente califica la actuación de los servicios de salud de una nación.

Objetivo: Conocer el grado de conocimiento en Estudiantes de medicina de la Facultad de Medicina Región Veracruz acerca de la exploración física en el recién nacido para el diagnóstico oportuno de DEC.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, y prospectivo. El universo de estudio se conformó con alumnos de la facultad de medicina UV Región Veracruz. se aplicaron test en alumnos que habían cursado con la materia de Pediatría, Traumatología Y ortopedia. El estudio se realizó durante febrero-abril 2014.

Resultados: Se analizaron 104 casos, 102 alumnos (98.07%), conocen el significado de diagnóstico oportuno. 84% reconoce la etapa que comprende la definición de recién nacido. 90 alumnos (86.53%) conocen la definición de DEC, 84 alumnos (80.76%) identifican las pruebas de Barlow y Ortolani para el diagnóstico de DEC, 65 alumnos (62.5%) identifican Ortolani como prueba diagnóstica para caderas luxadas, 66 alumnos (63.46%) identifican Barlow como prueba diagnóstica para caderas subluxables, 46 alumnos (44.23%) mencionan que las pruebas antes mencionadas tienen una alta especificidad hasta los 3 meses. Solo es 19.3% (20 alumnos) conocen otro método de diagnóstico para la DEC y de los métodos el más común fue Rx de cadera y USG.

Referencias

1. Cabrera C. Diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera, una necesidad. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología 2010;24(2):57-69
2. Dezateux C, Rosendahl K: Developmental dysplasia of the hip. Lancet 2007; 369: 1541-15

Productos químicos derivados del benceno asociados a la leucemia en la población pediátrica del Hospital Regional de Alta Especialidad De

Veracruz

Oralia Escobar Castro*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: La leucemia es el principal tipo de cáncer en la infancia; dentro de los factores asociados a esta enfermedad se encuentra el contacto con productos derivados del benceno en la población, tanto en adultos como en niños.

Objetivo: Determinar la asociación entre los Productos químicos derivados de benceno y la leucemia en la población pediátrica del Hospital Regional De Alta Especialidad de Veracruz (HRV).

Material y métodos: Estudio observacional, transversal, analítico y prospectivo. Se realizó entrevista directa con los padres de pacientes hospitalizados en el servicio de oncología y pediatría del HRV del 01 de marzo al 30 de abril 2014. Se realizó muestreo por temporalidad incluyendo niños con diagnóstico de Leucemia Linfoblástica aguda (LLA). Se incluyó por cada caso de LLA un caso no pareado sin LLA.

Resultados: Se obtuvo una muestra de 30 pacientes con LLA (grupo-A) y 30 sin LLA (grupo-B). No se mostraron diferencias significativas en la edad de los grupos con $p=0.6$; sexo masculino registro una razón de momios (OR) 3.59, con intervalo de confianza 95% (IC95%) 1.2 – 10.6 $p=0.01$; El oficio de campesino mostró un OR= 16, IC95% 3.2 – 79 $p=0.001$; contacto con herbicida OR=6 IC95% 1.48 – 24.29 $p=0.007$, pesticida OR=9.33 IC95% 1.8 – 46 $p=0.002$, insecticida OR=12.1 IC95% 3.8 – 45.02 $p=0.0001$ y thinner OR= 10.5 IC95% 1.22 – 90.66 $p=0.01$.

Conclusiones: Existe asociación positiva entre la LLA y los productos químicos derivados de benceno (herbicida, pesticida, insecticida y thinner), el sexo masculino y el oficio de campesino en el padre.

Referencias

1. Hernández et al. Factores asociados a leucemia aguda en niños. Estudio de casos y controles Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2009; 47: 497-503 Diablos JE.
2. et al. El riesgo de leucemia en relación con la exposición a sustancias tóxicas en el aire ambiente en el embarazo y la primera infancia. Int J Hyg Environ Health. 2013; 13.

Prevalencia de diabetes mellitus e hipertensión

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

arterial en una colonia suburbana de Veracruz

Mayra Evelyn Quiñones Martínez*, Aranza Zú Jacobo Fernández* José Antonio Olguin Gamboa*, Aurora Díaz Vega**

*Escuela de Medicina Universidad Cristóbal Colón, Veracruz, Ver.

**Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: La Hipertensión arterial y Diabetes mellitus son tema de vital importancia ya. La prevalencia de Hipertensión arterial entre la población mayor de 25 años a nivel mundial es de alrededor de 27 de cada 100 personas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que cada año fallecen al menos 2.8 millones de personas adultas por alguna de estas causas, y representan 44% de la carga de Diabetes, 23% de las Cardiopatías Isquémicas, y entre 7% y 41% Cáncer atribuible a la misma. Es amplia la cantidad de personas que padecen estas enfermedades, por lo tanto, es de vital importancia prevenirlas.

Objetivo: Conocer la prevalencia de HTA y Diabetes de la población mayor de 20 años de la colonia. Identificar esquemas de manejo e instituciones que lo indican. Identificar a la población que no recibe ningún esquema de manejo para canalizarlo al consultorio médico de la UCC y detectar población en riesgo

Material y métodos: Estudio no experimental de corte cuantitativo transversal descriptivo de la población total de la colonia suburbana Alfredo V. Bonfil del municipio. De Veracruz en el periodo Febrero-Mayo 2014. Población mayor de 20 años ambos sexos a y a quienes se aplicó un breve cuestionario sobre tiempo de evolución, esquema de tratamiento, institución tratante y se ofrecía toma de TA a los convivientes mayores de 20 para detectar población en riesgo.

Resultados: La población total es de 563 habitantes, siendo 266 mayores de 20 años. El 7.8% (21 hab.) de esta población padece Diabetes Mellitus de los cuales solo el 76.33% recibe tratamiento siendo la Metformina con un 42.85% el medicamento más utilizado de manera individual y en esquema combinado un con un 9.52%, la Glibenclamida en un 19.04% utilizado en esquema combinado y dieta con un 4.76%. en el 23.33 % de los pacientes que padecen Diabetes Mellitus no cuentan con tratamiento. Por otro lao 13.53% (36 hab.) de la población padecen HTA de los cuales un 66.33% cuentan con su tratamiento, siendo el Losartán con un 22.22% más utilizado; Captopril con 19.44%, en esquema combinado es de un 5.54% y dieta con un 2.77% pero el 33.33% no cuentan con tratamiento. Por otro lado están 3.75% (10 hab.) de la población que

padecen HTA y Diabetes Mellitus de las cuales el 100% de la población cuenta con tratamiento el 50% son tratados con Captopril y Glibenclamida, 10% con insulina, 40% con Metformina.

Conclusión: Las enfermedades crónico degenerativas como la Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial se pudieron evitar manteniendo una alimentación correcta y realizando actividad física. El padecer las mismas implica gran responsabilidad tanto del paciente como del sector salud al atenderlas.

Referencias

1. Estadísticas a propósito del día mundial de la salud. [Cited 07Abr 2013].
2. Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes. [Cited 14 Nov 2013].

Calidad de vida en población estudiantil con síndrome de intestino irritable en la facultad de medicina/Veracruz Universidad Veracruzana

Blanca Rosa Villafañez Ceja*, Federico Roesch Dietlen*

**Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: Síndrome de Intestino Irritable, es caracterizado por dolor abdominal recurrente crónico o por disconfort en hábitos intestinales. en ausencia de causas orgánicas detectables, es definido como un desorden funcional, que puede ser definido como diagnóstico basado en los criterios de Roma III.

Objetivo: En la actualidad el Síndrome de intestino irritable (SII) tiene una alta frecuencia en la población de la Facultad de Medicina, este trabajo es realizado con la finalidad de conocer como afecta la calidad de vida en la población estudiantil

Materiales y métodos: La muestra fue constituida con un grupo de 40 personas, escogidas por conveniencia, positivas a este síndrome y un grupo control de 40 personas que resultaron negativas. A ambos grupos se les aplico el cuestionario Pagi-QoL (Patient Assesment of Upper Gastrointestinal Disorders- Quality of Life) el cual es un cuestionario sobre la calidad de vida y el bienestar psicológico integrado a dimensiones de la salud física relativa a las capacidades de llevar a cabo actividades propias de la vida cotidiana y a los hábitos dietéticos..

Resultados: Los resultados demuestran que la mayoría de los estudiantes no tienen realmente una afectación en calidad de vida, se vio que la mayoría de las mujeres tienen niveles altos de estrés por los

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

síntomas de intestino irritable en público.

Conclusión: Como conclusión cabe destacar, que los estudiantes positivos a Síndrome de Intestino Irritable muestran poca o ninguna afectación en índices de calidad de vida.

Referencias

1. Michael A. Irritable bowel Syndrome. Prim Care Clin Office Pract 38 (2011) 433-447
2. Paul M. Alexander C. Symptom- Based diagnostic criteria for Irritable Bowel Syndrome: The More Things Change, The More They Stay The Same. Gastroenterol Clin N Am 40 (2011) 87- 103
3. Valerio-Ureña et al. Prevalencia del síndrome de intestino irritable en población abierta de la ciudad de Veracruz, México. Rev Gastroenterol Mex, 2010; 75(1)

Receptores hormonales y HER2/NEU en relación con la edad de pacientes diagnosticados con cáncer de mama en el Hospital General I.M.S.S zona n°71 en el año 2013

Gabriel Alejandro Arano Prieto*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: Este análisis permitirá concretar una relación entre el cáncer de mama y un grupo etario específico, principalmente para promover la prevención, la oportuna detección y tratamiento de estas neoplasias.

Objetivo: Determinar la frecuencia de los receptores de estrógeno, progesterona y Her 2/neu, en pacientes con cáncer de mama atendidas en el Hospital General de zona n°71 IMSS.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional en el Hospital General de zona °71 IMSS, en pacientes con cáncer de mama, durante el año 2013 con presencia de inmunohistoquímica. Se determinaron los receptores hormonales para estrógeno, progesterona y Her2neu por inmunohistoquímica. RE+ >5%, progesterona >10%, se definió sobre expresión del Her 2 neu por inmunomarcación con valor de 3+. Se estudió la frecuencia de receptores hormonales en la población total y la variable de edad para correlacionarla y analizarla desde un punto epidemiológico, y describir la morbilidad y mortalidad de este tipo de neoplasias. el análisis estadístico se realizó con hojas de cálculo excel.

Resultados: Se estudiaron 53 pacientes con cáncer de mama, la media de edad fue de 58.16 años. La

frecuencia de receptores de estrógeno y progesterona (+), fue de 62.26% y 64.15% respectivamente. Se encontró Her-2/neu (3+) en 16.98%; el triple negativo se registró en 9 pacientes (16.98%).

Conclusión: La frecuencia de los receptores hormonales en pacientes con cáncer de mama es semejante a la reportada en otras series de países desarrollados el cual va del 60 al 70%.

Referencias

1. Hammond ME, Hayes DF, Dowsett M, Allred DC, Hagerty KL, Badve S, et al. American society o clinical oncology/College of American pathologists guideline recommendations for immunohistochemical testing of estrogen and progesterone receptors in breast cancer. Archives of pathology and laboratory medicine; 2010; 134 (3).
2. Linström LS, Karlsson E, Wilking UM, Johansson U, Hartman J, Kerstin LE, et al. Clinically used breast cancer markers such an estrogen receptor, progesterone receptor, and human epidermal growth factor receptor 2 are unstable throughout tumor progression. Journal of clinical oncology; 2012

Características epidemiológicas del cáncer broncogénico: asociación entre tabaquismo y subtipo histológico.

José Roberto Carsolio Garza*, Josue Eli Villegas Domínguez**.

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

**Instituto Mexicano Del Seguro Social, Veracruz, Ver.

Introducción: El cáncer de pulmón es la neoplasia más común diagnosticada en hombres y mujeres, con una estrecha relación al consumo de tabaco, presentó una tasa de mortalidad en México de 6,795 muertes en el 2010.

Objetivos: Determinar los factores de riesgo asociados al subtipo histológico de cáncer broncogénico.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal, analítico y retrospectivo. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de Cáncer (Ca) Broncogénico diagnosticados entre el 01 de enero 2009 y el 30/abril/2014, mayores de 18 años, ambos géneros. Se excluyeron pacientes con cáncer metastásico. Los datos se obtuvieron a partir de la revisión de expedientes clínicos de pacientes pertenecientes a Hospitales de 3er nivel de atención en Veracruz. Se determinó la asociación entre los subtipo

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

histológico de Ca broncogénico y los antecedentes familiares de Ca pulmonar, género, edad, tabaquismo, exposición a humo, índice tabáquico y antecedentes de EPOC por medio del cálculo de razón de momios e intervalos de confianza al 95%

Resultados: Se incluyeron 39 pacientes en el estudio, 14(35.9%) hombres y 25(64.1%) mujeres; 16(41%) pacientes con adenocarcinoma, 15(38.4%) con carcinoma epidermoide, 6(15.4%) con carcinoma poco diferenciado y 2(5.1%) con carcinoma de células pequeñas.

Conclusiones: Existe asociación entre el índice tabáquico nulo e intenso y el cáncer de células pequeñas, siendo el primero un factor protector y el segundo un factor de riesgo; también hay asociación entre el carcinoma poco diferenciado y la edad entre 45 y 54 años.

Referencias

1. Mateo AM. Epidemiología y factores de riesgo del cáncer pulmonar: Revisión literatura. Medigraphic. 2009; 3(1): 15-17
2. Moctezuma VC. Pitaño ZM. Cáncer de pulmón. Centro Med. ABC (Mex.). 2009; 1: 33-45

Conocimiento del recién egresado de la licenciatura en médico cirujano acerca de la prevención, tratamiento y control de la tuberculosis pulmonar basado en la norma oficial mexicana NOM-006-SSA2-2013

Laura Teresa Vega Sánchez*, Aurora Díaz Vega*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

Introducción: La Tuberculosis es una enfermedad infecciosa que ataca al estado general y que, de no ser tratada de forma adecuada, puede llegar a causar la muerte de quien la padece; La OMS la considera una de las enfermedades cuya reemergencia fue impulsada por el aumento de VIH/SIDA en el mundo. La tuberculosis es una realidad en el estado de Veracruz debido a la prevalencia de procesos que debutan con deficiencias inmunológicas propicias para su desarrollo, sobre todo en el tipo pulmonar. El profesional de la salud debe ser capaz de hacer un diagnóstico oportuno para aplicar el tratamiento adecuado previo a que la persona infectada transmita la enfermedad a más personas o desarrolle complicaciones que pueden desenlazar en muertes "evitables". Es necesario realizar el presente trabajo de investigación para reconocer la familiaridad que existe

entre el Médico Recién Egresado de la Licenciatura en Médico Cirujano y los lineamientos que unifican los criterios de prevención y control de la tuberculosis como lo es la Norma Oficial Mexicana NOM006-SSA2-2013; ya que son ellos quienes en un futuro cercano estarán a cargo de una clínica o centro de salud en zonas la mayoría de las veces remotas donde deberán enfrentar por si mismos ésta enfermedad que hoy por hoy sigue siendo parte de las más frecuentes en nuestra Región.

Objetivo: Determinar del conocimiento que tienen los recién egresados sobre la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013 para la prevención y control de la tuberculosis pulmonar.

Material y métodos: Estudio no experimental cuantitativo, transversal y descriptivo a los 50 estudiantes egresados de la Licenciatura en Médico Cirujano, de los cuales únicamente 37 respondieron el instrumento en su totalidad. Se les aplicó un cuestionario de 45 ítems de los cuales para el presente estudio se tomaron en consideración 18 ítems sobre el conocimiento de la NOM-006-SSA2-2013 en relación al diagnóstico, prevención y tratamiento, así como la actitud del recién egresado hacia la misma considerando su aceptación o en su defecto, su rechazo.

Resultados: De los 37 encuestados 62% pudieron identificar los factores de riesgo asociados. En cuanto a la sintomatología solo 51.35% supo identificar los tres síntomas cardinales. 57% supo identificar correctamente el tratamiento adecuado para un caso nuevo de TB. 32% se mostró indiferente ante la norma y 49% de los encuestados respondieron que La NOM de TB sí es útil pero que los problemas de organización impiden que la TB en Veracruz disminuya.

Conclusión: En este trabajo se pudo demostrar, que aproximadamente el 50% de los recién egresados desconocen los lineamientos de prevención, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Aceptan que la existencia de la NOM de TB es algo muy útil, pero culpa a la falta de organización del país de no poder aplicarla, y en nuestro caso conocerla.

Referencias

1. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2 2013 para la prevención y control de la Tuberculosis en la atención primaria a la salud. Diario Oficial de la Federación. México Distrito Federal, México.
2. Lucía Monserrat Pérez Navarro. Roberto Zenteno Cuevas. Tuberculosis pulmonar y diabetes; la salud en Veracruz. Revista de divulgación científica Universidad

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

Veracruzana Volúmen XXV número 2. Ciencia y Hombre

3. Ramírez RM, Díaz VA. Conocimiento del médico de primer nivel de la NOM-006-SSA2-1993, Para la prevención y control de la tuberculosis pulmonar en la atención primaria a la salud en la Región Veracruz.

Niveles séricos de CK-MB asociado al pronóstico en pacientes con infarto agudo de miocardio (IAM) en el ISSSTE, Veracruz

Cintha Fabiola Vázquez Salazar*, Josué Eli Villegas Domínguez**

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

**Instituto Mexicano Del Seguro Social, Veracruz, Ver.

Introducción: Existe interés sustancial para identificar marcadores bioquímicos para la evaluación no invasiva de reperfusión en el Infarto Agudo de Miocardio (IAM). 1 El factor esencial en el pronóstico a corto plazo del IAM es el tamaño del infarto, por lo que los factores que tienen un mayor valor pronóstico aislado son los que reflejan el tamaño del infarto y/o de la necrosis como los niveles plasmáticos de enzimas liberados por la necrosis miocárdica como la CK y CK-MB. 2

Objetivos: Determinar la asociación de niveles séricos CK-MB con el pronóstico del paciente con infarto agudo de miocardio.

Material y métodos: Estudio observacional, longitudinal (cohorte), analítico y retrospectivo. Se realizó revisión de expedientes clínicos de pacientes pertenecientes al ISSSTE con diagnóstico de IAM hospitalizados entre el 01/enero/2011 y 30/abril/2014. Criterios de inclusión: Pacientes con infarto agudo al miocardio tratados con terapia de repercusión, mayores de 18 años, ambos sexos; exclusión: pacientes postquirúrgicos, con insuficiencia renal o con traumatismo muscular.

Resultados: Se incluyeron 35 pacientes, 13(37.2%) pacientes al grupo "A" (pronóstico malo) y 22(62.8%) pacientes al grupo B (pronóstico bueno). El valor de CK-MB al ingreso, 48, 72 y 96 horas, resultaron sin asociación significativa para el pronóstico del paciente. El dolor precordial mostro un Riesgo relativo (RR) de 2.5 (IC95% 1.18-5.29) $p=0.03$ y la disnea indico RR 4.14 (IC95% 2.17-7.9) $p= 0.009$ para pronóstico malo en los pacientes. Ambos síntomas identificados durante la estancia hospitalaria postratamiento.

Conclusiones: El pronóstico malo para el paciente con IAM está asociado con dolor o disnea presentada postratamiento, durante la estancia hospitalaria.

Referencias

1. Jurlander P, Clemmensen E, Magnus O, Christenson R, Wagner GS. Serum myoglobin for the early non-invasive detection of coronary reperfusion in patients with acute myocardial infarction European Heart Journal, 2001; 17: 106-399

Christenson RH

2. Ohman EM, Topol EJ, Peck S, Newby LK, Duh SH, et al ..Assessment of Coronary Reperfusion After Thrombolysis With a Model Combinig Myoglobin, Creatine Kinase-MB, and Clinical Variables. Circulation. 2007;96:1776-82.

Incidencia de mucocele de senos paranasales y tratamiento aplicado en la Unidad Médica de Alta Especialidad H.E. N°14 Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines" del IMSS

Edgar Martín Campos Soto*, Alberto Pinzón Muslera**, Rosa María Torres Hernández*

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

**UMA E. H.E. N°14 Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines" Del IMSS, Ver.

Introducción: Los mucocelos se definen como; formaciones pseudo-quísticas llenas de moco que son inicialmente limitados por paredes óseas y que se expanden progresivamente. El mucocele es una lesión crónica expansiva de la mucosa de los senos paranasales caracterizado por retención mucosa, que puede llegar a infectarse y dar lugar a la formación de un mucopiocele.

Objetivo: Determinar la incidencia y el tipo de tratamiento empleados en los pacientes diagnosticados con mucocele de senos paranasales.

Material y métodos: Se efectuó un estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico en pacientes con el diagnóstico de con mucocele de senos paranasales en la Unidad Médica de Alta Especialidad" H. E. N° 14 Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines del IMSS en un periodo que va desde enero del 2011 hasta enero del 2014. Los datos que se obtuvieron de los expedientes fueron nombre, edad, fecha de nacimiento, género, diagnóstico. Fecha de diagnóstico, tratamiento médico y quirúrgico. El análisis estadístico con media y desviación estándar, frecuencias y porcentajes

Resultados: La edad de los pacientes 65 ± 17.34 . El sexo masculino 5 (70%) y femenino 2 (30%), localización Frontal izquierdo 1(7%) y Frontoetmoidal 6 (93%). Tratamiento quirúrgico abordaje externo

RESUMENES DE LOS TRABAJOS DEL FORO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2014

bicornal y septumplastia 1 (7%). Frontoetmoidectomía externa tipo Lynch 6 (93%). Se revisaron 200 expedientes de la consulta externa de Otorrinolaringología se encontró una incidencia de 7 casos entre 200 expedientes La Incidencia 0.035 = 3.5% en cuatro años.

Conclusiones: La incidencia de mucosela de senos paranasales en el paranasales en la Unidad Médica de Alta Especialidad” H. E. N° 14 Centro Médico Nacional “Adolfo Ruiz Cortines del IMSS es muy baja debido a la detección y tratamiento médico y quirúrgico oportuno.

Detección de reflujo laringofaríngeo mediante phmetría nasofaríngea inalámbrica (ResTech) en pacientes con erosión dental

Xaira Jimena Rivera Gutiérrez*, Federico Roesch Dietlen**, José María Remes Troche**, Antonia Barranca Enríquez***, Ana Delfina Cano Contreras**

*Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Ver.

** Instituto de Investigaciones Médico Biológicas Región Veracruz, Ver.

*** Centro de Estudios y Servicios de Salud de la Universidad Veracruzana Región Veracruz, Ver.

Introducción: La erosión dental es actualmente considerada la manifestación extraesofágica de reflujo más encontrada por odontólogos. Se sospecha que la principal causa de este desgaste es específicamente el reflujo laringofaríngeo, es decir, la presencia de ácido en la parte más distal del esófago, laringe y faringe. Con el nuevo equipo de pHmetría nasofaríngea inalámbrica (ResTech) se realiza la medición de pH en orofaringe convirtiendo a esta en una técnica mínimamente invasiva y con un alto nivel de sensibilidad, siendo así

de gran utilidad diagnóstica.

Objetivo: Evaluar la utilidad del sistema de pHmetría nasofaríngea inalámbrica (Restech) para la detección de reflujo laringofaríngeo en pacientes con erosión dental y en controles sanos.

Material y métodos: Estudio prospectivo, observacional y descriptivo realizado en 15 pacientes diagnosticados con erosión dental que acudieron a consulta odontológica en el CESS de la UV durante el periodo Enero-Abril del 2014. Previa firma de consentimiento informado se aplicaron los cuestionarios de: síntomas gastrointestinales superiores (GerdQ), síntomas laríngeos de ERGE (ISR). Posteriormente se realizó ResTech. Los resultados obtenidos fueron evaluados con estadística descriptiva, con medidas de frecuencia relativa y tendencia central para la obtención de porcentajes, media, y desviación estándar durante el período de estudio.

Resultados: 78% de los pacientes demostraron una relación de erosión dental con reflujo laringofaríngeo.

Conclusiones: La erosión dental debe ser considerada como una manifestación de reflujo extraesofágico y tomada como patrón de detección por parte de los odontólogos

Referencias

1. Gregory HB, Curtis DA, Kim L, Cello J. Evaluation of dental erosion in patients with gastroesophageal reflux disease. J Prosthet Dent 2000. 83: 675 – 680.
2. Wolf E. Self – condensing pH sensor. US Patent Number 7,166,201, Sierra Medical Technology, Inc. 2007

INFORMACIÓN GENERAL

Normas para los autores

Normas para los autores.

Guidelines for authors.

La Revista Investigación en Ciencias de la Salud publica textos en español, sobre temas relacionados con la salud en general, del estado de Veracruz, así como de otros estados de la República Mexicana y de otros países que deseen participar. Se publican en forma de editoriales, artículos originales, de revisión, ensayos, actualizaciones, presentación de casos, cartas al editor, noticias de los colegios y sociedades de la Medicina, así como reseñas bibliográficas y noticias de la medicina actual.

Sólo se aceptarán trabajos originales, inéditos, que no estén siendo considerados para publicación en otra revista y cuyo contenido haya sido aprobado por cada uno de los autores.

La extensión para los artículos originales será de 12 a 20 cuartillas (desde hoja frontal hasta referencias bibliográficas, más 5 cuadros y/o figuras (entre ambos); para artículos breves, la extensión es de cinco cuartillas, más 2 figuras o cuadros.

Formato: Los manuscritos se apegarán a las normas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas.

Deberán enviarse en original y dos copias, impreso en papel blanco, en una sola cara, a doble espacio, numeradas por orden consecutivo. También se entregará en CD, con el archivo en Word. Si el trabajo fue presentado en alguna reunión, deberá incluirse este dato. Deberá escribirse con letra Times Arial, de 12 puntos. Los títulos y subtítulos se escribirán con negritas y centrados.

La hoja frontal deberá llevar únicamente el nombre del título del trabajo (en español y en inglés, que no exceda de 90 caracteres), con letras mayúsculas (solamente el título); los nombres completos de los autores, sus grados académicos y su adscripción institucional. Deberá indicarse el responsable de la correspondencia, así como su dirección, teléfono, fax y dirección electrónica.

En la segunda hoja se escribirá el resumen en español y en la tercera en inglés. Cada uno deberá tener una extensión máxima de 350 palabras y ser estructurado con los subtítulos: Objetivo, material y métodos,

resultados y conclusiones. En los artículos breves no deberá exceder de 150 palabras. Se deberán incluir al final del resumen de 3 a 6 palabras clave.

El texto de los artículos originales tendrán las siguientes secciones: Introducción, material y métodos, resultados y discusión. Los ensayos deberán contener: introducción, desarrollo del tema y conclusiones.

Las referencias bibliográficas se enviarán completas y enumerar por orden consecutivo de acuerdo con el Sistema de Vancouver.

Cuando se trate de revistas: 1) apellido(s) e inicial(es) de todos los autores (cuando sean seis o menos, cuando sean siete o más, mencionar los seis primeros y luego agregar "et al"). 2) título completo del artículo, utilizando mayúscula sólo para la primera letra de la palabra inicial y nombres propios. 3) abreviatura de la revista como está indexada en Index Medicus 4) año de publicación; 5) volumen en números arábigos; 6) números completos de las páginas inicial y final separados por un guión.

Para libros: 1) apellido(s) e inicial(es) de todos los autores. 2) título del libro. 3) número de la edición, sólo si no es la primera. 4) ciudad en la que la obra fue publicada. 5) nombre de la editorial. 6) año de la publicación (de la última edición citada, sólo si no es la primera). 7) número del volumen si hay más de uno, antecedido de la abreviatura "vol.". 8) número de la página citada – en el caso de que la cita se refiera al capítulo de un libro, indicar la primera y la última página del capítulo, separadas por un guión.

Las unidades de medida que se mencionen en los escritos deberán corresponder al Sistema Internacional de Unidades.

Cada cuadro o figura deberá enviarse en una hoja por separado. Los cuadros deberán tener el título en la parte superior y se designarán con números arábigos en el orden en que se mencionan en el texto. Las ilustraciones que serán fotografías, gráficos o esquemas, llevarán el título en la parte inferior y se designarán también con número arábigo, en el orden en que se mencionan en el texto.

INFORMACIÓN GENERAL

Normas para los autores

Entrega del material: Los escritos se entregarán personalmente o por correo electrónico a:

**Instituto de Investigaciones Médico Biológicas.
Calle Iturbide S/N entre Carmen Serdán y 20 de
Noviembre. Veracruz, Ver. CP 91910.**

**revistadeinvestigacion@live.com.mx
froesch@uv.mx**

Todo trabajo deberá acompañarse de una carta firmada por todos los autores, en donde se exprese: 1) que se aprueba el contenido del trabajo, incluyendo los cuadros y figuras, así como el orden de aparición de los autores. 2) que transfieren los derechos de autor a Revista de Investigación en Ciencias de la Salud si el trabajo es aceptado. 3) que se trata de un trabajo original que no ha sido publicado, total o parcialmente, ni sometido para su publicación, por ellos mismos u otros autores, a otra revista nacional o extranjera, en el tiempo en que se envía el manuscrito.

La Revista de Investigación en Ciencias de la Salud se reserva el derecho de aceptar o rechazar, de acuerdo con las recomendaciones del Comité Editorial, cada trabajo recibido, así como de realizar cualquier corrección editorial que se estime necesaria.

No se devolverán los originales. Se enviarán sobretiros

del artículo publicado al autor responsable de la correspondencia, que no necesariamente deberá ser el primer autor.

Arbitraje y evaluación interna: Todos los manuscritos se someten a una revisión general para determinar si se apegan a los lineamientos marcados por la Revista de Investigación en Ciencias de la Salud.

En caso afirmativo, se encomienda una segunda evaluación a dos miembros del Comité Editorial. Este envío será anónimo para evitar sesgo en la corrección, aceptación o rechazo del manuscrito. Los autores tampoco conocerán la identidad de los revisores.

Distribución: La revista será distribuida en forma gratuita en los hospitales y clínicas de atención médica del Sector Salud y las bibliotecas de las entidades académicas del estado de Veracruz y del resto de la república. Así mismo a los Médicos o Profesionistas de la Salud que lo soliciten por escrito al Comité Editorial.