



# SALUDJALISCO

*Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco*

## Editorial

- Días de relevancia internacional y mundial en salud

## Artículos Originales

- Corrección estética de la deformidad frontal causada por mucoceles de los senos
- Perfil de la presión arterial en adolescentes embarazadas menores de 17 años
- Potencial presencia de tuberculosis zoonótica en la región Altos Sur de Jalisco, México
- Interés y habilidades para realizar investigación en enfermería a nivel hospitalario
- Perfil obstétrico de adolescentes embarazadas atendidas en un centro de salud urbano de Jalisco, México

## Artículo de Revisión

- Fármacos en Evaluación Clínica para el Tratamiento de Tuberculosis

## Sección de Bioética

- Dilema bioético

## Personajes ilustres de la salud

- Trascender a través del tiempo  
A la memoria de un apóstol de su profesión  
Doctor Joaquín Baeza Alzaga (1862-1949)

# ¡CUIDADO CON EL MOSCO!

JUNTOS PODEMOS ACABAR CON EL DENGUE  
SI CAMBIAMOS LOS HÁBITOS EN CASA



LIMPIA TU PATIO Y NO DEJES QUE EL AGUA SE ESTANQUE



TAPA ALJIBES, TINACOS Y CUBETAS



TIRA ESCOMBROS, BOTELLAS Y CHATARRA



CAMBIA EL AGUA A FLOREROS Y BEBEDEROS DE MASCOTAS



SI DONDE VIVES HAY LAGARTIJAS, RANAS O LIBÉLULAS  
NO LOS MATES, ESTOS ANIMALES NOS AYUDAN A COMBATIRLO



USA PABELLONES, MOSQUITEROS Y REPELENTES NATURALES



SI TIENES:

DOLOR MUSCULAR, DE CABEZA O DETRÁS DE LOS OJOS, FIEBRE ALTA, VÓMITO,  
DIARREA O SANGRADO REPENTINO,

NO TE AUTOMEDIQUES Y ACUDE A TU CENTRO DE SALUD PARA ATENDERTE

SI SEGUIMOS ESTOS CONSEJOS NO HABRÁ MOSCO QUE NOS PUEDA  
PICAR Y ENFERMARNOS, ES POR NUESTRO BIENESTAR



## ¡NO DENGUES QUE TE PIQUE!

CUIDA TU SALUD Y LA DE TU FAMILIA

## Servicio de Salud Jalisco DIRECTORIO INSTITUCIONAL

**Dr. Jaime Agustín González Álvarez**  
Secretario de Salud

**Dr. Antonio Cruces Mada**  
Director General del Régimen Estatal  
de Protección Social en Salud

**Dr. Ricardo Loreto Hernández Rivera**  
Director de Descentralización y Proyectos Estratégicos

**Lic. Fernando Letipichia Torres**  
Director de Asuntos Jurídicos

**Lic. Claudia Trigo González**  
Directora de Comunicación Social

**M.D.F. Mayda Meléndrez Díaz**  
Encargada de la Dirección de Contraloría Interna

**Dr. Luis Daniel Meraz Rosales**  
Director General de Planeación

**Dr. Héctor Ramírez Cordero**  
Director General de Salud Pública

**Dr. Celso del Ángel Montiel Hernández**  
Director General de Regulación Sanitaria

**Dr. Eduardo Covarrubias Íñiguez**  
Director General de Regiones Sanitarias y Hospitales

**Lic. Miguel Ángel Leyva Luna**  
Director General de Administración

## COMITÉ EDITORIAL

### Director-Editor

**Dr. Guillermo Zenteno Covarrubias**

### Editores Asociados

**Dr. Rafael Rivera Montero**  
Comisión Estatal de Bioética e Investigación de Jalisco

### Dr. Dionisio Esparza Rubio

Centro Universitario de Ciencias de la Salud  
Universidad de Guadalajara

**Dr. Víctor Javier Sánchez González**  
Centro Universitario de los Altos  
Universidad de Guadalajara

**Dra. Ana Gabriela Mena Rodríguez**  
Departamento de Epidemiología SSJ

### Editores Locales

**Dra. Mireya Guadalupe Rosales Torres**  
Coordinadora de Desarrollo Institucional de la Región Sanitaria II

**Lic. Enfra. Beatriz Adriana Vázquez Pérez**  
Coordinadora de Desarrollo Institucional de la Región Sanitaria XIII

**Dr. Raúl Villaroel Cruz**  
Jefe de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Ética del  
Hospital General de Occidente

**Dr. Víctor M. Tarango Martínez**  
Jefe de Enseñanza e Investigación  
Instituto Dermatológico de Jalisco “Dr. José Barba Rubio”  
Secretaría de Salud Jalisco

**Lic. Enfra. Martha Cecilia Mercado Aranda**  
Jefe de Enseñanza e Investigación del Hospital Regional Puerto Vallarta

### Editores Nacionales

**Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo**  
ExPresidente de la Academia Mexicana de Cirugía

**Dr. Leopoldo Vega Franco**  
Fundador de la Asociación Mexicana de Editores de Revistas  
Biomédicas, A.C. (AMERBAC)

### Editores Internacionales

**Dr. Alberto Zanchetti/Italia**

**Dr. Radhamés Hernández Mejía/España**

**Dra. Dafna Feinholz Klip**

Directora de Bioética de la Organización para la Educación, la Ciencia y  
la Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO)

Revista “Salud Jalisco”, es una publicación oficial de la Secretaría de Salud Jalisco. Publicación Cuatrimestral editada por la Dirección de Desarrollo Institucional. Oficinas centrales, calle: Dr. Baeza Alzaga 107, Zona Centro. Guadalajara, Jalisco, México. C. P. 44100. Revista “Salud Jalisco” es miembro de AMERBAC (Asociación Mexicana de Editores de Revistas Biomédicas, A.C.), Registrada en el Sistema de Información LATINDEX ([www.latindex.org](http://www.latindex.org)). Tiraje 2,000 ejemplares, portada en couché brillante de 250 gr. cuatro tintas, interiores en couché mate de 135 gr. cuatro tintas, más sobrantes para reposición. Número de Certificado de Reserva de Derechos al uso exclusivo de título: **en trámite**. Número de Certificado de Licitación de Título: **en trámite**. Número de Certificado de Licitación de Contenido: **en trámite**. D.R. Composición tipográfica Minion Pro y Miriad Pro. Diseñada e Impresa en México, en la Dirección de Publicaciones del Gobierno del Estado de Jalisco, Av. Prol. Alcalde 1351, 1<sup>er</sup> Piso del Edificio C, Unidad Administrativa Estatal, Col. Miraflores, C.P. 44270, Guadalajara, Jalisco, México. RevSalJal 2015.02.01. 1-60. Los conceptos publicados son responsabilidad de sus autores. Teléfono 3030 5000 ext. 35084.

Correo electrónico: [revista.saludjalisco@jalisco.gob.mx](mailto:revista.saludjalisco@jalisco.gob.mx)

## Consejo Editorial

**Dr. Héctor Ramírez Cordero**  
**Dr. Antonio Luévanos Velázquez**  
**Dr. José Gilberto Rodríguez Rodríguez**  
**Dr. Guillermo Zenteno Covarrubias**  
**Dr. Celedonio Cárdenas Romero**  
**Dr. Noé Alfaro Alfaro**

## Comité Científico

**Dr. Héctor Ramírez Cordero**  
 Director General de Salud Pública  
  
**Dr. Antonio Luévanos Velázquez**  
 Director de Desarrollo Institucional  
  
**Dr. José Gilberto Rodríguez Rodríguez**  
 Jefe de Investigación Estatal  
  
**Dr. Guillermo Zenteno Covarrubias**  
 Director-Editor de la Revista "Salud Jalisco"  
  
**Dr. Celedonio Cárdenas Romero**  
 Jefe del Departamento de Epidemiología Estatal SSJ  
  
**Dr. Ignacio Domínguez Salcido**  
 Presidente de la Asociación Médica de Jalisco, Colegio Médico, A.C.  
  
**Mtro. Jorge Laureano Eugenio**  
 Asesor y promotor de investigación SSJ  
  
**Dr. Alberto Briseño Fuentes**  
 Jefe del departamento de enseñanza SSJ  
  
**Dr. José Miguel Ángel Van-Dick Puga**  
 Director del Hospital General de Occidente  
  
**Dr. Ignacio García de la Torre**  
 Reumatólogo del Hospital General de Occidente  
 Miembro Titular de la Academia Nacional de Medicina  
  
**Dr. José Fernando Barba Gómez**  
 Director del Instituto Dermatológico de Jalisco  
  
**Dr. José Guerrero Santos**  
 Director del Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstrutiva  
  
**Dr. Adalberto Gómez Rodríguez**  
 Director del Instituto Jalisciense de Cancerología  
  
**Dr. Héctor Raúl Pérez Gómez**  
 Director General OPD Hospitales Civiles  
  
**Dr. José Sánchez Corona**  
 Director del Centro de Investigación Biomédica de IMSS  
  
**Dr. Héctor Raúl Maldonado Hernández**  
 Sub Delegado Médico Estatal del ISSSTE  
  
**Dr. Jaime Federico Andrade Villanueva**  
 Rector del Centro Universitario de Ciencias de la Salud  
 Universidad de Guadalajara

**Dr. Marco Antonio Cortés Guardado**  
 Rector del Centro Universitario de la Costa

**Dra. I. Leticia Leal Moya**  
 Rectora del Centro Universitario de los Altos  
 Universidad de Guadalajara

**Dr. Jorge Manuel Sánchez González**  
 Vice Rector Académico de la Universidad Autónoma de Guadalajara

**Dr. Mario Adrián Flores Castro**  
 Director del Instituto Tecnológico de Monterrey-Campus Guadalajara

**Lic. Raúl Enrique Solís Betancur**  
 Rector de la Universidad Cuauhtémoc-Campus Zapopan

**Dr. Ricardo Ramírez Angulo**  
 Rector de la Universidad Guadalajara Lamar

**Pbro. Lic. Francisco Ramírez Yáñez**  
 Rector de la Universidad del Valle de Atemajac

**Dr. Jorge Blackaller Ayala**  
 Región Sanitaria XII SSJ

**Gral. Brig. M.C. Sergio Enrique Amador González**  
 Director del Hospital Militar Regional y U.E.M. Guadalajara

**Dr. Salvador Chávez Ramírez**  
 Comisionado  
 Comisión de Arbitraje Médico del Estado de Jalisco (CAMEJAL)

**Dra. Hilda E. Alcántara Valencia**  
 Directora General  
 Sistema de Educación Continua para el Médico General y Familiar

**Dra. Karen Grace Gallo Sánchez**  
 Dirección de Salud Pública SSJ

**Dr. José de Jesús Saavedra Aceves**  
 Medicina Preventiva SSJ

**Mtro. Álvaro Ascencio Tene**  
 Director de Publicaciones y Periódico Oficial de la Secretaría General de Gobierno

**Mtra. Elisa Ramírez Guzmán**  
 Supervisión editorial

**LDG Jorge A. Valdez Díaz**  
 Diseño Editorial

**LDG Mariana C. Gómez Ruiz**  
 Diagramación

# CONTENIDO

<b>Editorial</b> .....	4
<b>Días de relevancia internacional y mundial en salud</b> .....	8
 <b>Artículos Originales</b>	
<b>Corrección estética de la deformidad frontal causada por mucoceles de los senos</b> .....	10
Guerrerosantos J., Hernández Martínez N.	
<b>Perfil de la presión arterial en adolescentes embarazadas menores de 17 años</b> .....	19
Parra-Carrillo J.Z., García de Alba-García J.E., Fonseca-Reyes S., Bravo-Barba N., Nápoles-Rodríguez F.	
<b>Potencial presencia de tuberculosis zoonótica en la región Altos Sur de Jalisco, México</b> .....	25
Higareda-de Sales L.G., Ramírez-Cervantes F.J., Razo-Ibarra F., Milián-Suazo F., Aguilar-Tipacamú G., Herrera-Rodríguez S.E.	
<b>Interés y habilidades para realizar investigación en enfermería a nivel hospitalario</b> .....	30
Franco-Alatorre R., Arroyo-Muñoz S., González-Morales L.E., Javier E., García de Alba-García J.E.	
<b>Perfil obstétrico de adolescentes embarazadas atendidas en un centro de salud urbano de Jalisco, México</b> .....	35
Mejía-Mendoza M.L., Laureano-Eugenio J., Jaime Alejandro Saavedra-Serrano J.A., Pereida-Díaz V.E., Llamas-Avelar V., Luévanos-Velazquez A.	
 <b>Artículo de Revisión</b>	
<b>Fármacos en Evaluación Clínica para el Tratamiento de Tuberculosis</b> .....	42
Flores-Valdez M.A., Villalpando-Montoya A.	
 <b>Sección de Bioética</b>	
<b>Dilema bioético</b> .....	52
Rivera-Montero R.	
 <b>Personajes ilustres de la salud</b>	
<b>Trascender a través del tiempo</b>	
<b>A la memoria de un apóstol de su profesión Doctor Joaquín Baeza Alzaga (1862-1949)</b> .....	54
González-Rubio R.	

# EDITORIAL

**E**stimados lectores, bienvenidos a una edición más de nuestra Revista SALUDJALISCO, tu revista, la cual, con este ejemplar, esta cumpliendo su primer año. Un año de esfuerzos conjuntos de un número considerable de trabajadores de la salud que están interesados en trasmitir sus experiencias.

Este cuarto número, presenta la conjunción de varios artículos de suma importancia. Iniciamos con la presentación de los **Días de relevancia internacional y mundial en salud**, con lo que deseamos que tengas presente cada uno de ellos para no olvidar el quehacer que tenemos ante la sociedad. Continuamos con un trabajo muy interesante sobre **Corrección Estética de la Deformidad Frontal Causada por Mucoceles de los Senos**, trabajo que presenta un connotado maestro de la cirugía plástica, formador de incontables profesionales de la especialidad, el Dr. José Guerrerosantos y colaboradores, en este artículo nos muestran casos con deformidad frontal y corrección estética tratada con éxito con cirugía abierta y buena corrección estética de la deformidad frontal, con excelentes fotografías, las cuales muestran a los pacientes que fueron tratados, y aun cuando sus rostros son fácilmente identificables, no fue posible cubrir, ya que perdían totalmente la identificación del problema a resolver, sin embargo se cuenta con los documentos que autorizan la presentación de estas imágenes.

Otro reconocido profesor e investigador de corte internacional, el Dr. José Z. Parra Carrillo y sus colaboradores del Instituto de Investigación Cardiovascular de la Universidad de Guadalajara, nos presentan el trabajo **Perfil de la presión arterial en adolescentes embarazadas menores de 17 años** nos han ofrecido la oportunidad de compartir con ustedes el estudio realizado con población de alto riesgo como lo es la adolescente, menor a 17 años, dado que las poblaciones estudiadas y reportadas, en otras publicaciones, son embarazadas mayores de 18 años. Su estudio se realizó en 60 adolescentes en el tercer trimestre del embarazo.

El Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ), por conducto de la Dra. Sara Elisa Herrera Rodríguez, nos enviaron el artículo **Potencial presencia de tuberculosis zoonótica en la región Altos Sur de Jalisco, México**, quienes analizaron el número de casos reportados de tuberculosis en el periodo 2010-2013 en la Región Altos Sur, del Estado de Jalisco para cuantificar la presencia de tuberculosis zoonótica. Dentro de sus resultados, se encontró que la tasa de personas diagnosticadas con tuberculosis en la región fue de 5.9 casos por cada 100,000 habitantes, y que la proporción de tuberculosis extra pulmonar fue mayor que la pulmonar. **El Interés y habilidades para realizar investigación en enfermería a nivel hospitalario**, nos es presentado por el Maestro Roberto Franco Alatorre, en donde observaron que son el interés y las habilidades como factores de orden psicológico, psicomotriz y motivacionales, son determinantes

para despertar la capacidad de asombro, y de cuestionamiento de la realidad o de gusto para realizar una acción, como es el caso de la investigación, este estudio se llevo a cabo en 177 enfermeras, y los resultados son muy interesantes.

Un grupo de médicos de la Secretaría de Salud Jalisco nos presentan el artículo **Perfil obstétrico de adolescentes embarazadas atendidas en un centro de salud urbano de Jalisco, México**, estudio cuantitativo, que analiza datos socio-demográficos y obstétricos de adolescentes registradas en listado de control prenatal en un centro de salud urbano, se realizo en base a una muestra de 42 adolescentes que aceptaron participar, los datos que obtuvieron son por demás interesantes: 54.8% no tenían detección de VIH, el 78.6% no utilizó método de planificación familiar, 35.7% no deseaba su embarazo y 14.3% pensó en abortar.

Un artículo de revisión nos es presentado por el CIATEJ, por parte del Dr. Mario Alberto Flores Valdez, “**Fármacos en Evaluación Clínica para el Tratamiento de Tuberculosis**”, en donde nos recuerda que la Tuberculosis es, después del SIDA, la segunda causa mundial de mortalidad, se presentan las diversas alternativas de nuevas moléculas que se están evaluando hoy en día, más allá de fases de investigación en laboratorio *in vitro* y fases preclínicas.

La sección de Bioética nos pone a consideración un **Dilema Bioético**, en donde el autor, el Dr. Rafael Rivera Montero Secretario Técnico de la Comisión Estatal de Bioética e Investigación de Jalisco nos lanza la pregunta ¿En el lugar del subdirector, usted qué haría en este caso?, traten de contestarla, pero no se precipiten, revisen los documentos que habrán de tener con su Comité de Bioética.

En la Sección de personajes ilustres de la salud, el Dr. Román González Rubio., Presidente del Colegio de Pediatría de Jalisco, nos presenta un resumen de la **biografía del Dr. Joaquín Baeza Alzaga**, quien fuera Presidente de la hoy Centenaria Sociedad Medica de Guadalajara por 1901, Presidente Fundador del Colegio de Pediatría y que además editó la Revista de Higiene y Salubridad del Departamento de Salud.

Finalmente compartimos con ustedes las Instrucciones para los autores en la revista SALUDJALISCO, guía que esperamos sean de gran utilidad para todos aquellos que deseen compartir sus trabajos de investigación. Estamos seguros que la Revista SALUDJALISCO será el medio de comunicación científica que habrá de apoyarte difundiendo ese esfuerzo de los investigadores, festejemos juntos este primer año de aniversario.

## Nacimiento de la Revista

La Revista SaludJalisco, tu revista, esta cumpliendo un año, doce meses transcurren rápido, este año representan tres números de este medio de comunicación científica que transcurren rápido en la Secretaría de Salud Jalisco hemos puesto a tu consideración y a tu servicio para que plasmes los resultados de tu esfuerzo científico.

Si bien el tiempo ha sido corto el trabajo ha sido arduo, pero los resultados hasta la fecha han sido satisfactorios, los comentarios van desde la manera de mejorarla hasta las más participativas, con trabajos para publicar.

La imagen misma de la revista, su portada e interiores han sido comentados en diferentes momentos, quiero compartir con Ustedes, como nace esta revista en sí.

Septiembre de 2013 fue fecha importante para la difusión científica en nuestra Entidad, ya que el día 02 del ese mes se inicia el proyecto de una revista en el seno de la Secretaría de Salud Jalisco y nace con el nombre de "Jalisco Sano", para el día 11 del mismo mes se hace una presentación ante el Director de Desarrollo Institucional, en donde ya se maneja otra posible portada de la misma, con el solo título de "Revista de la Secretaría de Salud Jalisco". Con estas dos propuestas se inicia el proyecto. El proyecto pareció interesante dado que coincide con lo expresado por el Dr. Jaime Agustín González Álvarez Secretario de Salud, en el sentido de que en la Secretaría se debe de apoyar la investigación y se debe de publicar. En el transcurso de las siguientes semanas y con ayuda de diseñadores gráficos, expertos en diseño se llegó a la imagen de la actual Revista SALUDJALISCO.

El trayecto hasta ver impreso el primer número, en el mes de febrero del 2014, llevó seis meses, para algunos pudiera ser mucho tiempo, sin embargo para los conocedores en el quehacer editorial, no fue tanto. Tal vez el que se haya realizado en tan poco tiempo se debió a dos cuestiones: el apoyo de las autoridades y a la necesidad de que existiera un medio para poder expresar lo que en Jalisco se está haciendo en investigación en el área de la salud.

Con este número se inicia el segundo volumen de esta revista, esperamos haber podido llenar tus expectativas, y también esperamos poder recibir tus artículos, los cuales son arbitrados por especialistas en el tema lo que dará validez a lo aquí expresado. Las instrucciones para los autores se han extendido, pero con apego a los criterios internacionales.

Podrás ver que el nacimiento de una revista científica es de gran complejidad, pero vale la pena cuando vemos cada uno de los trabajos aquí presentados. La misma ha tenido un fuerte respaldo de voluntades, mismas que van desde el apoyo de Directores, Directores Generales, Rectores de Centros Universitarios, Universidades privadas y otras instituciones, así como de la comunidad científica del país, sin olvidar el total apoyo del Dr. Jaime Agustín González Álvarez.

Felicitamos a cada uno de los autores, revisores y demás personas que con su granito de arena han hecho realidad este proyecto.



## Días de relevancia internacional y mundial en salud

El Consejo Editorial de la Revista SALUD JALISCO, se dio a la tarea de identificar los días internacionales y mundiales que tienen impacto en la salud, con ello queremos contribuir con nuestro grano para no dejar pasar estos días que de alguna manera nos recuerdan el quehacer y la obligación, ante la sociedad en general, que tenemos quienes trabajamos en el sector salud.

### ENERO

- 26 Día Mundial de la Lepra (último domingo)
- 30 Día Mundial de la no Violencia y la Paz (conmemora la muerte de Mahatma Gandhi)

### FEBRERO

- 4 Día Mundial contra el Cáncer
- 14 Día Internacional de las Cardiopatías Congénitas
- 15 Día Internacional del Cáncer Infantil
- 18 Día Internacional del Síndrome de Asperger
- 25 Día Internacional del Implante Coclear
- 28 Día Mundial de Enfermedades Raras (día 29 los años bisiestos)

### MARZO

- 6 Día Internacional del Linfedema
- 8 Día Internacional de la Mujer
- 12 Día Mundial del Glaucoma
- 13 Día Mundial del Riñón (segundo jueves)
- 21 Día Mundial del Sueño
- 21 Día Internacional de la eliminación de la Discriminación Racial
- 24 Día Mundial de la Tuberculosis

### ABRIL

- 2 Día Mundial del Autismo
- 7 Día Mundial de la Salud
- 11 Día Mundial del Parkinson
- 17 Día Mundial de la Hemofilia
- 28 Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo

### MAYO

- 3 Día Mundial de la Espondilitis (primer sábado después del 1 de mayo)
- 6 Día Internacional de la Osteogénesis Imperfecta
- 6 Día Mundial del Asma (primer martes)
- 10 Día Mundial del Lupus
- 12 Día Mundial de la Fibromialgia y Síndrome de Fatiga Crónica
- 17 Día Internacional contra la Homofobia
- 17 Día Mundial de la Hipertensión Arterial
- 20 Día Internacional del Ensayo Clínico
- 27 Día Mundial de la Enfermedad Inflamatoria Intestinal
- 28 Día Mundial de la Esclerosis Múltiple (último miércoles)
- 29 Día Mundial de la Salud Digestiva
- 31 Día Mundial sin Tabaco

### JUNIO

- 4 Día Internacional de los Niños Víctimas de Agresión
- 5 Día Mundial del Medio Ambiente
- 6 Día Mundial de los Trasplantados
- 14 Día Mundial del Donante de Sangre
- 15 Día Mundial de toma de conciencia del Abuso y Maltrato en la Vejez
- 21 Día Mundial contra la ELA (Esclerosis Lateral Amiotrófica)
- 26 Día Internacional de la Lucha contra el uso indebido de Drogas

### JULIO

- 3 Día Internacional del Síndrome de Rubinstein-Taybi

- 11 Día Mundial de la Población  
28 Día Mundial de la Hepatitis

## AGOSTO

- 12 Día Internacional de la Juventud  
19 Día Mundial de la Asistencia Humanitaria  
31 Día Internacional de la Solidaridad

## SEPTIEMBRE

- 8 Día Mundial de la Fibrosis Quística  
10 Día Internacional para la Prevención del Suicidio  
12 Día Internacional de Acción contra la Migraña  
15 Día Mundial del Linfoma  
21 Día Mundial del Alzheimer  
21 Día Internacional por la Paz  
23 Día Mundial del Síndrome de Piernas Inquietas  
25 Día Internacional de la Ataxia  
28 Día Internacional del Síndrome de Arnold Chiari  
28 Día Internacional del Donante de Médula Ósea  
28 Día Mundial de la Retinosis Pigmentaria (último domingo)  
29 Día Mundial del Corazón

## OCTUBRE

- 1 Día Internacional de las Personas Mayores  
1 Día Internacional de las Personas Sordas  
4 Día Internacional del Ostomizado (primer sábado)  
10 Día Mundial de la Salud Mental  
11 Día Internacional de la Niña

- 11 Día Mundial de los Cuidados Paliativos (segundo sábado)  
12 Día Mundial de las Enfermedades Reumáticas  
15 Día Internacional de la Mujer Rural  
16 Día Mundial de la Alimentación  
17 Día Internacional de la Erradicación de la Pobreza  
17 Día Mundial contra el Dolor  
19 Día Internacional contra el Cáncer de Mama  
20 Día Mundial de la Osteoporosis  
24 Día de las Naciones Unidas  
24 Día Internacional de la Lucha contra la Polio  
24 Día Mundial de la Información sobre el Desarrollo  
29 Día Mundial del Ictus

## NOVIEMBRE

- 10 Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo  
12 Día de la Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob  
14 Día Mundial de la Diabetes  
16 Día Internacional de la Tolerancia  
16 Día Mundial en Recuerdo a las Víctimas de Accidentes de Tráfico (tercer domingo)  
19 Día Mundial de la Epoc (tercer miércoles)  
20 Día Mundial de la Infancia  
21 Día Internacional de la Espina Bífida  
25 Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer

## DICIEMBRE

- 1 Día Mundial de la Lucha contra el SIDA  
3 Día Internacional de las Personas con Discapacidad  
5 Día Internacional de los Voluntarios para el Desarrollo Económico y Social  
10 Día Internacional de los Derechos Humanos



## Corrección estética de la deformidad frontal causada por mucoceles de los senos

Guerrerosantos J. (1), Hernández Martínez N. (2)

1) Director Fundador del Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva, 2) Residente

### Resumen

El mucocele es una lesión crónica expansiva de la mucosa de los senos paranasales caracterizada por la retención del moco. La deformidad frontal prominente causada por mucoceles es una condición relativamente no común. Esta deformidad requiere de cirugía agresiva para erradicar el tumor y obtener un buen resultado estético. **Objetivos:** Mostrar tres casos con deformidad frontal y corrección estética tratada con éxito con cirugía abierta. **Métodos:** Un total de 16 pacientes fueron tratados en el Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva con osteoplastia por medio de colgajos coronales y exclusión de seno. **Resultados:** Buena corrección estética de la deformidad frontal sin complicaciones. **Conclusiones:** Esta técnica obtiene remoción perfecta del mucocele con buenos resultados estéticos.

### Palabras clave.

Deformidad frontal, senos, mucocele frontal, corrección estética frontal.

### Background

Mucocele is a chronic, expanding, mucosa lined lesion of the para nasal sinus characterized for mucous retention. Prominent frontal deformity caused by mucoceles is a relatively uncommon condition. And this deformity needs aggressive surgery to correct the tumor and to obtain a good aesthetic result. We will present three cases with frontal deformity and aesthetic correction treated successful with open approach. **Objectives:** Removal of the tumor and to obtain a nice aesthetic result. **Methods:** A total of 3 patients were treated at the Jalisco Plastic Surgery Institute with osteoplasty through, coronal flap, and sinus exclusion. **Results:** We will show three cases in which we can obtain appropriate correction of the mucocele and good aesthetic correction of the frontal deformity. **Conclusions:** The technique utilized obtains perfect removal of the mucocele and nice aesthetic result.

### Keywords.

Frontal deformity, sinus frontal mucocele, frontal aesthetic correction.

Los mucoceles son lesiones benignas, cubiertas por epitelio seudoestratificado que afectan los senos paranasales. La mayoría de ellos se presentan en el seno frontal. Los casos bilaterales son extremadamente raros. Los pacientes en etapas tempranas de la enfermedad pueden ser tratados con cirugías mini invasivas, tales como la marsupialización endoscópica transnasal. Pero cuando la deformidad externa coexiste se requerirá una cirugía más agresiva como la osteoplastia a través del colgajo coronal y exclusión del seno frontal con tejido graso.

El estándar quirúrgico es la obliteración completa y exenteración del seno frontal vía incisión biconal del cuero cabelludo y craneotomía frontal para el tratamiento de estas lesiones.

El tratamiento quirúrgico y la corrección estética incluyen la incisión coronal, apertura del seno frontal, la remoción del mucocele, el raspado de la cavidad, el relleno con injerto graso y la reconstrucción de la pared del seno

Un total de 16 pacientes con este problema fueron tratados en el Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva. Presentaremos tres casos con deformidad frontal y corrección estética tratados con esta cirugía.

El escaneado tomográfico por computadora (CT) ha probado ser una herramienta excelente de diagnóstico y es esencial en la planeación de la cirugía. La Imagen por Resonancia Magnética puede llegar a ofrecer mayor información en el examen de la órbita y puede ser la imagen preferida. Otros tumores de tejido blando productores de proptosis no pueden ser excluidos.

El diagnóstico diferencial incluye carcinoma del seno paranasal, infección por aspergilos e infección crónica por papiloma invertido.

## Mucocele de seno frontal con extensión intraorbitaria e intracraneal

Los mucoceles frontales pueden presentarse con una multitud de diferentes síntomas que incluyen los síntomas oftálmicos. Aun los benignos tienden a expandirse por erosión de las paredes óseas circundantes que desplazan y destruyen las estructuras por presión y reabsorción de hueso.

Las manifestaciones clínicas posibles de los mucoceles, las técnicas de diagnóstico por imagen y los procedimientos de tratamientos utilizados son discutidos en el presente reporte. Los mucoceles frontales son benignos y curables, la detección temprana y el manejo de los mismos es de vital importancia, ya que pueden ocasionar complicaciones locales orbitarias e intracraneales. La modalidad de tratamiento más común es la extirpación del mucocele, sea por vía craneal o exclusión del seno.

### Casos clínicos

**CASO 1.** L.D.F. Una mujer de 22 años con historial de diplopía y proptosis del ojo izquierdo fue referida al Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva (Fig. 1) La paciente presentaba igualmente dolor de cabeza en el área frontotemporal izquierda. La motilidad ocular del ojo izquierdo fue restringida. Las pupilas se encontraban igualmente reactivas, mientras que la agudeza visual y la visión al color eran normales.

La exploración oftalmológica demostró que no había afectación ocular. El escaneo CT mostró una masa quística expansiva en el seno frontal izquierdo, isodensa, con extensión de fosa craneal anterior y orbitaria, causando desplazamiento brusco hacia abajo y hacia afuera del globo. El mucocele presentaba erosión determinada del techo de la pared supero lateral de la órbita. Posteriormente, se aconsejó realizar un escaneado tomográfico por computadora complementario para definir mejor la lesión. Mostró que la masa se trataba de un mucocele que surgía del seno frontal y que causaba la proptosis.

Esta paciente fue operada por un equipo quirúrgico conformado por un cirujano oftalmólogo y un cirujano plástico. El acceso al mucocele se obtuvo a través de una cirugía externa con incisión coronal (Figs. 3, 4). Esta cirugía se prefirió porque ofrece mejor acceso al área del mucocele y para que la reconstrucción fuese más sencilla. El tratamiento fue con craneotomía frontotemporal, remoción de la pared anterior del seno frontal y extirpación del mucocele, (Fig. 5), por medio de disección quirúrgica del lóbulo frontal de

la extradural y raspado (Fig. 6), injerto de grasa (Fig. 9), y remodelación craneoplástica con injerto óseo (Fig. 8).

Después de la cirugía se confirmó el diagnóstico preoperatorio del mucocele en la historia clínica. El posoperatorio a 1 año después de la cirugía presentó que la paciente se encontraba en buenas condiciones con resolución completa de la proptosis y sin sintomatología alguna. (Figs. 10, 11, 12)



Fig. 1

CASO 1. L.D.F. Figura 1. Paciente joven con mucocele frontal en el interior de la órbita izquierda.

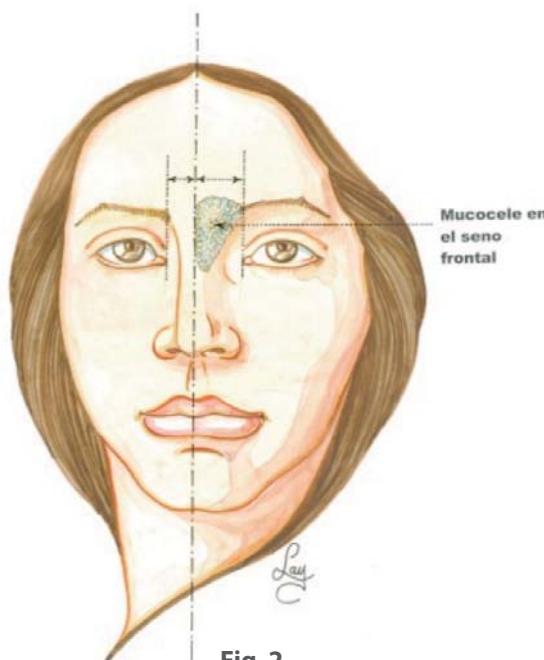


Fig. 2.

CASO 1. L.D.F. Fig. 2. Dibujo del mucocele en la órbita frontal.

**Fig. 3****Fig. 4**

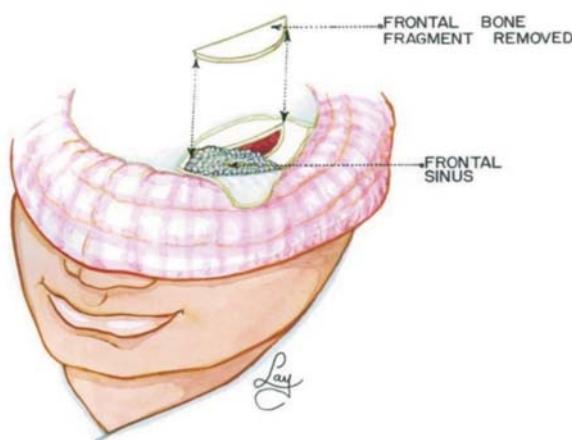
Caso 1. L.D.F. Figura 3, y 4. Paciente en el quirófano al inicio del procedimiento. El mucocele fue marcado, así como la incisión coronal.

**Fig. 5**

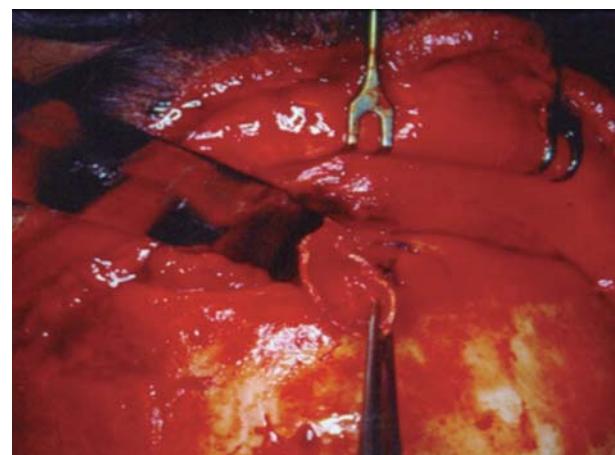
Caso 1. L.D.F. Figura 5. Remoción del mucocele.

**Fig. 6**

Caso 1. L.D.F. Figura 6. Despues de la remoción del mucocele se raspó la cavidad.

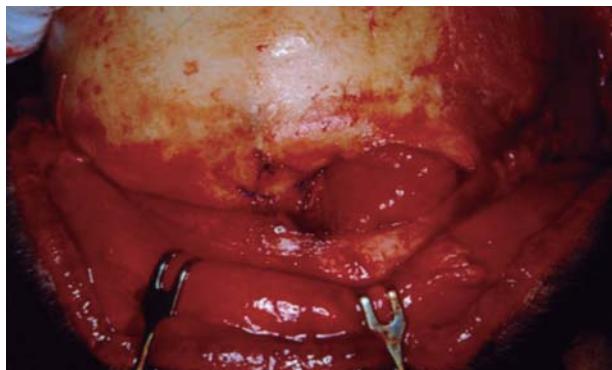
**Fig. 7**

Caso 1. L.D.F. Figura 7. Dibujo de la remoción del hueso frontal y hallazgo del mucocele frontal.

**Fig. 8**

Caso 1. L.D.F. Figura 8 El fragmento óseo es reubicado para cerrar la herida frontal.





**Fig. 9**

Caso 1. L.D.F. Figura 9. Después de la remoción del mucocele y del raspado de la cavidad se procedió a la aplicación del injerto de grasa.



**Fig. 12 A**



**Fig. 12 B**

Caso 1. L.D.F. Fig. 12 A, y 12 B Esta paciente presentó ciertas dificultades para mover el ojo izquierdo y después de la cirugía las dificultades desaparecieron.



**Fig. 10 A**



**Fig. 10 B**

Caso 1. L.D.F. Figura 10 A y 10 B. Paciente antes (derecha), y dos años después del tratamiento quirúrgico (izquierda).



**Fig. 11 A**



**Fig. 11 B**

Caso 1. L.D.F. Figura 11 A y 11 B. Paciente dos años después del tratamiento.

**Caso 2. L.O.G.** Una mujer de 40 años con mucocele frontal izquierdo, (Fig. 13), que fue inicial e infructuosamente tratada en otro hospital. Cuando llegó con nosotros la paciente fue remitida a estudios prequirúrgicos y el diagnóstico de mucocele frontal fue confirmado. Fue en ese momento que se inició con la planeación del tratamiento quirúrgico. Se realizó una incisión coronal, despegando el periostio (Fig. 14), con identificación del hueso afectado y remoción del mismo (Fig. 15), se raspó la cavidad del mucocele (Fig. 16) y se aplicó injerto de grasa en la cavidad. En la reconstrucción de la pared anterior del seno, se aplicó un injerto de grasa en la región temporal izquierda utilizando la parte exterior del injerto óseo para reparar la pared anterior del seno frontal. Con la porción interna del injerto óseo se reconstruyó la pared del área donadora. (Fig 17 A y 17 B), Injertos óseos utilizados en la reparación de la pared anterior del seno, (Figs. 18, 19, 20). La paciente tuvo una evolución satisfactoria, como se observa un año después. (Fig 21 A, B, C, D, E, F, G, H). Y 25 años después continúa en excelentes condiciones (Fig 22 A, B, C, D, E).



**Fig. 13**

Caso 2. L.O.G. Figura 13. Paciente de 40 años de edad con mucocele frontal con 5 años de evolución.

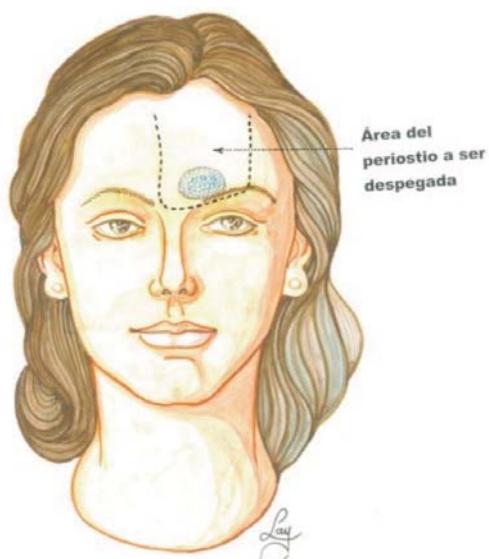


Fig. 14

Caso 2. L.O.G. Figura 14. En este dibujo se muestra el área frontal en el que el periósteo debe ser despegado.

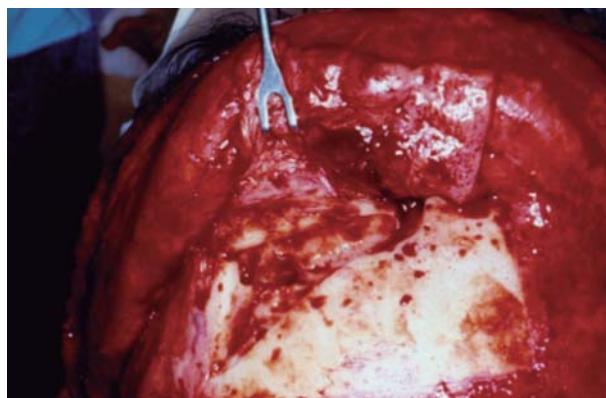


Fig. 15

Caso 2. L.O.G. Figura 15. Mucocele después de la remoción ósea.

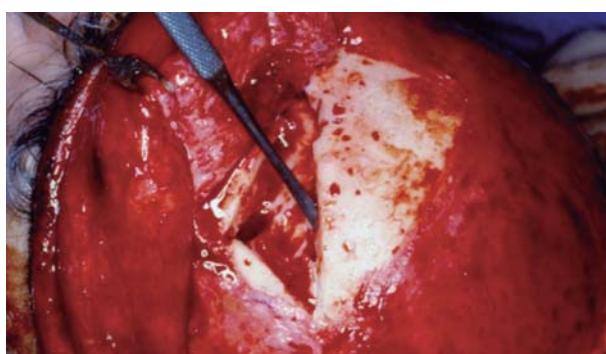


Fig. 16

Caso 2. L.O.G. Figura 16. Raspado de la cavidad.

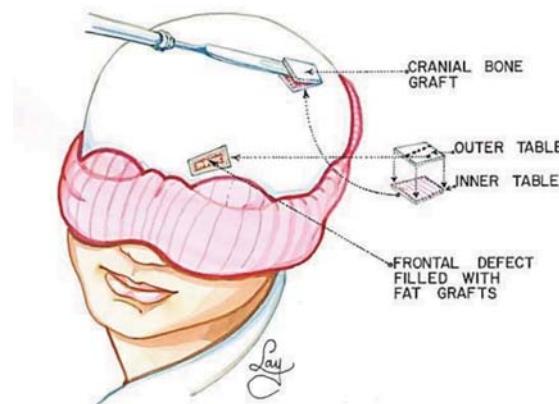


Fig. 17 A

Caso 2. L.O.G. Figura 17 A. Dibujo de la reconstrucción quirúrgica frontal.

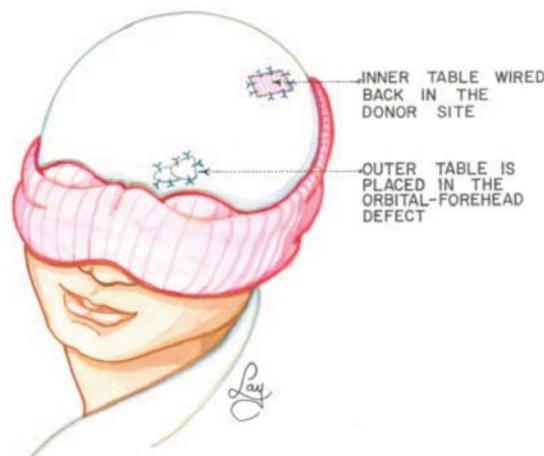


Fig. 17 B

Caso 2. L.O.G. Figura 17 B. Dibujo de la reconstrucción de la cavidad donadora del injerto óseo.

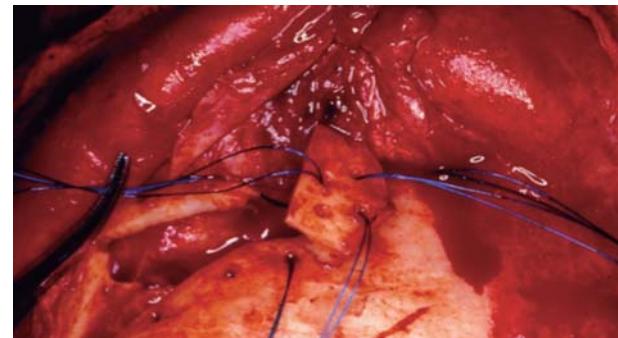
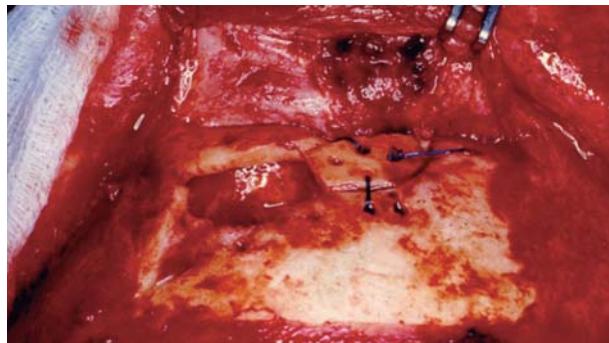


Fig. 18

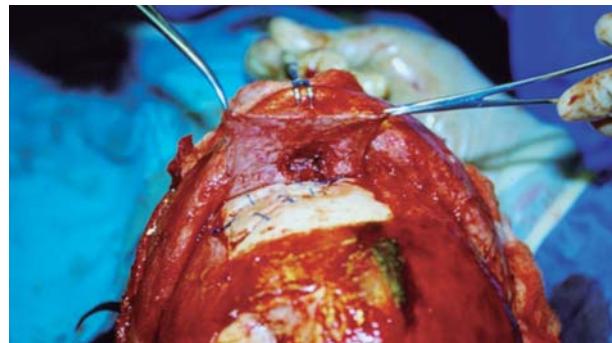
Caso 2. L.O.G. Figura 18. Cierre de la cavidad con injertos óseos.





**Fig. 19**

Caso 2. L.O.G. Figura 19. Injerto óseo cierre de mitad de la cavidad.



**Fig. 20**

Caso 2. L.O.G. Figura 20. Cierre completo de la cavidad con injerto óseo. El periosteo cubre los injertos óseos.



**Fig. 21 A**



**Fig. 21 B**



**Fig. 21 E**



**Fig. 21 F**



**Fig. 21 C**



**Fig. 21 D**



**Fig. 21 G**



**Fig. 21 H**

Caso 2. L.O.G. Figuras 21. (A a la H). En el lado izquierdo la paciente muestra el mucocele frontal y en el derecho la paciente 1 año después del procedimiento.

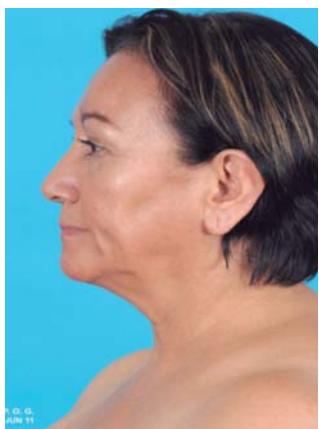


Fig. 22 A



Fig. 22 B



Fig. 22 C



Fig. 22 D



Fig. 22 E

Caso 2. L.O.G. En estas figuras 22, A, B, C, D, E, se aprecia la paciente 25 años después del tratamiento quirúrgico sin secuelas.

**Caso 3.** R.A.S. Paciente masculino de 19 años con mucocele frontal bilateral. (Fig. 23). El tratamiento quirúrgico se realizó con incisión coronal para exponer los huesos frontales. Posteriormente se hizo despegamiento del periostio. Se removió la pared anterior de los senos y solo después se realizó el raspado. Finalmente se colocaron los injertos grados. (Fig. 24). Se colocaron los injertos de cartílago fueron moldeados y extraídos de la parte derecha de la pared torácica. Los injertos de cartílago fueron moldeados y aplicados en los defectos óseos de la pared anterior de los senos frontales. (Fig. 25 A y B). La evolución del caso fue excelente 2 años después de la cirugía. (Fig 26 A, B y 27 A, B).

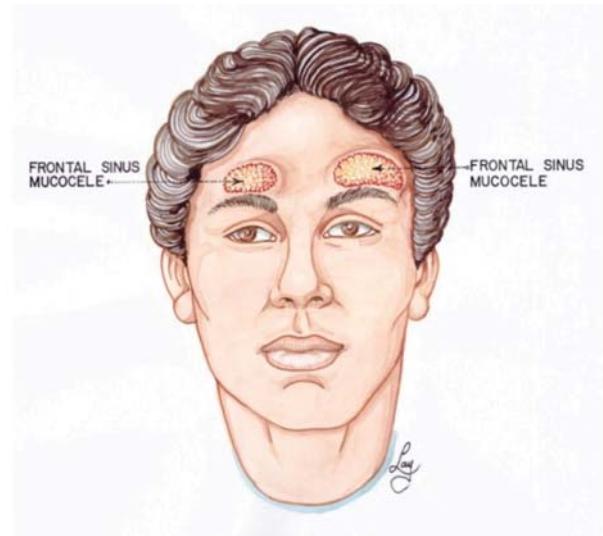


Fig. 23

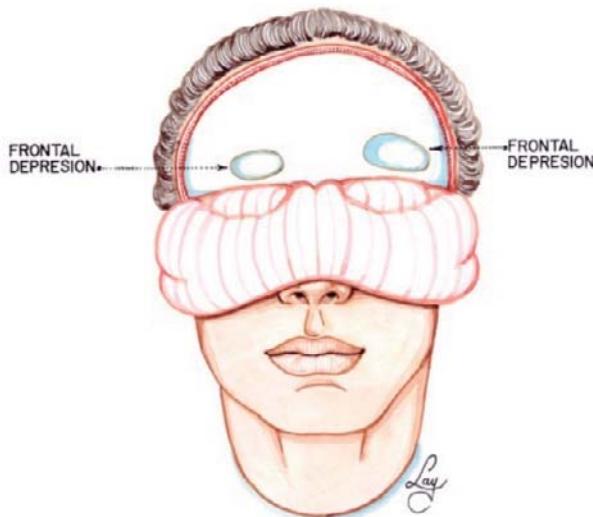
Caso 3. R.A.S. Fig. 23 Dibujo de los mucoceles frontales.



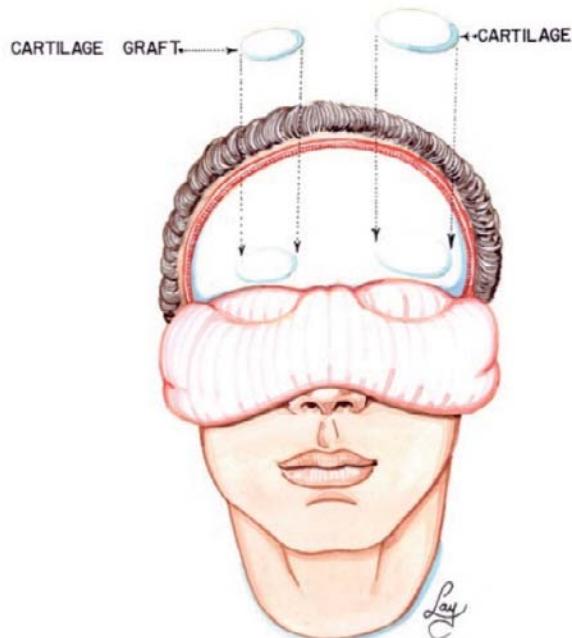
Fig. 24

Caso 3. R.A.S. Figura 24- Injerto de cartílago cerrando la herida frontal.





**Fig. 25 A**



**Fig. 25 B**

Caso 3. R.A.S. Figura 25 A y B. Dibujo del injerto de cartílago cerrando las heridas frontales.



**Fig. 26 A**



**Fig. 26 B**

Caso 3. R.A.S. Paciente con mucoceles frontales antes del tratamiento quirúrgico (Figura 26 A) y dos años después en vista frontal. (Figura 26 B).



**Fig. 27 A**



**Fig. 27 B**

Caso 3. R.A.S. Paciente con mucoceles bilaterales (figura 27 A) antes del tratamiento y (Figura 27 B) dos años después del tratamiento en vista lateral.

## Conclusión

El mucocele que se origina en el seno frontal con frecuencia es clínicamente silencioso por mucho tiempo y a menudo compromete la órbita y la fosa craneal anterior de manera importante. Los mucoceles frontales son benignos y curables, pero el diagnóstico y el tratamiento tempranos son de suma importancia.

La cirugía abierta sigue siendo un procedimiento válido para los mucoceles frontales con extensión intracraneal u orbital. En casos donde la anatomía no es favorable se sugiere la cirugía endonasal.

#### CONFLICTO DE INTERÉS

El autor afirma que no existen conflictos de interés con relación a la autoría o a la publicación del presente artículo.

#### FINANCIAMIENTO

No se recibió apoyo financiero alguno para la investigación o la autoría del artículo.

#### José Guerrerosantos, M. D.

Director Fundador del Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva.  
Av. Federalismo Nte. 2022, Col. Guadalupana, C.P. 44220, Guadalajara, Jalisco, Mexico. Teléfono oficina: (33) 3824 3904. E-mail: [joseguerrerosantos@hotmail.com](mailto:joseguerrerosantos@hotmail.com).

#### Referencias bibliográficas

1. Derham C, Bucur S, Russell J, Liddington M, Chumas P. "Frontal sinus mucocele in association with fibrous dysplasia: review and report of two cases". *Childs Nerv Syst* 2011; 27:327-331.
2. Gupta S, Goyal R, Shai M. "Frontal sinus mucopyelocele with intracranial and intraorbital extension". *Nepal J Ophthalmol* 2011; 3 (5):91-92.
3. Fernández R, Pirogousis P. "Longstanding Giant Frontal Sinus Mucocele resulting in extra-axial proptosis orbital displacement and loss of vision". *J Oral Maxillofacial Surg* 2010; 68:3051-3052.
4. Reh DD, Lewis CM, Metson R. "Frontal Bulbosa Diagnosis and Management of a new variant of frontal mucocele". *Arch otolaryngology head neck surg*. 2010; 136(6):625-628.
5. Plikaitis CM, Purzycki AR, Couture D, David LR. "Pediatric Frontal Mucocele Secondary a bifid frontal sinus septum". *Journal of Craniofacial Surgery* 2010; 21:1525-28.
6. Bozza F, Nisii A, Parziale G, Sherkat S, Del Deo V, Rizzo A. "Transnasal endoscopic management of frontal sinus mucopyocele with orbital and frontal lobe displacement as minimally invasive surgery". *Journal of Neurosurgical Sciences* 2010; 54(1):1-5.
7. El Kettani NE, EL Quessar A, El Hassani MR, Chakir N, *Jiddane M Presse Med*. 2010; 39:612-613.
8. Chew YK, Noorizan Y, Khir A, Brito-Mutunayagam S, Preparageran N. "Frontal mucocele secondary to nasal polyposis: an unusual complication". *Singapore Med J*. 2009; 50(10):e374-375.
9. Sarsilmaz A, Varer M, Apaydin M, Erdogan N, Uluc E. "An unusual Presentation of a Giant Frontal Mucocele manifesting with frontal Lobe Syndrome". *Annals Academy of Medicine*. 2009; 38(10):924-25.
10. Takumi I, Goto M, Akimoto M. "A giant subcutaneous forehead abscess and epidural extension caused by frontal mucocele". *J Neurol Neurosurgery Psychiatry* 2009; 80(9):996-997.
11. Knopman J, Sigounas D, Huang C, Kacher A, Schwartz T. "Combined Supraciliary and endoscopic endonasal approach for resection of frontal sinus mucocele: technical note". *Minim Invas Neurosurgery* 2009; 52:149-151.
12. Kechagias E, Georgakoulias N, Loakimidou C. "Giant Intradural Mucocele in a patient with adult Onset Seizures". *Case Reporte in Neurol* 2009; 1:29-32.
13. Obeso S, Llorente JL, Rodrigo JP, Sanchez R, Mancebo G. "Mucoceles de senos paranasales. Nuestra experiencia en 72 pacientes". *Acta Otorrinolaringológica Española* 2009; 60(5):332-339.
14. Viros D, Gras JR, Montserrat JR y Piñeiro Z. "Mucocele por herniación orbitaria postraumática". *Acta Otorrinolaringologica Española*. 2009; 60(1):67-9.
15. Som PM, Lawson W. "Interfrontal Sinus Septal Cell: A Cause of Obstructing Inflammation and Mucoceles". *AJNR Am J Neuroradiol* 2008; 29:1369-71.
16. Pero CD, Nuss DW. "Transnasal Endoscopic Removal of Orbital, Ethmoid Sinus, and Anterior Skull Base foreign Body with Mucocele Formation". *Skull Base Surgery*. 2008; 18(6):417-422.
17. Borkar S, Kumar A, Satyarthee G, Shankar B, Kumar A. "Frontal mucocele presenting with forehead subcutaneous mass: an unusual presentation". *Turkish Neurosurgery*. 2008; 18(2):200-203.
18. Cavazza S, Boccilini C, Laudadio P, Tassinari G, Dallo lió D. "Two anomalous localizations of mucoceles: Clinical presentation and retrospective review". *Acta otorhinolaryngologica Italica* . 2007; 27:208-211.
19. Sakae FA, Araujo BC, Lessa M, Voegels RL, Butugan O. "Bilateral frontal sinus mucocele". *Brasília Journal of Otorhinolaryngology*. 2006; 72(3):428.
20. Taghizadeh A, Kromer A, Laedrach K. "Evaluation of Hydroxyapatite Cement for frontal Sinus Obliteration after mucocele Resection". *Arch Facial Plast Surg*. 2006; 8:416-422.
21. E Andre, Xu M, Yang D, et al. "MR Spectroscopy in sinus Mucocele: N-Acetyl mimics of brain N-Acetylaspartate". *AJR Am J Neuroradiol*. 2006; 27: 2210-13.

## Artículo original

# Perfil de la presión arterial en adolescentes embarazadas menores de 17 años

Parra-Carrillo J.Z (1), García de Alba-García J.E. (1), Fonseca-Reyes S. (1), Bravo-Barba N. (1), Nápoles-Rodríguez F.(1).

(1) Instituto de Investigación Cardiovascular, Universidad de Guadalajara. Hospital Civil Dr. Juan I. Menchaca.

## Resumen

En la literatura existen distintos reportes sobre la utilidad del monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA) durante las diferentes etapas del embarazo así como los componentes de su variabilidad, sin embargo, no se ha publicado nada sobre una población de alto riesgo como lo es la adolescente, menor a 17 años, dado que las poblaciones estudiadas y reportadas son embarazadas mayores de 18 años.

**Estudio:** Observacional, prospectivo.

**Método:** Se tomo la presión, a partir de la semana 28 del embarazo, con técnica auscultatoria convencional con esfigmomanómetro de mercurio y se realizó (MAPA) de 24 horas, utilizando equipo SpaceLab modelo 90217.

**Resultados:** Se estudiaron 60 adolescentes en el tercer trimestre del embarazo, la edad promedio fue de 15.3 años y la edad gestacional de 32.8 semanas., la PA arterial, promedio, tomada con técnica convencional fue de 107.2/67.9 mmHg, y la FC de 86.7 latidos/m Con MAPA los promedios de PA fueron: para 24 horas 108.4/62.9 mmHg; diurno de 111.0/65.9; nocturno de 102.6/56.2. Los valores de hipertensión (promedio más 2 DE) fueron: Convencional 123.1/85.4 mmHg; MAPA 24 horas 121.5/72.6 mmHg; MAPA diurno 124.8/76.1 mmHg; MAPA nocturno 115.2/67.1 mmHg. Se muestran las percentilas de PA obtenidas con MAPA.

**Conclusiones:** El presente estudio nos permitió conocer los valores normales de PA y sus percentilas, así como su perfil durante las 24 horas, en este grupo etáreo , durante el tercer trimestre del embarazo , en el cual no existe hasta el momento reporte alguno en la literatura

## Abstract

Profile of Blood Pressure in Pregnant Teens Under 17 Years Old.

In the medical literature has been reported the utility and importance of ABPM during different stages of pregnancy as well as the components of its variability. However, has not been published on a high-risk population such as adolescents less than 17 years old since the population studied and reported are pregnant over 18 years old.

**Kind of study:** Observational, Descriptive.

**Methods:** Office Blood pressure was measured from the 28 weeks of pregnancy; a mercury sphygmomanometer was used under the traditional auscultatory technique. 24 hours ABPM was performed with the SpaceLab 90217 device.

**Results:** 60 adolescents were studied in third semester of pregnancy, the average age was 15.3 years old, and the gestational age was 32.8 weeks. The mean arterial pressure measured under the conventional techniques was 107.2/67.9 mmHg, and the mean heart rate was 86.7 beats/ minute. Under ABPM the averages of Blood pressure were: 24 hours 108.4/62.9 mmHg; daytime 111.0/65.9; night-time 102.6/56.2. The values of hypertension (percentile 95) were: Conventional measurements 123.1/85.4 mmHg; ABPM 24 hours 121.5/72.6 mmHg; ABPM day-time 124.8/76.1 mmHg; ABPM night-time 115.2/67.1 mmHg. Se muestran las percentilas de PA obtenidas con MAPA.

**Conclusions:** Our study shows the normal values of BP and its percentiles in the third pregnancy trimester, as well as the 24h profile in this population, in which there's no report yet.

Salvador Quevedo y Zubieta 750, Col. Independencia, Guadalajara, Jal. Mexico. CP 44340 Tel-Fax +52 (33) 3654 3304.  
E mail: jzparra@hcg.gob.mx



## Introducción

Estudios prospectivos y observacionales realizados en mujeres mayores de 18 años con embarazo normal mostraron que el ritmo circadiano de la presión arterial es similar al de las no embarazadas; sin embargo, este ritmo se pierde en pacientes con pre-eclampsia y eclampsia<sup>1</sup>. Se carece de información con respecto a la variación diaria de la presión arterial en la adolescente embarazada menor de 17 años.

La mayoría de las adolescentes embarazadas acuden a control prenatal en la etapa final del embarazo, habitualmente en el último trimestre. Este y otros hechos, incluyendo la relativamente alta prevalencia de pre-eclampsia en las adolescentes, requieren que se disponga de datos válidos sobre las características diferenciales de la presión arterial en este grupo etario para maximizar la calidad de su asistencia.

En este estudio observacional, prospectivo y descriptivo, se evaluó la variación circadiana de la presión arterial, mediante monitorización ambulatoria, en adolescentes menores de 17 años con embarazo normal en su tercer trimestre. Los objetivos del estudio fueron dos. Primero, Conocer los valores normales y el perfil de la presión arterial en este grupo poblacional. Segundo, obtener datos que sirvan de base para la comparación de los resultados de estudios metodológicamente similares realizados en otros centros asistenciales.

## Métodos

Este estudio se llevó a cabo en adolescentes menores de 17 años que cursaban el tercer trimestre de su embarazo, considerado normal en el Servicio de Obstetricia del Hospital Civil Dr. Juan I. Menchaca donde eran asistidas. Todas las participantes llevaron el control habitual del embarazo de acuerdo con las normas y procedimientos del Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I. Menchaca”. La parte clínica del estudio se realizó entre el 16/04/2002 y el 06/04/2004.

No se incluyeron embarazadas que presentaban diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, insuficiencia renal crónica, cardiopatía previa, pre-eclampsia, eclampsia, enfermedad tiroidea, o que se encontraban bajo tratamiento con alguna droga con efecto sobre la presión arterial.

Se tomó la presión arterial convencional por el método auscultatorio,<sup>2,3</sup> inmediatamente antes de iniciar el MAPA, entre las 08.00 y las 09.00 horas, con las adolescentes en posición sedente. Se tomaron tres mediciones con intervalo de dos minutos entre cada una y se utilizó el promedio de las tres tomas como valor convencional, conforme a las recomendaciones acreditadas.<sup>4,5</sup> Se usó un

esfigmomanómetro de mercurio marca Tycos, fabricado por Welch Allyn, Arden, NC, USA.

El monitoreo ambulatorio de la presión arterial durante 24 horas se realizó con un equipo SpaceLabs modelo 90217 (Space Labs Inc., Redmond, WA, USA). El procedimiento se inició entre las 8:00 y las 9:00. La presión arterial fue medida cada 15 minutos hasta las 21:59 (período diurno) y cada 20 minutos entre las 22:00 y las 7:59 (período nocturno).

Se analizó si el modelo normal se ajusta a la distribución de las variables mediante inspección visual de histogramas con intervalos de clase adecuados y las pruebas de Kolmogorov-Smirnov-Lillefors y Shapiro-Wilks. La descripción estadística se hizo mediante estadígrafos de tendencia central y de dispersión. Se utilizó el programa SPSS versión 11.5 for Windows and Mac. SPSS INC. Chicago, USA. Se calcularon los valores percentiles de la muestra obtenida.

El protocolo fue aprobado por los comités de investigación y ética del Hospital Civil Dr. Juan I. Menchaca. Todas las participantes en el estudio y su padre, madre o el tutor legal y testigos dieron su consentimiento informado escrito.

## Resultados

Se propuso su participación en este estudio a 86 adolescentes, 64 aceptaron participar, 60 concurrieron el día programado para el comienzo de monitoreo ambulatorio de la presión arterial y en estos 60 casos se obtuvo información clínica e instrumental suficiente y fueron incluidas en el análisis de los resultados. Se consideró insuficiente los registros de presión arterial ambulatoria con menos de 80% de las lecturas programadas o con algún intervalo entre lecturas sucesivas mayor de 60 minutos.

En la tabla 1, se muestran las principales características socio demográficas y antropométricas de las 60 adolescentes estudiadas cuya edad osciló entre 13 y 16 años. Diez estaban casadas, 29 solteras y 21 en unión libre. Fueron primigestas 55 y 5 secundigestas. No se investigó la escolaridad.

Los valores medios de presión arterial convencional y derivados por monitoreo ambulatorio se presentan en la Tabla 2.

La presión arterial sistólica medida por el método convencional fue similar a la presión arterial sistólica de 24 horas medida por monitoreo ambulatorio, pero la presión arterial diastólica medida por el método convencional fue significativamente mayor (Tabla 2,  $P<0.0001$ , prueba de t para muestras apareadas, doble cola). Con respecto a la presión arterial diurna evaluada por monitoreo ambulatorio,



la presión arterial sistólica casual fue superior (Tabla 2,  $P<0.0001$ , prueba de t para muestras apareadas, doble cola), pero la presión arterial diastólica no difirió.

En la tabla 3 se muestran las percentilas de la presión arterial obtenidas mediante monitoreo ambulatorio de 24 horas, diurno, nocturno y convencional.

El descenso nocturno de la presión arterial sistólica y diastólica fue inferior a 10% en 46 y 47 casos respectivamente.

Los límites superiores de la presión arterial normal, definidos por la suma de dos desvíos estándar a la media, fueron 124.91/76.26 mmHg para la presión arterial diurna evaluada por monitoreo ambulatorio y 123.10/84.55 mmHg para la presión arterial casual medida por el método convencional.

En la figura 1, se observa el ritmo circadiano de los valores horarios promedio de presión arterial y frecuencia cardiaca en las 60 adolescentes embarazadas.

## Discusión

Un problema fundamental al medir los valores de presión arterial es el de seleccionar métodos que sean válidos, reproducibles y repetibles, sobre todo cuando puede esperarse grandes variaciones intra e interindividuales e intra y/o interobservador. En este contexto, el monitoreo ambulatorio de la presión arterial, obtenido con aparatos adecuados, deben considerarse como el mejor método disponible ya que disminuye los sesgos señalados.<sup>6, 7</sup> Los valores normales de presión arterial de común recibo fueron derivados de mediciones por el método convencional, que al no atenuar los sesgos de variación, requieren ser redefinidos por monitoreo ambulatorio.

En este estudio, el promedio de la presión arterial de 24 hs evaluada por monitoreo ambulatorio (Tabla 2) fue significativamente menor que el valor correspondiente de 115/70 derivado por Brown y col<sup>8</sup> en 259 embarazadas con edades de 30±4 años y gestaciones de 31-40 semanas ( $P<0.0001/p<0.0001$ , prueba de t para muestras independientes corregida según Welch debido a heteroscedasticidad de las muestras, doble cola). La frecuencia cardiaca en las adolescentes fue de 90.6 latidos por min, superior a los 85 de las embarazadas adultas ( $P<0.0001$ ). Los valores máximos (media + 2 desvíos estándar) publicados por Brown fueron de 131/82 mmHg y de 97 latidos por min.

En nuestras adolescentes durante el tercer trimestre del embarazo, la presión arterial arterial, promedio, tomada con técnica convencional, fue de 107.2/67.9 mmHg, y la FC de

86.7 latidos/m, cifras que se encuentran dentro de los valores de normotensión referidos. Respecto a la frecuencia cardiaca, se considera normal un incremento del 22 al 26% durante el embarazo, con valores entre 84 y 96 latidos por m<sup>9</sup>, cifras que también se encuentran dentro de límites normales.

En estas 60 adolescentes los valores límite donde inicia hipertensión (promedio + 2 desvíos estándar) para presión arterial tomada con el método convencional fueron similares a los reportados para esta edad en adolescentes no embarazadas (123.1/85.4 mmHg).<sup>10</sup> Con MAPA: 24 horas 121.5/72.6 mmHg, diurno 124.8/76.1 mmHg, nocturno 115.2/67.1 mmHg.

Analizando los datos de PA (mmHg) de estas adolescentes en forma de percentilas encontramos que para la percentila 90 los valores fueron: medición convencional 117.6/79.2; MAPA 24 h 115.8/68.4; Diurno 118.4/71.4; Nocturno 110.8/64.0. Para la percentila 95: medición convencional 121.7/83.7; MAPA 24 h 120/72.8; Diurno 123.0/75.1; Nocturno 113.7/68.8.

Esto parece indicar que en el tercer trimestre del embarazo en adolescentes menores de 17 años atendidas en el Hospital Civil de Guadalajara de Abril de 2002 a Abril de 2004, tanto los valores promedio como los límites de hipertensión son similares a los encontrados en el National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents.<sup>10</sup>

Se ha reportado que una indicación importante para MAPA arterial durante el embarazo es la detección de hipertensión aislada del consultorio (HAC), también llamada hipertensión por la bata blanca, que puede presentarse hasta en un 30% de las mujeres embarazadas y que en este grupo de pacientes con HAC tienden a tener mayor número de cesáreas lo que puede reducirse evitando diagnósticos no pertinentes de HAC mediante monitoreo ambulatorio de la presión arterial.<sup>11</sup>

El no descenso nocturno de la presión arterial definido como valores menores a 10% durante el periodo de reposo (nocturno) a los encontrados en periodo de actividad (diurno) lo encontramos en el caso de la sistólica en el 76,6 % de las adolescentes durante el tercer trimestre del embarazo, mientras que para la diastólica lo presentaron el 78,3 %

El no descenso nocturno de la presión arterial se ha asociado a diferentes situaciones: actividad anormal del sistema nervioso simpático, normalmente su actividad es mayor durante el día y disminuye durante la noche y sus modificaciones farmacológicas o patológicas alteran el ritmo

de la presión arterial; la ingesta elevada de sodio y baja en potasio pueden disminuir o borrar el descenso nocturno de la presión arterial, lo mismo que la sensibilidad a la sal y las alteraciones del patrón del sueño.<sup>12</sup> El incremento del fenómeno de no descenso nocturno de la presión arterial durante el embarazo puede deberse al incremento del volumen circulante resultante del incremento en la reabsorción de sodio y agua durante la posición supina.<sup>13</sup>

Analizar el no descenso nocturno implica una serie de dificultades: por un lado tenemos que la reproducibilidad del fenómeno no es perfecta<sup>14, 15</sup> y que se puede presentar el llamado efecto por bata blanca durante el primer día del primer MAPA y este incremento de la PA es significativo durante las primeras 6-8 hrs.<sup>16</sup>, este incremento durante el periodo diurno pudiera hacer que algunas personas no descendedoras pueden volverse descendedoras. La definición arbitraria de los periodos diurno y nocturno puede hacer que o se evalúen los periodos de reposo durante el día o, por otro lado, que la embarazada tenga que levantarse por la noche en varias ocasiones y así tener valores promedio nocturnos más elevados por este motivo.

Una debilidad en nuestro estudio fue que no logramos analizar las variaciones del sueño durante el embarazo como: insomnio, pesadillas, apnea del sueño, síndrome de piernas inquietas, roncar, incremento de la frecuencia urinaria, dolor lumbar o de caderas y pirosi,<sup>17</sup> lo anterior incrementa el tiempo nocturno en que la embarazada se encuentra despierta o de pie y, con esto, sus valores nocturnos de PA serán mayores lo que las clasificaría erróneamente como no descendedoras.

Es deseable conocer todos los aspectos del perfil de la presión arterial evaluada por monitoreo ambulatorio en el transcurso de todo el embarazo. En nuestra población no fue posible hacer una evaluación tal, dado que la mayoría de nuestras pacientes no acuden a control prenatal sino hasta el final del embarazo por factores socioculturales relacionados a su escaso poder económico, nivel educacional, al estigma social en el caso de las adolescentes solteras embarazadas o por la costumbre de acudir al médico hasta el último trimestre del embarazo.

Finalmente, creemos que el monitoreo ambulatorio de la presión arterial debe ser utilizado con mayor frecuencia en el embarazo, para evitar el efecto por la bata blanca y para predecir mejor ciertas complicaciones maternas y fetales;<sup>18</sup> por ejemplo, la hipertensión nocturna en la embarazada, que conlleva una mayor incidencia de insuficiencia renal, disfunción hepática, trombocitopenia y episodios de hipertensión severa;<sup>19</sup> en las adolescentes estudiadas, este valor se ubicó a partir de 115.2/67.1 mmHg (promedio más dos DE). Resta investigar si el no descenso nocturno de la presión arterial en el embarazo va más allá de una situación fisiológica compensatoria transitoria o enmascara un daño pre-existente en órganos o es un predictor de lo que suceda en etapas posteriores de la vida, como se ha encontrado fuera del embarazo.<sup>20</sup>

El conocer los valores percentilares de la PA con MAPA nos puede permitir, poder conocer con mayor precisión los límites donde inicia presión normal alta o hipertensión definitiva.

**Tabla 1.**  
**Demografía de las 60 adolescentes incluidos en el análisis**

	Tendencia central	Dispersión
Edad (años, mediana y rango)	16	13-16
Edad gestacional (semanas, media y desvío estándar)	32.9	3.5
Peso (kg, media y desvío estándar)	63.3	11.2
Talla (m, media y desvío estándar)	1.56	0.05
IMC (kg.m <sup>-2</sup> , media y desvío estándar)	25.8	3.4
Perímetro braquial (cm, media y desvío estándar)	26.1	2.8
Casadas	10	
Solteras	29	
Unión libre	21	
Primigestas	55	
Secundigestas	5	

**Tabla 2.**  
**Presión arterial y frecuencia cardíaca evaluados mediante monitoreo ambulatorio y con técnica convencional en 60 adolescentes con embarazo normal (media ± desvío estándar).**

		Valores promedio y límites de su intervalo de confianza de 95% evaluados por monitoreo ambulatorio								Presión arterial convencional				
		24 horas				Diurno				Nocturno				
Presión arterial sistólica (mmHg)		108.3 ± 6.7				110.9 ± 7.0				102.6 ± 6.28				107.1 ± 8.0
Presión arterial diastólica (mmHg)		63.0 ± 4.9				65.9 ± 5.2				56.2 ± 5.4				67.6 ± 8.5
Presión arterial media (mmHg)		79.4 ± 4.6				81.8 ± 5.0				73.8 ± 4.8				-----
Frecuencia cardíaca (latidos/minuto)		90.8 ± 10.0				94.5 ± 10.4				80.9 ± 8.1				87.4 ± 10.6

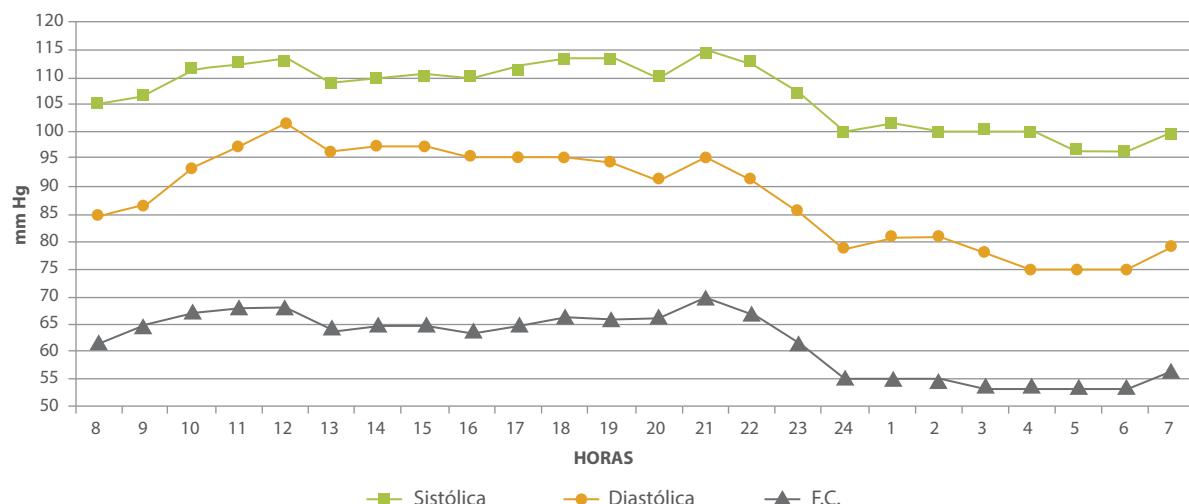
**Tabla 3.**  
**Valores percentilares de PA (mm Hg) en 60 pacientes adolescentes embarazadas**

		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Convencional	PAS	94.15	95	96.9	98.2	100.25	101.24	103.6	105	106.21	107	107.15	109.0	109.9	110.0	112.75	114.5	116.1	117.6	121.7
	PAD	50.3	56	58.96	60.12	63.0	63.4	64	64.7	66	67.5	68.15	69.0	71.0	71.5	72.65	75.6	77.65	79.2	83.7
PA de 24 h.	PAS	98.3	99.6	100.9	102.0	104.5	105.0	106.0	107.0	108.0	109.0	110.0	110.0	111.0	111.0	112.5	113.0	114.1	115.8	120.0
	PAD	55.0	56.6	58.0	59.0	60.0	61.0	61.0	62.0	62.0	62.0	63.0	63.0	64.0	64.0	66.0	66.0	67.0	68.4	72.8
	PAM	71.3	73.6	76.0	76.0	76.5	77.0	77.0	78.0	78.0	79.0	79.0	80.0	80.0	81.2	82.0	82.0	83.0	84.4	88.7
PA Diurna	PAS	99.6	101.6	102.9	104.2	106.5	107.0	108.1	109.4	111.0	111.0	112.0	112.0	113.9	114.2	115.0	116.0	116.0	118.4	123.0
	PAD	58.0	59.0	60.0	61.2	62.5	63.0	64.0	65.0	65.0	66.0	66.0	66.0	67.0	68.0	68.5	69.8	70.0	71.4	75.1
	PAM	73.6	75.0	77.0	78.2	79.0	79.0	80.0	80.0	81.0	81.0	82.3	83.0	83.0	83.2	84.5	85	86.0	87.4	89.7
PA Nocturna	PAS	92.0	95.0	97.0	9.0	99.0	100.0	100.0	101.0	101.0	101.0	102.3	103.0	104.9	106.2	107.0	107.8	109.1	110.8	113.7
	PAD	48.3	50.0	51.0	52.0	52.5	53.0	54.0	54.0	55.0	55.0	56.0	56.6	57.0	57.0	58.5	59.8	62.1	64.0	68.8
	PAM	66.0	67.6	69.0	69.0	71.0	72.0	72.0	73.0	73.0	74.0	74.0	74.0	75.0	76.0	77.6	80.0	81.0	83.7	

PA, presión arterial; PAS, presión arterial sistólica; PAD, presión arterial diastólica; PAM, presión arterial media

Figura 1.

Ritmo circadiano de la presión arterial y FC en 60 adolescentes embarazadas. Valores promedio de cada hora



## Referencias bibliográficas

- Oney T, Mayer-Sabellek W. "Variability of arterial blood pressure in normal and hypertensive pregnancy". *J Hypertens* 1990; 8(suppl 6):s77-s81.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al, and National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. "The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, and Treatment of High Blood Pressure (JNC VII)". *JAMA* 2003; 289:2560-2572.
- Parra Carrillo JZ, Calvo Vargas CG. "Errores más comunes en la toma correcta de la presión arterial. *AMJ Revista de la Asociación Médica de Jalisco*, Colegio Médico, A.C. 1992;20:18-19.
- O'Brien E, Asmar R, Beilin L, y cols. "On behalf of the European Society of Hypertension Working Group on blood pressure monitoring. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement". *J Hypertens* 2003; 21:821-848.
- Gupta HP, Singh RK, Singh U, Mehrotra S, et al. "Circadian pattern of blood pressure in normal pregnancy and pree-clampsia". *J ObstetGynaecol India* 2011; 61:413-417.
- Parati G. "Assessing circadian Blood pressure and Heart rate changes: advantages and limitations of different methods of mathematical modeling". *J Hypertens* 2004; 22:2061-2064.
- Parati G, Bilo G, Mancia G. "Blood pressure measurements in research and in clinical practice: recent evidence". *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2004; 13:343-357.
- Brown MA, Robinson AR, Bowyer L, Buddle M, Martin A, Hargood JL, Cario GM. "Ambulatory blood pressure monitoring in pregnancy: What is normal?". *Am J ObstGynecol* 1998; 178: 836-843.
- Clapp JF, Capeless E. "Cardiovascular function before, during, and after the first and subsequent pregnancies". *Am J Cardiol* 1997; 80:1469-1473.
- National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. *The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents*. *Pediatrics* 2004; 114:555.
- O'Brien E. "Ambulatory blood pressure measurement is indispensable to good clinical practice". *J Hypertens* 2003; 21 (suppl 2):S11-S18.
- Sica DA, Wilson DK. "Sodium, Potassium, the Sympathetic Nervous System, and the Renin-Angiotensin System. Impact on the Circadian Variability in blood Pressure". En *Blood Pressure Monitoring in Cardiovascular Medicine and Therapeutics*. White WB Editor. Humana Press, Totowa, New Jersey. 2001 pp 171-189.
- Stolarz K, Staessen JA, O'Brien ET. « Night-time blood pressure: dipping into the future? ». *J Hypertens* 2002; 20:2131-2133.
- Celis H, Staessen JA. "Circadian Variation of the Blood Pressure in the Population at Large". En *Blood Pressure Monitoring in Cardiovascular Medicine and Therapeutics*. White WB Editor. Humana Press, Totowa, New Jersey. 2001 pp 139-170.
- Parati G, Bilo G, Mancia G. "Blood pressure measurement in research and clinical practice: recent evidence". *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2004; 13:343-357.
- Hermida RC, Calvo C, Ayala DE, Fernández JR, Ruilope LM, López JE. "Evaluation of the extent and duration of the ABPM effect in hypertensive patients". *J Am Coll Cardiol* 2002; 40:710-717.
- Sahota PK, Jain SS, Dhand R. "Sleep disorders in pregnancy". *Curr Opin Pulm Med* 2003; 9:477-483.
- "Task Force II: blood pressure measurement and cardiovascular outcome". Staessen JA, Asmar R, De Buyzere M, Imai Y, Parati, G, Shimada K, Stergiou G, Redon J, Verdecchia P; Participants of the 2001 Consensus Conference on Ambulatory Blood Pressure Monitoring. *Blood Press Monit* 2001; 6:355-370.
- Brown MA, Davis GK, McHugh L. "The prevalence and clinical significance of nocturnal hypertension in pregnancy". *J Hypertens* 2001; 19:1437-1444.
- Williams D. "Pregnancy: a stress test for life". *Curr Opin Obstet Gynecol* 2003; 15:465-471.

## Artículo original

# Potencial presencia de tuberculosis zoonótica en la región Altos Sur de Jalisco, México

Higareda-de Sales L.G. (1), Ramírez-Cervantes F.J. (2), Razo-Ibarra F. (3), Milián-Suazo F. (4), Aguilar-Tipacamú G. (5), Herrera-Rodríguez S.E. (6)

(1) Maestría en Salud y Producción Animal Sustentable, U.A.Q., (2), Coordinador Regional de Epidemiología Región Sanitaria III Altos Sur (3) Coordinador Regional Micobacteriosis Región Sanitaria III, Altos Sur, (4) Coordinador de la Maestría en Salud y Producción Animal Sustentable, U.A.Q. (5), Investigador Titular, Facultad de Ciencias Naturales, U.A.Q., (6) Investigador Titular, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C.

## Resumen

**Objetivo:** Analizar el número de casos reportados de tuberculosis (TB) en el periodo 2010-2013 en la Región Sanitaria III, Altos Sur, del Estado de Jalisco para cuantificar la presencia de tuberculosis zoonótica (TBz). **Método:** Análisis retrospectivo de las variables de respuesta de los expedientes epidemiológicos de 120 casos reportados en la región. **Resultados:** La tasa de personas diagnosticadas con tuberculosis en la región fue de 5.9 casos por cada 100,000 habitantes, la proporción de tuberculosis extra pulmonar fue mayor que la pulmonar (68/52). Existe literatura que apoya que los hallazgos encontrados en este trabajo puede estar relacionado con la participación de *Mycobacterium bovis* que es el agente etiológico de la enfermedad en el ganado, asociado a la presentación extra pulmonar en humanos; sin embargo, al no haberse realizado estudios de identificación del agente etiológico mediante cultivo y/o tipificación, no hay forma de confirmar la especie responsable de la infección. **Conclusiones:** Existe evidencia de la probable participación de *M. bovis* en los casos de tuberculosis humana en la región de estudio. Se recomienda profundizar a través de estudios epidemiológicos específicos para corroborar esta teoría.

**Palabras clave:** Tuberculosis Zoonótica, *M. bovis*, adenopatía

**Objective:** To analyze the number of reported cases of tuberculosis (TB) in the period 2010-2013 in the Health Region III, Altos Sur, Jalisco State to quantify the presence of zoonotic tuberculosis (TBZ). **Method:** Retrospective analysis of the response variables based on the epidemiological records of 120 cases reported in the region. **Results:** The rate of people diagnosed with tuberculosis in the region was 5.9 cases per 100,000 populations; the proportion of extra-pulmonary tuberculosis cases was higher than the typical lung

tuberculosis (68/52). There is literature that supports that findings found in this study, may suggest that *Mycobacterium bovis* could be associated with extra-pulmonary tuberculosis disease in humans; However, due the lack of studies to identification of the etiological agent either by culture and/or spoligotyping, there is no way to confirm the species responsible for the infection. **Conclusions:** There is evidence of the possible involvement of *M. bovis* in human tuberculosis cases in the study region. We concluded, it is necessary to make the specific epidemiological studies to corroborate this theory.

**Keywords:** Zoonotic tuberculosis, *M. bovis*, adenopathy

## Introducción

La identificación del agente causal de la tuberculosis fue realizada por Robert Koch en el año de 1892, pensaba que un bacilo común era responsable de la tuberculosis tanto en los bovinos como en humanos, una década después Theobald Smith demostró que existían diferencias fenotípicas entre los cultivos aislados de enfermos humanos y los aislados de ganado enfermo.<sup>1,2</sup> Para principios del siglo XX, la Real Comisión para la Tuberculosis del Reino Unido concluyó que *Mycobacterium bovis* era el agente causal de tuberculosis bovina y podía también infectar al hombre y producir signos clínicos de la enfermedad, además observaron que la leche de vacas infectadas era la fuente potencial del origen de la enfermedad afectando principalmente a menores de edad, fue entonces cuando las autoridades sanitarias del Reino Unido y en otros países industrializados iniciaron campañas de erradicación de la tuberculosis bovina con la implementación de la pasteurización de toda la producción lechera que tuviera como destino el consumo humano.<sup>3</sup>

En la actualidad la tuberculosis es una enfermedad infecciosa crónica es la séptima causa de muerte a nivel mundial y la segunda causa de muerte en humanos por enfermedades infecciosas causada por *Mycobacterium tuberculosis*,<sup>9</sup> bacilos aeróbicos, intracelulares, por micobacterias zoonóticas, la de mayor relevancia *M. bovis*, y otras micobacterias atípicas. Se caracteriza fundamentalmente por la formación de granulomas en los tejidos.<sup>16</sup> Aunque se trata principalmente de una enfermedad pulmonar (85%), afecta también a otros órganos y tejidos. Puede ser mortal si el paciente no recibe el tratamiento adecuado. Existen reportes de muerte ocasionada por cepas multidrogoresistentes y existen trabajos donde se reporta el aislamiento de *Mycobacterium bovis* en pacientes humanos y aún se relaciona con el consumo de productos lácteos sin pasteurizar, causando la Tuberculosis Zoonótica (Tbz), la cual se presenta la mayoría de las veces en la clínica como tuberculosis extra pulmonar, generalmente como adenopatías, aunque puede desarrollar patología en cualquier otro órgano inclusive en pulmones, soportado por algunos autores.<sup>3, 4, 5, 14, 15</sup>

El Programa Nacional de Tuberculosis (Dirección General de Epidemiología) muestra de manera detallada los datos de prevalencia de tuberculosis humana a la fecha (SINAVE/DGE/SALUD/Perfil Epidemiológico de la Tuberculosis en México), este programa establece entre otros, a los Sistemas Especiales de Vigilancia Epidemiológica (SEVE) como un componente esencial que dicta las acciones de vigilancia de las instituciones de salud, el SEVE definen como enfermedades objeto a las enfermedades prevenibles por vacunación; las transmitidas por vectores y zoonosis y otras, sin embargo, los resultados que emite el Programa Nacional de tuberculosis solo mencionan a *M. bovis*, como agente causal principalmente de tuberculosis en ganado vacuno, pero no muestra datos del estatus de prevalencia de la Tbz (tuberculosis en humanos causada por *M. bovis*), probablemente debido a que el diagnóstico diferencial no es realizado de manera rutinaria y generalmente ante la primera sospecha de tuberculosis se instaura el tratamiento antifímico primario.<sup>4, 8</sup> En general, es una estrategia que la mayoría de las veces es efectiva para el tratamiento de la enfermedad, sin embargo, en algunas ocasiones el tratamiento no es muy efectivo dado que se requiere llevar por períodos más prolongados o se requieren realizar más de un tratamiento,<sup>17</sup> lo que genera una baja posibilidad de relacionar los casos el agente causal específico. Es importante considerar que, *Mycobacterium bovis* es resistente natural al tratamiento con pirazinamida, fármaco común presente en el tratamiento primario y ausente durante el tratamiento de sostén,<sup>6, 8, 14, 15</sup> otros estudios han relacionado la infección de *Mycobacterium*

*bovis* en menores de edad con tasas altas de morbilidad y mortalidad debido a tratamientos por períodos de tiempo mayores de lo habitual o bien tratamientos inadecuados.<sup>6</sup>

Lo anterior, se suma a la amenaza existente a nivel mundial de cepas de micobacterias resistentes a múltiples drogas (antibióticos), por lo que sería conveniente aumentar los estándares de vigilancia con la finalidad de detectar a tiempo los casos atípicos de tuberculosis que pueda poner en riesgo la estabilidad de los sistemas de salud en nuestro país.

## Material y métodos

Para determinar la presencia de TB zoonótica en humanos se realizó un estudio observacional, transversal, cuantitativo y comparativo de la prevalencia de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar a partir de expedientes de casos de tuberculosis humana reportados en la Región Sanitaria III Altos Sur del estado de Jalisco, para el periodo 2010 al 2013, Se seleccionó esta zona geográfica debido a que es una región donde la tuberculosis bovina tiene alta prevalencia, estimada en un 16% por la “Campaña Nacional Contra la Tuberculosis Bovina”, según datos de SAGARPA.<sup>10</sup>

De los 120 casos registrados se analizaron las siguientes variables: órgano afectado, género, edad y ocupación, esto con la finalidad de correlacionar estas variables con la frecuencia de tuberculosis extra pulmonar que pudiera ser identificada.

La Región Sanitaria III Altos Sur del estado de Jalisco comprende los municipios de: Acatic, Arandas, Jalostotitlán, Jesús María, San Julian, San Miguel el Alto, Tepatitlán de Morelos, Valle de Guadalupe, Cañadas de Obregón, Yahualica de González Gallo y San Ignacio Cerro Gordo, mismos que se encuentran en la cuenca lechera más grande de nuestro país, como lo demuestra el censo agropecuario 2007 del INEGI.<sup>12</sup>

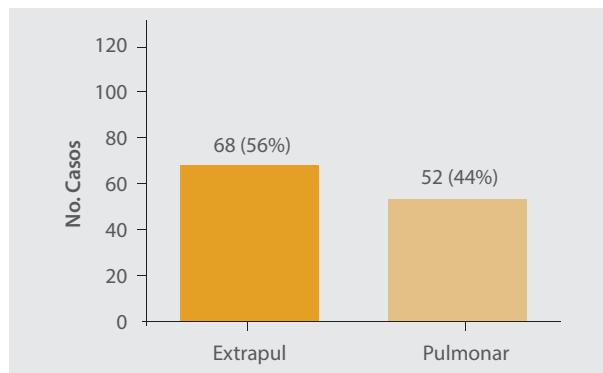
## Resultados

El método de diagnóstico utilizado en los diferentes casos fue: 40.8% (49) por tinción de Ziehl Neelsen (baciloscopía) en muestras de esputo de pacientes sospechosos, 23.4% (28) con diagnóstico no especificado, 19.2% (23) por histopatología de tejido en biopsias tomadas en pacientes con lesiones sugerentes a TB., 7.5% (9) por tomografía, 5% (6) por radiología, 2.5% (3) por PCR y 1.6% (2) por cultivo.

El análisis de los 120 casos determinó una tasa de tuberculosis de 5.9 casos por cada 100 mil habitantes, de estos el 44% (52 casos) fueron de tipo pulmonar y 56% (68

casos) extra pulmonar, figura 1. Este dato llama la atención dado que *Mycobacterium bovis*, el agente etiológico de la enfermedad en el ganado, ha sido tradicionalmente asociado a una infección extra pulmonar, lo que toma relevancia cuando se sabe que el consumo de productos lácteos es alto.<sup>13</sup>

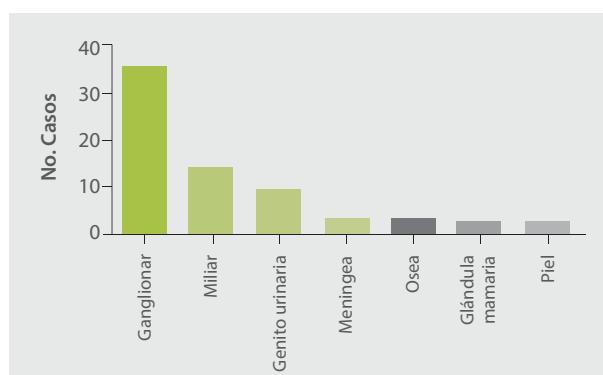
### Tipos de Tuberculosis



**Figura 1.** Caso de tuberculosis de acuerdo al tipo de presentación, estudio retrospectivo de casos en los Altos de Jalisco, 2010-2013.

En el caso de la TB extra pulmonar, el órgano más afectado fue el linfonodo cervical. De los casos extra pulmonares (68 casos), el 51.5% (35) se encontró en nódulos linfáticos (cervical 25, ilíaco 2, retroperitoneal 2, intestinal 1, supraclavicular 2 y palmar 1), 20.6% (14) fueron de tuberculosis miliar (tuberculosis diseminada), 13.3% (9) de tuberculosis en sistema urinario, 4.4% (3), tuberculosis meníngea, 4.4% (3) tuberculosis ósea, 2.9% (2) en glándula mamaria y 2.9% (2) en piel, lo que podría sugerir que estas infecciones corresponden a tuberculosis zoonótica (Tbz), Figura 2.

### Casos de Tuberculosis extra pulmonar

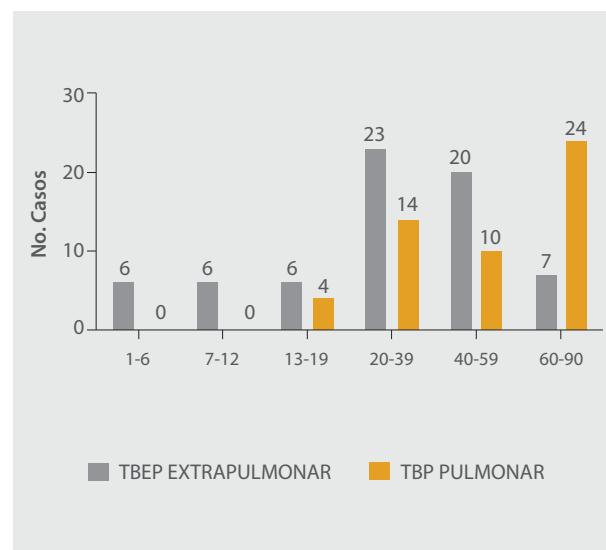


**Figura 2.** Caso de tuberculosis extra pulmonar de acuerdo al órgano infectado, estudio retrospectivo de casos en los Altos de Jalisco, 2010-2013.

Debido a que la infección causada por micobacterias puede encontrarse presente en gran parte de la población, no todos los pacientes desarrollan la enfermedad de la misma manera, debido a que existen factores de riesgo que influyen para que esta se desarrolle, tales como la edad, la inmunodepresión, enfermedades concomitantes o debilitantes y otros varios.<sup>11</sup>

De acuerdo a la edad, se observó que la Tb extra pulmonar fue más frecuente en personas mayores de 20 años (67%) y fue el único tipo de afección en pacientes menores de 18 años, lo que sugiere susceptibilidad de menores de edad. Figura 3.

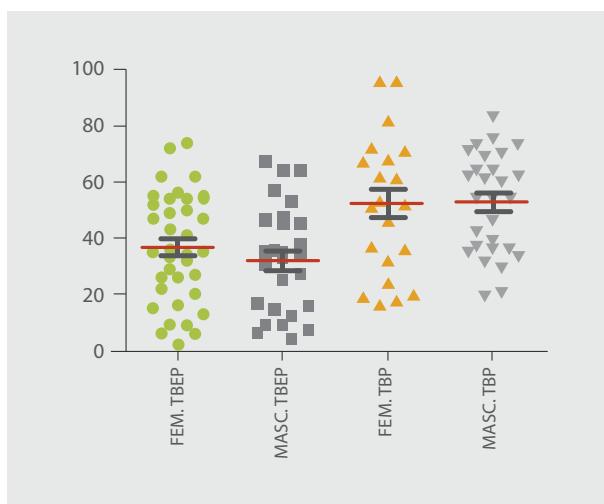
### Distribución de TB por grupos de edades



**Figura 3.** Casos de tuberculosis de acuerdo al grupo etario del paciente, estudio retrospectivo de casos en los Altos de Jalisco, 2010-2013.

Al considerar la variable género, la tuberculosis extra pulmonar, el 49% (33 casos) se presentó en hombres y el 51% (35 casos) en mujeres, no se encontró diferencia significativa ( $p>0.05$ ) entre las proporciones. Sin embargo, si encontramos diferencia significativa ( $P<0.05$ ) cuando se comparó la edad de presentación (menores de 18 años vs. Mayores de 18 años) y el tipo de tuberculosis, la tuberculosis extra pulmonar se presenta con mayor frecuencia en los primeros años de vida, figura 4.

### Tuberculosis por género y edad

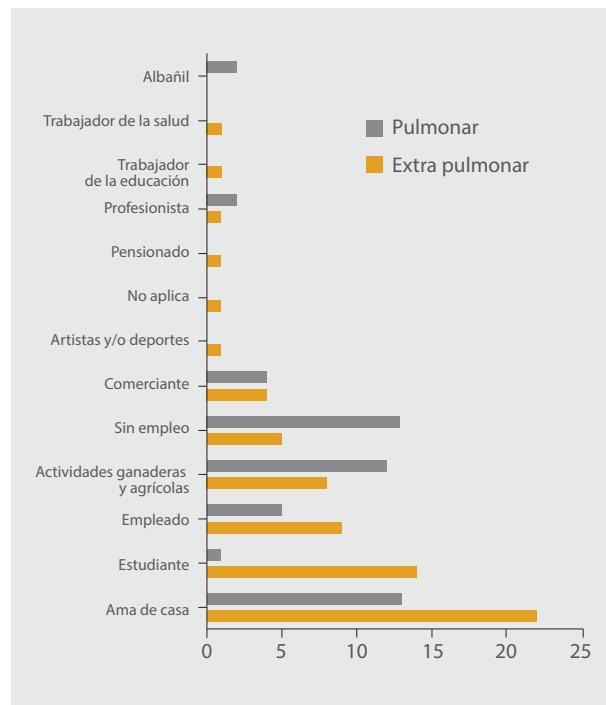


**Figura 4.** Casos y tipo de tuberculosis de acuerdo a la edad y el género del paciente, estudio retrospectivo de casos en los Altos de Jalisco, 2010-2013.

Se aplicó una prueba de ( $\chi^2$ ) para ver si existe asociación entre grupo de edad (menores de 18 años vs. mayores de 18 con tipo de TB pulmonar vs TB extra pulmonar) con un resultado  $p$ -valué de 0.001, por lo tanto se determina que si existe asociación entre los grupos de edad y tipo de tuberculosis, se deduce que los menores de 18 años tienen 9 veces más probabilidad de enfermarse de TB extra pulmonar, de los mayores de 18 años.

De acuerdo al tipo de ocupación del paciente con tuberculosis extra pulmonar, las amas de casa fueron las más afectadas (32.3%), los estudiantes (20.6%), empleos diversos (19.2%), actividades ganaderas (19.2%) y en conjunto otras actividades (8.7%) figura 5.

### Distribución de TB por ocupación



**Figura 5.** Casos y tipos de tuberculosis de acuerdo a la ocupación, estudio retrospectivo de casos en los Altos de Jalisco.

## Discusión

La presencia de Tb extra pulmonar reportada en nuestro país por estudios realizados muestran una frecuencia menor de Tb extra pulmonar comparada con Tb pulmonar.<sup>4, 5, 14, 15</sup> Por otro lado, la tuberculosis zoonótica está asociada a la presencia de Tb extra pulmonar;<sup>4, 5</sup> sin embargo, los factores de riesgo asociados a la presentación zoonótica de la enfermedad no han sido bien establecidos a la fecha, lo que plantea la necesidad de estudios epidemiológicos específicos.

Las estadísticas de la región sanitaria III Altos Sur de Jalisco presenta una frecuencia de TB extra pulmonar del 56 % en este estudio, la que es superior a la reportada

en Querétaro del 31% y en el Estado de Jalisco del 25%,<sup>4, 5</sup> lo que pudiera estar asociado a una mayor exposición al agente etiológico del ganado y al *M. bovis*. Debido a la presencia de tuberculosis bovina, la prevalencia de la enfermedad en ganado en la región de estudio es 16% y los hatos ganaderos son manejados en su mayoría por los miembros de la familia. Por lo tanto, las probabilidades del consumo de leche bronca y quesos frescos elaborados con leche sin pasteurizar, son mayores.<sup>10, 14</sup>

Un resultado que se esperaba era, que las personas con actividades ganaderas tuvieran una tasa de infección más alta que el resto de la población, pero las personas

con mayor frecuencia son las amas de casa, a la fecha se desconocen los factores de riesgo asociados a los que se encuentran expuestos como la venta de leche bronca en las casas cercanas a las fuentes de producción de leche en la zona de estudio.

En este estudio retrospectivo, donde evaluamos y analizamos los datos de las hojas del estudio epidemiológico, existe la limitante de que no se realizaron cultivos para aislar y tipificar el agente etiológico.

## Conclusión

Es necesario analizar la posible relación exposición de ganado infectado con tuberculosis bovina y los productos no pasteurizados a la población, como lo son las amas de casa, estudiantes y menores de edad e identificar los

factores de riesgo de infección de tuberculosis zoonótica, a su vez realizar diagnóstico diferencial de todos los casos de tuberculosis en la región. Considerando los casos de tuberculosis extra pulmonar, que puede no ser fácil diagnosticarla por el médico, debido precisamente a su presentación atípica y compatible con síntomas de otras enfermedades.

De acuerdo a los resultados se recomienda establecer un estudio rutinario con PCR en el área y se garantiza la necesidad de realizar mayores estudios al respecto para proteger los estratos poblacionales afectados, cuantificar los beneficios económicos, determinar el costo beneficio por su aplicación y determinar las medidas para la acción en salud pública a partir de los hallazgos encontrados para disminuir riesgos de enfermar o incluso morir.

e-mail: sherrera@ciatej.mx

## Referencias bibliográficas

1. Grange, J.M., Yates, M.D., "Zoonotic aspects of *Mycobacterium bovis* infection". *Vet Microbiol* 1994; 40:13–51.
2. Danker, W.M., Waecker, N.J., Essey, M.E., Moser, K., Thompson, M., Davis, C.E. "Mycobacterium bovis infection in San Diego: a clinic epidemiologic study of 73 patients and a historical review of a forgotten pathogen". *Medicine* (Baltimore) 1993; 72:11-37.
3. Rúa de la, D.R., "Human *Mycobacterium bovis* infection in the United Kingdom: Incidence, risks, control measures and review of the zoonotic aspect of bovine tuberculosis". *Review, Tuberculosis* 2006, 86, 77-109.
4. Portillo, G.L., Sosa, I.E., "Molecular identification of *Mycobacterium bovis* and the importance of zoonotic tuberculosis in Mexican patients. *Int J Tuberc Lung Dis* 15(10):1409–1414, Article submitted 20 September 2010. Final version accepted 20 April 2011.
5. Milian SF, Perez GP, Arriaga DC, Romero TC, Escartín CM, "Epidemiología molecular de la tuberculosis bovina y humana en una zona endémica de Querétaro, México", *Salud Pub Mex*. Vol. 50, No. 4 Jul-Ago 2008-2010.
6. Rodwell, T.C., Moore, M., Moser, K.S., Brodline, S.K., Strathdee, S.A., "Tuberculosis from *Mycobacterium bovis* in Binational Communities, United States", *Emerg. Infect. Diseases*, . www.cdc.gov/eid, Vol. 14, No. 6 June 2008.
7. Majoor, C.J., Magis-Escurra, C., Van Ingen, J., Boeree, M.J., Van Soelingen, D., "Epidemiology of *Mycobacterium bovis* Disease in Human, the Netherlands, 1993-2007", *Emerging Infectious Diseases*, Vol.17, No. 13 March 2011.
8. Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013 para la Prevención y Control de la Tuberculosis en la Atención Primaria a la Salud.
9. *Global Tuberculosis Report 2013*. World Health Organization.
10. SAGARPA-SENASICA, *Situación de la tuberculosis bovina en México*, Comité Binacional México-Estados Unidos para la erradicación de la Tuberculosis Bovina. 2012.
11. "Tuberculosis, con especial referencia al paciente infectado por el VIH", pagina web, <http://www.infecto.edu.uy/revisiontemas/tema1/tbctema.htm>, consultada 02-Jul-14
12. INEGI, *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007*.
13. NORMA Oficial Mexicana NOM-031-ZOO-1995, Campaña Nacional Contra la Tuberculosis Bovina (*Mycobacterium bovis*), SAGARPA, 8 de marzo de 1996
14. Stout, J., Woods, C., Alvarez, A., Berchuck, A., Dukes-Hamilton, C., "Mycobacterium bovis Peritonitis Mimicking Ovarian Cancer in a Young Woman". *Brief reports • Clin Infect Dis* 2001; 33 (15 August)
15. O'Reilly LM, Daborn CJ. "The epidemiology of *Mycobacterium bovis* infections in animals and man: a review". *Tuber Lung Dis* 1995; 76(Suppl1):1-46.
16. Müller, R., Roberts, C.A., Brown, T.A., "Biomolecular identification of ancient *Mycobacterium tuberculosis* complex DNA in human remains from Britain and continental Europe". *Am J Phys Anthropol.* 2014. Feb;153(2):178-89. doi: 10.1002/ajpa.22417. Epub 2013. Nov 14.
17. García, M.L., Small, P.M., García, S.C., Mayar M.M., Ferreyra, R.L., Palacios, M.M., Jiménez, S., Canales, G., Quiroz, G., Yañez, L., Valdespino, G.J. "Tuberculosis epidemiology and control in Veracruz, Mexico", *Int J Epidem*, 1999, 28:125-140.

## Interés y habilidades para realizar investigación en enfermería a nivel hospitalario

Franco-Alatorre R. (1), Arroyo-Muñoz S. (2), González-Morales L.E. (3), Javier E, García de Alba-García J.E. (4).

(1) Lic. En Enfermería, Maestro en Administración de los Servicios de Salud. Profesor del Departamento de Enfermería Clínica Integral Aplicada, Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

(2) Lic. En Enfermería, Hospital General de Zona No. 7 Instituto Mexicano del Seguro Social, Lagos de Moreno, Jalisco. México

(3) Enfermera Especialista, Hospital General de Zona No. 7 Instituto Mexicano del Seguro Social, Lagos de Moreno, Jalisco. México

(4) Dr. En Antropología Médica, Director de la UISES, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco. México.

### Resumen

El interés y las habilidades como factores de orden psicológico, psicomotriz y motivacionales, son determinantes para despertar la capacidad de asombro, de cuestionamiento de la realidad o de gusto para realizar una acción, en nuestro estudio: la investigación.

**Objetivo:** “Caracterizar los factores que determinan el interés por la investigación en enfermería y evaluar las habilidades presentes en quienes realizan investigación”.

**Metodología.** Estudio observacional, descriptivo y transversal. Se realizó en dos etapas: primera identificación de los factores de interés y segunda evaluar las habilidades y destrezas. Sujetos de estudio, personal de enfermería del hospital. En la etapa inicial se recolectó la información, con una entrevista abierta y un cuestionario con preguntas semiestructuradas, en la segunda etapa, se aplicó un cuestionario diseñado y validado, cuyo énfasis es la percepción del personal enfermería para realizar investigación. **Resultados** De un total de 214 enfermeras, se estudiaron 177 (83%), Edad promedio 36 años, con una desviación estándar de 10.46 años. Mujeres el 90%, 55.3% casadas. El 35% ostenta licenciatura o posgrado. El 56.5% refiere apoyo institucional y 87% están satisfechas. Interés por investigar 57 (32%), refieren que lo harían, el 51%, con una buena asesoría. Calificación promedio de .70, en habilidades y destrezas para investigar. Lo mejor evaluado, búsqueda de información y menor puntaje, habilidad para trabajar en equipo. **Conclusiones.** Existe interés del personal de enfermería para investigar. Factores de desinterés: multiplicidad de roles e ingresos bajos y de interés: nivel académico y edad, como superación e impulsor económico. El trabajo en equipo es la mayor debilidad para investigar.

**Palabras clave:** Interés, habilidades, investigación, enfermería.

### Summary

Interest and skills, as factors of psychological, psychomotor and motivational, are decisive to awaken the sense of wonder, of questioning reality or taste to perform an action, in our survey research. **Object:** “To characterize the factors which determine the interest for the investigation of nursing staff and evaluate the skills present in those who carry out research”. **Methods:** Study observational, descriptive and cross sectional was performed in two stages: first identification of the factors of interest and second staff with at least one investigation to assess the abilities and skills present. The subjects of study was of 100% of the nurses. Of collecting information, open interviews and a questionnaire with semi-structured questions, were applied, at second stage, the application of a designed one test, to obtain self assessment of research skills, with emphasis on the perception that has the personal nursing to perform research. **Results:** Of 214 nurses were studied 177 (83%), with a mean of age of 36, with a standard deviation of 10.46 years. Women 90%, Married 55.3%, 35% has superior studies, refers institutional support, and 87% of they are satisfied. Interest to investigate 32% and 51% refer that they would make it. Qualification average: .70 in abilities for to investigate. The best score obtained was in search information and de minor: in ability to work in team. **Conclusions:** The nursing staff shows interest to perform research. Lack of interest negative factors was detected, the multiplicity of roles of women and the low income and of interest: academic level and age generated a motivation to professional self-improvement. Teamwork is the biggest weakness to develop research.

**Keywords:** Interest, skills, research and nursing.

Recibido: 15/12/2014

Aceptado: 22/01/2015

## Introducción

La investigación en enfermería es una competencia ineludible que describe, explica y predice fenómenos de interés para la disciplina,<sup>4</sup> e integra conocimientos teóricos y prácticos, evaluados como habilidades, destrezas y actitudes; que se realizan en el campo de acción, identifica los errores derivados de este quehacer profesional y reformula las preguntas e ideas a investigar. Para retornar sobre sí, y apropiarse de los caminos recorridos.

Este proceso se deriva de conocer, analizar, evaluar y proponer diferentes alternativas de acción; en el quehacer profesional de la enfermería. Con la aplicación sistemática del proceso enfermero, se integran los rasgos básicos del ser, saber, saber hacer y saber convivir enfermero y de investigación,<sup>5</sup> desde un óptica práctica, vinculada con los problemas del paciente y la satisfacción de las necesidades sociales, en un campo institucional para un quehacer comprometido con el ¿por qué?, ¿para qué? y ¿para quién?<sup>2</sup>

En la realidad cotidiana, las(os) enfermeras (os), han centrado sus esfuerzos, en aplicar prácticamente conocimientos obtenidos en otros países o de otras disciplinas y han postergado, el desarrollo del conocimiento propio de nuestro medio y de la disciplina: a través de la investigación, por ello el desafío de la enfermería es: construir la realidad desde su perspectiva, es decir, desde el cuidado y el autocuidado enfermero,<sup>6</sup> acorde a la situación económica, política y social del país. Desafortunadamente la motivación por la investigación, se realiza, como final de una parte formativa, diplomado, curso posttécnico, o sólo como materia de ciertos posgrados.

La investigación científica en revistas latinoamericanas se desarrolla en mayor magnitud en las áreas académicas en un 48.3%<sup>7</sup>. Situación compartida por México [8] donde se describe además que: el 64% de las escuelas, no explicitan líneas de investigación en enfermería, el 30% de la producción de la investigación no está relacionada con la disciplina, casi el 70% de las escuelas no tiene investigadores de carrera; y el 74% de las escuelas participantes no realizan la difusión de los productos de sus investigaciones.<sup>8</sup>

La investigación en enfermería que se realiza en México, como con algunos países latinoamericanos, en lo que toca a los últimos años, muestra una tendencia al incremento gradual, aunque débil, por el número de publicaciones promedio anual de la disciplina, quedando como asignatura pendiente compararla con otras disciplinas

de la salud mediante tasas de publicación y la calidad de la producción científica, determinada entre otros indicadores por el nivel o grado académico de las personas que realizan investigación en enfermería,<sup>9</sup> es decir, el porcentaje de enfermeras, con estudios de especialidad, maestría y doctorado.

El Sistema Interinstitucional Administrativo de Recursos Humanos en Enfermería (SIAHRE)<sup>10</sup> de nuestro país, reporta de manera preliminar, un universo de 209,731 enfermeras en el año 2012, de las cuales el 23.5% tiene nivel de licenciatura, 1.58% de especialidad, 0.64% de maestría y 0.03% de doctorado. El 59.36% tiene formación técnica profesional y posttécnica profesional, además un 14.9% de auxiliares de enfermería consideradas como parte del personal de enfermería.

Es importante mencionar que de este 2.25% de enfermeras con posgrado, en el año 2010, se reportó que han sido capaces de incursionar en el sistema nacional de investigadores 15 representantes.<sup>11</sup>

En México existe un compromiso político derivado del Tratado de Libre Comercio (TLC), con Estados Unidos y Canadá para impulsar la profesionalización de enfermería,<sup>17, 18</sup> desde dos vertientes; el esfuerzo de los miembros de la profesión, y el compromiso de las enfermeras para alcanzar el nivel académico de licenciatura, y así lograr el avance de la profesión y desarrollo de la imagen pública, además del desarrollo de los estudios de posgrado, de nivel maestría y doctorado, cuya misión es: la docencia, y la formación de investigadores en la disciplina.

De acuerdo a lo antes señalado, la pregunta de investigación que nos formulamos es: “Cuales son los factores que determinan el interés por la investigación en enfermería y cuales las habilidades presentes en quienes realizan investigación”.

El objetivo del presente trabajo fue el de: “Caracterizar los factores que determinan el interés por la investigación del personal de enfermería y evaluar las habilidades presentes en quienes realizan investigación”.

El propósito es: aportar elementos de juicio, que coadyuven a garantizar la calidad de la atención de enfermería, mediante enfoques como: La Enfermería Basada en Evidencia (EBE), sin olvidar, que el enfoque cualitativo rescata la subjetividad a través de la mejor tecnología que disponemos: nuestro cuerpo y sentidos; como los mejores instrumentos.<sup>12-14</sup> Así la EBE, se tendrá

que desarrollar equitativamente y de manera simultánea con lo cualitativo, en la esfera educativa y asistencial<sup>15</sup> para servir de apoyo en el proceso de profesionalización. Primero, investigando y generando conocimiento enfermero. En segundo lugar, aplicándolo. En tercer lugar, dotándose de las herramientas necesarias. En cuarto lugar, sin caer en el falso dilema de que es mejor la experiencia o la evidencia. Y en quinto lugar, es necesario que nos impliquemos todos.<sup>16</sup>

## Material y métodos

Este es un estudio con diseño observacional, de tipo descriptivo y transversal, mediante censo, que incluyó una población de 214 enfermeras del Hospital General de Zona No. 1 de la ciudad de Aguascalientes, Aguascalientes del ISSSTE. Fue incluido todo el personal de la disciplina, de base y confianza, de todos los turnos y categorías, se excluyeron: estudiantes, eventuales, personas incapacitadas, de vacaciones o de licencia por cualquier motivo; y se eliminaron 37 enfermeras que no cumplieron con los criterios de inclusión; quedando 177.

El estudio fue aprobado por el comité de investigación de la unidad y se contó con el consentimiento por escrito de las autoridades y de manera verbal por el personal participante, teniendo la potestad de abandonar en cualquier momento. En la primera, se identificaron los factores de interés en la investigación; y en la segunda, con el personal que refería haber participado o realizado al menos una vez investigación. Se evaluaron las habilidades y destrezas presentes.<sup>19</sup>

Las variables demográficas recolectadas de los sujetos de estudio fueron: Edad, Estado Civil, Sexo, Actividades extras a la jornada laboral. Las variables laborales fueron: Categoría, Antigüedad Laboral, Nivel Académico, Satisfacción Laboral, Interés y las Habilidades y Destrezas para investigar. La operacionalización de variables se realizó con una matriz de doble entrada, que contiene: nombre de la variable, definición de la variable, indicadores, tipo de variables, escala de medición, construcción estadística, uso e instrumento donde se recolecta la información.

### Técnicas y procedimientos de recolección de la información

Variables personales, laborales e interés.

Se aplicó una entrevista abierta con una duración de 15 minutos, para proporcionar la información general del estudio y el consentimiento verbal y después se aplicó un cuestionario que está constituido por 17 ítems, con diferentes modalidades de respuestas. La validación por

consenso se realizó por 5 enfermeras, 3 jefes del área asistencial, con al menos 15 años de experiencia y estudios de licenciatura y maestría, y 2 del área educativa con maestría. Se realizó una prueba piloto aplicada a 10 sujetos de investigación, cambiando como resultado, sólo el orden y acomodo de las preguntas.

### Variables de habilidades y destrezas en investigación.

A 57 enfermeras que referían haber participado o realizado al menos una investigación, se les aplicó un cuestionario diseñado y validado con anterioridad, “autoevaluación de habilidades de investigación”, validado por investigadores de la Universidad Simón Bolívar (1995) (con una alfa de Cronbach de 0.9557), con 40 ítems y respuestas tipo Likert del 0 al 4, dividido en 6 subcampos: a) Búsqueda de información, b) Dominio tecnológico, c) Dominio metodológico, d) Dominio para la comunicación escrita de resultados, e) Dominio para la comunicación oral de resultados, y f) Habilidad para trabajar en equipo. El total de puntos acumulados por subcampo se multiplican por 1.5, excepto el 2 que no se multiplica y el 3 se multiplica por 2, y el total de la sumatoria se divide entre 250, determinando la calificación en una escala del 0 al 1.

### Ética

De acuerdo a los lineamientos enmarcados en la Ley General de Salud, en el artículo 313, de dicha ley, se establecen los criterios de elaboración de protocolos y para este tipo de estudio un riesgo mínimo, ya que sólo se recaba información de los sujetos de estudio de manera anónima, nunca se pone en contacto o riesgo con ningún objeto o substancia a los participantes del estudio y la información recabada es producto de un protocolo autorizado por un comité de investigación. Y los datos fueron manejados con absoluta confidencialidad de acuerdo a la ley. Se cuidaron en cada participante los principios de autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia.

### Estadística

Para el análisis estadístico, de acuerdo a las escalas de medición, se usaron números absolutos, relativos, medidas de tendencia central y de dispersión, así como la confiabilidad por alfa de Cronbach, y las calificaciones ya especificadas en los instrumentos de evaluación reseñados en la metodología.

### Resultados

El universo de estudio de la plantilla del hospital (número de plazas autorizadas por fuerza de trabajo institucional)

de 214 enfermeras, presentó una tasa de respuesta del 83%, (177). El perfil obtenido es: personal matutino 28.25%. Edad promedio 36.28 años con una desviación estándar de 10.46 años, y mediana de 35 años. El 90.40% son mujeres, el 55.3% son casadas.

Casi 1 de cada 3, tiene otro empleo; y de ellas sólo 1 de cada 4, están relacionadas a la profesión. Están contratadas (categoría contractual de acuerdo al profesiograma) como enfermeras generales 89, pero de acuerdo a su nivel académico universitario; 68 son de nivel técnico profesional, 20 tienen licenciatura y 1 posgrado. El 35% es de nivel licenciatura o posgrado.

El 2.26% tiene más de 35 años de antigüedad laboral; y el 46.89%. Tienen menos de 10 años. El 56.5% refiere apoyo institucional para investigar, y el 87% de ellas se auto refieren como satisfechas.

Interés: el 60% (107) refieren haber participado o realizado investigación, y de éstas 57 (32%), refieren que lo volverían a hacer. De las que no la han realizado 33 (19%) refieren que lo harían, únicamente solicitan el apoyo de una buena asesoría.

Las principales causas de desinterés para realizar investigación son: el rol social que juega la mujer de jefa de familia, madre, esposa y trabajadora; y la falta de tiempo, por duplicidad de trabajo y bajo ingreso económico, que representan en conjunto el 34% de las barreras aludidas.

Los factores de interés señalados son: la motivación interna de crecimiento, desarrollo profesional y el incremento del nivel de conocimientos con un 30%; 57 enfermeras(os) refieren que ya habían participado o realizado al menos una investigación, y continúan con interés por hacer más, representan el 32.2% de los encuestados, con una calificación promedio de .70 en las habilidades y destrezas para investigar, que ubica al personal de este hospital en un resultado categórico de regular. El subcampo mejor evaluado es: búsqueda de información, con 0.73, seguido del dominio para la comunicación escrita de resultados con 0.69. Y el subcampo con menor puntaje fue: la habilidad para trabajar en equipo con 0.42.

## Discusión

Cabe señalar que el presente estudio presenta como principal limitante, ser solo representativo de la unidad donde se realizó. Sin embargo, consideramos que puede

ser usado de referente para estudios similares. El nivel académico encontrado en nuestro estudio es mayor que los porcentajes obtenidos en el 2012 del SIARHE, porcentaje que al parecer no ha sufrido cambios en los últimos siete años en el IMSS, según Moreno y Galván,<sup>20</sup> aun cuando 42 plazas son de categoría contractual; Auxiliares de enfermería, todas ellas, tienen estudios superiores. El número de enfermeras que mencionaron realizar investigación evidencia fue alto, de 57 (32%), contra lo referido por el SIARHE.

Alarcón, refiere que la mayoría de los estudios realizados en enfermería son de tipo descriptivo, observacional y transversales, los resultados obtenidos en la segunda etapa de nuestro estudio, son consistentes con lo encontrado por Alarcón hace siete años,<sup>7</sup> con todo y que el 4% de las investigadoras del presente estudio tenían nivel de maestría, por lo que se esperaría un mayor número de investigaciones; analíticas, comparativas o cuasi-experimentales.

Situación que puede ayudar a fomentar el interés de los grupos de enfermería por la investigación, acorde a lo señalado por Uribe y Del Valle,<sup>2-1</sup> sobre todo en estudiantes de enfermería; donde persiste como motivación: adquirir conocimiento y el vincular la investigación y los problemas sociales (con su trabajo).

## Conclusiones

Los factores que condicionan el desinterés para realizar la investigación son de orden social; como la multiplicidad de roles de la mujer y los ingresos económicos bajos, que propician la necesidad de 2 empleos; en contrasentido el nivel académico presente y la edad, en las enfermeras generan una motivación hacia la superación profesional, que perciben también como impulsores del desarrollo económico familiar.

Existe interés de parte del personal de enfermería para realizar investigación, sólo se argumenta la necesidad de asesoría por parte de expertos en metodología de la investigación.

La variabilidad académica en el personal de enfermería, se ha reflejado en que, el trabajo de equipo es la mayor debilidad para desarrollar investigación. Aunque se aprecia un incremento sustutivo en el nivel de profesionalidad y un recambio de personal donde casi la mitad es personal con menos de 10 años de antigüedad.

Para solicitud de información dirigirse a Mtro. Roberto Franco Alatorre, Profesor del DECIA, CUCS. UdG. E-mail: roberto.franco@cucs.udg.mx.

## Referencias bibliográficas

1. Valle Alonso MJ de, Hernández López IE, Martínez Aguilera P, Barrón Cabrera SY, López Hernández M, Zúñiga Vargas ML. "Perfil sociodemográfico y de interés profesionales de los estudiantes de licenciatura en enfermería". *Enfermería Universitaria ENEO-UNAM*. 2012; 9 (1): 27-35. p-29.
2. Uribe Alvarado JI, Márquez González CV, Amador Fierro G, Chávez Acevedo AM. "Percepción de la investigación científica e intención de elaborar una tesis en estudiantes de psicología y enfermería". *Enseñanza e Investigación en Psicología* 2011; 16 (1): 15-26.
3. Cabrero García J, Richard Martínez M. "Investigación para la práctica". En: Cabrero García J, Richard Martínez M, editores. *Investigar en Enfermería. Concepto y estado actual de la investigación en enfermería*. España. Publicaciones Universidad de Alicante. 2000: pp. 59-73.
4. Orellana YA, Sanhueza AO. "Competencia en Investigación en Enfermería". *Ciencia y Enfermería*. 2011; 17 (2): 9-17.
5. Puga García A, Madiedo Albolatrach M, Concepción Pacheco JA. "Pensamiento científico. Tecnología y Ciencia. Su relación con el nuevo modelo pedagógico en enfermería". *Gaceta Médica Espírituana*. 2007; 9 (2) Biblioteca virtual en Salud de Cuba. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.\(2\)\\_24/p24.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.(2)_24/p24.html). Acceso 1 de noviembre 2014.
6. Treviño VZ, Sanhueza AO. "Paradigmas de Investigación en Enfermería". *Ciencias. Enfermería*. 2005; 11 (1): 17-24.
7. Alarcón, M.A, Astudillo, D.P. "La Investigación en Enfermería en Revistas Latinoamérica". *Ciencia y Enfermería*. 2007; 13 (2): 25-31.
8. Federación Nacional de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Enfermería, A.C. (FENAFEE). MAGNITUD EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN ENFERMERÍA EN MÉXICO. 1995. Disponible en: <http://femafee.net>. Consultado el 19/06/2013. Citado por Herrera Ledesma PA. En "La Investigación en Enfermería en México" (7/febrero/2008). Recuperado en [http://members.libreopinion.com/mx/pedroherrera/Publicaciones/La\\_Investigacion\\_en\\_Enfermeria\\_en\\_Mexico.pdf](http://members.libreopinion.com/mx/pedroherrera/Publicaciones/La_Investigacion_en_Enfermeria_en_Mexico.pdf)
9. Muñoz Jofré CA, Latrach Ammar C, González Vacarezza I, Araya Novoa M. "Evaluación de Competencia del Nivel Bachiller: Aseguramiento de la Calidad en la Formación de Estudiantes de Enfermería". *Ciencia y Enfermería*. 2010; 16 (1): 77-84.
10. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Innovación y Calidad, Dirección General de Calidad y Educación en Salud, Dirección de Enfermería, Comisión Permanente de Enfermería, Sistema de Información Administrativa de Recursos Humanos en Enfermería (SIARHE), *Boletín Estadístico*, México, 2012. Disponible en: [www.salud.gob.mx/unidades/cie/siarhe/](http://www.salud.gob.mx/unidades/cie/siarhe/) Consultado el 10 de noviembre 2014.
11. Cárdenas Villareal VM, "Enfermería en el Sistema Nacional de Investigadores". *Desarrollo Científico de Enfermería*. 2010; 18 (4): 147-149.
12. Guillén Cadena DM. "Cuidado Enfermera vs Tecnología", *Desarrollo Científico Enfermería*. 2010; 18 (7): 275.
13. Ribeiro JP, Porto AR, Thofehrn MB. "Práctica Basada en Evidencias: tendencias metodológicas en la enfermería". *Evidentia*. 2012; 9 (40). Disponible en: <<http://www.index-f.com/evidentia/n40/ev7856.php>> Consultado el 10 de noviembre de 2014
14. García Fernández FP. "Enfermería Basada en la Evidencia, ¿realidad o ficción?". *Evidentia*. 2012; 9 (39). Disponible en: <<http://www.index-f.com/evidentia/n40/ev7856.php>> Consultado el 10 de noviembre de 2014.
15. Morán Peña L. "La práctica basada en evidencia: Transferencia del conocimiento para la mejora de las prácticas del cuidado". *Desarrollo Científico Enfermería*. 2010; 18 (10): 395-396.
16. Galindo Huertas MS. "Enfermería basada en evidencias: algunas paradojas". *Evidentia*. 2012; 9 (40). Disponible en: <<http://www.index-f.com/evidentia/n40/ev7856.php>> Consultado el 10 de noviembre de 2014
17. Rubio Domínguez S. "Profesionalización de Enfermería en México". *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*. 2010; 18 (1-2): 4-6.
18. Rubio Domínguez S. "Profesionalización de Enfermería en México". *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*. 2010; 18 (3): 52-54.
19. Rivera Heredia ME, Torres Villaseñor CK. "Percepción de los estudiantes universitarios de sus propias habilidades de investigación". *Revista de la Comisión de Investigación de FIMPES*. 2006; 1 (1):36-49.
20. Moreno Nava M, Galván Flores GM. "La investigación en el desarrollo profesional de Enfermería". *Revista Enfermería Instituto Mexicano Seguro Social*. 2011; 19(2):61-62



Artículo original

## Perfil obstétrico de adolescentes embarazadas atendidas en un centro de salud urbano de Jalisco, México

Mejía-Mendoza M.L. (1), Laureano-Eugenio J. (2), Jaime Alejandro Saavedra-Serrano J.A. (3), Pereida-Díaz V.E. (4), Llamas-Avelar V. (5), Luévanos-Velazquez A. (6).

(1) Maestra en Ciencias de la Salud Pública, médico de la Secretaría de Salud Jalisco y docente de la Universidad de Guadalajara (UdeG) del Centro Universitario Ciencias de la Salud (CUCS), (2) Maestro en Ciencias de la Salud Pública, asesor y promotor de investigación en Secretaría de Salud Jalisco (SSJ), Docente de la UdeG, (3) Coordinador médico de la SSJ y docente de la UdeG del CUCS, (4) Médico de la SSJ, (5) Director de la Región Sanitaria XIII, Guadalajara Centro de la SSJ, (6) Especialista en pediatría e infectología, Director de Desarrollo Institucional de la SSJ.

**Objetivo:** analizar las características sociodemográficas y el perfil obstétrico de adolescentes embarazadas atendidas en el centro de salud No.1 de Guadalajara, Jalisco, México a diciembre 2013. **Material y Métodos:** estudio cuantitativo, descriptivo transversal, analizando datos sociodemográficos y obstétricos de adolescentes registradas en listado de control prenatal a diciembre del 2013 en el centro de salud No.1 de la Secretaría de Salud Jalisco; el universo de trabajo fue de 48 adolescentes, pero la muestra fue de 42 adolescentes que aceptaron participar bajo consentimiento informado. Las fuentes de información fueron expediente clínico, tarjeta de control prenatal y una encuesta de cinco preguntas sobre planificación familiar. Los datos se capturaron en Excel y se analizaron con Epi Info 7, calculando frecuencias, porcentajes y medidas de tendencias central. **Resultados:** de las 42 adolescentes, el 69% tiene estudios de secundaria o menos, el 40.5% son solteras, 59.5% amas de casa, solo el 21.4% refieren ingresos económicos propios, el 14.3% inicio su control prenatal en el tercer trimestre, 90.5% son primigestas, el 4.8% tenía diagnóstico de preeclampsia y 54.8% no tenían detección de VIH. El 78.6% refirió no utilizar algún método de planificación familiar antes de su embarazo, 35.7% no deseaba su embarazo y 14.3% pensó en abortar.

**Conclusiones:** Las adolescentes embarazadas de este estudio, presentan similitudes en sus características sociodemográficas y obstétricas a otras investigaciones de México y América Latina, destacando no desear el embarazo, pero no utilizan métodos de planificación familiar, necesitando considerar la maduración sexual temprana, la influencia del urbanismo, medios de comunicación y redes sociales, pero sobre todo el desempleo y la baja escolaridad que dificulta la construcción y consolidación del proyecto de vida del adolescente.

**Palabras clave:** Embarazo adolescente, perfil obstétrico, planificación familiar, características sociodemográficas.

**Objective:** Analyze the sociodemographic characteristics and the obstetric profile of pregnant adolescents treated at the health center No.1 in Guadalajara, Jalisco, Mexico to December 2013.

**Material and Methods:** quantitative, descriptive cross-sectional study, analyzing data sociodemographic and obstetric teenage registered antenatal listing to December 2013 in the health center No.1 of the Secretariat of health Jalisco; the universe of work was of 48 teenagers, but the sample was of 42 teenagers who agreed to participate under informed consent. The sources of information were medical records, prenatal care card and a survey of five questions on family planning. The data were captured in Excel and analyzed with Epi Info 7, calculating frequencies, percentages and measures of central tendencies. **Results:** Of the 42 adolescents, 69% have high school education or less, 40.5% were single, 59.5% were housewives, 21.4% reported own income, 14.3% home your antenatal care in the third trimester, 90.5% are primigravid, 4.8% had diagnosis of preeclampsia and 54.8% had no HIV detection. The 78.6% reported not using any method of family planning before pregnancy, 35.7% did not their pregnancy and 14.3% thought abortion.

**Conclusions:** Pregnant teens in this study, have similarities in their sociodemographic characteristics and obstetric to other investigations in Mexico and Latin America performance, especially the do not pregnancy despite the non-use of family planning methods, requiring consideration of early sexual maturation, the influence urbanism, media and social networks, but especially unemployment and low education that hinders the construction and consolidation of the project life of the adolescent.

**Keywords:** Teen Pregnancy, obstetric profile, family planning, sociodemographic characteristics.



Alrededor de 16 millones de niñas de entre 15 y 19 años dan a luz, principalmente en los países en desarrollo, lo que representa aproximadamente el 11% de todos los nacimientos en el mundo, por lo que Organismos Internacionales han planteado la generación de políticas públicas de salud que permitan la implementación de actividades a nivel hospitalario, unidades de primer nivel de atención y con la comunidad, enfatizando en el acceso a la anticoncepción frente a la reducción del número de adolescentes embarazadas.<sup>1</sup>

En México, el Programa Nacional de Salud 2007-2012 posiciona al embarazo en adolescentes como un problema prioritario a incidir, al identificar un aumento de embarazos en este grupo de edad: la tasa de fecundidad en 2005 de 12 a 19 años de edad, fue de 30.0 nacimientos por cada 1 000 mujeres y para el 2011 aumentó a 37.0 nacimientos por cada 1 000 mujeres, siendo las instituciones públicas las que atienden al mayor número de partos de madres adolescentes.<sup>2,3</sup>

Según un comparativo de los 32 estados de la República Mexicana presentado por la organización la Infancia Cuenta, para el 2010 Jalisco presentó una tasa de maternidad en niñas de 15 a 17 años del 48.3 por cada 1 000 mujeres, ocupando el lugar número 6 a nivel nacional, situación que en la entidad se ha mantenido a pesar de las intervenciones realizadas por el sector salud.<sup>4</sup>

Al considerar que el riesgo de morir de las adolescentes que se embarazan, es 1.2 veces mayor que el de las embarazadas mayores de 20 años, la atención prenatal se convierte en un pilar fundamental para identificar las complicaciones obstétricas y reducir riesgos, teniendo que analizar las condiciones fisiológicas y patológicas presentes durante el periodo gestacional en las adolescentes que acuden a los servicios de salud, además de aspectos de orden social que también pueden condicionar el estado de salud de la madre y su hijo: ser de zona rural o urbana, un nivel de estudios bajos, estar solteras, depender económicamente de otras personas, no desear a su hijo, entre otros aspectos.<sup>5</sup>

Para los Servicios de Salud Jalisco, es prioritario otorgar una atención integral y de calidad a las adolescentes embarazadas que acuden a las unidades de salud, por lo que se llevó a cabo una investigación en un centro de salud urbano, con el objetivo de analizar las características sociodemográficas y el perfil obstétrico de adolescentes embarazadas atendidas en el centro de salud No.1 de Guadalajara, Jalisco, México a diciembre 2013, mostrando a continuación los principales resultados.

## Material y métodos:

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo de tipo descriptivo transversal, analizando datos obstétricos de adolescentes registradas en el listado de control prenatal a diciembre del 2013 en el centro de salud No. 1 de la Secretaría de Salud Jalisco. Las fuentes de información fueron el expediente clínico, la tarjeta de control prenatal y una encuesta de cinco preguntas, identificando en estos documentos algunas características sociodemográficas, aspectos del control prenatal, la atención obstétrica, detección de enfermedades durante el embarazo y uso de métodos de planificación familiar.

El universo de trabajo fue de 48 adolescentes, obteniendo una muestra de 42 con adolescentes que decidieron participar de manera voluntaria y bajo consentimiento informado. Los datos se capturaron en Excel para su posterior análisis con el uso del programa de Epi Info 7, para calcular frecuencias, porcentajes y medidas de tendencias central.

Se consideraron los aspectos éticos y legales para la realización del estudio, a nivel individuo, comunidad científica y sociedad civil, obteniendo la valoración y dictaminación aprobatoria del protocolo por parte del Comité Estatal de Ética en Investigación de Oficina Central de la Secretaría de Salud Jalisco.

## Resultados

Las 48 adolescentes inscritas en listado de embarazadas en control prenatal a diciembre 2013, representó el 22.1% del total de mujeres embarazadas inscritas dentro del listado de la unidad de salud. De las 42 participantes del estudio, la edad media fue de 17.2 años, con un rango de 13 a 19 años, las características sociodemográficas de este grupo de adolescentes, se describen en la tabla No. 1.

**Tabla No 1.**  
**Edad, escolaridad y seguridad social de adolescentes embarazadas atendidas en un centro de salud urbano, Guadalajara Jalisco, 2013.**

EDAD	f	%
13	1	2.4
14	2	4.8
15	3	7.1
16	7	16.7

EDAD	f	%
17	5	11.9
18	16	38.1
19	8	19
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
<b>ESTADO CIVIL</b>		
Unión libre	22	52.4
Soltera	17	40.5
Casada	2	4.8
Separada	1	2.4
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
<b>ESCOLARIDAD</b>		
Primaria	8	19
Secundaria	21	50
Preparatoria	13	31
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
<b>SEGURIDAD SOCIAL</b>		
Seguro Popular	38	90.5
Ninguna	4	9.5
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
<b>OCCUPACIÓN ACTUAL</b>		
Ama de casa	25	59.5
Estudiante	8	19
Empleada	5	11.9
Auto empleada	3	7.1
Estudia y trabaja	1	2.4
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

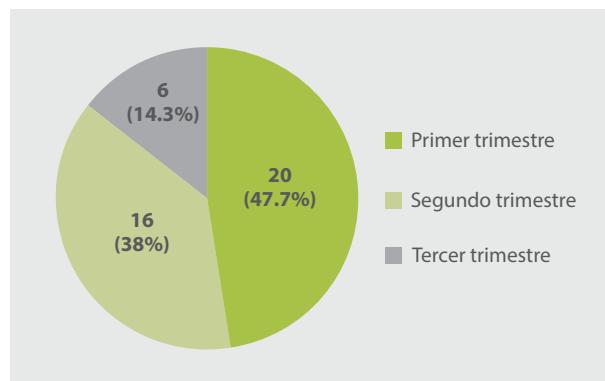
Fuente: Expediente clínico tarjeta de control prenatal.

El 69% (29) de las adolescentes, cuentan con estudios de secundaria o menos al momento del estudio y el 90.5% (38) tenía derechohabiencia; el 42.9%, (18) refirió no tener apoyo económico de su pareja y solo el 21.4% (9) tiene ingresos económicos propios.

La semana de gestación en que iniciaron su control prenatal, se encuentra en un rango de 6 a 35 semanas, el 85.7% (36) ingresaron durante el primero y segundo trimestre gestacional, describiéndose más detalladamente en la figura No. 1.

Figura No 1.

Trimestre gestacional en que inicio el control prenatal las adolescentes embarazadas en un centro de salud urbano, Guadalajara Jalisco, 2013.



Fuente: Expediente clínico y tarjeta de control prenatal

La tabla No 2, muestra los antecedentes obstétricos de las adolescentes, destacando que el 90.5% (38) eran primigesta y solo el 4.8% (2) tenían antecedente de una cesárea previa.

Tabla No 2.

Antecedentes obstétricos de las adolescentes embarazadas en un centro de salud urbano, Guadalajara Jalisco, 2013.

GESTAS	f	%
1	37	88.1
2	4	9.5
3	1	2.4
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
<b>PARTOS</b>		
0	41	97.6
1	1	2.4
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
<b>ABORTOS</b>		
0	40	95.2
1	2	4.8
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
<b>CESÁREAS</b>		
0	40	95.2
1	2	4.8
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Fuente: expediente clínico y tarjeta de control prenatal

Las detecciones de patologías durante el embarazo, se describen en la tabla No. 3, destacando que el 4.8% (2) presentó preeclampsia leve, 9.5% (4) no presentó resultados de VDRL por ser la primera consulta prenatal al momento del estudio.

**Tabla No 3.**  
**Detecciones realizadas a las adolescentes embarazadas en un centro de salud urbano, Guadalajara Jalisco, 2013.**

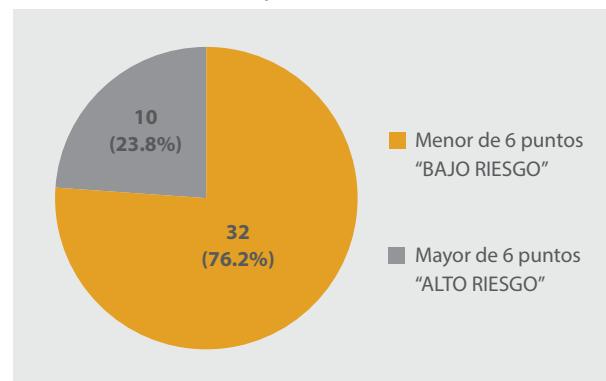
DIABETES GESTACIONAL	f	%
Realizada negativo	42	100
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
<b>ENFERMEDAD HIPERTENSIVA EMBARAZO</b>		
Realizada negativo	40	95.2
Realizada positivo	2	4.8
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
<b>TOMARON VDRL</b>		
Realizada negativo	36	85.7
No realizada hasta el momento	4	9.5
Sin datos	2	4.8
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
<b>TOMARON PRUEBA DE VIH/SIDA</b>		
No realizada hasta el momento	23	54.8
Realizada negativo	19	45.2
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Fuente:** expediente clínico y tarjeta de control prenatal

En cuanto al riesgo obstétrico, se obtuvo una media de 3.6, con un mínimo de 1 y un máximo de 8.5; la distribución porcentual del bajo y alto riesgo, se observan en la figura No. 2.

**Figura No 2.**

**Riesgo obstétrico detectado en las adolescentes embarazadas en un centro de salud urbano, Guadalajara Jalisco, 2013.**

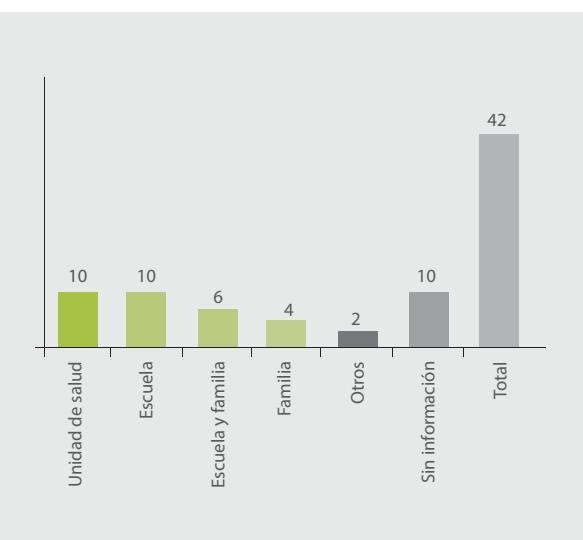


**Fuente:** expediente clínico y tarjeta de control prenatal

El 78.6% (33) de las adolescentes refirió no utilizar ningún método anticonceptivo antes de su embarazo, el 35.7% (15) refirió no desear el embarazo y el 14.3% (6) pensaron en abortar; el 76.2% (32) mencionó haber recibido información sobre prevención del embarazo, los espacios donde fue recibida, se describen en la figura No. 3.

**Figura No 3.**

**Lugar donde recibieron información sobre prevención de embarazos las adolescentes embarazadas en un centro de salud urbano, Guadalajara Jalisco, 2013.**



**Fuente:** Instrumento aplicado a las adolescentes embarazadas realizado por autores

## Discusión

La identificación del 22.1% de adolescentes embarazadas en relación al total de mujeres embarazadas en control prenatal a la fecha de estudio, comparado a otras investigaciones realizadas en países latinos, el porcentaje es similar, por ejemplo en Argentina se identificó que del total de atenciones, 16% eran adolescentes (hasta 17 años) y 84% adultas (18 años o más), considerando que los grupos de edad a comparar son distintos.<sup>6</sup>

Otra investigación realizada con adolescentes en 23 hospitales del Ministerio de Salud del Perú, encontró que las adolescentes representaron el 19.2% de los partos, en relación al total de partos atendidos en el hospital, señalando tener diferencias significativas según las regiones naturales: 17,6% sierra, 18,1% costa y 29% selva, lo cual plantea la necesidad de conocer el porcentaje de adolescentes embarazadas que acuden a control prenatal en unidades de salud de Jalisco, en contexto rural e indígena y compararlo con los resultados de este estudio.

De las características sociodemográficas de las adolescentes de este estudio, se resalta que el 69% tenga estudios de secundaria o menos, porcentaje elevado al compararlo con investigación realizada en un hospital de México, donde encontraron que el 44.8% de adolescentes embarazadas, tenía estudio de secundaria o menos. Al explorar los resultados de países de América latina, la situación es similar, por ejemplo en investigaciones realizadas en Perú, han identificado que el 57.3% de las adolescentes embarazadas no tuvieron educación, o estudiaron primaria o no completaron su secundaria.<sup>7,8</sup>

El nivel educativo de las adolescentes, es una condición social en la cual deben de intervenir el sector económico, educativo, de desarrollo social y salud de cada país, por lo que las acciones en la prevención del embarazo, deberán de ser interinstitucionales y enfatizar en disminuir estas inequidades sociales, específicamente en la mejora del acceso a la educación, pues estudios señalan la existencia de una fuerte relación entre el descenso de la fertilidad en las mujeres y el incremento de su escolaridad, creando una de las relaciones negativas más sólidas y constantes respecto a la fertilidad.<sup>9</sup>

Además del nivel educativo de las adolescentes, el dedicarse al hogar el 59.5% y solo tener ingresos económicos propios el 21.4%, es una condición social que según investigaciones, puede ser un factor de beneficio o de perjuicio: la familia al contar con el apoyo económico y afectivo de la familia nuclear, le permitirá dedicarse a

la crianza del niño con mayor disponibilidad de tiempo y recursos; en cuando a la violencia, además de ser vulnerables las adolescentes por la edad, su dependencia económica y social, las convierte en víctimas más afectadas por la violencia.<sup>10,11</sup>

Es necesario realizar otro tipo de acercamientos metodológicos que permitan comprender el posicionamiento de la madre adolescente en relación a su condición económica particular, además de la generación de acciones que les permitan continuar con sus estudios para tener acceso a oportunidades de trabajo mejor remuneradas, tomando en cuenta las implicaciones culturales y legales que esto tiene.<sup>12</sup>

Debe de destacarse que el 85.7% inicio su control prenatal en el primer y segundo trimestre de gestación, señalando que el sistema de salud debe constituirse en un facilitador que acompañe desde muy temprano a las adolescentes, favoreciendo un vínculo de confianza y respeto, de igual manera debe de destacarse la presencia de facilitadores que determinan el ingreso y constante asistencia de la adolescente al control prenatal, por ejemplo la familia y la pareja, pues estudios señalan que el estado conyugal no estable, se asocia a mayores tasas de fracaso en la atención prenatal y en los resultados perinatales.<sup>7,13,14</sup>

Los aspectos culturales que configuran la significación social del embarazo en la adolescencia en un contexto determinado, también son aspectos que deben estar presentes en el inicio temprano del control prenatal, ya que la forma de representar socialmente el embarazo, se convierte en barreras o facilitadores para el inicio del control prenatal, los cuales a pesar de ser aspectos de orden sociocultural, inciden en que la adolescente acuda a un control prenatal tardío o inadecuado, así como también en la morbilidad y mortalidad durante el embarazo parto o puerperio.<sup>8,13,15</sup>

A pesar de que existen investigaciones que señalan que la mayor parte de afecciones durante el embarazo ocurren en las madres adolescentes (78%), en esta población de estudio se identificó que al momento de realizar la investigación, solo 4.8% se diagnosticaron con preeclampsia, ninguna paciente con prueba positiva de VIH, VDRL ni diagnóstico de diabetes mellitus gestacional; a pesar de la poca frecuencia de patologías en las adolescentes embarazadas de este estudio, debe tenerse presente que la mortalidad materna sigue siendo una de las causas principales de muerte entre las adolescentes en América Latina.<sup>12,16</sup>

Es importante resaltar que a pesar de que el 76.2% de las adolescentes de este estudio refirió haber recibido información sobre prevención del embarazo, el 78.6% no utilizó ningún método de planificación familiar para prevenir un embarazo; debe de valorarse la calidad de la información que se proporciona a este grupo de la población sobre prevención del embarazo, ya que el (47.3%) recibió información de unidades de salud y en la escuela.

Se debe tomar en cuenta que la población de este estudio reside en zona metropolitana, ya que hay investigaciones realizadas en México que señalan que existen diferencias entre la proporción de adolescentes que residen en localidades rurales, quienes reportan haber usado algún anticonceptivo en la última relación sexual 53.1%, las que residen en áreas urbanas con 63.9%, y las que residen en un área metropolitana 66%.<sup>17</sup>

En una investigación efectuada en Lima Perú se encontró que el 93.3% de adolescentes afirmaron tener alguna información sobre sexualidad sin embargo señalan que la información era mayormente errónea e insuficiente, siendo la principal fuente de información los maestros.<sup>18</sup>

El embarazo no deseado en este grupo de adolescentes fue de 35.7% y además se destaca que el 14.3% pensó en abortar; en investigaciones hechas con adolescentes en países de América Latina, donde acudieron a realizarse un aborto, dentro de las razones que refirieron ya mayoría fue el miedo que experimentaron a que sus padres y/o familiares se enteraran del embarazo y se molestaran con ella, el segundo motivo fue el deseo de terminar sus estudios.

En cuanto a la existencia de un riesgo para abortar la adolescente, este es 3 veces mayor en las que se encuentran estudiando y/o trabajando que en aquellas que se dedican a las labores domésticas o no están haciendo nada por el momento; 4 veces mayor, cuando la reacción del padre del bebé ante la noticia del embarazo fue negativa, que cuando fue positiva; casi 5 veces mayor, cuando el embarazo no

fue deseado que cuando sí lo fue; y 6 veces mayor, cuando se ha tenido embarazos previos que cuando se trata del primer embarazo.<sup>18</sup>

De 410 adolescentes que hicieron interrupción de su embarazo en un hospital de Cuba, el 87.8 % no tenían una relación de pareja estable que les permitiera analizar y enfrentar esta problemática, sólo el 5.01% de la muestra tenían un respaldo económico que le permitiera de algún modo enfrentar una gestación, aspectos que también tendrán que ser considerados dentro de los programas de atención a la adolescencia de la entidad y el país.<sup>19</sup>

## Conclusiones

El análisis de los datos aquí presentados, tiene grandes similitudes a otras investigaciones realizadas sobre todo en países de América Latina, evidenciando inequidades sociales de las adolescentes que cursan con un embarazo en contextos similares de Jalisco, quedando pendiente explorar la maduración sexual temprana, los aspectos culturales para contraer matrimonio a corta edad, la influencia que tiene el urbanismo, los medios de comunicación y las redes sociales, sin dejar de lado el desempleo, al igual que la baja escolaridad que dificulta la construcción y consolidación de su proyecto de vida.

Las políticas públicas de planificación familiar deben de respetar la autodeterminación de los adolescentes para decidir el planificar su vida reproductiva, un derecho que no debe ser interferido de manera coercitiva, permitiendo el acceso cultural, económico y geográfico no solo a los métodos anticonceptivos, sino también a la información y formación para el ejercicio de su derecho, asumiendo su responsabilidad el gobierno para crear programas de sensibilización y educación para la vivencia de una sexualidad segura, en el marco de sus derechos y responsabilidades, considerando los facilitadores e inhibidores que representan los aspectos de orden religioso, cultural y familiar.

Teléfono (045) 33 1439 8124. Correo electrónico: [itzia060500@hotmail.com](mailto:itzia060500@hotmail.com)

## Referencias bibliográficas

- Organización Mundial de la Salud. "Prevenir el embarazo precoz y los resultados reproductivos adversos en adolescentes en los países en desarrollo: las evidencias" 2012: Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/hq/2012/WHO\\_FWC\\_MCA\\_12\\_02\\_spain.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/hq/2012/WHO_FWC_MCA_12_02_spain.pdf?ua=1)
- Programa Nacional de Salud 2007-2012. "Por un México más sano: Construyendo alianzas para una mejor salud", 2007: Disponible en: [http://www.geriatría.salud.gob.mx/descargas/programa\\_nacional\\_salud.pdf](http://www.geriatría.salud.gob.mx/descargas/programa_nacional_salud.pdf)
- Gutiérrez JP, Rivera J, Shamah T, Villalpando S, Franco A, Cuevas L, Romero M, Hernández M. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2012. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>

4. Gobierno Federal de México. "La infancia cuenta en México Red por los derechos de la infancia en México 2010". Disponible en:<http://www.derechosinfancia.org.mx/datosicm2010.pdf>
5. Cruz MC. "Embarazo de adolescentes y comunicación familiar". *Margen 2011*; 61:1-3. Disponible en: <http://www.margen.org/suscri/margen61/marquez.pdf>
6. Peláez J. "Embarazo en la adolescente, una asignatura pendiente". *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología 2012*; 38(4):450-451. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v38n4/gin01412.pdf>
7. Molina MC, Castro EV, Ruiz MEO, Dulín RJS, Valenzuela AGC, Juárez ERP. "Morbilidad materno-fetal en adolescentes: experiencia en un hospital suburbano de México". *AnMed (Mex)* 2013;58(3):175-179. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2013/bc133e.pdf>
8. Huancos D, Ticona M, Ticona M, Huancos F. "Frecuencia y repercusiones maternas y perinatales del embarazo en adolescentes atendidas en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, año 2008". *Revista chilena de obstetricia y ginecología 2012*;77(2):122-128. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v77n2/art08.pdf>
9. Rodríguez MA. "Factores de riesgo para embarazo adolescente". *Medicina UPB 2008*; 27(1):47-58. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1590/159013072007.pdf>
10. Gómez LY, Díaz CE, Manrique RD. "Factores asociados con lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes en madres adolescentes". Medellín, 2010. *Rev. salud pública 2013*;15(3):374-385. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v15n3/v15n3a05.pdf>
11. Contreras H, Mori E, Hinostroza WD, Yancachajilla M, Lam N, Chacón H. "Características de la violencia durante el embarazo en adolescentes de Lima, Perú". *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública 2013*; 30(3): 379-385. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v30n3/a02v30n3.pdf>
12. Valdés S, Essien J, Bardales J, Saavedra D, Bardales E. "Embarazo en la adolescencia: incidencia, riesgos y complicaciones". *Revista Cubana de Obstetricia y ginecología 2002*; 28(2):84-88. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v28n2/gin04202.pdf>
13. Poffald L, Hirmas M, Aguilera X, Vega J, González MJ, Sanhueza G. "Barreras y facilitadores para el control prenatal en adolescentes: resultados de un estudio cualitativo en Chile". *Salud Pública de México 2013*; 55(6):572-579. Disponible en: [http://bvs.insp.mx/rsp/\\_files/File/2013/vol%2055%20No%206%20Nov%20Dic/3Chile.pdf](http://bvs.insp.mx/rsp/_files/File/2013/vol%2055%20No%206%20Nov%20Dic/3Chile.pdf)
14. Arispe C., Salgado M, Tang G, González C, Rojas JL. "Frecuencia de control prenatal inadecuado y de factores asociados a su ocurrencia". *Rev Med Hered 2011*;22 (4):169-175. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v22n4/v22n4ao3.pdf>
15. Gómez Á, Gutiérrez ME, Izzedin R, Sánchez LM, Herrera NE, Ballesteros M. "Representaciones sociales del embarazo y la maternidad en adolescentes primigestantes y multigestantes en Bogotá". *Revista de Salud Pública 2012*; 14(2):189-199. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v14n2/v14n2a01.pdf>
16. Schutt J, Maddaleno M. "Salud sexual y desarrollo de adolescentes y jóvenes en las Américas: Implicaciones en programas y políticas 2003". OPS, Washington, DC. Disponible en: <http://www1.paho.org/Spanish/HPP/HPF/ADOL/SSRA.pdf>
17. Allen B, Villalobos A, Hernández MI, Suárez L, Vara EDL, de Castro F, Schiavon R. "Inicio de vida sexual, uso de anticonceptivos y planificación familiar en mujeres adolescentes y adultas en México". *Salud Pública de México 2013*; 55(2):S235-S240. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v55s2/v55s2a21.pdf>
18. Becerra S. "Factores demográficos y psicosociales asociados a la decisión de continuar o terminar con el embarazo en un grupo de adolescentes de estrato socioeconómico bajo". *Revista de Psicología 1995*; 13(1):51-62. Disponible en: file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-Factores demograficos y psicosocialesAsociadosALaDeci-4629454.pdf
19. Laffita A, Ariosa JM, Cutié JR. "Adolescencia e interrupciones de embarazo". *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología 2004*; 30(1):0-0. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2004000100004&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2004000100004&script=sci_arttext)

## Artículo de revisión

# Fármacos en Evaluación Clínica para el Tratamiento de Tuberculosis

**Drugs in Clinical Evaluation for the Treatment of Tuberculosis**

**Flores-Valdez M.A. (1), Villalpando-Montoya A. (2)**

(1) Investigador Titular B, Biotecnología Médica y Farmacéutica, CIATEJ, A.C., (2) Estudiante Química Área Tecnología Farmacéutica, Universidad Tecnológica de Jalisco.

## Resumen

La Tuberculosis es, después del SIDA, la segunda causa mundial de mortalidad, causada por un agente infeccioso, *Mycobacterium tuberculosis*, una bacteria que regularmente afecta a los pulmones. Desde hace más de veinte años, existen diversos fármacos aprobados por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) para tratar la tuberculosis. La isoniazida (INH), rifampicina (RIF), etambutol (EMB), y pirazinamida (PZA) son agentes antituberculosos considerados de primera línea y forman el régimen de tratamiento inicial. La Estreptomicina (SM) se usa en retratamiento primario. También, existen medicamentos llamados de segunda línea los cuales son utilizados para tratar la tuberculosis multirresistente (TB-MDR), es decir, aquella que muestra falta de cura ante el tratamiento con INH y RIF, que suelen presentar diversos efectos adversos. La bacteria también puede causar cuadros de tuberculosis extensamente resistente (TB-XDR) cuando no responde a fármacos de primera ni segunda línea, siendo aún tratable hoy en día. Además, si bien en número bajo de casos afortunadamente, ya existen casos intratables de la enfermedad, conocidos como tuberculosis totalmente resistente a fármacos (TB-TDR). Así pues, merced a todo lo anterior, en este trabajo presentamos las diversas alternativas de nuevas moléculas que se evalúan hoy en día, más allá de fases de investigación en laboratorio in vitro y fases preclínicas, y que en los últimos 5 años entraron en diferentes fases de investigación clínica, que buscan contrarrestar la carga a las personas y sistemas de salud que surgen por la resistencia a antibióticos.

**Palabras clave:** tuberculosis, multi-fármacorresistente, extremadamente fármacorresistente, compuestos en estudio.

## Abstract

Tuberculosis (TB) is among infectious diseases, the second leading cause of mortality around the world, only after AIDS, and it is caused by *Mycobacterium tuberculosis*. TB affects mainly the lungs. For over 20 years, there have been several FDA-approved drugs available and used to treat TB. Isoniazid (INH), rifampicin (RIF), ethambutol (EMB) and pyrazinamide (PZA) are first-line antibiotics in TB treatment. Streptomycin (SM) can be used when re-treating a primary case of TB. Given that several TB cases do not respond to first-line drugs, it is necessary to rely on other compounds with a diverse range of side effects. This is necessary to deal with whenever a multiple drug resistance (MDR), or an extensively drug resistant (XDR) TB case is found. Nowadays, it is evident that in some instances; no current drug can cure totally drug resistant cases. Therefore, in this work, we present a number of new compounds that are being evaluated in clinical trials, for the last 5 years, which aim to counteract the epidemiological burden that drug resistant cases are posing throughout the world.

**Keywords:** tuberculosis, multi drug-resistant, extensively drug-resistant, new drugs.

## Introducción

La Tuberculosis es, después del SIDA, la segunda causa mundial de mortalidad, causada por un agente infeccioso, *Mycobacterium tuberculosis*, una bacteria que casi siempre afecta a los pulmones.

*Mycobacterium tuberculosis* es un bacilo en forma de bastoncillo de extremo redondeado, resistente al ácido y al alcohol durante la tinción. Tiene una longitud

Recibido: 17/05/2014  
Aceptado: 18/10/2014

de 1 a 4 micras y de 0.3 a 0.6 micras de diámetro. Es una micobacteria Gram positiva aerobia. Puede vivir largo tiempo fuera del organismo (6 a 8 meses) y en condiciones óptimas de laboratorio las cepas de *Mycobacterium tuberculosis* tardan en replicarse una sola vez aproximadamente 18 horas. (SINAVE/DGE/SALUD/ Perfil Epidemiológico de la Tuberculosis en México, Julio 2012).

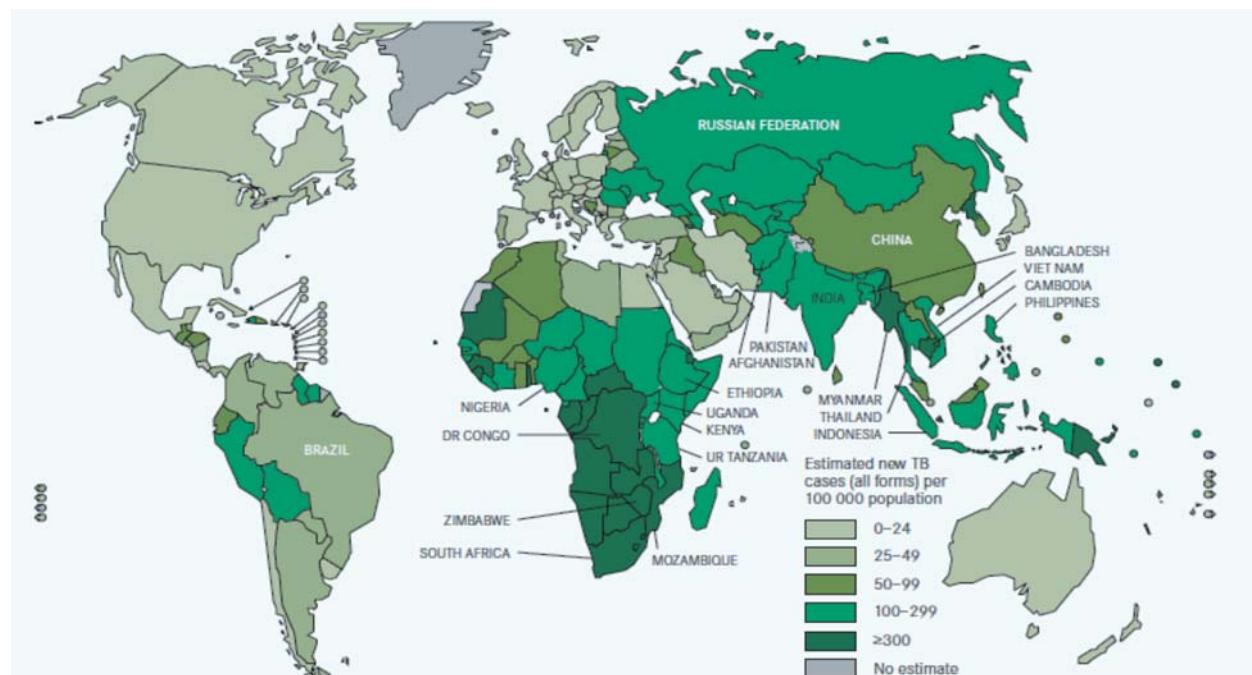
La infección se transmite de persona a persona a través del aire. Cuando un enfermo de tuberculosis pulmonar tose, estornuda o escupe, expulsa bacilos tuberculosos al aire. Basta con que una persona inhale unos pocos bacilos

para quedar infectada [Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT), 2005].

Se calcula que una tercera parte de la población mundial tiene tuberculosis latente; es decir, están infectadas por el bacilo pero aún no han enfermado ni pueden transmitir la infección (Organización Mundial de la Salud, 2013).

La tuberculosis se presenta en todo el mundo (Figura 1). En 2012, el mayor número de casos ocurrió en Asia, a la que correspondió el 60% de los casos nuevos en el mundo. No obstante, ese mismo año en África tuvo la mayor tasa de incidencia, con más de 255 casos por 100 000 habitantes (Organización Panamericana de la Salud, 2011).

**Figura 1.**  
**Casos a nivel mundial de Tuberculosis en todas sus formas 2010**



Tomado del reporte OMS sobre tuberculosis mundial.

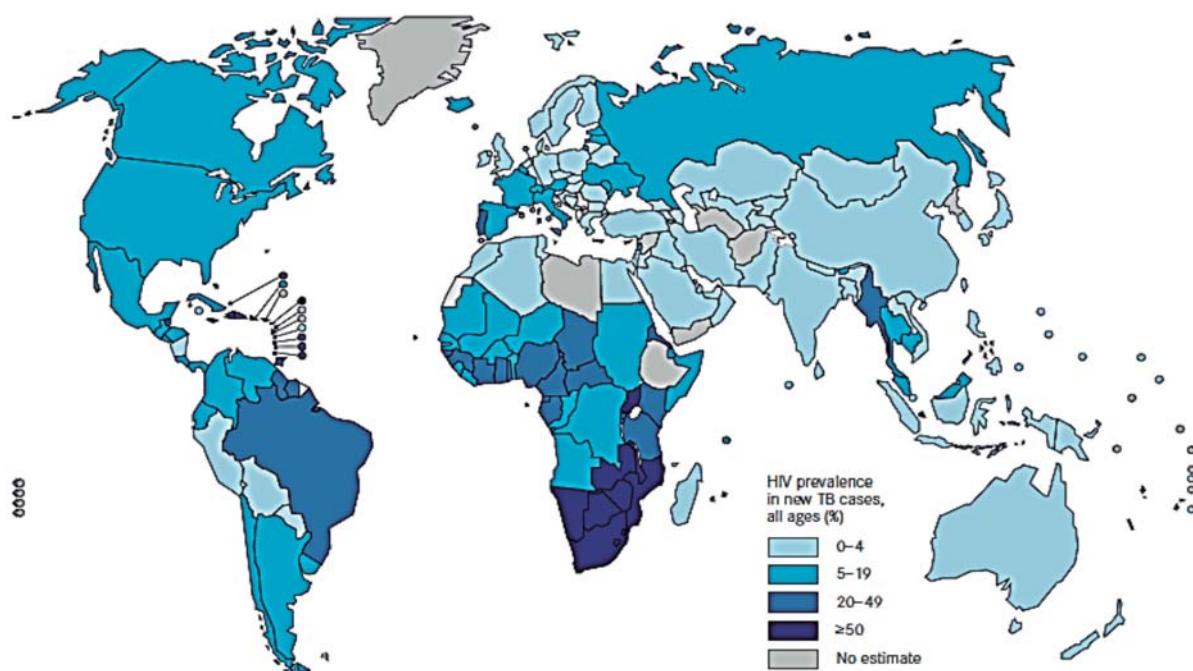
Alrededor del 80% de los casos de tuberculosis se presentaron en 22 países. En algunos se está produciendo una disminución considerable de los casos, pero en otros el descenso está sucediendo más lentamente.

Brasil y China, por ejemplo, se encuentran entre los 22 países donde se observó un descenso sostenido de los casos de tuberculosis en los últimos 20 años. En la última década, la prevalencia de la tuberculosis en Camboya se redujo en casi un 45% (Organización Mundial de la Salud, 2013).

La combinación de la infección por el VIH con la tuberculosis es letal, pues una acelera la evolución de la otra. No obstante lo anterior, en México, el riesgo de contraer tuberculosis debido al VIH es sólo del 2%, comparado con 25% en los casos de personas con diabetes (Ponce de León y cols., 2004).

En 2012, unas 320 000 personas murieron a causa de la tuberculosis asociada con la infección por el VIH. Aproximadamente un 20% de las muertes de las personas infectadas por el VIH son causadas por la tuberculosis (Figura 2) (Organización Mundial de la Salud, 2013).

**Figura 2.**  
TB/VIH en el mundo

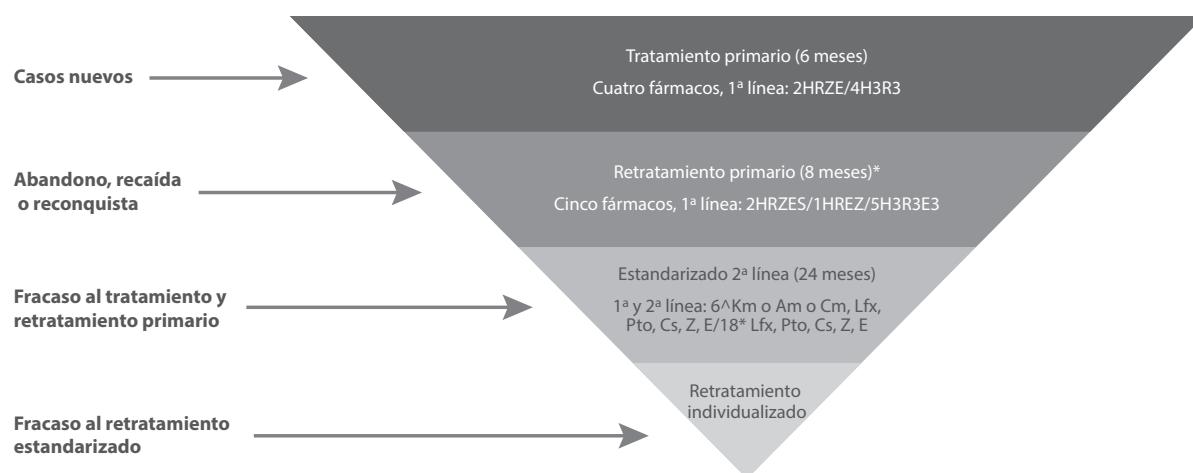


Tomado del reporte OMS sobre tuberculosis mundial. 2010.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013, para la prevención y control de la tuberculosis, esquematizada en la figura 3, el tratamiento se debe de prescribir por el personal médico, se administra en cualquiera de sus formas, se distingue en primario acortado, retratamiento con fármacos de primera línea,

retratamiento estandarizado con fármacos de segunda línea para TB-MDR y retratamiento individualizado con fármacos de segunda línea para TB-MDR o de acuerdo a antecedentes de tratamiento. Todos los tratamientos deben ser estrictamente supervisados por personal de salud.

**FIGURA 3.**  
**Pirámide de Éxito de Tratamiento de la Tuberculosis dependiendo de susceptibilidad a fármacos**



Para el control bacteriológico es conveniente realizar un estudio de baciloscopía mensual hasta el término del tratamiento. Es favorable cuando la baciloscopía da resultado negativo al final del segundo mes de tratamiento y persiste como negativa hasta terminar las dosis requeridas, con sospecha de fármacorresistencia cuando persista positiva al final del segundo mes de tratamiento o si una vez que es negativa en meses consecutivos nuevamente es positiva, en este caso se debe solicitar estudio de cultivo con PFS.

En los casos de tuberculosis resistente a fármacos, hay opciones de tratamiento, como la cicloserina (Cs) para la tuberculosis pulmonar y extra-pulmonar activa, la etionamida (Eto), indicada principalmente para tratar la tuberculosis activa con *M. tuberculosis* resistente a la isoniazida o a la rifampicina, o cuando el paciente es intolerante a otros medicamentos. Así mismo, la capreomicina (Cm) está indicada para su uso en infecciones pulmonares cuando los agentes primarios resultan ineficaces. La amikacina (Am) actualmente se utiliza en los pacientes con tuberculosis resistente a los medicamentos. La moxifloxacina se comenzó a utilizar como tratamiento de la tuberculosis activa; obteniendo mejores resultados que el etambutol. Por otro lado, el Instituto Federal Alemán de Medicamentos y Productos Médicos

en 1978 aprobó la terizidona (Trd) como tratamiento de la tuberculosis en adultos y adolescentes a partir de los 14 años. En el 2005 se aprobó la protonamida (Pto) como el tratamiento de todas las formas y etapas de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar como medicamento de segunda línea en el caso de multirresistencia probada contra los medicamentos de primera línea.

La agencia de los medicamentos de EE UU (FDA, por sus siglas en inglés) aprobó el 28 de diciembre de 2012 un nuevo fármaco contra la tuberculosis. Se trata de la bedaquilina, y tiene como característica especial que es el primer fármaco que está indicado expresamente para las formas resistentes a antibióticos de esta enfermedad infecciosa (Leavens J., 2011).

#### Definición del problema

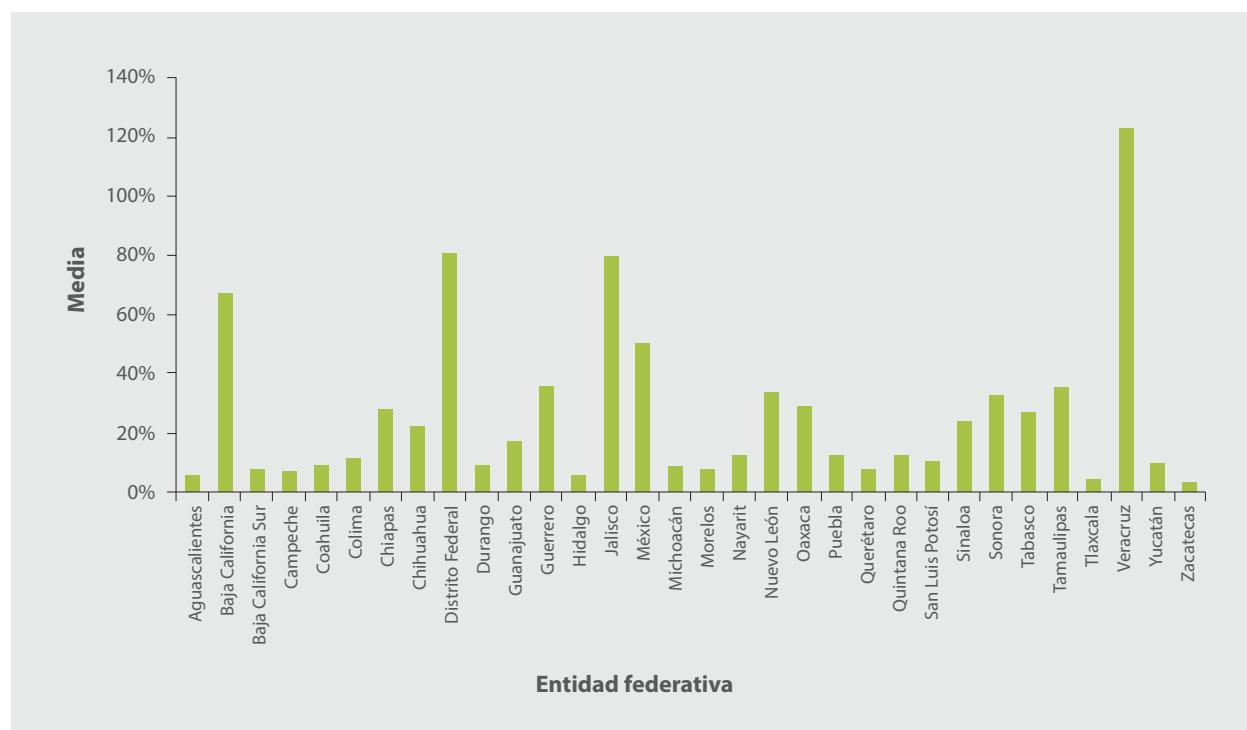
La Organización Mundial de la Salud (OMS) indicó que en el año 2012 existían 8.6 millones de nuevos casos de tuberculosis (TB). Por otra parte, la Dra. Saavedra Herrera Médico supervisor del Área Normativa PNT CENAVECE; menciona en su escrito titulado "Situación actual de la tuberculosis en México" que en ese mismo año existían 18,986 casos de tuberculosis en el país. (Saavedra Herrera, 2012) (Figuras 4 y 5).

Figura 4.

Figura 4. Casos de tuberculosis fármacos resistentes en México durante 2012



**Figura 5.**  
**Casos TB/VIH en México**



Secretaría de Salud.

Existen varios tipos de tuberculosis, por ejemplo Tuberculosis Multirresistente a Fármacos (TB-MDR) que cubría unos 450 000 casos en el 2012. Sin embargo, en el 2011 se reportaron casos de Tuberculosis Extremadamente resistente a Fármacos (TB-XDR). Así mismo, un tercio de los 38.6 millones de personas que hay en el mundo infectadas por el VIH también están infectadas por el bacilo de la TB, y corren un riesgo mucho mayor de padecer TB activa, el cual se estima en 10% por año de vida (Organización Mundial de la Salud, 2013).

En México, la presencia y persistencia de la tuberculosis sigue siendo un problema importante de salud pública, pues cada año se registran miles de casos de contagio, así como miles de fallecimientos, los cuales, según los datos oficiales, siguen sin lograr disminuir a pesar de los alcances de la vacunación contra esta enfermedad, así como de la evolución en los métodos de detección y tratamiento. De acuerdo con el documento Panorama epidemiológico de la tuberculosis en México, 2000-2010, el número anual de casos identificados creció en ese periodo en alrededor del 15%, pasando de 16,995 casos nuevos en el año 2000 a un total de 20,088 casos en el año 2010. (Mario Luis Fuentes, 2013)

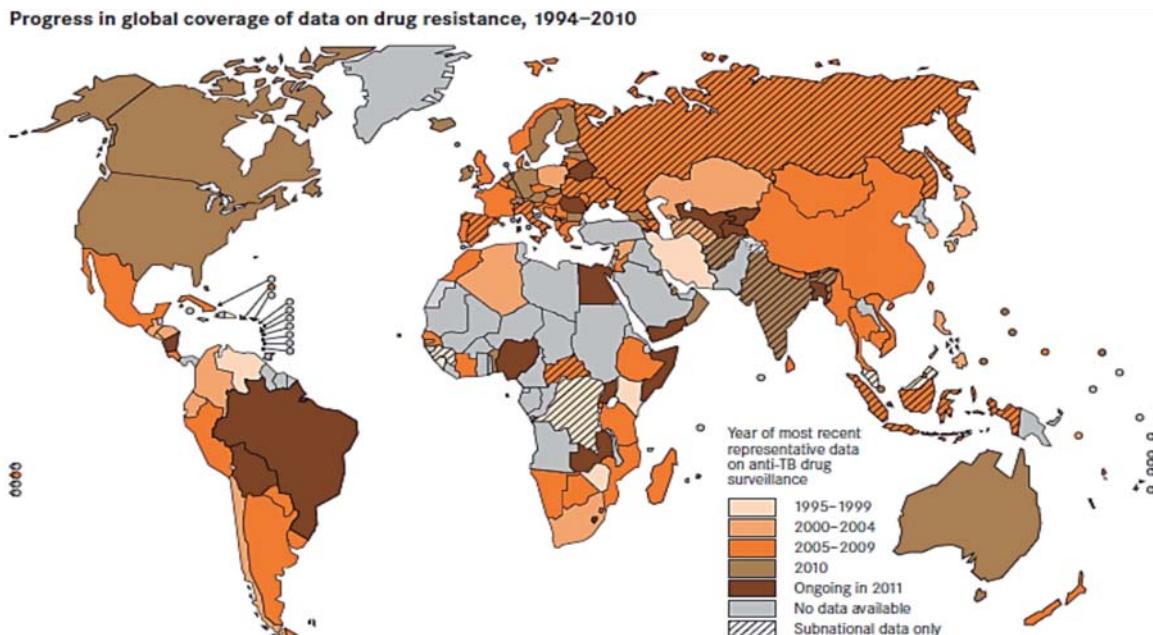
Para el año 2009, la media anual de casos nuevos registrados a nivel nacional fue de 816 casos. Las entidades que registraron

los mayores datos fueron: Baja California con 66.9 casos/año, Distrito Federal 81.0 casos/años, Jalisco 80.0 casos/año, México 49.9 casos/año y Veracruz 123 casos/año. (SINAVE/DGE/SALUD/Perfil Epidemiológico de la Tuberculosis en México, 2012)

Sin embargo, la Secretaría de Salud Jalisco (SSJ) informó que en el año de 2013, se registraron 635 casos nuevos de tuberculosis en Jalisco, de los cuales 444 son del tipo pulmonar, 86 de localización ganglionar y el resto de otras formas y localizaciones.

Hasta el 14 de marzo de 2014 se han registrado 165 nuevos casos en la entidad de Jalisco, de los cuales, el 71.52% corresponde a tuberculosis pulmonar, el 12.12% se trata de localización ganglionar y el 16.36% al resto. La Zona Metropolitana de Guadalajara concentra el mayor número, con alrededor del 60% de los casos. (Jalisco Gobierno del Estado, 2014)

Para el tratamiento de esta enfermedad existen fármacos de primera y segunda línea que actualmente son los más utilizados (Figura 6). Sin embargo existen nuevos fármacos que están siendo investigados para ser una nueva opción de tratamiento ante esta enfermedad dependiendo del tipo de tuberculosis que padezca el paciente.

**Figura 6.****Progreso en los tratamientos contra TB por países**

Tomado del reporte mundial de la OMS sobre tuberculosis.

Es por ello que se decidió realizar este documento, para dar a conocer el avance y efectividad, así como las diferentes fases clínicas de evaluación en que se encuentran cada uno de estos nuevos medicamentos.

### Justificación

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa que suele atacar a los pulmones principalmente y es causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* y se transmite de una persona a otra. Debido a los altos índices y diversos tipos de tuberculosis que se presentan actualmente tanto a nivel mundial como en la zona metropolitana de Jalisco, resulta conveniente realizar una compilación bibliográfica sobre los fármacos que se encuentran en investigación clínica para ser una nueva opción de tratamiento contra la tuberculosis, así como sus beneficios y limitaciones.

Las personas que padecen algún tipo de tuberculosis son el principal beneficiario, ya que es importante darles a conocer que existen tratamientos nuevos e innovadores para atacar este padecimiento. Por otra parte, también es beneficiaria la comunidad médica al tener conocimiento de las nuevas posibilidades de tratamiento para esta enfermedad, así como los beneficios y limitaciones que proporciona cada uno de estos nuevos medicamentos y la eficacia al ser utilizados.

### Definición de términos

Existen casos de tuberculosis susceptible a fármacos y tuberculosis resistente a fármacos. Por ello es necesario definir ciertos conceptos que resultan convenientes para el desarrollo de la presente investigación:

La *tuberculosis latente* ocurre cuando una persona infectada desarrolla una respuesta inmunológica que “encapsula” a las bacterias en los pulmones y en consecuencia no hay manifestación de enfermedad hasta años después si la enfermedad se reactiva. (World Health Organization, 2011)

En la *tuberculosis activa*, las bacterias liberadas forman sacos en los pulmones y se reproducen rápidamente, lo que provoca tos, sudoración, pérdida de peso, y expectoración con presencia variable de *M. tuberculosis*. Si una infección con tuberculosis activa se expande por la sangre, puede viajar a distintas zonas del cuerpo, generando una tuberculosis diseminada. (World Health Organization, 2011)

La *tuberculosis multirresistente* (TB-MR) es aquella que no responde, como mínimo, a la isoniazida ni a la rifampicina, los dos antituberculosos de primera línea. La causa principal de la multirresistencia es el tratamiento inadecuado de la

TB o la transmisión de bacterias genéticamente resistentes a los antibióticos. (World Health Organization, 2014)

La *tuberculosis extremadamente resistente* (TB-XDR), es una forma de tuberculosis que es resistente a por lo menos cuatro de los medicamentos esenciales contra la tuberculosis. (World Health Organization, 2012)

La infección *TB-VIH* se presenta en personas contagiadas por el VIH mostrando TB como primera manifestación a consecuencia del SIDA. Las dos enfermedades constituyen una combinación mortal, dado que juntas tienen consecuencias mucho más graves que cualquiera de ellas por separado. (World Health Organization, 2013)

La base biológica para la asociación entre *TB-Diabetes* no se entiende completamente pero los estudios sugieren que la diabetes deprime la respuesta inmune, que a su vez facilita la infección con *Mycobacterium tuberculosis* y / o la progresión de la enfermedad. Esto es corroborado por el hecho de que la diabetes se diagnostica generalmente antes que se desarrolle la TB. (World Health Organization, 2013)

Los fármacos denominados *de primera línea* son los empleados en los esquemas estándar de tratamiento isoniazida (INH), rifampicina (RIF), pirazinamida (PZA), etambutol (EMB) y estreptomicina (SM). (Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT), 2005)

Los fármacos llamados *de segunda línea* son los utilizados para tratamientos o en caso de toxicidad por los de primera línea. Son los siguientes: kanamicina (Km), amikacina (Am), capreomicina (Cm), etionamida (Eto), protonamida (Pto), cicloserina (Cs), terizidona (Trd), rifabutina (Rb), rifapentina (Rp), fluoroquinolonas (FQ). (Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT), 2005)

## Método

La presente investigación se caracterizó por ser un escrito de revisión bibliográfica elaborado con el fin de dar a conocer medicamentos que se encuentran en investigación de fase clínica, contra la tuberculosis. Se tomó la decisión de realizar una revisión de diferentes sitios, y se llevaron a cabo los siguientes pasos:

Se comenzó con la primera investigación en el sitio web World Health Organization sobre qué es la Tuberculosis, estadísticas de casos existentes, su forma de contagio, tipos de tuberculosis y sus complicaciones que existen al presentarse junto con otras enfermedades.

También, se investigó sobre el nombre científico y las características de la bacteria que causa la tuberculosis, esto se obtuvo del informe conseguido en internet llamado "Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico, el Tratamiento y la Prevención de la Tuberculosis" publicado por el Ministerio de Sanidad Cataluña, España.

En los informes "Treatment of tuberculosis" y "Medicamentos para la tuberculosis resistente: bajo el telescopio" proporcionados por Epidemiology Program Office y por International Union Against Tuberculosis and Lung Disease respectivamente; se obtuvo en ellos la información de los tratamientos actuales contra esta enfermedad que son los medicamentos de primera y segunda línea, estos últimos para la tuberculosis resistente a fármacos.

Luego, se realizó la investigación sobre los medicamentos que se encuentran en evaluación clínica para ser los nuevos tratamientos para la tuberculosis, fue necesario localizar las diferentes fases en las que se encuentra cada uno de los medicamentos. Esta información se obtuvo de diferentes sitios web, artículos e informes encontrados en internet: publicaciones de World Health Organization, "New drugs for the treatment of tuberculosis: hope and reality" escrito por Joseph Grosset, "Novel Compounds and Drugs and Recent Patents in Treating Multidrug-Resistant and Extensively Drug-Resistant Tuberculosis" escrito por Cheepsattayakorn.

Por último, con base en la información obtenida en los artículos antes mencionados se realizó una tabla de los medicamentos en estudio; organizándolos por fases de investigación en la que se encuentra actualmente.

## Resultados

### Clasificación de los nuevos fármacos contra la tuberculosis de acuerdo al avance de estudio en las fases de investigación clínica.

Los medicamentos en evaluación clínica son todos aquellos fármacos que se encuentran en estudio para salir al mercado farmacéutico y ser utilizados como cura o tratamiento a enfermedades.

En este caso se investigó acerca de los medicamentos que podrían ser utilizados para el tratamiento de la tuberculosis los cuales se clasifican a continuación según la fase de estudio en el que se encuentran cada uno de ellos; así mismo, se mencionan los beneficios, los efectos adversos y la seguridad que se debe de tener en cuenta al ser administrados cada uno de estos nuevos fármacos.

FASES DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA		
FASE I	FASE II	FASE III
AZD-5847	PA-824	TMC-207
	PNU-100480	
	LINEZOLID	
	SQ-109	

### Eficacia, seguridad y efectos tóxicos de los fármacos

#### AZD-5847

(Cheepsattayakorn, 2012) (Grosset, 2012)

- Muestra una variación de Unidades Formadoras de Colonias (UFC) en el esputo, así como una disminución de la actividad bacteriana temprana en 14 días de tratamiento aplicado a personas con tuberculosis.
- Al ser administrado con los alimentos aumentó su biodisponibilidad y la mejora de la tolerancia gastrointestinal.
- Eficacia superior a linezolid, ya que es menos tóxico.
- Buena tolerabilidad al ser combinado con medicamentos antituberculosos.

#### PA-824 Nitromidazol-oxazina

(Grosset, 2012)

- Mayor resultado al combinarse con moxifloxacina, ya que elimina con rapidez las bacterias presentadas en el esputo.
- La adición al régimen estándar no mejoró su potencia.
- La sustitución de rifampicina por PA-824 en un tratamiento que dura 6 meses en personas con tuberculosis activa, obtuvo resultados negativos en los demás medicamentos de tratamiento estándar al no presentar una mejoría en los pacientes.
- La sustitución de isoniacida por PA-824 tuvo como efecto, una más rápida negativización de los cultivos.
- No afecta a la proteína hepática P450, lo que permite posteriormente posibles interacciones con medicamentos contra VIH.
- Puede provocar degradación de ADN, neuropatías periféricas, náuseas, vómito, mareos y vértigo. Los vómitos son relativamente frecuentes cuando se aplica por vía endovenosa.
- En casos severos de toxicidad se puede presentar encefalopatía, convulsiones y ataxia.

#### PNU-100480 Sutezolid

(Antimicrobial Agents and Chemotherapy, 2011) (Cheepsattayakorn, 2012) (Grosset, 2012) (Pett, 2014)

- Mejor eficacia que el tratamiento estándar acortando la duración del tratamiento a 3 meses, siendo de 6 a 8 meses originalmente.
- Eficacia similar a la isoniacida y rifampicina.
- Si se administra junto a un régimen de primera línea, presenta un efecto bactericida sinérgico.
- Se aplica también para tratar la tuberculosis sensible a medicamentos.

#### Linezolid

(Antimicrobial Agents and Chemotherapy, 2011) (Cheepsattayakorn, 2012) (Grosset, 2012)

- Actividad temprana bactericida en pacientes con tuberculosis pulmonar, comienza dividiendo el bacilo tuberculoso desde los primeros 2 días de administración.
- Tiene una alta toxicidad si se administra más de 6-8 semanas.
- Efecto antagónico al administrarse junto con un medicamento de primera línea.
- En toxicidad se puede presentar diarrea, cefaleas, náuseas y vómitos.

#### SQ-109 Etilendiamina

(Cheepsattayakorn, 2012) (Grosset, 2012) (Sequella Incorporated)

- Se provocan efectos antagónicos al ser administrado junto con estreptomicina.
- La combinación con fármacos antituberculosos de primera línea como lo son la isoniacida y rifampicina; existe mayor eficacia al prevenir el desarrollo de la tuberculosis en tan solo tres semanas.
- Mayor eficacia en menor tiempo comparado con el etambutol.
- Remplazará a etambutol durante la fase de introducción del tratamiento de la tuberculosis.
- Al ser combinado con TMC-207, demuestra ser una potente actividad frente a cepas susceptibles o multirresistentes.

#### TMC-207 Bedaquilina

(Cheepsattayakorn, 2012) (Grosset, 2012)

- Actividad bactericida in vitro frente a *M. tuberculosis* sensible aplicando una MIC de 0.03 mg/ml.

- Actividad in vitro en cepas de *M. tuberculosis* resistente a isoniacida, rifampicina, estreptomicina, etambutol.
- Efectividad in vitro en otras micobacterias como *M. smegmatis*, *M. bovis*, *M. fortuitum* y *M. abscessus*.
- Mismo potencial que la pirazinamida, etionamida y amikacina.
- Disminución más rápida de la carga bacilar combinado con amikacina y etionamida.
- Vida media alta, debido a que su administración semanal tiene la misma efectividad que su administración diaria.
- Mejores resultados desde el primer mes de tratamiento, mientras tanto el régimen estándar desde los dos primeros meses.
- Se presenta dolor musculo esquelético, miopía, pancreatitis, aumento de amilasa, náuseas, vómitos, dolor abdominal superior y gastritis.

**Tabla 1.**  
**Fármacos en investigación clínica para atender la tuberculosis**

FÁRMACO	FASE CLÍNICA	MAYOR VENTAJA	EFFECTO ADVERSO
AZD-5847	I	Actividad bactericida rápida, en 14 días	Náuseas
PA-824	II	Buena interacción con los medicamentos para el tratamiento contra el VIH	Encefalopatía
PNU-100480	II	Acorta a la mitad el tiempo de tratamiento a 3 meses	Vómitos
LINEZOLID	II	Efecto positivo desde los primeros 2 días de administración	Cefalea
SQ-109	II	Potente actividad frente a TB multirresistente al combinarse con TMC-207	Dolor Músculo esquelético
TMC-207	III	Efectividad desde el primer mes de administración	Aumento de amilasa y pancreatitis

## Conclusiones

De acuerdo a las revisiones realizadas se concluyó que gracias a esta investigación se pudieron encontrar y dar a conocer los beneficios de cada uno de los nuevos candidatos para tratamiento contra la tuberculosis ha presentado en ensayos clínicos. Cabe mencionar que entre los que ofrecerán más ventajas al ser aplicados a los enfermos, según la información disponible hoy en día, son AZD-5847, PNU-100480, SQ-109 y TMC-207 ya que estos presentan disminución en el tiempo de tratamiento, mejores resultados al ser combinados con medicamentos de primera línea y entre ellos mismos como lo es el caso de SQ-109 con TMC-207 aplicándose a cepas susceptibles y multirresistentes de *M. tuberculosis*.

Sin embargo, así como existen ventajas también se presentan problemas en algunos de ellos como lo es en el caso de PA-824, Linezolid y TMC-207 que puede llegar a presentar efectos secundarios en los pacientes como vómitos, náuseas, convulsiones, diarrea, miopía y dolor musculo esquelético.

Por todo lo anterior, se tiene en perspectiva que habrá nuevas opciones para el tratamiento de esta enfermedad, de modo que valdría la pena validar su efecto para la población mexicana siguiendo las directrices regulatorias establecidas por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) de la Secretaría de Salud. Conviene recordar, así mismo, las recomendaciones de la Secretaría de Salud: Acudir al médico y realizar una prueba para confirmar la presencia de tuberculosis, si se presenta alguno de los siguientes síntomas:

- Tos con flema de más de 15 días de evolución.
- Pérdida de peso no intencional y fiebre.
- Disminución de apetito.
- Sentido del gusto alterado.
- Debilidad muscular.

## Referencias bibliográficas

1. World Health Organization. (Marzo de 2014). WHO. Recuperado el 27 de mayo de 2014, de <http://www.who.int/features/qa/79/es/#content>
2. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. (2011). "Susceptibility of Clinical Mycobacterium tuberculosis Isolates to a Potentially Less Toxic Derivate of Linezolid", PNU-100480. En J. W. Alffenaar, *Antimicrobial Agents And Chemotherapy* (pág. 1287-1289). Netherlands: American Society for Microbiology.
3. Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT). (2005). *Guías latinoamericanas de diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis fármacoresistente*.
4. Cheepsattayakorn, A. (30 de mayo de 2012). "Novel Compounds and Drugs and Recent Patents in Treating Multidrug-Resistant and Extensively Drug-Resistant Tuberculosis. Chiang Mai, Thailand.
5. Coila, B. (s.f.). "Tuberculosis activa e inactiva". Recuperado el 13 de mayo de 2014, de eHow: [http://www.ehowenespanol.com/tuberculosis-activa-inactiva-sobre\\_177912/](http://www.ehowenespanol.com/tuberculosis-activa-inactiva-sobre_177912/)
6. Cox, E. (2 de enero de 2013). EE UU FDA aprobó el primer fármaco contra la tuberculosis.
7. Epidemiology Program Office, C. f. (junio 2003). *Treatment of Tuberculosis*. U.S.: MMWR.
8. García Rodríguez, D. (s.f.). *Tuberculosis resistente, multiresistente (MDR-TB) y con resistencia extendida (XDR-TB)*. Madrid, España.
9. Grosset, J. (2012). "New drugs for the treatment of tuberculosis: hope and reality". Baltimore, Maryland, USA.
10. International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. (Noviembre de 2012). *Medicamentos para la tuberculosis resistente: bajo el microscopio fuentes y precios de fármacos para tratar la DR-TB*. Estados Unidos: Access Campaign.
11. Jalisco. Gobierno del Estado. (21 de marzo de 2014). [jalisco.gob.mx](http://www.jalisco.gob.mx/es/prensa/noticias/11141). Recuperado el 12 de junio de 2014, de <http://www.jalisco.gob.mx/es/prensa/noticias/11141>
12. Leavens, J. (16 de septiembre de 2011). *Global Tuberculosis Community Advisory Board*. Recuperado el 18 de abril de 2014, de TB on line: <http://www.tbonline.info/posts/2011/9/16/pa-824/>
13. Leavens, J. (13 de septiembre de 2011). *TB on line*. Recuperado el 18 de abril de 2014, de <http://www.tbonline.info/posts/2011/9/16/tmc207/>
14. Mario Luis Fuentes. (12 de marzo de 2013). "Tuberculosis: un problema en expansión". *Excelsior*, pág. <http://www.excelsior.com.mx/2013/03/12/888535>.
15. Ministerio de Sanidad, P. S. (2010). *Guía de Práctica Clínica*. Cataluña. Ministerio de Ciencia e Innovación.
16. Organización Mundial de la Salud. (30 de marzo de 2011). WHO. Recuperado el 18 de mayo de 2014, de <http://www.who.int/bulletin/volumes/89/5/10-085738/en/>
17. Organización Mundial de la Salud. (2013). *Global tuberculosis report 2013*. Switzerland: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
18. Organización Panamericana de la Salud. (2011). *La tuberculosis en las Américas*.
19. Ponce-de-León A, García-García Md MdeL, García-Sancho MC, Gómez-Pérez FJ, Valdespino-Gómez JL, Olaiz-Fernández G, Rojas R, Ferreyra-Reyes L, Cano-Arellano B, Bobadilla M, Small PM, Sifuentes-Osornio J. HYPERLINK "<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15220232>" "Tuberculosis and diabetes in southern Mexico". Diabetes Care. 2004 Jul; 27(7):1584-90.
20. Pett, S. (14 de abril de 2014). "Actividad micobactericida de Sutezolid (PNU-100480) en el esputo (EBA) y Sangre (AMB) de los pacientes con tuberculosis pulmonar". Australia.
21. Saavedra Herrera, D. (octubre de 2012). "Situación actual de la tuberculosis en México". México.
22. Secretaría de Salud. (22 de marzo de 2014). *Grupo Fórmula*. Recuperado el 8 de junio de 2014, de <http://www.radioformula.com.mx/notas.asp?Idn=399165>
23. Sequella Incorporated. (s.f.). "Lead Antitubercular Drug Candidate SQ109 Begins New Multi-Arm Multi-Stage Clinical Trial in Tanzania and South Africa". Rockville.
24. SINAVE/DGE/SALUD/Perfil Epidemiológico de la Tuberculosis en México. (2012). *Perfil Epidemiológico de la Tuberculosis*. México.
25. World Health Organization. (26 de enero de 2012). WHO. Recuperado el 13 de mayo de 2014, de <http://www.who.int/tb/challenges/xdr/faqs/en/#navigation>
26. World Health Organization. (30 de marzo de 2011). WHO. Recuperado el 18 de mayo de 2014, de <http://www.who.int/bulletin/volumenes/89/5/10-085738/en/>
27. World Health Organization. (26 de enero de 2012). WHO. Recuperado el 27 de mayo de 2014, de <http://www.who.int/tb/challenges/xdr/faqs/en/#content>
28. World Health Organization. (2013). *Global tuberculosis report 2013*. WHO library cataloguing.

Correspondencia: Dr. Mario Alberto Flores Valdez; 3345 5200, Av. Normalistas No.800, 44270, Guadalajara, Jalisco; [floresv@ciatej.mx](mailto:floresv@ciatej.mx)

## Dilema bioético

Rivera-Montero R.

Secretario Técnico de la Comisión Estatal de Bioética e Investigación de Jalisco

El subdirector del turno nocturno de un hospital del sector salud es llamado al servicio de urgencias pediátricas debido a que los médicos y enfermeras de ese servicio ya no quieren recibir más pacientes en virtud de que no hay camas disponibles para hospitalizar enfermos que lo ameriten y la consulta está saturada de personas que solicitan atención médica. De igual manera, los padres de una niña de 12 meses de edad, con cuadro clínico de diarrea y vómitos con deshidratación grave, suplican que la paciente sea valorada por el especialista del turno y hospitalizada pues la ven en malas condiciones y la persona que la recibió en el *triage* lo único que hizo fue regañar a los padres y tratarlos mal argumentando las malas condiciones personales de higiene de los usuarios. El subdirector verifica que efectivamente no hay cunas desocupadas para hospitalizar a la niña y el personal se encuentra con mucho trabajo y de mal carácter por lo que después de pensarla mucho, decide informar a los padres de la niña que no será posible atenderles por saturación del hospital y además porque dicha atención les va a costar mucho dinero y tal familia no podría cubrir los gastos que ocasionan el consumo de los insumos que se requieren para tal fin. Después de lo anterior, los familiares de la paciente se desesperan y luego de hacer comentarios inadecuados, sacan a la niña del hospital ignorándose su destino.

### ¿En el lugar del subdirector, usted qué haría en este caso?

Nos encontramos ante un caso con dilema bioético simple. Y se define al término dilema bioético como: "Una narración en la que se plantea una situación con conflicto moral y además plantea un análisis y una posible solución razonada elegida por el sujeto protagonista de la historia, como consecuencia de una elección disyuntiva en la que existen solamente dos opciones, siendo ambas soluciones igualmente factibles y defendibles y en donde se pueden presentar muchos cuestionamientos antes de la elección" (Nardini, D. 2009).

El conflicto bioético en este caso se identifica en que el subdirector mencionado no sabe inicialmente que

actitud tomar ante la evidencia de un paciente grave que requiere la atención inmediata por un lado y por otro, ante la presión del personal del hospital que ya no desea atender más pacientes argumentando exceso de trabajo y aunque finalmente decide un acto determinado, el conflicto se presentó.

Si seguimos el Método de los Tres Pasos para hacer análisis de temas de posible conflicto bioético, después de identificar el mismo, el cual corresponde a un caso de relación médico-paciente, debemos identificar después al o a los involucrados en el tema que en este caso es únicamente el subdirector de dicho hospital. A continuación, faremos una diferenciación de las diferentes corrientes de pensamiento que orientan la decisión ética. En el caso presentado, la actitud del subdirector corresponde a la corriente pragmática utilitarista ya que antepuso los intereses de la institución al interés y derechos de la paciente.

Después de lo anterior, se analizan los valores afectados ante tal situación en donde apreciamos que desde el punto de vista antropológico, se puso en peligro la vida de la niña al negarse a atenderla a pesar de su estado físico, independientemente de su condición social y económica.

El comité hospitalario de bioética, al analizar este caso, tendrá las facultades de sugerir, recomendar o aconsejar todas las alternativas que considere factibles al revisar tal conflicto. En ello se encuentra particularmente lo más importante que es: la salud y la vida de la paciente. Si el hospital se encuentra saturado de trabajo y el personal exige que no deben recibirse más pacientes, tal solicitud atenta contra los más elementales derechos de los pacientes y por su lado, los derechos del personal de la salud son también importantes pero ocuparían un segundo lugar en la escala de valores. Por su parte, los familiares de la paciente y la niña misma están sufriendo una situación de verdadera angustia y urgencia que debe atenderse de conformidad a lo establecido por la ley independientemente de su capacidad económica y *status social*.

Este es un caso que se incluye también en lo que se llama “bioética institucional”, en donde existen muchas responsabilidades desde el punto de vista jerárquico, por lo que es importante que todos tengamos la formación necesaria para poder distinguir bien lo que vamos o debemos hacer en virtud de que está de por medio la salud y la vida de nuestros pacientes.

Termino este tema con la siguiente conclusión: en la práctica médica no debemos olvidar al paciente y a su familiar. Y

que lo más importante en ella es el respeto a la persona, a sus creencias, a sus costumbres y a su intimidad. Que la medicina no es solamente el avance científico y tecnológico y su respectiva problemática que se presenta al ejercer nuestra profesión, sino que debemos estar en una actualización también de los principios bioéticos de conformidad a la siguiente frase: “*El problema más acuciante de la medicina contemporánea no reside tanto en la innovación tecnológica de sus procedimientos como en el rearne ético de sus profesionales*” (Polaino-Lorente, A. 1994).

## Referencias bibliográficas

1. Cardona, Carlos., *Etica del Quehacer Educativo*, Ed. Rialp, Madrid, pp 11-20, 59-105.
2. Cohen, C.B. *Ethics comités: Birth of a Network*, en *The Hasting Center Report*, 18,4, 1988, p.23.
3. Díaz, M. T.: “El sentido el sufrimiento”, en *Actas del I Simposium Internacional de ética en Enfermería*, Pamplona, 1989.
4. García C., Lopez B. F: *Legislar en Bioética, legislando para el futuro*, México, GPPAN, México, 2003, pp. 207-212, 361-365.
5. Herranz, G.: *El respeto, actitud ética fundamental en Medicina*, lección inaugural del curso 1985-1986, Pamplona, Universidad de Navarra, 1985.
6. Hosford, B.: *Bioethics Committees*. Rockville, Aspen, The Health Care Providers, 1986.
7. Kuthy P. J.: *Introducción a la Bioética*, México, Universidad Anáhuac, 1<sup>a</sup>. Ed. 1997, pp. 125-136.
8. La Puma, J.; Stocking, D.B., Silverstein, M:D., Di Martini, A., Siegler, M.: An “Ethics Consulting Service in a Teaching Hospital. Utilization and Evaluation”, en *Journal of the American Medical Association*, 260, 1988, pp. 808-811.
9. Lloyd, A.: “Ethcis Committees in England”, en *The Hastings Center Report*, 18, 5, 1988, p.2.
10. Polaino-Lorente A. *Manual de Bioética General*. 4<sup>a</sup> Ed. Madrid: Ediciones RIALP, S.A; 2000. pp. 439-455.
11. Rivera-Montero R. *Reglamento Interno del Comité Estatal de Bioética de Nayarit*, Servicios de Salud de Nayarit, 2003.
12. Rivera-Montero, R. “Sección Bioética. Comisión Estatal de Bioética e Investigación de Jalisco”. *Revista Salud Jalisco*. Año 1, No. 2, Mayo-Agosto 2014. pp 135-137.
13. Rivera-Montero, R. “Sección Bioética. Dilema Bioético”, *Revista Salud Jalisco*, Año 1, No. 2, Mayo-Agosto 2014. pp. 138-139.
14. Sgrecia, E.: *Manual de Bioética*, Ed. Univ. Anáhuac-Diana, México, 1994, pp. 15-93.
15. Tarasco-Michel, Martha: “El Personalismo en los Comités Hospitalarios de Bioética”, en *Comités Hospitalarios de Bioética*, México, Ed. Manual Moderno, Nov. 2007.
16. Teel, K.: “The Physicians Dilemma. A Doctor’s View: What the Law should be?”, en *Taylor Law Review*, 27, 6, 1975, pp. 8-9.
17. World Medical Association: Declaración de Helsinki, “Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica con seres humanos”, en *Handbook of Declarations*, Fanborough, Hampshire, s.f.
18. [www.ceibal.edu.uy/contenido/areas](http://www.ceibal.edu.uy/contenido/areas). Daniel-Nardini, “Definición de Dilema Bioético”, Julio, 02.04.09



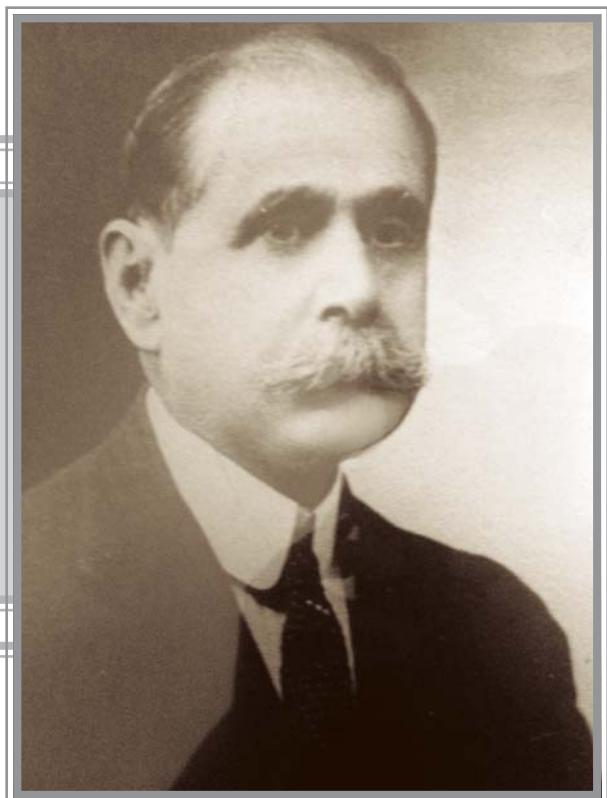
## Trascender a través del tiempo

A la memoria de un apóstol de su profesión Doctor Joaquín Baeza Alzaga (1862-1949)

González-Rubio R.

Presidente del Colegio de Pediatría de Jalisco 2012-2014

Considerado como una de las grandes glorias que tuvo la medicina de Guadalajara durante la primera mitad del Siglo XX, un pionero de la medicina preventiva y protector en su época de los niños pobres, estas características son de nuestro distinguido personaje que nos ocupa hoy, Doctor Joaquín Baeza y que le dio vida y sentido desde sus orígenes a la pediatría organizada de nuestro Estado, que hoy finalmente es el Colegio de Pediatría de Jalisco; un hombre en plenitud de bondades, un dilecto amigo, un profesionista sin tacha, generoso y humanista de principios sólidos y caritativo, que brilló entre los médicos románticos de esta época, precisamente es de quien les dejaré el presente, porque consideramos guarda



*“La prosperidad de la patria se prepara en la cuna de los niños”*

un lugar muy especial en nuestro caminar y nos motiva y enseña una profesión muy humanitaria y de servicio social total.

La ciudad de Guadalajara Jalisco lo vio nacer un 10 de marzo de 1862. Sus padres fueron el señor Don Joaquín Baeza, comerciante de granos en el mercado Corona y doña Ramona Alzaga. Antes de cumplir los tres años de edad queda huérfano por la muerte de su señor padre. Bajo el cuidado de su madre realiza sus primeros estudios en el Asilo de San Vicente, lugar que actualmente ocupa la Escuela Preparatoria de Jalisco. Realizó sus estudios de preparatoria en ese entonces en la denominada “Facultad Menor”, en el seminario conciliar de San José, que en ese tiempo estaba a cargo del presbítero Agustín de la Rosa, actualmente edificio del Museo del Estado de Jalisco, hasta llegar a la licenciatura donde ingresó a la Escuela de Medicina de Guadalajara y titulándose como médico cirujano y partero el 23 de agosto de 1893 en la época de los grandes maestros del Hospital Civil Fray Antonio Alcalde como Fortunato Arce, Silverio García, Salvador García Diego, Perfecto G. Bustamante, Leonardo Oliva, entre otros.

Recién graduado, encuentra su primer trabajo ya como médico en una Compañía Industrial de Guadalajara quien lo contrató, para que se encargara de los servicios médicos de sus empleados, por lo que atendía semanalmente a los enfermos de las fábricas de La Escoba, Río Blanco, Atemajac y La Experiencia.

El 2 de mayo de 1894 contrajo matrimonio con la señorita Dolores Ochoa, hija del prominente médico y maestro Vicente Ochoa, originaria de la población de Tequila, Jalisco.

Su trabajo como médico muy pronto lo llevó al campo de la medicina en el que haría un gran servicio en beneficio de la niñez tapatía, ya que tenía una gran afinidad y sentía un gran compromiso para con ellos, los que menos tenían. Pues en 1897, debido a su inquietud, solicita al Ayuntamiento de Guadalajara la fundación de los Servicios Médicos Municipales y además fue

contratado por el mismo Ayuntamiento para encargarse de uno de los cuatro puestos de “médico vacunador” que había en ese entonces en Guadalajara. Como parte de ese trabajo aplicaba diariamente la vacuna contra la viruela, excepción hecha de los domingos. Cabe resaltar que el servicio se daba a expensas del Ayuntamiento y era enteramente gratuito.

Por el año de 1901 gracias a ese entusiasmo que siempre le caracterizó, logra la unificación de algunos médicos de Guadalajara para fundar la Sociedad Médico Farmacéutica de Guadalajara, siendo el Dr. Baeza Alzaga su primer presidente. Dicha Sociedad actualmente lleva el nombre de Centenaria Sociedad Médica de Guadalajara, Colegio Médico, A.C., la cual ha tenido dentro de su organización a los médicos más prominentes en lo científico, político y social de Guadalajara en los últimos 90 años.

Debido a su gran cariño y amor hacia la libertad del hombre, con recursos propios, mandó construir una placa de mármol que durante muchos años estuviera en el descanso principal de la escalera de ascenso a la planta alta del Palacio de Gobierno y donde actualmente están las obras murales del gran pintor jalisciense José Clemente Orozco. En esa placa de mármol escribió con letras doradas el decreto íntegro de Don Miguel Hidalgo, aboliendo la esclavitud.

El 29 de febrero de 1905 se conmemora en Guadalajara el centenario de la introducción de la vacuna a esta ciudad, por ese motivo, el doctor Baeza Alzaga dictó una brillante conferencia en la Biblioteca Pública del Estado, en la que lamentaba el uso de la vacuna humanizada o “de brazo a brazo” que se usaba en ese tiempo en Guadalajara. Interesado por los avances en esta materia, en 1907 dos años después de su conferencia, el visionario Joaquín Baeza, tuvo el mérito de rescatar la producción de linfa vacuna animal, la cual empezó a preparar, conservar y aplicar la vacuna antivariolosa en forma privada en su propio laboratorio, y para 1921 logra que el Sr. Gobernador Luis Curiel por decreto y aceptación de la Cámara de Diputados declarara la vacuna antivariolosa como obligatoria para todos los niños.

Su naturaleza benefactora característica lo llevó a fundar un proyecto que se constituyó en la primera tentativa de protección a la infancia, similar a lo que años después sería el Instituto Nacional de Protección a la Infancia (INPI). No conforme, en 1910 fundó con sus propios recursos y con motivo de la celebración del centenario de nuestra independencia, el primer dispensario de la República Mexicana, ubicado entre las calles de Pedro Loza y San

Felipe, el cual lo denominó “La Gota de Leche” donde se daba atención médica, medicamentos, biberones y alimentación gratuita para niños pobres menores de 2 años. Esta institución fue muy conocida y en su pórtico estaba un letrero que informaba y encerraba una gran verdad, “La prosperidad de la patria se prepara en la cuna de los niños” y cuentan que todavía existía este espacio unos años antes de su muerte, donde se seguía atendiendo a pequeños de la calle principalmente.

A principios del Siglo XX contribuyó promoviendo y ayudando a la creación del Hospital de la Santísima Trinidad ubicado actualmente en la calle Miguel Blanco # 1225 entre Pavo y Av. Federalismo, Colonia Centro, del que fue su primer director médico y en el que durante muchos años estuvo dando consulta de forma gratuita para la gente de muy escasos recursos económicos.

Fue destacado en la docencia y durante el período de 1910-1915 tuvo a su cargo la cátedra de patología infantil de la Facultad de Medicina y del Hospital Civil de Guadalajara, rivalizando en conocimientos y servicios con el Dr. Salvador Romero.

En enero de 1921 se trasladó a la ciudad de México para presentar ante la Sociedad Mexicana de Pediatría el tema “La alimentación del Recién Nacido” el cual es publicado por su importancia en forma especial en un folleto.

En el mundo del periodismo, fue redactor del Diario de Jalisco y se editó el Boletín de Higiene y de Policía Sanitaria, así como también escribió en la Revista de Guadalajara de 1918 a 1921. En 1940 logra finalmente editar la Revista de Higiene y Salubridad del Departamento de Salud en cuyas columnas vertía sustancialmente experiencias y enseñanzas, para la ilustración y orientación de la población. Además fue presidente de la Prensa Unida de Guadalajara, destacándose en esta área por la publicación de interesantes revistas de contenido científico, médico, historia y filosofía.

Una de las metas que tenía el Doctor Baeza Alzaga se vio coronada en septiembre de 1922, cuando durante el gobierno de Basilio Vadillo y a instancia de aquel, se fundó el Instituto Vacunógeno de Jalisco como organismo oficial, situado en donde actualmente están las oficinas centrales de la Secretaría de Salud del Estado, frente a la plazoleta del Vacunógeno y en la calle que el ayuntamiento de Guadalajara lo premió después de su muerte y le puso su nombre merecidamente en su honor y que aún persiste, Dr. Joaquín Baeza Alzaga.

Desempeñó cargos importantes en varias ocasiones como presidente y secretario de la Cruz Blanca Neutral del



Hospital Militar. A la derrota de los federales, el Hospital queda sin recursos y el doctor asume la dirección de cirugía. Fue regidor municipal del Ayuntamiento de Guadalajara y durante muchos años fue director del Hospital de la Santísima Trinidad.

Durante el mes de abril del año 1937 fue el núcleo amalgamador de voluntades pediátricas y en unión de varios médicos de la ciudad, entre otros los señores doctores: Benito Gutiérrez Romero, Arturo Chávez Hayhoe, Alejandro Ramírez, Juán I. Menchaca, Alfonso Manuel Castañeda, Alfredo Zepeda Camarena, Rafael Alcaraz, Salvador Romero, Roberto Ibarra Montoya y Fernando Camarena, fundó y fue su primer presidente de la antiguamente llamada Sociedad Jalisciense de Pediatría, hoy orgullosamente Colegio de Pediatría de Jalisco desde 1980, sociedad que bajo sus principios y auspicios ha caminado ya por setenta y cinco años, dejando constancia de su calidad, crecimiento y obras realizadas por sus gentes siempre dentro de los aspectos científicos, asistencial, educacional y moral. Desde su fundación hasta su muerte fue nombrado Secretario Vitalicio de la Sociedad Jalisciense de Pediatría.

A la edad de 87 años, Don Joaquín Baeza murió el 18 de septiembre de 1949 en Chapala, Jalisco. Logró a través de la medicina, canalizar todo su ingenio y su vocación de servicio, dejando un legado invaluable y la dedicación

de su vida a la protección de la infancia. Todas estas cualidades que lo hacen un gran ser de insuperable calidad humana, de respetuosa presencia, ausencia de toda petulancia, buenos modales, extrema educación, modesta apariencia, gesto bondadoso, actitud siempre positiva y atenta que extremó su pasión en la conquista de niveles para el bienestar de la niñez, han determinado que, en el Colegio de Pediatría de Jalisco a partir de Noviembre 27 del 2013 y siendo su Presidente el Dr. Román González Rubio, durante la realización del VII Congreso Estatal de Pediatría, en Puerto Vallarta Jalisco, se quedó instituido que en sus próximos congresos estatales o en sesiones solemnes se le entregue la medalla al mérito humanitario “Dr. Joaquín Baeza Alzaga” en su honor, a aquellos pediatras miembros del Colegio que han realizado destacada labor humanitaria hacia la comunidad, sobre todo para los niños que menos tienen.

Hombres como el Dr. Baeza Alzaga, verdadero apóstol de su profesión e infatigable servidor público, que honró a su familia, a su ciudad, a su estado y a su patria, deben de permanecer en la historia, nos ha dejado su nombre para ejemplo y estímulo de las generaciones presentes y futuras, ya que logró conquistar un altar en el corazón de los pobres y un lugar de honor muy importante en la historia de esta hospitalaria ciudad de Guadalajara porque consagró toda su vida en serle útil a sus semejantes.

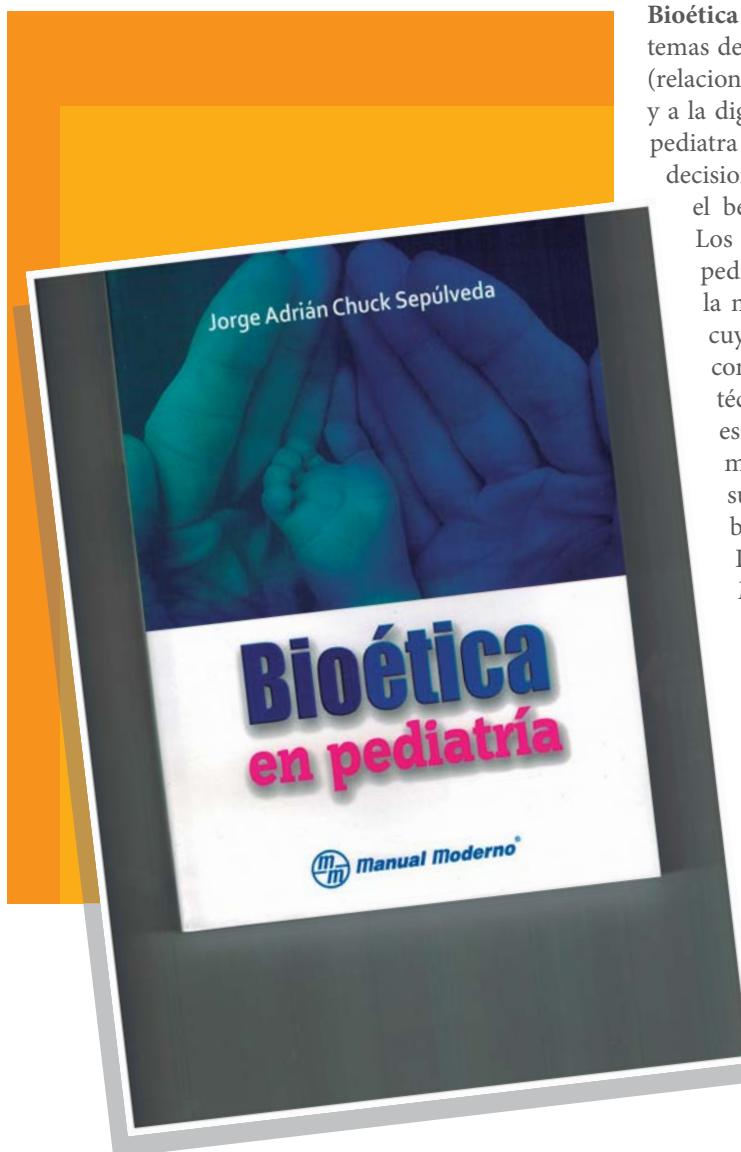
## Referencias bibliográficas

1. Archivo Histórico del Colegio de Pediatría de Jalisco, A.C.
2. Agraz García de Alba. *Bibliografía de los Escritores de Jalisco*, México: Universidad Nacional Autónoma de México, T.11, 1980, pp 9-10.
3. Oliver, Lilia V. “Algo más sobre la viruela en Jalisco”, en *Revista de la Universidad de Guadalajara*. Vol. 111, Núm. 23, pp. 53-59.

## Recomendación de libro

### Bioética en pediatría

Dr. Jorge Adrián Chuck Sepúlveda



**Bioética en Pediatría** es un libro que analiza algunos temas desde el punto de vista de la bioética personalista (relacionada entre otras cosas con el respeto a la vida y a la dignidad del ser humano) y en los que el médico pediatra se enfrenta con frecuencia, ya que en las decisiones que se tomen deben de estar dirigidas hacia el beneficio del paciente, respetando su dignidad. Los autores de los diferentes capítulos son médicos pediatras expertos y con un amplio conocimiento en la materia. Vale la pena resaltar que hay capítulos cuya temática es una primicia en el contenido tales como: Implicaciones bioéticas relacionadas con técnicas de reproducción asistida, Limitación del esfuerzo terapéutico-Una herramienta para una muerte digna. Aspectos bioéticos de la conducta suicida en niños y adolescentes. Implicaciones bioéticas del calentamiento global en pediatría. Duelo médico ante una muerte inesperada y Medicina asertiva y profesionalismo médico en el nuevo milenio entre otros.

El libro consta de 25 capítulos en donde planteamos los conocimientos necesarios para abordar de manera sistemática los problemas éticos de la práctica pediátrica para ofrecer a los niños y a sus familias la búsqueda de mayor beneficio y fomento de la salud.

**Bioética en Pediatría** es un libro único en este momento ya que no hay ningún otro que reúna las características que tiene este libro.

## Instrucciones para los autores en la revista SALUDJALISCO

La revista SALUDJALISCO es una publicación oficial cuatrimestral de la Secretaría de Salud Jalisco que publica artículos en idiomas español e inglés. La revista tiene como objetivo el difundir resultados de investigación, información acerca de eventos y programas de promoción de la salud, al igual que brindar un reconocimiento a personajes destacados en el ejercicio de la salud pública, convirtiéndose en un vehículo para fortalecer el quehacer de la medicina, la enfermería, la odontología y profesiones afines, en los tres niveles de atención en salud.

A continuación se describen las instrucciones para los investigadores que decidan someter trabajos para su publicación en la revista SALUDJALISCO:

### a) Tipos de trabajos que se reciben

- **Artículos de comunicación científica** (de 15 a 20 páginas): estos documentos presentan de manera detallada resultados originales e inéditos de investigación, teniéndose que estructurar de la siguiente manera: introducción, metodología, resultados y discusión. Dentro de las páginas deberán de considerarse el resumen en español e inglés, cuadros, imágenes y bibliografía.
- **Artículos de revisión de tema** (de 10 a 15 páginas): en este tipo de documentos, se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, así como de la revisión crítica de la literatura sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo.
- **Cartas al editor** (de 1 a 2 páginas): descripción crítica y analítica de la posición del autor sobre los documentos publicados en la revista SALUDJALISCO, lo cual constituye una aporte importante para generar la reflexión y discusión del tema por parte de la comunidad científica de referencia. Las cartas deberán enviarse preferentemente en un lapso no mayor de dos meses posteriores a la publicación de un artículo. Se dará oportunidad a los autores para responder.
- **Casos clínicos** (de 5 a 10 páginas): descripción de situaciones clínicas reales y de relevancia para la práctica médica del personal de salud en los tres niveles de atención.
- **Cultura Médica** (2 a 5 páginas) Documentos que buscan rescatar y valorar las manifestaciones culturales ligadas con aspectos de la salud.

Cuando se reciba un documento en cualquiera de sus modalidades, esto no implica que de manera obligada el Comité Editorial lo publique, pues el Comité se reserva el derecho de aceptar o rechazar los artículos o de hacer las modificaciones editoriales pertinentes.

### b) Instrucciones para envío y sometimiento del artículo

#### Envío de documentos:

Enviar en archivo electrónico el documento original en Word, letra *Arial* o *Times New Roman*, tamaño 12 puntos, con una extensión máxima de 20 páginas (sin tener en cuenta tablas, gráficos y referencias bibliográficas) a 1.5 cm de espacio, tamaño carta con márgenes de 2.5 cm en cada lateral. Se admiten por artículo 35 referencias como máximo y mínimo 10, con excepción de los artículos de revisión que se caracterizan por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica.

Los documentos se deberán de enviar en electrónico al correo **revista.saludjalisco@jalisco.gob.mx** o **zenteno\_gmo@yahoo.es** o bien de manera personal al Departamento de Investigación en Oficina Central, de la Secretaría de Salud Jalisco, con domicilio en Calle Dr. Baeza Alzaga 107, zona centro, Guadalajara, Jalisco. CP. 44100, tel. 3030 5000 ext. 35084.

Junto con el documento a someter para posible publicación, se debe anexar una carta de sometimiento del artículo con la declaración de responsabilidad donde señale que el(los) autor(es) están aceptando que el artículo es original, que no ha sido enviado ni se someterá para su publicación a otra revista.

De igual manera, hacen constar los permisos para reproducir material sujeto a derechos de autor dentro del artículo, las fuentes de financiación de la investigación o publicación y cualquier otro conflicto de intereses que pueda existir por parte del autor o autores, especificando la transferencia de los derechos de autor a la Revista SALUDJALISCO en caso de aceptarse su publicación.

Tomando en cuenta el número elevado de co-autores que se inscriben dentro de una publicación científica, se tendrá suficiente rigor en la evaluación de la contribución real de cada autor, señalando dentro de la carta de sometimiento del artículo, las contribuciones de cada uno de los autores, tal como fue aprobado por el International Committee of Medical Journal Editors, que reconoce la autoría basada en la contribución sustancial en relación con:

- El diseño y/o análisis e interpretación de datos
- La redacción del artículo o la revisión crítica de su contenido intelectual importante
- La aprobación final de la versión para ser publicada

#### Evaluación de documentos

Todos los documentos que se reciban, serán revisados de forma anónima por dos o tres personas expertas en el objeto de estudio y/o la metodología empleada. Se dará un promedio de dos semanas para la revisión por sus pares, pero de igual manera los tiempos de revisión dependen de su disponibilidad. El Comité Editorial revisará las evaluaciones de los pares expertos y se tomará la decisión de aceptar el artículo, de reenviarlo al autor con modificaciones o rechazarlo.

Si el documento se acepta pero con modificaciones, una vez que los autores envían la versión revisada de su artículo, el Comité Editorial procederá a revisar la nueva versión junto con la carta que deben enviar los autores, explicando los ajustes y modificaciones realizada a partir de las recomendaciones de los expertos.

Las recomendaciones en que no se este de acuerdo, deben explicar los motivos detalladamente los autores. Se reservará el derecho de no publicar un documento si los autores no contestan a satisfacción los requerimientos planteados.

Una vez que haya sido aceptado el documento para su publicación, el Comité Editorial enviará un documento donde se manifieste la decisión

editorial y se indicará el número en el que se publicará. La versión se enviará en formato PDF a los autores, con el fin de realizar una revisión general al artículo y devolver el mismo ya sea con ajustes pequeños o aprobado, dando como plazo 24 horas después del envío.

#### Presentación de los trabajos

Los artículos, deberán de contener los siguientes apartados, debidamente diferenciados y presentados en el siguiente orden:

##### Primera hoja:

**Título:** lo más corto posible, sin interrogaciones ni exclamaciones y con carácter afirmativo, escribiéndolo en un máximo de 18 palabras.

**Autores:** nombre completo de todos los autores en el orden de aparición en la publicación, su fecha de nacimiento, títulos académicos, dirección electrónica e información laboral institucional. Deberá de señalarse el autor a quien se dirija la correspondencia y se va a enviar los ejemplares correspondientes a cada autor, con indicación de su dirección, teléfono, dirección electrónica o apartado postal.

##### Segunda hoja:

**Resumen:** redactar un resumen estructurado con los siguientes subtítulos: objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones. El resumen deberá de ser no mayor a 250 palabras, incluyendo la síntesis de cada uno de los elementos del artículo.

Se deberá de agregar de 3 a 5 palabras claves, que describan el contenido del documento, recomendándose normalizar las palabras claves que son aceptadas por bases de datos internacionales.

El resumen se deberá de presentar en idioma español y en inglés, al igual que las palabras clave.

##### Tercera hoja en adelante:

**Introducción:** describir el desarrollo antecedentes del problema u objeto de estudio y de una manera puntual, permita centrar el tema de estudio, indicando claramente las bases en que fundamenta el estudio, las razones que justifican su realización y el objetivo del estudio. La introducción debe redactarse enfatizando la necesidad del estudio, generando curiosidad en el lector.

**Metodología:** esta sección detalla la forma de cómo se ha realizado el estudio. Debe de proporcionarse toda la información necesaria para que otros investigadores puedan replicar la investigación. Se debe de incluir la definición del tipo de estudio realizado, el objeto del trabajo, definición de la población, el tamaño y tipo de la muestra y forma de cálculo, el análisis estadístico utilizado, los procedimientos empleados, las marcas, modelos de equipos e insumos empleados.

Es importante agregar al final de este apartado, si la investigación fue aprobada por alguna comisión de investigación y ética, así como mencionar si se obtuvo consentimiento informado por escrito por parte de las personas que participaron en la investigación.

**Resultados:** El objetivo de este apartado es presentar los resultados del análisis de los datos, mostrando si los datos obtenidos apoyan o no la hipótesis de la investigación, deben presentarse en una secuencia lógica, en textos apoyados en tablas y figuras que expresen claramente los resultados del estudio. No repetir en el texto todos los datos de las tablas y figuras, sólo los más importantes.

Algunas consideraciones importantes para la redacción de resultados son: los resultados se presentan pero no se interpretan, la presentación debe de ser concisa y han de presentarse de una sucesión lógica.

**Discusión y conclusiones:** en este apartado debe de destacarse los aspectos nuevos e importantes de las observaciones hechas, argumentando las conclusiones que de ellas se derivan. No deben repetirse en detalle los resultados que ha presentado en la sección anterior ni en la introducción, relacionando los obtenidos, con otros estudios relevantes sobre el tema, indicando las implicaciones de sus hallazgos y sus limitaciones. Deben de relacionarse las conclusiones con los objetivos del estudio, no haciendo suposiciones si no se ven apoyadas por los datos.

**Agradecimientos:** en este apartado se mencionan las personas o instituciones que han ayudado personal o materialmente en la elaboración del estudio, las personas que han atribuido al desarrollo del trabajo pero cuya colaboración no justifica la autoría. Es necesario que me señale el tipo de colaboración.

#### Referencias bibliográficas

Las referencias se deben numerar, en secuencia, según su orden de aparición en el texto, por medio de números arábigos entre corchetes [ ], en texto plano, es decir, sin utilizar hipervínculos de notas al final. Cada referencia debe comenzar con el apellido y luego las iniciales de todos los autores —sin signos de puntuación entre estos elementos—hasta un máximo de seis autores. Si son siete o más, deben citarse los seis primeros y luego la abreviatura et al. Si son varios autores, deben separarse con comas.

Se recomienda seguir de manera estricta, la guía esquemática de presentación de la *Norma Internacional Vancouver*.

**Material gráfico:** El material gráfico está constituido básicamente por tablas, cuadros y figuras. Todos deben estar anunciados o llamados en el texto, lo más cerca posible del punto en que deban insertarse. Los llamados en el texto se indican mediante la expresión tabla, mapa o figura, según el caso, seguida de su número correspondiente en arábigos. Las tablas y gráficos estarán contenidos dentro del archivo.

Las tablas deben llevar un título breve en la parte superior, a continuación del término tabla y escrito en minúsculas. Las notas explicativas y la fuente se digitán en la parte inferior. Se admiten como máximo seis tablas.

Las figuras pueden ser material ilustrativo diverso, como fotos, mapas, diagramas y esquemas. Deberán llevar un título lo más breve posible en la parte inferior, a continuación del término figura y escrito en minúsculas. Las notas explicativas y la fuente se digitán en la parte inferior, después del título.

Este material deberá enviarse tanto en el archivo electrónico fuente, como en Word o Power Point y en PDF, para que el diseñador tenga la oportunidad de adecuarlos a los espacios disponibles.

Los trabajos deberán enviarse a:

**Revista SALUDJALISCO**  
**Calle Dr. Baeza Alzaga 107**  
**Zona Centro, Guadalajara, Jalisco.**  
**Código postal 44100.**  
**Teléfono: 3030 5000 extensión 35084.**  
**Correo electrónico:**  
**revista.saludjalisco@jalisco.gob.mx**  
**o al editor: zenteno\_gmo@yahoo.es**



## COMPAÑERO MÉDICO:

# “EL VALOR DE TU PROFESIÓN, AL SERVICIO DE LOS MÁS VULNERABLES”

La meta del Seguro Popular es mejorar la infraestructura para garantizar la atención oportuna y eficiente a la población con enfasis en la prevención.

El Régimen Estatal de Protección Social en Salud Jalisco, otorga protección en salud a la población carente de seguridad social, mediante la afiliación voluntaria y la tutela de sus derechos que garantiza el acceso con a servicios de salud con calidad y calidez, sin afectar el bolsillo del afiliado.

Cubre 285 intervenciones agrupadas en tres carteras de servicios, incluidas en:

**El Catalogo Universal de Servicios Esenciales en Salud (CAUSES).**

Proporciona servicios de prevención y promoción de la salud, consulta externa, medicina general, de especialidad, hospitalización, tratamientos quirúrgicos y de rehabilitación que se otorgan en el primer y segundo nivel de atención de más de 1,407 enfermedades, en algunas entidades federativas, pueden ser derivadas al tercer nivel de atención.

De acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima edición (CIE-10).

**El Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos**

Ofrece intervenciones de alta especialidad, atendidas en el segundo y tercer nivel, puede ser continuidad de hallazgos, de diagnósticos del CAUSES o del SMSXXI (Seguro Médico Siglo XXI), o bien ingresar directamente a esta cartera.

Algunos casos que pueden continuar la atención médica a través del CAUSES.

**El Seguro Médico Siglo XXI**

Brinda atención médica universal a los recién nacidos y hasta cumplir 5 años de edad, cubre patologías no especificadas en el CAUSES ( Catalogo Universal de Servicios Esenciales en Salud) y que son atendidas en el segundo y tercer nivel . Algunos diagnósticos deberán autorizarse por la CNPSS (Comisión Nacional de Protección Social en Salud).

Av. Chapultepec No. 113 entre Av. México y Justo Sierra Col. Ladrón de Guevara  
C.P. 44600 Guadalajara, Jalisco, México.

Tel. 01 33 30305555 ext. 5580 01 800 734 76 75 SEGPOPJ  
[www.seguropopularjalisco.gob.mx](http://www.seguropopularjalisco.gob.mx)

seguro popular jalisco



@seguropopjal

# Influenza

## Conócela y protégete

### ¿Qué es?



Es una enfermedad respiratoria viral aguda muy contagiosa.

Personas adultas mayores o con enfermedades crónicas pueden presentar complicaciones graves como neumonía, cuadros bronquíticos y/o asmáticos, sinusitis y otitis media.

Se presenta con mayor intensidad durante el invierno.

Puede afectar a cualquier persona pero son más vulnerables los niños y niñas de 6 meses a 5 años; adultos mayores de 60 años, mujeres embarazadas, personas con enfermedades crónicas no transmisibles y personal de salud, de turismo y educación.

### Signos y síntomas

- Signos y síntomas
- Fiebre sw mas de 38°C
- Congestión nasal.
- Cansancio intenso.
- Tos seca, ardor y/o dolor de garganta.
- Dolor de cabeza y muscular intenso.
- En los niños (as) se puede presentar náusea, vómito y diarrea más frecuentemente que en los adultos.

### ¿Qué hacer?

- Consultar de inmediato al médico para que proporcione tratamiento oportuno. No automedicarse.
- Controlar fiebre con medios físicos.
- Tomar líquidos abundantes y mantener alimentación habitual.
- Evitar lugares de alta concentración poblacional.
- Cubrir nariz y boca con pañuelos desechables al toser o estornudar.
- Lavarse las manos a usar gel antibacterial para proteger a los demás personas.
- No saludar de beso o de mano
- Lavar los utensilios de las personas enfermas después de comer con agua caliente y jabón.
- Abstenerse de fumar y alejarse de donde haya humo de cigarrillo.

### ¿Cómo se transmite?

Cuando un enfermo tose, estornuda o habla y alguien respira el aire contaminado, se contagia a otras personas después del primer día de haber comenzado con síntomas y hasta durante 7 días.

Cuando se toca un objeto contaminado con los virus y luego se hace contacto con los ojos, boca o nariz.

Al entrar los virus en la nariz, garganta y pulmones de una persona sana, comienzan a multiplicarse y posteriormente ocasionan los síntomas.

### Prevención

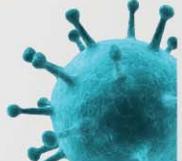
La mejor forma de prevenir es mediante la vacunación a grupos de riesgo.

Consumir frutas y verduras ricas en vitamina A y C.

Abrigarse y evitar cambios bruscos de temperatura.

Lavarse las manos con frecuencia.

Evitar exposición a contaminantes ambientales.



### Tratamiento

Existen medicamentos antivirales que son más efectivos si se administran dentro de las primeras 48 horas de presentarse los síntomas.

Son de uso delicado y sólo el medicamento está capacitado (a) para determinar si deben ser administrados.

### ¿Crees que tienes influenza?

Te recomendamos acudir al centro de salud más cercano por la vacuna.

Dudas o reporte de posibles casos en [www.epidemiologia.salud.gob.mx](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx)



Salud Jalisco Gobierno Estatal



@saludjalisco

[www.ssj.jalisco.gob.mx](http://www.ssj.jalisco.gob.mx)

