



La revista Salud en Tabasco es el órgano oficial de la Secretaría de Salud del Estado de Tabasco. Es una revista interdisciplinaria que promueve la difusión de las ciencias biológicas, clínicas y de la conducta para el entendimiento de los problemas de salud. Cuyos temas abarcan las diversas especialidades médicas, salud mental, biomedicina, salud pública, administración y gerencia de los servicios de salud. Se crea en 1995 como una publicación periódica.

Es una revista de difusión científica, con una periodicidad cuatrimestral que brinda un espacio que permite dar a conocer la investigación en el campo de la salud en México. Teniendo como objetivo difundir resultados de investigación científica en el área de ciencias de la salud que se realizan principalmente en el Estado de Tabasco.

Publica artículos que estén en términos generales de acuerdo a los Requisitos uniformes para manuscritos enviados a revistas biomédicas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, conocido como grupo Vancouver. Estos artículos se distribuyen en: artículos originales, artículos de revisión, casos clínicos, ensayos, y editoriales. Sólo se aceptan trabajos inéditos, que no están siendo considerados por otra revista y cuyo contenido ha sido aprobado por cada uno de los autores, por lo cual deben de enviar junto con el manuscrito una carta de sesión de derechos a la revista.

Los artículos serán sometidos a un proceso editorial que se desarrolla en varias fases. En primer lugar, los artículos recibidos son objeto de una evaluación preliminar por parte de los miembros del Comité Editorial, el Director y/o Editor, quienes determinan la pertinencia de su publicación en base a su apego a las políticas editoriales. Una vez establecido que el artículo cumple con los requisitos temáticos, se emite un documento de recepción el cual es enviado al autor responsable de la correspondencia, y el artículo es enviado

a un doble arbitraje ciego por expertos en el área temática del texto, y que pertenecen al comité externo de revisores, los cuales, dictaminaran el artículo de forma anónima como: a) aceptado sin cambios, b) aceptado con modificaciones mínimas, c) aceptado condicionado a que se realice una revisión a fondo, basada en los comentarios de los revisores, y d) rechazado. En caso de discrepancia entre los dictámenes, el texto será enviado a un tercer revisor, y la decisión de publicación, estará en función de dos dictámenes coincidentes. Una vez obtenido el dictamen se notifica al autor el resultado y siempre acompañado de los comentarios de los revisores de manera anónima. En caso de que el artículo sea aceptado se notificara al autor el volumen y número en el que aparecerá su artículo.

La revista se reserva todos los derechos de programación, impresión o reproducción, total o parcial del material que se reciba, dando en todo caso el crédito correspondiente a los autores del mismo, en los artículos seleccionados para edición; si el autor desea volver a publicar lo ya publicado en la revista, requerirá autorización previa por escrito del editor de la revista.

Las opiniones expresadas por los autores y revisores son de su exclusiva responsabilidad y no reflejan necesariamente los criterios ni las políticas de la revista.

La revista se digitaliza en internet a través de la WEB de la SS (<http://www.saludtab.gob.mx/salud/revista/>).

Está indexada en: el Índice Mexicano de Revistas Biomédicas ([www.imbiomed.com](http://www.imbiomed.com)),

Redalyc: Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (<http://redalyc.uaemex.mx>).

Latindex: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal ([www.latindex.org](http://www.latindex.org)),

Periódica (<http://dgbiblio.unam.mx/periodica>), y

Directory of Open Access Journals ([www.doaj.org](http://www.doaj.org)).

La revista Salud en Tabasco es distribuida por el Servicio Postal Mexicano (SEPOMEX).

Manuscritos, correspondencia y cartas al editor:

Favor de enviarlos a "Salud en Tabasco," Secretaría de Salud, Retorno Vía 5, No. 104, Tabasco 2000, CP. 86035, Villahermosa, Tabasco, México.

Correo electrónico: ([revista@saludtab.gob.mx](mailto:revista@saludtab.gob.mx));

Tel/Fax (993) 3 16 34 81.

REGISTROS LEGALES:

ISSN: 14052091

Reserva de Derecho de Uso exclusivo del Título:

04-2008-091814123500-102

Certificado de licitud de título: 12294

Certificado de licitud de contenido: 8957

## DIRECTORIO

### Director

Dr. Carlos M de la Cruz Alcudia

Secretario de Salud del Estado de Tabasco.

### Editor

Quim. Sergio León Ramírez

Dirección de Calidad y Educación en Salud, S.S.

### Coeditora

M. en C. Nelly L. Jiménez González

Dirección de Calidad y Educación en Salud, S.S.

### Consejo Editorial

Dr. José Luis Arredondo García

Instituto Nacional de Pediatría.

Dr. Armando Arredondo López

Instituto Nacional de Salud Pública.

Dr. Manuel A. Baeza Bacab

Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán.

Dr. Francisco Becerra Posada

Coordinación Gral. de los Institutos Nacionales de Salud.

Dr. Pablo A. Kuri Morales

Dirección General de Epidemiología.

Dr. Manuel Magaña Izquierdo

Coordinación Gral. de los Institutos Nacionales de Salud.

Dr. Miguel A. Mercado Díaz

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición.

Dr. Alejandro Mohar Betancourt

Dirección General del Instituto Nacional de Cancerología.

Dr. Romeo S. Rodríguez Suárez

Universidad Nacional Autónoma de México.

Dr. Rodolfo Rojas Rubí

Hospital Médica Sur.

### Comité Editorial

M. en C. Saraí Aguilar Barojas

Universidad Tecnológica de Tabasco.

Dr. Humberto Azuara Forcelledo

Hospital de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús."

Dr. Juan José Beauregard Cruz

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Dr. Gustavo Beauregard Ponce

Hospital de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús."

Lic. Carlota Beauregard Solís

Subsecretaría de Servicios de Salud, S.S.

Dr. David P. Bulnes Mendizábal

Hospital de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón."

Dr. Carlos Mario de la Cruz Gallardo

Dirección de Programas Preventivos, S.S.

Dr. José M. Díaz Gómez

Hospital de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón."

Dr. Ramón García Rochín

Hospital de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús."

Dr. José F. García Rodríguez

Dirección del Régimen de Protección Social en Salud de Tabasco, S.S.

Dra. en C. Silvia María Gpe. Garrido Pérez

Hospital de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús."

Dr. Enrique Hernández Martínez

Secretario Técnico, Secretaría de Salud del Estado de Tabasco.

Dr. Ernesto A. Jiménez Balderas

Colegio de Pediatras del Estado de Tabasco.

Dr. Alejandro Madrigal Zentella

Dirección de Salud Psicosocial, S.S.

Dr. José Ubaldo S. Ortíz López

Hospital de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús."

Dr. Manuel Pérez Ocharán

Hospital de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús."

Dr. en C. Heberto Priego Álvarez

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Dr. Alfonso Rodríguez León

Subsecretaría de Salud Pública, S.S.

Dra. Verónica Rodríguez Rodríguez

Dirección de Atención Médica, S.S.

Dr. Sergio de Jesús Romero Tapia

Hospital de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón."

Dr. Jesús Ruiz Macossay

Hospital de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús."

Dr. Manlio F. Tapia Turrent

Centros Especializados de Servicios de Salud Ampliados "Tierra Colorada."

## DIRECTORIO

### Comité de Arbitraje

Dr. José Luis Acosta Patiño	Instituto Mexicano del Seguro Social.
Dra. en C. María Isabel Ávalos García	Centros Especializados de Servicios de Salud Ampliados "Tierra Colorada."
M. en C. Lizbeth Barrera Torres	Instituto Mexicano del Seguro Social.
Dra. en C. Georgina del C. Carrada Figueroa	Secretaría de Salud del Estado de Tabasco.
Dr. José A. Camargo Sánchez	Hospital de Alta Especialidad "Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez."
Dr. Víctor F. Castro Georgana	Instituto de Seguridad Social del Estado de Tabasco (I.S.S.E.T.).
Dra. en C. Isela Esther Juárez Rojop	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
M. en C. Ricardo Jiménez Hernández	Dirección de Calidad y Educación en Salud, S.S.
Dra. Elsa Ladrón de Guevara Morales	Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana
Dr. Agenor A. Lladó Verdejo	Dirección de Programas Preventivos, S.S.
Dr. Aristides López Wade	Subsecretaría de Salud Pública, S.S.
Dr. Raúl Humberto Muro Flores	Instituto Mexicano del Seguro Social
M. en C. Argeo Romero Vázquez	Dirección de Programas Preventivos, S.S.
Dr. Gustavo A. Rodríguez León	Dirección del Régimen de Protección Social en Salud de Tabasco, S.S.

### Comité Técnico

L.I. Claudia Alvarez Vidal	Dirección de Calidad y Educación en Salud, S.S.
Lic. Edisón Mateos Payró Oropeza	Unidad de Asuntos Jurídicos, S.S.
L.E.F. Adalberto Vázquez Gómez	Coordinación Administrativa, S.S.

## Contenido

### **EDITORIAL**

- 77** **Calidad en la prestación de los servicios de salud. ¿Mito o realidad?** Sergio León-Ramírez.

### **ARTÍCULOS ORIGINALES**

- 79** **Prevalencia y comorbilidad psiquiátrica del TOC en Tabasco.** Abrahán Balan-Torre.
- 87** **Ambiente obesogénico y biomarcadores anómalos en escolares de Tabasco, México.** Juan Manuel Muñoz-Cano, Juan Antonio Córdova-Hernández, Xavier Miguel Boldo-León.
- 96** **Beneficios del tratamiento temprano con ortopedia pre-quirúrgica en neonatos con labio y paladar hendido.** Marisol del Rosario Gutiérrez-Rodríguez, Adriana del Carmen Peregrino-Mendoza, Manuel Eduardo Borbolla-Sala, Rosa María Bulnes-López.

### **ARTÍCULO DE REVISIÓN**

- 103** **Años de vida ganados y calidad de vida para evaluar el costo-efectividad de intervenciones para la insuficiencia renal en México.** Armando Arredondo-López, Esteban de Icaza-del Río, Ricardo Rangel-Sánchez, Edith García-Martínez, Ana Lucía Recaman-Mejía.

### **CASO CLÍNICO**

- 112** **Tratamiento quirúrgico y reconstrucción mandibular en granuloma de células gigantes.** Ma. Guadalupe Castillo-Camacho, Jorge Elías Torres-López, Roberto Méndez-Mena, Martha Patricia Vázquez-Sánchez, Crystell Guadalupe Guzmán-Priego, Juan Carlos Zapot-Martínez.

## Contents

### **EDITORIAL**

- 77 **Quality in the provision of health services. Myth or reality?** Sergio León-Ramírez.

### **ORIGINAL ARTICLES**

- 79 **Prevalence and psychiatric comorbidity of OCD in Tabasco.** Abrahán Balan-Torre.  
87 **Obesogenic environment and abnormal biomarkers school of Tabasco, Mexico.** Juan Manuel Muñoz-Cano, Juan Antonio Córdova-Hernández, Xavier Miguel Boldo-León.  
96 **Benefits of early treatment with presurgical orthopedics for neonates with cleft lip and palate.** Marisol del Rosario Gutiérrez-Rodríguez, Adriana del Carmen Peregrino-Mendoza, Manuel Eduardo Borbolla-Sala, Rosa María Bulnes-López.

### **REVIEW ARTICLE**

- 103 **Life years gained and quality of life to assess the cost-effectiveness of interventions for kidney failure in Mexico.** Armando Arredondo-López, Esteban de Icaza-del Río, Ricardo Rangel-Sánchez, Edith García-Martínez, Ana Lucía Recaman-Mejía.

### **CLINICAL CASE**

- 112 **Surgical and mandibular reconstruction in giant cell granuloma.** Ma. Guadalupe Castillo-Camacho, Jorge Elías Torres-López, Roberto Méndez-Mena, Martha Patricia Vázquez-Sánchez, Crystell Guadalupe Guzmán-Priego, Juan Carlos Zapot-Martínez.

**Directorio**

**Director**

Dr. Carlos M de la Cruz Alcudia

**Editor**

Quím. Sergio León Ramírez

**Coeditora**

M. en C. Nelly L. Jiménez González

**Consejo Editorial**

Dr. José Luis Arredondo García

Dr. Armando Arredondo López

Dr. Manuel A. Baeza Bacab

Dr. Francisco Becerra Posada

Dr. Pablo A. Kuri Morales

Dr. Manuel Magaña Izquierdo

Dr. Miguel A. Mercado Díaz

Dr. Alejandro Mohar Betancourt

Dr. Romeo S. Rodríguez Suárez

Dr. Rodolfo Rojas Rubí

**Comité Editorial**

M. en C. Saraí Aguilar Barojas

Dr. Humberto Azuara Forcelledo

Dr. Juan José Beauregard Cruz

Dr. Gustavo Beauregard Ponce

Lic. Carlota Beauregard Solís

Dr. David P. Bulnes Mendizábal

Dr. Carlos Mario de la Cruz Gallardo

Dr. José M. Díaz Gómez

Dr. Ramón García Rochín

Dr. en C. José F. García Rodríguez

Dra. en C. Silvia María Gpe. Garrido Pérez

Dr. Enrique Hernández Martínez

Dr. Ernesto Jiménez Balderas

Dr. Alejandro Madrigal Zentella

Dr. José Ubaldó S. Ortiz López

Dr. Jesús A. Orueta Álvarez

Dr. Manuel Pérez Ocharán

Dr. en C. Heberto Priego Álvarez

Dr. Alfonso Rodríguez León

Dra. Verónica Rodríguez Rodríguez

Dr. Sergio de Jesús Romero Tapia

Dr. Jesús Ruiz Macossay

Dr. Manlio F. Tapia Turrent

**Comité de Arbitraje**

Dr. José Luis Acosta Patiño

Dra. en C. Ma. Isabel Avalos García

M. en C. Lizbeth Barrera Torres

Dra. en C. Georgina Carrada Figueroa

Dr. José A. Camargo Sánchez

Dr. Víctor F. Castro Georgana

Dra. en C. Isela Juárez Rojop

M. en C. Ricardo Jiménez Hernández

Dra. Elsa Ladrón de Guevara Morales

Dr. Agenor A. Lladó Verdejo

Dr. Arístides López Wade

Dr. Raúl Humberto Muro Flores

M. en C. Argeo Romero Vázquez

Dr. Gustavo A. Rodríguez León

**Comité Técnico**

L.I. Claudia Alvarez Vidal

Lic. Edison MateosPayró Oropeza

L.E.F. Adalberto Vázquez Gómez

**Calidad en la prestación de los servicios de salud**

**¿Mito o realidad?**

*"La búsqueda y el afán de perfección ha sido una de las constantes del hombre a través de la historia y la calidad una de sus manifestaciones o elementos configuradores".*

*Anónimo.*

En la actualidad, el mundo está inmerso en una transformación donde los cambios son cada vez más dinámicos y la renovación es constante.

Hoy en día, las organizaciones deben comprender que el proveedor debe satisfacer las exigencias de los usuarios, si es que desean conservarlos.

La calidad de la atención médica va más allá de la satisfacción del usuario, de la oportunidad de la atención y de la eficiencia.

Donabedian define la calidad en salud como el logro de los mayores beneficios posibles de la atención médica, con los menores riesgos para el paciente. Los mayores beneficios posibles se definen, en función de lo alcanzable de acuerdo con los recursos con los que se cuenta para proporcionar la atención y de acuerdo con los valores sociales imperantes. La calidad implica, por definición, los resultados de la atención, medida como la mejoría esperada en la salud, que es atribuible a la atención misma. De acuerdo con Donabedian, la calidad es un concepto que debe interpretarse en dos dimensiones íntimamente relacionadas e interdependientes: una técnica, representada por la aplicación de conocimientos y técnicas para la solución del problema del paciente, y una interpersonal, representada por la relación que se establece entre el proveedor del servicio y el receptor del mismo.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), subraya la importancia de contar con una política y estrategias regionales para garantizar la calidad de la atención sanitaria. Recalca la importancia de la calidad de la atención y la seguridad del paciente como una cualidad esencial para conseguir los objetivos nacionales en salud, la mejora de la salud de la población y el futuro sostenible del sistema de atención en salud.

En oposición a ello, la atención sanitaria de calidad deficiente se refleja en su falta de efectividad, ineficiencia, acceso limitado e insatisfacción de los usuarios y de los profesionales de la salud. Las deficiencias están dadas principalmente por la falta de posicionamiento de la calidad en las prioridades del Sector Salud.

La OPS propone cinco líneas de acción dirigidas a mejorar la calidad de los Servicios de Salud: 1.- Posicionar la calidad de la atención sanitaria y la seguridad del paciente como prioridad sectorial; 2.- Promover la participación ciudadana en temas de calidad; 3.- Generar información y evidencia en materia de calidad; 4.- Desarrollar, adaptar y apoyar la implantación de soluciones en calidad; y 5.- Desarrollar una estrategia regional para el fortalecimiento de la calidad de la atención sanitaria y seguridad del paciente.

En nuestro país, el Sistema Integral de Calidad (SiCalidad) incluye la calidad técnica y seguridad del paciente, como la parte de la calidad en la atención

# Editorial

que se encarga de los aspectos relacionados con los servicios otorgados por los profesionales de la salud y de manera sustantiva lo que atañe a la seguridad del paciente. De manera general incluye la mejora continua de los servicios de salud, la reducción de efectos adversos, la medicina basada en evidencia y la estandarización de los cuidados de enfermería. Con esto se establece la necesidad de desarrollar una estrategia dirigida a implantar un sistema integral y sectorial de calidad de la atención médica. Todo ello, dirigido a corregir la causa principal de deficiencia en la calidad de los servicios de salud señalada por la OPS como es la falta de posicionamiento de los temas de calidad en las prioridades y agenda del Sector Salud.

Ruelas menciona que es necesario mejorar no porque pensemos que se hacen mal las cosas, sino porque todos siempre podemos ser mejores. Por ello, ¡la responsabilidad es de todos! Desde luego, no basta medir y mejorar, hay que hacer los esfuerzos necesarios para aumentar la credibilidad de la población en lo que hacemos. También dice ¿Se ha avanzado? Sí, gracias al esfuerzo de muchos trabajadores de la salud, aunque es necesario reconocer que es mucho lo que falta por hacer. Por lo anterior, se requiere el compromiso de todos y cada uno de los integrantes del Sector Salud, para que de manera formal se implante lo relacionado con la calidad de la prestación de los servicios de salud, y se vea esto como una realidad y no como un mito o algo inalcanzable.

**QUÍM. SERGIO LEÓN RAMÍREZ**  
**DIRECTOR DE CALIDAD Y EDUCACIÓN EN SALUD**  
**SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE TABASCO**

# Prevalencia y comorbilidad psiquiátrica del TOC en Tabasco

Abrahán Balan-Torre<sup>(1)</sup>

balan48@hotmail.com

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia, comorbilidad psiquiátrica asociada y características sociodemográficas del trastorno obsesivo compulsivo (TOC) en usuarios de primera vez de la consulta externa del Hospital Regional de Alta Especialidad de Salud Mental, en el período enero a diciembre del 2010. La población estudiada fueron 661 pacientes, de los cuales se diagnosticaron como TOC 9. El tipo de estudio fue, transversal y descriptivo, por revisión de los expedientes clínicos, realizando análisis estadístico de descripción con tendencias central de los datos por porcentajes, en una investigación sin riesgo en razón a que la fuente de información fue obtenida del expediente de cada usuario del archivo clínico del Hospital. La prevalencia del TOC en este estudio fue de 1.4 % cifra que está por debajo de lo reportado en la literatura, lo que puede ser consecuente a estar subdiagnosticados, ameritando un estudio más amplio, con revisión detallada de los cuadros clínicos y en cuanto a la comorbilidad asociada son los trastornos del afecto los que sobresalen en diversas modalidades, le siguen los trastornos de ansiedad y trastornos de personalidad, así como conductas adictivas, resultados que si corresponden a los reportados en la literatura. La población estudiada corresponde a población abierta, de edad mayor a los 50 años, de nivel sociocultural y económico bajo.

**Palabras claves:** *Trastorno Obsesivo Compulsivo, Prevalencia, Comorbilidad Psiquiátrica.*

## SUMMARY

Objective: The aim of this study was to know the prevalence, the psychiatric associated comorbidity, and the sociodemographic features of the obsessive compulsive disorder in the first time out patients in the mental health hospital in Villahermosa Tabasco from January to December

2010. 661 out patients were studied and all were diagnosed with obsessive compulsive disorder (OCD).

Method and Material: It was a transversal, descriptive study made out of clinical files review. Descriptive statistics with central tendency of percentage was used for data analysis. The investigation was a risk free factor based on the fact that the information was taken from the out patients clinical files in the archive department.

Results: A prevalence of 1.4% was found, which is below the rate reported in the literature; which can be the consequences of an under or subdiagnosed, and the need for further study with a thorough cases review. The comorbidity associated with OCD in this study were: effective's disorder, follow by general anxiety disorder, panic disorder, phobic and hypochondriacal disorder. Also antisocial type of personality and alcohol dependency were also found. These results correspond to those mentioned in the literature. The sociodemographic features studied are corresponded to an open population of 50 years old and older, with a low sociocultural and economic level.

**Keywords:** *obsessive compulsive disorder, prevalence, comorbidity, psychiatric.*

## INTRODUCCIÓN

Las definiciones del Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC) aluden la presencia de sus dos componentes, obsesiones y compulsiones. Las obsesiones son pensamientos intrusivos, de carácter molesto y difícil de evitar, las compulsiones, son acciones que se ejecutan de manera repetitiva, para reducir la ansiedad que provoca el pensamiento intrusivo. La explicación de ambos componentes sugiere una dificultad de la persona para controlar sus pensamientos y sus acciones.<sup>1</sup> El trastorno obsesivo compulsivo recibió distintas denominaciones según diferentes autores, cada uno hizo hincapié en parte del cortejo sintomático para denominarlo: Manía sin Delirio Pinel, Monomanía instintiva Esquirol,

<sup>(1)</sup> Profesor investigador de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Universidad Alfa y Omega y Universidad del Valle de México, Coordinador de la Unidad de Enseñanza e Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad de Salud Mental, Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, México.



Pseudomonomanía Delasiauve, Locura Lúcida Trelat, Locura de la duda Falret, Locura de la duda con delirio de contacto Legrand du Saulle, Enfermedad ruminativa Griesinger, Paranoia Abortiva Westphal, Paranoia Rudimentaria Morselli, Neurosis Janet, Freud, Schneider, Lewis, Pollit, Trastorno de Ansiedad, Trastorno Obsesivo Compulsivo DSM IV. Jaspers, en su "Psicopatología General", se refiere a las obsesiones como ideas en las que el individuo está obligado a pensar, mientras que está convencido de lo infundado de la angustia, de lo absurdo del impulso, de la imposibilidad de la idea.<sup>2</sup>

El TOC en la Edad Media era considerado como obsesión demoníaca, y tratado, con exorcismos o torturas, incluyendo la hoguera. En nuestro siglo, Janet y Freud elaboraron hipótesis acerca de su psicogenia y psicoterapia para su tratamiento.<sup>3</sup> En 1838 Esquirol, lo situó en las locuras parciales o monomanías y los alienistas franceses lo ubicaron en el plano de las locuras. Posteriormente fue catalogado como neurosis de origen emocional definiéndola como expresión de una lesión funcional del Sistema Nervioso vegetativo según Morel, o de causas psicodinámicas por Freud, psicastenia de base psicofisiológica Janet, y a mitad del siglo XX se clasificó como trastorno de ansiedad (DSM-IV) y dentro de los trastornos neuróticos secundarios a situaciones estresantes (CIE-10).<sup>4</sup> En la actualidad se ha descrito una variante de TOC pediátrico denominada PANDAS (Paediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorder Associated with Streptococcal Infections), caracterizada por inicio precoz de los síntomas en menores de 8 años y predominio del sexo masculino en razón a (3:1), con exacerbaciones sintomáticas súbitas asociadas a infecciones por estreptococos, presentando hiperactividad motora, impulsividad y distraibilidad, más sintomatología comórbida asociada a las infecciones.<sup>5</sup>

**Prevalencia.** Se ha considerado que el trastorno inicia antes de los 25 años, con más frecuencia durante la preadolescencia. Sin embargo, Rasmussen y Tsuang informan dos picos en el inicio de la enfermedad: 12-14 y 20-22 años. Los estudios epidemiológicos informan una prevalencia variable de TOC en menores de 18 años, del 0.1 al 4%; Flament y colaboradores encontraron una prevalencia de vida del 1.9%; Zohar y colaboradores encontraron 3.56%; y Valleni-Basile y colaboradores encontraron 2.95%, más en hombres (3.26%) que en prevalencia de trastorno obsesivo compulsivo en adolescentes colombianos y su asociación con mujeres 2.64%. En Colombia, aunque no existen datos en menores de 18 años, Torres de Galvis en el estudio nacional de salud mental de adultos, en el 2000, encontró una prevalencia a lo largo de la vida de TOC de 3.6%.<sup>6</sup> El trastorno obsesivo-compulsivo en niños y adolescentes es una enfermedad compleja, y se considera el cuarto trastorno psiquiátrico más común en el mundo, con una relevante

morbilidad biopsicosocial y una prevalencia de 1-3% en la población mundial.<sup>7</sup> En Latinoamérica, la prevalencia del trastorno ha sido escasamente estudiada. El único reporte que encontramos en población general fue realizado en Puerto Rico. En México, los casos prevalentes de TOC en pacientes atendidos en el Instituto Mexicano de Psiquiatría, representaron 2.3%. No obstante, los estudios en servicios clínicos no reflejan, necesariamente, la distribución y características del trastorno en la población general.<sup>8,9</sup> La prevalencia reportada del TOC pediátrico (2 a 4%) es similar a la reportada en adultos, lo cual sugiere una evolución variable del TOC pediátrico, ya que no todos los casos continúan con síntomas significativos a lo largo de su vida.<sup>9</sup>

**Comorbilidad.** Los trastornos por tics, de ansiedad y de aprendizaje se han encontrado asociados al TOC en infantes. Los trastornos del espectro TOC como tricotilomanía, onicofagia, lesiones crónicas de la piel, otros trastornos del control de impulsos, juego patológico, parafilias, trastorno dismórfico corporal y trastornos de alimentación son más comunes en la adolescencia. Los trastornos psiquiátricos más frecuentemente comórbidos con el TOC pediátrico son el trastorno de ansiedad por separación en niños y también en adolescentes. La depresión es frecuente en niños; en adolescentes los trastornos por déficit de atención con hiperactividad y el trastorno negativista desafiante se dan con frecuencia.<sup>9</sup> Se ha confirmado la presencia y la prevalencia de trastorno obsesivo-compulsivo en los desórdenes alimentarios según la evidencia, principalmente en las pacientes portadoras de anorexia nerviosa que obtuvieron puntajes más altos en los niveles moderado y severo.<sup>10</sup> El trastorno depresivo mayor, es frecuentemente comórbido, más en los adolescentes que en los niños, y se ha vinculado más con la duración del TOC que con la edad de inicio temprano. El trastorno bipolar tiene importante relación con el TOC, y se han reportado mayor frecuencia el Trastorno Bipolar tipo II y mayor asociación con inicio temprano del TOC. El trastorno por déficit de atención e hiperactividad, se ha asociado con un inicio más temprano del TOC. Otras comorbilidades son los trastornos del espectro obsesivo-compulsivo como los trastornos del control de los impulsos, trastorno dismórfico corporal y de la conducta alimentaria y trastorno sexual compulsivo.<sup>11</sup> Varios estudios proponen basados en la evidencia epidemiológica, neurobiológica y clínica que los pacientes con la comorbilidad TOC y esquizofrenia pueden representar una categoría especial entre los pacientes con esquizofrenia, por ello proponen denominarla trastorno o esquizofrenia esquizo-obsesiva.<sup>12</sup> La comorbilidad mayor fue hacia los trastornos del afecto de tipo depresivo y posteriormente ansiosos, donde los diagnósticos con mayor porcentaje de presentación fueron: Episodio depresivo mayor y distimia, nuevamente en concordancia con investigaciones previas,

en donde la depresión es el diagnóstico psiquiátrico más frecuente y donde la importancia del manejo, es por la presencia de riesgo de suicidio 9 a 10 veces superior al de la población en general.<sup>13</sup> El Síndrome de la Tourette y los tics crónicos motores y vocales son comunes en los pacientes con Trastorno Obsesivo Compulsivo. Los pacientes con TOC y Tics Crónicos Motores y Vocales fueron similares a los pacientes con TOC y Síndrome de la Tourette en cuanto a la frecuencia de pensamientos intrusivos, repetir comportamientos considerados como compulsiones tipo tics.<sup>14</sup> La fiebre reumática, asociada a la corea de Sydenham, ha estado sensiblemente relacionada con la sintomatología/trastorno obsesivo-compulsivo (SOC/TOC). La presencia similar de Síntomas Obsesivo Compulsivo en pacientes con antecedentes de Fiebre Reumática y diabetes, sugiere que el desarrollo de esa sintomatología, desencadenada por infecciones de estreptococo hemolítico A $\beta$ , se limita a la fase aguda de Fiebre Reumática ocurrida durante la infancia, y no parece predisponer la aparición de Síntomas Obsesivo Compulsivo en la edad adulta.<sup>15</sup> Los pacientes con TOC-esquizofrenia son más propensos a tener un historial previo de tentativas e ideaciones suicidas. El número de tentativas suicidas anteriores es mayor en pacientes con TOC-esquizofrenia que en pacientes "Sin TOC"-esquizofrenia.<sup>16</sup> La dismorfofobia o trastorno dismórfico corporal se define como una preocupación excesiva y persistente de un defecto físico, muchas veces asociados a otras patologías, como el trastorno obsesivo compulsivo y desórdenes de la personalidad.<sup>17</sup> Los pacientes pediátricos con TOC con y sin tics comórbido pueden tener algunos aspectos de presentación sintomática diferentes, pero generalmente tienen más síntomas TOC en común que diferentes. Se destacan las implicaciones de estos resultados sobre la presentación clínica y la eficacia del tratamiento.<sup>18</sup> Las investigaciones futuras deberían examinar las características neurobiológicas potenciales asociadas con las presentaciones de inicio temprano del trastorno obsesivo compulsivo. La detección temprana y el manejo de comorbilidades pueden compensar las deficiencias en la vida adulta.<sup>19</sup>

**Estrato Neuroanatómico.** Según los modelos neuropsicológicos actuales, la disfunción frontoestriatal está implicada en la etiología del trastorno y sería la alteración primaria del TOC, también las conexiones talámicoamigdalinas son el sustrato neuroanatómico de los componentes afectivos y motivacionales del TOC, la amígdala influye en la actividad cortical a través de vías ascendentes y sobre el estriado, y promueve las conductas automáticas como respuesta al peligro; tiene un protagonismo central en la neurobiología de los trastornos de ansiedad y afectivos, además de ser la estructura que ayuda a explicar la elevada comorbilidad del TOC con este

tipo de trastornos. Desde los actuales modelos neuropsicológicos, las disfunciones cognitivas, se entienden como un problema intermedio entre las alteraciones neurobiológicas, sistema frontoestriatal y la fenomenología clínica del TOC.<sup>20</sup> Los sistemas cerebrales frontoestriales implicados en el TOC incluyen el córtex orbitofrontal, el estriado y el cíngulo anterior, entre otros. Estudios con PET describen un metabolismo anormal del córtex orbitofrontal en estudios de reposo. Los estudios con RMf que han investigado la función ejecutiva también han identificado diferencias en áreas frontoestriales en pacientes con TOC, sobre todo el córtex prefrontal y el núcleo caudado. Existe también cierta evidencia de la implicación de las funciones cognitivas relacionadas con la inhibición de respuestas como sustrato neurocognitivo del TOC.<sup>21</sup>

**Diagnóstico.** El acrónimo PANDAS agrupa a las entidades neurológicas y psiquiátricas que se presentan como una reacción autoinmune posterior a la infección por estreptococo. La principal característica de este grupo de enfermedades es que los pacientes presentan inicio o exacerbación de sus síntomas en forma abrupta, cuya duración coincide con la aparición de una infección por estreptococo. La determinación de antiestreptolisinas y el anticuerpo monoclonal, llamado D8/17, son de utilidad para hacer el diagnóstico.<sup>22</sup> Entre las epilepsias, las crisis parciales simples del lóbulo frontal pueden involucrar pensamientos de tipo obsesivos, llevando al diagnóstico erróneo de un TOC. Existen algunos casos descritos de asociación de TOC y epilepsias originadas en la corteza del cíngulo y después de una cingulotomía mejoran tanto las crisis como el TOC.<sup>13</sup> El tipo de epilepsia más frecuente fue las crisis parciales complejas, de origen fronto-temporal derecha, contrastando con la literatura ya que en el TOC se encuentra disfunción fronto-temporal del hemisferio izquierdo del sexo femenino. La realización del electroencefalograma (EEG) es quizá un medio importante para entender las bases neurobiológicas del TOC ya que la evidencia sugiere que la hiperactividad del circuito frontal-estriata-talámica-frontal se asocian con síntomas obsesivos y compulsivos en el TOC.<sup>13</sup> Puesto que la literatura sobre TOC y Psicosis ha sido abundante, pero a primera vista no concluyente, se resumen las tres metodologías seguidas por la Psiquiatría y cuáles fueron sus aportes. 1) Estudios de síntomas obsesivos-compulsivos en Esquizofrenia: algunos pacientes esquizofrénicos padecen síntomas obsesivos compulsivos lo que refutó la idea de la función protectora de los mismos en la psicosis. 2) Estudios de síntomas psicóticos en TOC: permitió demostrar la posibilidad de estados transitorios psicóticos, pero no por ello esquizofrénicos; 3) Estudios de complejos sintomáticos compartidos: propone la posibilidad de fluctuación entre Esquizofrenia y TOC, los pacientes se ubican en una pars intermedia de un continuo dimensional transnosográfico.<sup>23</sup>

La demencia Fronto Temporal y síndrome de Down parecen ser causas frecuentes de TOC adquirido en la consulta neurológica y en Demencia Fronto Temporal puede presentarse como forma de comienzo. Las compulsiones manifiestas son el tipo de conducta predominante. El compromiso de función frontal es el hallazgo constante en estos casos.<sup>24</sup> Los sujetos con trastorno obsesivo-compulsivo fuman menos que la población general. Los sujetos no fumadores con TOC se fatigan más fácilmente, tienen más tendencia a preocuparse, más remordimientos y menos seguridad en sí mismos, son menos impulsivos y se inquietan con más frecuencia que los fumadores con TOC. Además, los no fumadores cumplen significativamente más criterios del trastorno obsesivo-compulsivo de personalidad en comparación con los fumadores.<sup>25</sup>

**Tratamiento.** En cuanto al tratamiento, la terapia cognitivo conductual (TCC), es rutinariamente descrita como el tratamiento psicoterapéutico de elección para niños, adolescentes y adultos con TOC. Pruebas de medicamentos en adultos con TOC demuestran eficacia de los ISRS, estudios en pacientes pediátricos con TOC sugieren que estos compuestos producen un beneficio similar, la FDA aprobó el uso de la clorimipramina, fluvoxamina y sertralina para el tratamiento del TOC, en algunas ocasiones se recomienda el tratamiento adjunto con risperidona. En los pacientes que no responden o responden parcialmente al aumento del ISRS, un segundo medicamento es algunas veces útil, sin embargo; sólo el clonazepam y el haloperidol han demostrado beneficio. Clínicamente, la farmacoterapia, y la TCC han demostrado mejores resultados en estos pacientes.<sup>13</sup> La mayoría de los niños con TOC requieren múltiples tratamientos como: terapia cognitivo-conductual, fármacos, y entrenamiento conductual para los familiares. Se reconoce que la combinación de terapia cognitivo-conductual y tratamiento farmacológico con ISRS es la estrategia con mayores resultados y mejoría sostenida.<sup>11</sup> Desde sus inicios el estudio empírico de la eficacia de los tratamientos para el TOC se ha centrado en los procedimientos de exposición. La exposición con prevención de respuesta (EPR) ha demostrado ampliamente ser el tratamiento psicológico de elección para el TOC. Las variaciones de la EPR, incluyendo la combinación con técnicas cognitivas y farmacológicas, no han demostrado aún su superioridad sobre la EPR.<sup>26</sup> En este ámbito, la ventaja inmediata del tratamiento farmacológico es evidente, habida cuenta de los menores recursos que consume. Ciertamente la ERP es menos accesible para la mayoría de los pacientes o tiene un coste económico en clara desventaja con el uso de fármacos. Los efectos secundarios de los ISRS son prácticamente inexistentes (no así de la clomipramina), frente a las dificultades que para el paciente puede implicar el tener que seguir el programa de exposición. Resumiendo, el

fármaco consume menos energías y recursos del paciente, del terapeuta y del sistema sanitario en términos económicos. Éste es, sin duda, el motivo por el que la EPR no se haya generalizado masivamente. Queda aún por cuantificar en qué medida esa ventaja en la eficiencia de lo farmacológico no alcanza, compensa o supera las ventajas sobre el control de la sintomatología obsesivo-compulsiva de la EPR.<sup>26</sup> Otros fármacos utilizados en el TOC y en las ideas obsesivas han sido neurolepticos como la Risperidona, el Haloperidol, la Olanzapina, o la Levomepromazina, sobre todo si existe algún rasgo esquizoide o fuertes ideas sobrevaloradas, así como toda la gama de Benzodiazepinas disponibles en el mercado, recomendándose las de vida media y larga, previniendo la acumulación de los niveles plasmáticos del principio activo, y desaconsejándose las que pudiesen tener un efecto más des-inhibitorio que otras, como por ejemplo, bromazepam, alprazolam o clonazepam, frente al cloracepato, que sí posee dicho efecto, con el subsiguiente efecto contraproducente para el paciente, que puede consistir en un aumento de las obsesiones/compulsiones al estar desinhibido.<sup>27</sup> La presentación del TOC en niños y adolescentes ha evidenciado particularidades que han contribuido a reconocer al inicio temprano como un subtipo de este trastorno. Éste continúa representando un importante problema de salud pública por ser de los trastornos ansiosos más incapacitantes en cualquier grupo de edad. Así mismo, su estudio de acuerdo con los diferentes subtipos consistentes para cualquier grupo de edad y su caracterización fenomenológica, fisiopatológica y genética permitirán seguramente estrategias terapéuticas más específicas y eficaces.<sup>28</sup> Los pacientes con TOC comórbido y Trastorno Depresivo Mayor reportaron mayores decrementos significativos en sus sensaciones subjetivas, relaciones sociales y en una medida compuesta de actividades generales, en comparación con pacientes con TOC sin Trastorno Depresivo Mayor. Estas diferencias no se debieron a la presencia de otros trastornos comórbidos del eje I. Los tratamientos que tratan la comorbilidad de la depresión en el contexto de TOC primario, son necesarias para mejorar la calidad de vida de esta población severamente afectada de víctimas del TOC.<sup>29</sup> El trastorno obsesivo-compulsivo es una de las patologías más subdiagnosticadas y tratadas de forma equivocada en las últimas décadas. Como resultado hoy nos encontramos con un importante número de pacientes que tienen alta resistencia a los tratamientos convencionales, presentándose un cuadro particular al que se denomina trastorno obsesivo-compulsivo resistente.<sup>30</sup>

**Objetivo General.** Conocer la prevalencia, comorbilidad psiquiátrica asociada y características sociodemográficas del trastorno obsesivo compulsivo en usuarios de primera vez de la consulta externa del Hospital Regional de Alta Especialidad de Salud Mental, en el período enero a

diciembre del 2010.

**Objetivos Específicos.** Determinar la prevalencia del Trastorno Obsesivo Compulsivo.

Establecer la comorbilidad psiquiátrica asociada al Trastorno Obsesivo Compulsivo.

Identificar las características sociodemográficas del Trastorno Obsesivo compulsivo.

**MATERIAL Y MÉTODO**

El estudio se realizó en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Salud Mental, de la Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, la población objeto fueron los usuarios adultos que acudieron por primera vez, para recibir atención médica psiquiátrica, en la consulta externa en el período de enero a diciembre del año 2010, siendo un total de 661 pacientes, de los cuales fueron diagnosticados como TOC.<sup>9</sup>

El tipo de estudio fue, transversal, descriptivo, por revisión de los expedientes en orden consecutivos según fueron elaborados del número menor al mayor, para obtener la información a fin de determinar la prevalencia, conocer la comorbilidad psiquiátrica asociada al Trastorno Obsesivo Compulsivo y Clasificarlos en relación al género, estado civil, religión, edad, escolaridad, ocupación y procedencia. El análisis estadístico es de descripción de tendencia central de los datos por porcentajes, en una investigación sin riesgo en razón a que la fuente de información fué obtenida del expediente de cada usuario del archivo clínico del Hospital,

los cuales fueron usados previa autorización escrita por el Director del la Unidad Hospitalaria.

**RUSULTADOS**

La prevalencia del TOC en pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad de Salud Mental fue de 1.4 %, es decir por cada 100 pacientes que ingresaron a consulta en el 2010, fueron diagnosticados con Trastorno Obsesivo Compulsivo 1.4. En el cuadro 1 se presenta el TOC en relación a la comorbilidad asociada, siendo los trastornos del afectos los que sobresalen en diversas modalidades como: episodios depresivos, trastornos mixtos ansiedad/depresión, depresión recurrente y distimia; le siguen los trastornos de ansiedad: como ansiedad generalizada y trastornos de angustia/fobia/Hipocondriasis; así como rasgos de personalidad antisocial y por último dependencia al alcohol. En relación al género, se encontró una proporción Hombre: mujer de 1:0.8. En relación al estado civil predominaron los casados, con 55.5 % dando una proporción casado: soltero de 1:0.8. En el cuadro 2 se detalla el TOC en relación con la religión dando mayor porcentaje la católica, con el 55.5 %. En el cuadro 3 se relaciona el TOC por rango de edad dando mayor porcentaje el de 50-59 con el 44.4 % y el de menor de 10-19 con el 11.2 %. En el cuadro 4 se presenta el TOC en relación a la escolaridad dando mayor porcentaje la primaria con el 44.4 %. En el cuadro 5 se describe el TOC en relación con la ocupación, siendo las amas de casa y con algún empleo los que presentaron mayor porcentaje del 33.3 % cada uno. En el cuadro 6 se describe el TOC en relación al municipio de procedencia resultando el Centro con 55.5 % y de otros estados 22.2 %.

**CUADRO 1.** Trastorno obsesivo compulsivo en relación a la comorbilidad asociada.

<b>Comorbilidad</b>	<b>No. pacientes</b>	<b>%</b>
Rasgos de Personalidad Antisocial	1	11
Episodio Depresivo Moderado	2	22
Dependencia al alcohol	1	11
Depresión moderada / trastorno mixto de ansiedad y depresión	1	11
Trastorno de angustia/fobia/trastorno hipocondriaco	1	11
Trastorno depresivo recurrente	1	11
Trastorno de ansiedad generalizada	1	11
Distimia	1	11
total	9	100

**Fuente:** Revisión de expedientes de pacientes.

**CUADRO 2.** Trastorno obsesivo compulsivo en relación a la religión.

Religión	No. pacientes	%
Católica	5	55.5
Evangelica	2	22.2
Ninguna	2	22.2
Total	9	100

**Fuente:** Revisión de expedientes de pacientes.

**CUADRO 3.** Trastorno obsesivo compulsivo por rangos de edad.

Rango de edad	No. pacientes	%
10-19	1	11.2
20-29	2	22.2
30-39	2	22.2
50-59	4	44.4
Total	9	100

**Fuente:** Revisión de expedientes de pacientes.

**CUADRO 4.** Trastorno obsesivo compulsivo en relación a la escolaridad.

Escolaridad	frecuencia	%
Primaria	4	44.4
Secundaria	2	22.2
Bachiller	1	11.1
Licenciatura	2	22.2
Total	9	100

**Fuente:** Revisión de expedientes de pacientes.

**CUADRO 5.** Trastorno obsesivo compulsivo en relación a la ocupación.

Ocupación	frecuencia	%
Desempleado	2	22.2
Ama de casa	3	33.3
Estudiante	1	11.1
Con algún empleo	3	33.3
Total	9	100

**Fuente:** Revisión de expedientes de pacientes.

**CUADRO 6.** Trastorno obsesivo compulsivo en relación a l municipio de procedencia.

Municipio	frecuencia	%
Centro	5	55.5
Cunduacán	1	11.1
Comalcalco	1	11.1
Otro estado	2	22.2
Total	9	100

**Fuente:** Revisión de expedientes de pacientes.

## DISCUSIÓN

La prevalencia del TOC, fué de 1.4, en usuarios de primera vez atendidos en la consulta externa, durante un año. Comparando este resultado con otros se encuentra, prevalencia en menores de 18 años, del 0.1 al 4%; Flament y col. reportan una prevalencia de vida del 1.9%; Zohar y col. encontraron 3.56%; y Valleni-Basile y col. 2.95%, más en hombres (3.26%) que en adolescentes y su asociación con mujeres 2.64%. En Colombia, en menores de 18 años, Torres de Galvis informó una prevalencia a lo largo de la vida de 3.6%.<sup>6</sup> En niños y adolescentes se considera el cuarto trastorno psiquiátrico más común en el mundo, con una prevalencia de 1-3% en la población mundial.<sup>7</sup> Los casos prevalentes en el Instituto Mexicano de Psiquiatría, representaron 2.3%. La prevalencia del TOC pediátrico (2 a 4%) es similar a la reportada en adultos.<sup>9</sup> Por lo tanto el resultado la prevalencia del TOC en este estudio estuvo por debajo de otros, lo que puede ser consecuente a estar subdiagnosticados. En cuanto a la comorbilidad asociada, los trastornos del afecto sobresalen en diversas modalidades como: episodios depresivos, trastornos mixtos ansiedad/depresión, depresión recurrente y distimia; le siguen los trastornos de ansiedad como: ansiedad generalizada y trastornos de angustia/fobia/Hipocondriasis; así como Trastorno de Personalidad como: personalidad antisocial y por último conductas adictivas. En la Literatura la depresión fué frecuente en niños; en adolescentes los trastornos por déficit de atención con hiperactividad y el trastorno negativista desafiante.<sup>9</sup> El trastorno depresivo mayor, fué frecuente, más en los adolescentes que en los niños. El trastorno bipolar tuvo importante relación con el TOC, con mayor frecuencia el Trastorno Bipolar tipo II. Por lo que la comorbilidad con mayor porcentaje fué: Trastornos del afecto como: Episodio depresivo mayor y distimia, en donde la depresión fue el diagnóstico psiquiátrico más frecuente.<sup>13</sup> Por lo tanto estos resultados si correspondieron a los reportados en la literatura. En lo que respecta a las

características sociodemográficas del Trastorno Obsesivo compulsivo, se encontró una proporción mayor en hombre, con predominancia de casados, religión católica y de rango de edad de 50-59. También sobresalieron la escolaridad primaria, ocupación amas de casa y con algún empleo. El municipio con mayor procedencia fue el Centro y de otros Estados. Estas características correspondieron a una población abierta, de edad mayor a los 50 años, en población de nivel sociocultural y económico bajo.

## CONCLUSIÓN

En este estudio la prevalencia del TOC estuvo por debajo de otros de la bibliografía, una revisión detallada de los cuadros clínicos con seguimiento de los casos puede ser una recomendación. En lo que se refiere a la comorbilidad asociada el resultado, si corresponde a lo reportado en la literatura. La población estudiada corresponde a población abierta, de edad mayor a los 50 años, de nivel sociocultural y económico bajo.

## REFERENCIAS

- Rodríguez-Acevedo. Amelia, El Trastorno Obsesivo-Compulsivo: Escuchando las voces ocultas. Revista Puertorriqueña de Psicología. Vol. 20, 2009.
- Márquez-López Mato. Dra. Andrea, Trastorno obsesivo compulsivo. Curso de capacitación en PNIE. En colaboración con Dr. Gonzalo Illa, Dra. Paula Oyhamburu y Srta. Fiorella Velasco. 23 NOV 2009 | PNIE 22.
- Ríos-Carrasco. Rubén, Manual de Psiquiatría, Humberto Rotondo. Segunda Edición. 1998.
- López-Jiménez. María Teresa, Barrera-Villalpando. María Isabel, Cortés-Sotres. José F, Guines. Metzis, Jaime L. Martha, Funcionamiento familiar, creencias e inteligencia emocional en pacientes con trastorno obsesivo-compulsivo y sus familiares. Salud Mental 2011; 34:111-120.
- Aepnya. Trastorno Obsesivo-Compulsivo. (Protocolos 2008).
- Navarro-Mancilla. Álvaro Andrés, Rueda-Jaimes. Germán Eduardo, Camacho López. Paul Anthony, Franco López. Jorge Augusto Escobar Sánchez. , Mauricio, Díaz-Martínez. Luis Alfonso, Prevalencia de trastorno obsesivo compulsivo en adolescentes colombianos y su asociación con la doble condición de trabajo y estudio\* Rev. Colomb. Psiquiat., vol. 40/No. 2/2011
- Salcedo. Marcela, Vásquez. Rafael, Calvo G. Manuel, Trastorno obsesivo compulsivo en niños y adolescentes, Rev. Colomb. Psiquiat., vol. 40/No. 1/2011.
- Caraveo-Anduaga. Jorge J, Colmenares-Bermúdez. Eduardo, The epidemiology of obsessive-compulsive disorder in México City. Salud Mental, Vol. 27, No. 2, abril 2004.
- Ballesteros-Montero. Ana Teresa, Ulloa Flores. Rosa Elena, Estudio comparativo de las características clínicas, demográficas y el funcionamiento familiar en niños y adolescentes con trastorno obsesivo-compulsivo leve a moderado vs. Grave. (Salud Mental 2011; 34:121-128).
- Behar-A. Rosa, Barahona I. Mónica, Iglesias M. Bernardita, Casanova Z. Dunny, Trastornos de la conducta alimentaria y trastorno obsesivo-compulsivo: Un estudio de prevalencia. Rev. chil. neuropsiquiatra. v.46 n.1 Santiago mar.2008).
- Vargas-Álvarez. Luis Alberto, Palacios-Cruz. Lino, González-Thompson. Guillermo, De la Peña-Olvera. Francisco, Trastorno obsesivo-compulsivo en niños y adolescentes: Una actualización. Segunda parte: Salud ment v.31 n.4 México jul./ago. 2008.
- Rincón D., Salazar L. Trastorno Obsesivo-Compulsivo y Psicosis: ¿Un trastorno esquizo-obsesivo? (Revista Colombiana de Psiquiatría. Año 2006/vol. XXXV. Número 004).
- Ávila-Aviles. José Manuel, Comorbilidad del trastorno compulsivo en pacientes con epilepsia. Arch Neurocién 2004; Vol. 9(2):94-99.
- Diniz. Juliana B, Rosario-Campos. Maria Conceição, Hounie. Ana Gabriela, Curi. Mariana, Gedanke-Shavitt. Roseli, "et. al." Los Tics crónicos y el Síndrome de Tourette en pacientes con Trastorno Obsesivo Compulsivo. 4/dic/2006 Journal of Psychiatric Research. 2006 Sep; 40(6).
- Asbahr. F. R, Ramos. R. T, Costa. A. N, Sassi. R. B, Síntomas obsesivo-compulsivos en adultos con antecedentes de fiebre reumática, corea de Sydenham y diabetes mellitus tipo I: resultados preliminares. 3/mar/2006. Acta Psychiatr Scand. 2005. Feb; 111(2):159-161.
- Sevincok. Levent, Akoglub. Aybars, Kokcu. Filiz, Suicidio en pacientes esquizofrénicos con y sin trastorno obsesivo-compulsivo. 16/oct./2007 Schizophr Res. 2007 Feb; 90(1)
- Arcas. Mónica, Sobre un caso de trastorno obsesivo con dismorfofobia corporal. 19/mar/2009 Alcmeon. 2009 mar; 15(3):186-191.
- Storch. Eric A, Stigge-Kaufman. David, Marien. Wendi E, Trastorno obsesivo-compulsivo en jóvenes con y sin un trastorno crónico de tic. 16/ene/2009 Depression and Anxiety. 2008 Sep; 25(9):761-767.
- Janowitz. Deborah, Joergen-Grabe. Hans, Ruhrmann. Stephan, Trastorno obsesivo-compulsivo de inicio temprano y comorbilidad asociada. 13/ene/2010 Depression and Anxiety. 2009 Nov; 26(11):1012-1017.
- Andrés-Perpiñá S, Lázaro-García. L, Canalda-Salhi. G, Boget-Llucìa. T, Aspectos neuropsicológicos del trastorno obsesivo-compulsivo. (REV NEUROL 2002; 35: 959-63).
- Pena-Garijo. Josep, Ruipérez-Rodríguez. M. Ángeles, Barros-Loscertales. Alfonso, Neurobiología del trastorno

obsesivo-compulsivo: aportaciones desde la resonancia magnética funcional (I) Rev. Neurol 2010; 50 (8): 477-485

22. Ulloa. Rosa Elena, Arroyo. Eduardo, Nicolini. Humberto, ¿El pandas es un subtipo de trastorno obsesivo compulsivo de los niños? Salud Mental, Vol. 24, No. 2, abril 2001.

23. Toro-Martínez. Esteban, Formas psicóticas del trastorno obsesivo-compulsivo. (Presentación de casos clínicos. Año XII, vol 10, N°2, septiembre de 2001).

24. Golimstok, Angel. Fenomenología y comorbilidad del trastorno-obsesivo compulsivo (toc) en pacientes con queja cognitiva. (Congreso Argentino de Neurología. 2010).

25. Bejerot. S, L. von Knorring. L, Ekselius. L, Rasgos de personalidad y tabaquismo en pacientes con trastorno obsesivo-compulsivo. Eur Psychiatry Ed. Esp. (2001); 8: 11-18.

26. Vallejo-Pareja. Miguel Ángel, Tratamientos psicológicos eficaces para el trastorno obsesivo compulsivo. Psicothema ISSN 0214-9915 CODEN PSOTEG

2001. Vol. 13, n° 3, pp. 419-427. Universidad Nacional de

Educación a Distancia.

27. López-González. Francisco Javier, Consideraciones sobre la etiología y los tratamientos del Trastorno Obsesivo-Compulsivo (TOC). Artículo Publicado el 07 de noviembre de 2006

28. Vargas-Álvarez. Luis Alberto, Palacios-Cruz. Lino, González-Thompson. Guillermo, De la Peña-Olvera. Francisco, Trastorno obsesivo compulsivo en niños y adolescentes: una actualización. Primera parte. (Salud ment v.31 n.3 México may. /jun. 2008).

29. Cassin. Stephanie E, Richter. Margaret A, Zhang. K Anne, Rector. Neil A, Calidad de vida en pacientes en búsqueda de tratamiento con trastorno obsesivo-compulsivo con y sin trastorno depresivo mayor. 30/oct/2009 Canadian Journal of Psychiatry. 2009 Jul; 54(7):460-467.

30. Yaryura-Tobias. J.A, Neziroglu. F, Pérez Rivera. R.L, Borda. T, Tratamiento del trastorno obsesivo-compulsivo. Revista de Psiquiatría del Uruguay. Volumen 66 N° 1 Junio 2002. Página 47.

# Ambiente obesogénico y biomarcadores anómalos en escolares de Tabasco, México

Juan Manuel Muñoz-Cano,<sup>1</sup> Juan Antonio Córdova-Hernández,<sup>1</sup> Xavier Miguel Boldo-León<sup>1</sup>

juan.munoz@ujat.mx

## RESUMEN

Este trabajo se realizó con el objetivo de analizar algunos elementos del ambiente obesogénico y sus efectos en niños de sexto grado de una escuela urbana y una rural como factores para sobrepeso, obesidad y biomarcadores anormales que son predictores de enfermedades crónicas no transmisibles. Para evaluar el ambiente obesogénico, en noviembre de 2009, se aplicó el cuestionario del proyecto Schools Physical Activity and Nutrition Survey, se midieron constantes antropométricas y se determinó glucosa en ayunas y perfil de lípidos a los niños con sobrepeso y obesidad. Se encontró sobrepeso y obesidad en 43% de los niños de la población rural y 46% de la urbana. No hubo diferencias significativas en el consumo y percepciones entre ambos grupos de niños ya que en ambas escuelas, y tanto en niños eutróficos como con sobrepeso y obesidad, se consumen refrescos gasificados al menos dos días a la semana en casa y dos veces compraban golosinas para el receso. Se encontró que el consumo de alimentos y bebidas obesogénicos es permitido a los niños en el interior de los hogares ( $p < 0.01$ ) a su vez por influencias de los medios en los grupos familiares ( $p < 0.01$ ). Presentaron al menos un biomarcador anormal 65% de los niños con sobrepeso y obesidad de la escuela rural y 78% de la urbana. Ante la falta de políticas públicas globales, estos resultados muestran la necesidad de conformar estrategias dirigidas a las madres para atenuar las influencias del ambiente obesogénico.

**Palabras claves:** *sobrepeso, obesidad, ambiente escolar, diada madre hijo, factores de riesgo.*

## SUMMARY

The aim of this investigation was to analyze some elements and his effects of the obesogenic environment in sixth graders from an urban school and rural as factors for overweight, obesity, and abnormal biomarkers as predictors of chronic non-communicable diseases. To assess the obesogenic environment, in November 2009, we applied the

project questionnaire Schools Physical Activity and Nutrition Survey, anthropometric constants were measured and determined fasting glucose and lipid profile of children with overweight and obesity. Overweight and obesity was found in 43% of children of the rural population and 46% urban. No significant differences in consumption and perceptions among both groups of children because in both schools, both in eutrophic children as overweight and obesity, soda pop consumed at least two days a week at home and twice bought treats recess. It was found that consumption of obesogenic foods and drinks is allowed children within households ( $p < 0.01$ ) in turn influences of the media in family groups ( $p < 0.01$ ). Had at least one abnormal biomarker 65% of children with overweight and obesity in the rural school and 78% in the urban. In the absence of global public policy, these results show the need to form strategies for mothers to mitigate obesogenic environmental influences.

**Keywords:** *overweight, obesity, school environment, mother and child relationship, risk factors.*

## INTRODUCCIÓN

La pandemia de obesidad y las enfermedades asociadas que se ha incrementado en los últimos decenios va aparejada a un incremento en el consumo de alimentos y bebidas obesogénicos. México tiene la tasa de mayor consumo por persona de bebidas azucaradas con gas del mundo, lo que significa 21% del ingreso calórico de los niños.<sup>1</sup> Actualmente se han abandonado las prácticas nutricionales protectoras que acompañaron a los grupos humanos durante milenios como son las dietas con base en cereales integrales;<sup>2,3,4,5,6</sup> en México se disminuyó el consumo de tortillas de maíz, 120 kg por persona por año en 1994, 90 kg. en 2002 a 70 en 2007.<sup>7</sup> La transición hacia una dieta occidentalizada, base del problema de la obesidad,<sup>8,9,10,11</sup> y el abandono de patrones nutricionales ancestrales, dependen de la modificación de prácticas culturales debido a desplazamiento de grupos de las comunidades rurales a la periferia de las ciudades, así

<sup>(1)</sup> División Académica de Ciencias de la Salud, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México



como al abasto de botanas, repostería industrial, bebidas azucaradas con y sin gas en cada comunidad; a través de los medios se favorece su consumo que consolida un ambiente obesogénico. El aumento de la prevalencia de la obesidad en la infancia y la adolescencia se ha intentado afrontar mediante la realización de estrategias e intervenciones en el contexto escolar; sin embargo, la mayoría de estas intervenciones no han mostrado resultados contundentes, ni siquiera esperanzadores.<sup>12,13,14,15</sup> Por esto se hace necesario desarrollar investigaciones que muestren cómo el ambiente obesogénico afecta a los niños, con el fin de sustentar la necesidad de cambiar los énfasis, los enfoques y los instrumentos con los que se ha intentado disminuir el incremento continuo en la prevalencia de obesidad en la etapa escolar.

**Ambiente obesogénico, características y consecuencias.** Se define al ambiente obesogénico como "la suma de las influencias que los entornos, las oportunidades, o circunstancias de la vida, tienen para promover obesidad en individuos o la sociedad"<sup>16</sup> ya que engordar es más que la falta de balance entre el consumo y el gasto calórico. La obesidad no es consecuencia de sólo comer más de lo que se come habitualmente. Es resultado de modificaciones ambientales, donde "engordar es la respuesta fisiológica normal de gente normal a un ambiente anormal donde se producen volúmenes cada vez mayores de alimentos procesados, asequibles en todas partes y promovidos por sofisticados mecanismos de comercialización."<sup>17</sup> El ambiente obesogénico se puede analizar desde varios enfoques. Uno de ellos se refiere a las características globalizadoras que emanan de la colocación de productos y marcas provenientes de mercados transnacionales en microambientes como hogares, escuelas y comunidades. Las influencias macrosociales impactan en ambientes locales, donde individuos, escuelas o grupos humanos menos numerosos interactúan, normalmente con desventaja a causa de deficiencias en educación y oportunidades de transformación social. Las influencias se agrupan en cuatro rubros:<sup>18</sup> individuo-familia (estructura familiar, las percepciones y actitudes alimentarias y de consumo originadas culturalmente y por estatus social), escuela (educación para el consumo de alimentos, las actividades de recreación, el modelo educativo), territorio (posibilidad de caminar por las calles, calles seguras, conductores respetuosos, acceso a comida rápida, repostería industrial, botanas y refrescos azucarados con y sin gas en los trayectos principales, la disponibilidad de espacios para recreación y deporte) y sociedad (las influencias de la mercadotecnia, los grupos que producen alimentos y bebidas obesogénicos, y su contraparte en forma de políticas públicas y educación para la salud).

**Enfoques de las intervenciones contra la obesidad.** Aunque el problema de la obesidad se identificó hace décadas, el análisis de los microambientes, donde se comprenden los modos de cómo actúan las influencias macro, es más reciente.<sup>19</sup> La mayoría de los enfoques de la investigación que se realiza acerca del problema de la obesidad en niños y adolescentes se centran, sobre todo, en dos aspectos. Uno es la demostración de la existencia de los que se consideran factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la obesidad mediante la realización de pruebas de laboratorio como glucosa en ayunas o el perfil de lípidos, o la medición de la presión arterial. El segundo, la visión reduccionista con la que las instituciones escolares pretenden transformar comportamientos a partir de la memorización de actividades físicas poco motivadoras en el ámbito escolar. Los estudios de revisión de estos enfoques de activación física o de enseñanza de conceptos de nutrición muestran que no tienen resultados consistentes que se extiendan más allá de la misma intervención.<sup>12,13,14,15</sup> Esto lleva a considerar la necesidad de modificar las políticas públicas hacia la regulación de las industrias que se benefician con la promoción del ambiente obesogénico, responsables de tres de cada cinco muertes en el mundo. Esto fue el eje de la reunión de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades no Transmisibles de la Organización de las Naciones Unidas que se realizó el 19 y 20 de septiembre de 2011 (<http://www.un.org/es/ga/ncdmeeting2011/>). Pero incluso si se logran estos cambios en poco tiempo, hace falta el trabajo directo con comunidades, por lo que se deben jerarquizar acciones y seleccionar enfoques. El diseño de estos procesos requiere que se caractericen los efectos de los elementos del ambiente obesogénico en los microambientes. Esto es necesario para determinar las consecuencias metabólicas del ambiente obesogénico y analizar la influencia de los diversos agentes (pleonasma?) y las prácticas culturales para generar el diseño y la puesta en marcha de propuestas educativas innovadoras que tomen en consideración esos puntos clave, y a la gente en su contexto.

En este sentido, el objetivo de esta investigación fue analizar efectos de algunos elementos del ambiente obesogénico en niños de sexto grado de una escuela urbana y una rural como factores para sobrepeso, obesidad y biomarcadores anormales que son antecedentes de enfermedades crónicas no transmisibles.

## MÉTODO

**Participantes y diseño.** Se realizó un estudio transversal y

analítico, con el enfoque multinivel,<sup>18,20</sup> en escolares de sexto grado de 12 años de edad de dos escuelas de Tabasco, una urbana y otra rural, turno matutino, seleccionadas por conveniencia. El estudio se hizo a 57 niños de una colonia de estrato medio de Villahermosa, capital del estado de Tabasco, y 60 niños de una comunidad en la región Chontalpa, a la cual se accede por carretera. A pesar de encontrarse a sólo 35 kilómetros de la cabecera municipal, el transporte colectivo demora tres horas en cubrir la distancia entre ambos puntos. La obtención de las muestras y los datos se realizó en noviembre de 2009. Para realizar la encuesta de las características antropométricas se tomó en cuenta la recomendación de la International Obesity Task Force (IOTF) para la valoración del sobrepeso se empleó el punto de corte del índice de masa corporal en 25 kg/m<sup>2</sup> y 30 kg/m<sup>2</sup> para obesidad, ambos ajustado para la edad, 11 y 12 años.<sup>21,22</sup> Se emplearon balanzas y estadímetros semejantes a las del ENSANUT.<sup>23</sup>

**Procedimiento.** Para realizar una encuesta para conocer las

características de los hábitos dietéticos, de actividad física y de manejo de tiempo libre se empleó el cuestionario del proyecto New South Wales Schools Physical Activity and Nutrition Survey (SPANS).<sup>24</sup> El cuestionario colectó datos del tiempo que los niños dedican a actividades recreativas - no necesariamente físicas, sino juegos de mesa, tejido, pero no videojuegos- o deportivas, costumbres sedentarias como ver televisión, la forma cómo los niños se transportan a la escuela, si leen por gusto, actividades sociales y culturales, hábitos y preferencias de alimentación y de bebidas (Cuadro 1). Para la elaboración de una tabla de influencias-consecuencias se organizaron los conceptos de acuerdo a las categorías del ambiente obesogénico descritas por Maziak et al.<sup>18</sup> Las preguntas se respondieron de acuerdo a escalas de tipo Likert. Las escalas se realizaron de acuerdo al tipo de pregunta y fueron de tres tipos: A = 1, en desacuerdo a 5, totalmente de acuerdo; B = 1, nunca o raramente y 5, todos los días de la semana; C = 1, nunca o raramente y 5, siempre. Cuadro 2

**CUADRO 1.** Influencias de los elementos del ambiente obesogénico.

Reactivos	Población escolar			
	Rural		Urbana	
	Eutrófico	SPyOb	Eutrófico	SPyOb
Preferencias (A)				
Comiendo verduras me siento sano	4 ± 1.2	3.4 ± 1.5	4 ± 1.4	4.1 ± 1
Disfruto con gusto de muchas frutas	4.3 ± 1	4.3 ± 1.5	4.3 ± 1.2	3.7 ± 1.5
Prefiero refrescos al agua o la leche	2.6 ± 1	2 ± 1	2.3 ± 1.6	2.1 ± 1.4
Escojo refrescos de acuerdo a comerciales de TV	2.6 ± 1.5	2.6 ± 1.5	1.9 ± 1.4	2.4 ± 1.5
Normalmente escojo la comida de mayor tamaño	2.8 ± 1.4	2.8 ± 1.4	2.2 ± 1.4	2.9 ± 1.3
Conductas familiares permisivas (B)				
En casa comes papas fritas, alimentos “chatarra”	2.4 ± 1.5	1.6 ± 0.6	1.7 ± 1.3	2.5 ± 1.6
Días de la semana que como mientras miro TV	1.5 ± 1.2	1.4 ± 0.9	1.2 ± 0.8	1.3 ± 0.8
Comes golosinas o “chatarra” en el recreo	1.7 ± 1.2	1.3 ± 0.8	1.4 ± 1.1	1.8 ± 1.2
Tengo refrescos en casa	2.3 ± 1	1.9 ± 1.1	2.3 ± 1.4	2.5 ± 1.5
Conductas de riesgo (C)				
Alguna vez dejaste de comer para bajar de peso	2 ± 1.4	3 ± 1.5	1.8 ± 1.4	2.6 ± 1.5
Haz hecho dieta para bajar de peso o mantenerlo	1.6 ± 0.9	2.3 ± 1.6	1.6 ± 1.3	2.7 ± 1.7
Alguna vez haz vomitado para bajar de peso	1.4 ± 0.8	1.5 ± 1.2	1.7 ± 1.4	1.7 ± 1.4

A = 1, en desacuerdo a 5, totalmente de acuerdo. B = 1, nunca o raramente y 5, todos los días de la semana. C = 1, nunca o raramente y 5, siempre. SPyOb = sobrepeso-obesidad. No se encuentran diferencias significativas entre los grupos de niños eutróficos ni con sobrepeso-obesidad de ambas comunidades. Fuente: Autor.

**CUADRO 2.** Escala de respuestas de influencias y consecuencias del ambiente obesogénico.

Categoría	Concepto	Item (s)	Escala de respuesta	Comentarios
Influencias	Individuo familia (1)	¿Comes nueces, cacahuates, semillas de calabaza? ¿Compran comida rápida de tipo McDonalds, Burger King, KFC? En mi casa siempre hay refrescos.	A	Se conformó mediante el promedio de las variables componentes.
	Escuela (2)	¿Cuántas veces a la semana compras golosinas o <i>chatarra</i> en la cafetería de la escuela como lonche?	A	Se conformó mediante el promedio de las variables componentes.
	Territorio (3)	¿Qué te gustaría que hubiera para caminar a la escuela o te motiva a hacerlo... muchos amigos con quienes caminar juntos? ningún temor de ser robado o atacado? lugares seguros donde cruzar las calles?	B	Se seleccionaron las variables con mayor puntuación.
	Sociedad (4)	Escojo refrescos de acuerdo a los comerciales de la TV. Escojo los refrescos de acuerdo a promocionales o premios. Escojo las pizzas si me gustan los comercia les.	A	Se conformó mediante el promedio de las variables componentes.
Mediadores	Tiempo en casa (5)	Comes frente al televisor.	A	Se conformó mediante el promedio de las variables componentes.
	Situaciones sedentarias (6)	Tiempo que tardas viendo televisión. Tiempo que tardas viendo videos o DVDs.	Minutos	
Comportamientos	Consumo hipercalórico (7)	Prefiero los refrescos al agua o la leche. Escojo refrescos de dieta. En mi casa siempre hay refrescos.	C	Se conformó mediante el promedio de las variables componentes.
	Disminución actividades (8)	Te importa hacer deportes.	C	Se conformó mediante el promedio de las variables componentes.
	Conductas de riesgo (9)	Alguna vez dejas de comer para bajar de peso. Alguna vez comiste mucho y sentiste que perdías el control. Alguna vez has vomitado para bajar de peso.	A	
Consecuencias	Sobrepeso y obesidad	Sobrepeso si IMC = percentil 75. Obesidad si IMC = 85.	-	
	Biomarcadores anómalos	Glucosa en ayunas, triglicéridos, colesterol total, LDL, HDL, proteína C reactiva, ALT.	-	

A = 1 nunca o raramente - 5 todos los días. B = marca las más importantes. C = 1 totalmente en desacuerdo - 5 totalmente de acuerdo. Fuente: Autor.

Se invitó a los niños con sobrepeso y obesidad (SPyO) para realizar el estudio de los biomarcadores, a lo que accedieron en su totalidad. Los niños estuvieron en ayuno 12 horas y en la mañana temprano dos enfermeras pediátricas les extrajeron una muestra de 5 ml de sangre. A los niños se les ofreció un desayuno consistente en cereal, leche y una fruta. La sangre se colocó en dos tubos, uno con anticoagulante y otro sin este, y se enviaron al laboratorio de análisis clínicos de la Universidad. Una vez en el laboratorio, las muestras de sangre con anticoagulante se emplearon para realizar una biometría hemática. Esta se efectuó en un equipo Advia 60 (Bayer Health Care) con un kit de reactivos Timepack. Glucosa, colesterol total (CT), colesterol de lipoproteínas de alta densidad (LAD), y triglicéridos (TG), se determinaron mediante metodología analítica seca en el equipo automatizado VITROS® 250 (Ortho-Clinical Diagnostics Johnson & Johnson). El colesterol de las lipoproteínas de

baja densidad (LBD) se calculó utilizando la fórmula de Friedewald:  $LBDL (mM/L) = CT - (TG/5) - LAD$ . La determinación de la proteína C reactiva (PCR) se efectuó por el método de látex en placa de Biorad. La medición de alanino amino transferasa (ALT) se realizó con un kit de Winer Lab por método cinético.

**Medidas.** Para el diagnóstico de anemia se empleó el punto de corte recomendado por la OMS, < 119 g/L, que, por tratarse de una comunidad a una altura menor de 1,000 m sobre el nivel del mar no requiere ajustes.<sup>23</sup> La glucosa se evaluó de acuerdo a los criterios de la American Diabetes Association (ADA),<sup>25</sup> donde es sano < de 5.54 mM/L, glucosa alterada en ayunas 5.6 mM/L a 6.93 mM/L y diabetes > de 6.94 mM/L. TG en valor sano se consideró < 1.68 mM/L, límite entre 1.69 mM/L y 2.25 mM/L, y alto > 2.26 mM/L. Para evaluar CT se utilizaron los criterios de la National Cholesterol

Education Program donde nivel sano es  $< 4.39$  mM/L, hipercolesterolemia límite 4.4 mM/L a 5.16 mM/L e hipercolesterolemia alta  $> 5.17$  mM/L; LBD normal  $< 2.83$  mM/L, límite 2.84 a 3.35 mM/L y alto,  $> 3.36$  mM/L. Se consideró anormal cualquier valor de LAD  $< 1.03$  mM/L. ALT se consideró normal con límite de corte hasta 0.6668 kat/L. PCR se consideró anormal cuando se detectó positiva.

**Tratamiento estadístico.** Se elaboró una base de datos en SPSS, versión 15.0. Se identificó la confiabilidad interna de los datos de la encuesta SPAN con la prueba Alfa de Cronbach. Se analizaron las medidas de tendencia central de las variables y se realizó un análisis de varianza. Para la correlación se eligieron ítems de acuerdo a la identificación de los componentes principales. De esta manera se determinaron las respuestas que conformarían las variables de acuerdo a influencias, mediadores y comportamientos, ya que las consecuencias se evaluaron con la determinación de los biomarcadores. En la prueba de correlación se consideró significativo cuando  $p < 0.01$ .

**Consideraciones éticas.** Para entrar a las escuelas se obtuvo autorización de la Secretaría de Educación, y de los directores de los planteles. Para cada una de las etapas de la recolección de datos (cuestionario, pesado y medida, extracción de sangre) se solicitó el consentimiento informado. Este consistió en documentos que firmaron tanto un responsable del escolar como el escolar mismo. La confidencialidad de los participantes se garantiza al codificar las muestras y mantener el anonimato de las escuelas.

**Subestudio de influencias.** Al realizar la prueba Alfa de Cronbach se encontró un valor de 0.9 en las respuestas a las preguntas, acerca de los gustos y preferencias de los niños se halló semejanza entre las poblaciones rural y urbana y entre los que tenían peso eutrófico y sobrepeso/obesidad. Responden con puntajes entre 4 y 5 a preguntas acerca de preferencias en el consumo de alimentos: "comiendo verduras me siento sano", "disfruto con gusto de muchas frutas", pero también responden afirmativamente a "prefiero refrescos al agua o la leche". Esto se influye desde los medios porque "escojo refrescos de acuerdo a los comerciales de la TV", "normalmente escojo la comida de mayor tamaño", que se responde por arriba de la media. Esto se fortalece desde las actitudes familiares hacia los alimentos y bebidas hipercalóricas, ya que a la pregunta "en casa comes papas fritas alimentos chatarra", "días de la semana que comes alimentos mientras miras el televisor", la respuesta fue la mayor parte de los días. A las preguntas "comes algunas golosinas o chatarra como desayuno" y "comes alguna golosina o chatarra como lonche en el recreo" fue menos de dos días a la semana. Es importante que los niños consumen dos días a la semana, en promedio, refrescos azucarados

con gas en casa cuando regresan de la escuela. Preguntas como "alguna vez dejaste de comer para bajar de peso", "haz hecho dieta para bajar de peso o mantenerte en el que tienes" y "alguna vez haz vomitado para bajar de peso" expresan que los niños hasta de poblaciones apartadas son sensibles al aspecto cosmético de la obesidad. Al realizar el análisis de varianza entre las medias no se encontraron diferencias (Cuadro 1).

Una vez obtenidos estos resultados, donde no se encuentran diferencias entre poblaciones y sus niveles de IMC, se trabajaron los datos para evaluar diferencias por género. Las preguntas que se seleccionaron para la prueba de correlación se muestran en el cuadro 2. Al realizar este análisis se encontró asociación significativa entre el consumo hipercalórico con respecto al elemento individuo/familia tiene  $p < 0.01$ . Esta misma asociación se encontró respecto a consumo hipercalórico y el elemento sociedad, con  $p < 0.01$ . De esto se infiere que la conducta de las familias es primordial (concepto 1), las que son sensibles a la mercadotecnia que promueve alimentos y bebidas hipercalóricas (concepto 4), lo cual tiene como efecto el consumo de estos alimentos y bebidas (concepto 7). Las conductas de riesgo consistentes en vómito autoinducido, hacer dietas o tomar pastillas, sólo es significativo en niñas del grupo urbano,  $p < 0.01$ , y depende de la ingestión de los alimentos y las bebidas hipercalóricas (concepto 7) que se consumen a causa de la mercadotecnia (concepto 4). Al mismo tiempo, la mercadotecnia como elemento de la categoría sociedad es responsable de las conductas de riesgo en las niñas de la comunidad urbana ( $r = .468$ ) debido al consumo de alimentos y bebidas obesogénicos ( $r = .668$ ), de acuerdo con los resultados del análisis de asociación, que presentó  $p < 0.01$  (Cuadro 3).

**Subestudio de consecuencias.** A pesar de las características de ambas poblaciones, el resultado de la determinación de los porcentajes de escolares con peso eutrófico tuvo semejanza en ambas poblaciones (58%), y se encontraron 2 niños con bajo peso en la rural. Hubo pequeñas diferencias que no fueron significativas entre quienes tenían sobrepeso en la población rural (26%) con la urbana (17%), así como la proporción de escolares de la comunidad rural con obesidad (21%) con la de la urbana (25%). No se encontraron diferencias entre las medidas de presiones sistólica o diastólica, ni se encontraron cifras fuera de los percentiles considerados como sanos. A los 20 niños con SPyO de la comunidad rural, así como a los 27 de la urbana, se les tomó una muestra de sangre para medir biomarcadores. Se encontró que 13 niños (65%) de 20 con SPyO de la comunidad rural presentaron al menos una anomalía y promedio de 3. En la escuela urbana, 21 (78%) de los 27 niños con SPyO presentaron al menos uno de los biomarcadores con cifras

anormales, y promedio de 2.5. Es tan grave este hallazgo, que 3 (11%) de ellos presentaron 4 cifras anormales. (Cuadro 4). Aunque se encontraron diferencias en el número total de cifras anómalas en cada grupo, con mayor número en los que viven en la comunidad urbana, hay diferencias en el

porcentaje de los que tuvieron glucosa en ayunas  $\geq 5.6$  mM/L, considerado como prediabetes para los adultos, más en la rural, ya que en los niños de esta población fueron 8 (61% de los con sobrepeso y obesidad), y en la urbana 7 (33% de los con sobrepeso y obesidad).

**CUADRO 3.** Correlación entre componentes del ambiente obesogénico.

		1	2	3	4	5	6	7	8
1. Individuo/familia									
2. Escuela	Niñas U	-.014							
	Niñas R	-.112							
	Niños U	.208							
	Niños R	.257							
3. Territorio	Niñas U	-.244	.012						
	Niñas R	.148	<b>.303(*)</b>						
	Niños U	.021	<b>.604(**)</b>						
	Niños R	-.141	.156						
4. Sociedad	Niñas U	<b>.513(**)</b>	<b>-.368(*)</b>	-.033					
	Niñas R	.269	-.255	.131					
	Niños U	<b>.460(*)</b>	.230	.087					
	Niños R	<b>.558(**)</b>	.144	-.212					
5. Tiempo en casa	Niñas U	-.199	-.040	.149	-.116				
	Niñas R	-.030	-.006	-.253	-.017				
	Niños U	<b>.447(*)</b>	.054	-.253	<b>.390(*)</b>				
	Niños R	.098	.229	-.181	.227				
6. Seden-tarismo	Niñas U	-.122	<b>-.462(*)</b>	.044	<b>.371(*)</b>	.175			
	Niñas R	.189	.046	.116	.140	.126			
	Niños U	.238	-.285	<b>-.385(*)</b>	.183	<b>.540(**)</b>			
	Niños R	.245	.110	-.060	.011	.277			
7. Consumo hipercalórico	Niñas U	<b>.521(**)</b>	.032	.000	<b>.589(**)</b>	-.185	-.056		
	Niñas R	<b>.497(**)</b>	-.017	.264	<b>.431(**)</b>	.033	.058		
	Niños U	<b>.741(**)</b>	.235	.061	<b>.555(**)</b>	.299	.015		
	Niños R	<b>.435(**)</b>	-.004	-.083	<b>.326(*)</b>	.100	<b>.383(**)</b>		
8. Disminución de actividades	Niñas U	.068	.053	-.214	-.176	.128	-.207	-.068	
	Niñas R	.172	-.021	.037	.061	-.111	-.199	-.022	
	Niños U	-.177	.287	.213	.011	-.028	.134	-.130	
	Niños R	.248	.132	.090	<b>.290(*)</b>	.222	.099	.192	
9. Conduc-tas de riesgo	Niñas U	.185	-.260	-.134	<b>.468(**)</b>	.097	.238	<b>.668(**)</b>	-.036
	Niñas R	.263	-.096	.200	.083	.037	-.046	.241	.010
	Niños U	.127	-.037	-.072	-.180	-.029	.080	-.081	.091
	Niños R	<b>.293(*)</b>	.084	.099	.134	-.002	-.017	.107	.089

En la tabla los resultados del análisis de correlación de Pearson entre influencias, mediadores y comportamientos resultantes. 1 = individuo/familia, 2 = escuela, 3 = territorio, 4 = sociedad, 5 = tiempo en casa, 6 = situaciones sedentarias, 7 = consumo hipercalórico, 8 = disminución de actividades, 9 = conductas de riesgo. U = urbano, R = rural. (\*) cuando  $p < 0.05$ , (\*\*) cuando  $p < 0.01$ . Fuente: Autor.

**CUADRO 4.** Resultado de la medición de los biomarcadores.

Bio- marcador	Valor de referencia	Grupo escuela rural				Grupo escuela urbana			
		Sp (5)		Ob (15)		Sp (14)		Ob (13)	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Glucosa	GAA =5.6 a =6.93	3	6	5	8	5	19	2	7
	Diabetes = 6.94	--	--	--	--	--	--	--	--
TG	Lim = 1.69 a = 2.25	--	--	3	6	5	19	4	15
	Riesgo = 2.26	1	3	3	6	1	4	--	--
CT	Lim =4.4 a =5.16	--	--	7	--	4	15	2	7
	Riesgo = 5.17	1	3	1	3	2	7	2	7
LBD	Lim = 2.84 a = 3.35	--	--	2	4	3	11	2	7
	Riesgo = 3.36	--	--	2	4	4	15	2	7
LAD	Riesgo = 1.03	1	3	3	6	1	4	3	11
ALT	Riesgo = 0.6668	--	--	6	13	2	7	4	15
PCR	Riesgo si es +	--	--	--	--	--	--	1	4

Sp = sobrepeso. Ob = obesidad. GAA = glucosa alterada en ayunas (prediabetes). Lim = limítrofe. Todos en mM/L excepto ALT (kat/L) y PCR (+ o -). N = 91. Fuente: Autor.

## DISCUSIÓN

Los mensajes de promoción del ambiente obesogénico llegan a todas las comunidades a través de los medios esto se hace evidente en la similitud de las respuestas de ambos grupos. Se ha observado que las influencias impactan sin diferencias significativas a niñas y niños con peso sano o sobrepeso.<sup>26</sup> Esto significa que los niños que tienen peso sano, al estar dentro del mismo ambiente, en alguna etapa de su vida desarrollarán sobrepeso, a menos de que se tomen medidas que modifiquen esas influencias, ya que la industria de los alimentos procesados es muy eficiente para inducir a la gente a consumir sus productos.<sup>27</sup> Aún cuando en la comunidad rural no hay restaurantes de comida rápida de tipo McDonalds o KFC, ya que el más cercano se encuentra a 100 km, los niños conocen las marcas, y disponen de ese tipo de comida en la comunidad. Lo que si se consume en ambas comunidades son los alimentos hipercalóricos que se agrupan como "chatarra" y los refrescos azucarados con gas, con eficiente distribución. Esto se favorece con las costumbres de consumo de las familias ya que al menos un día a la semana los niños desayunan estos productos (cuadro 1). Esto no se contrarresta en la escuela, pues los niños pueden adquirir estos productos libremente y al menos una vez a la semana es lo que meriendan (cuadro 2). Cuando se realizó la investigación no se habían publicado los materiales del "Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria: Estrategia

de Acción en el Contexto Escolar"; sin embargo, éstos no sustentan un cambio en el estilo de vida ni afrontan la permisividad de las familias hacia el consumo de estos alimentos. Por lo contrario, explicitan que los niños pueden sustituir con "botanas, galletas, pastelillos, confites y postres", una vez a la semana, los alimentos preparados en casa para el refrigerio escolar.<sup>28</sup>

Los hallazgos derivados en las cifras de los biomarcadores en estos grupos, sobre todo los que se observan en niños con sobrepeso pero no obesidad (cuadro 4), sustentan la necesidad de operar estrategias que deriven en recomendaciones para el estilo de vida saludable con base en evidencia científica. Si bien hay diferencias en el porcentaje de niños con biomarcadores anormales, 65% de los que presentaron SPyO en la comunidad rural contra 78% en la urbana, ambos porcentajes son preocupantes, ya que estos grupos son niños de 12 años (cuadro 4). Encontrar biomarcadores anormales, que se han reportado ya en México<sup>29,30</sup>, no es sólo para fines de alarma. Hacen necesario modificar el enfoque con que se maneja la obesidad, desde el diagnóstico y la notificación, hasta el manejo de las familias como microambiente que reproduce conductas que generan una espiral de enfermedades crónicas no transmisibles desde la infancia. Requieren de modificar los enfoques con que se realizan las intervenciones, pues los niños saben que comen lo que llaman chatarra pero lo continúan haciendo a pesar de las sesiones de información.

## CONCLUSIÓN

El énfasis en el manejo de la obesidad infantil a través de la díada madre-hijos, se sustenta en la correlación entre mensajes que promueven alimentos y bebidas obesogénicos con las conductas permisivas hacia el consumo de los mismos. Es en este nivel donde las intervenciones deben realizarse. Este trabajo contribuye a la construcción de pruebas científicas para sustentar que sólo modificando la percepción de las familias, sobre todo las madres y quienes cuidan a los niños, y las conductas para cambiar los hábitos de consumo, es como se podrá tener resultados menos decepcionantes en la prevención y manejo de la obesidad infantil.

## AGRADECIMIENTOS

La investigación fue parte del proyecto "Prevención y tratamiento de la obesidad desde la niñez: estrategia para disminuir la incidencia de las enfermedades crónicas no transmisibles", con financiamiento de Fondos Mixtos CONACYT-Gobierno del Estado de Tabasco, clave TAB-2008-C13-93673. Los estudiantes de medicina Jairo Enrique Jerez, Javier Valenzuela Valenzuela, Karla María Cabrera Morales, Lucero Celeste Hernández Rodríguez, Gabriela Pérez López y Gibran Camero Félix en la medición del peso, la talla y la presión arterial. El Q.F.B. Alberto Hernández de la Cruz, la Q.F.B. Rosa Neli Hernández Alvarez y la T.L.C. Rosa Guadalupe Malpica Cuevas participaron en la obtención de las muestras en las escuelas y el procesamiento de las mismas en el laboratorio de análisis clínicos de la DACS-UJAT.

## REFERENCIAS

- Rivera JA, Muñoz-Hernández O, Rosas-Peralta M, Aguilar-Salinas CA, Popkin BM, Willett WC. Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. *Salud Publica Mex* 2008;50:173-195.
- McKeown NM, Meigs JB, Liu S, Wilson WF, Jacques PF. Whole-grain intake is favorably associated with metabolic risk factors for type 2 diabetes and cardiovascular disease in the Framingham Offspring Study. *Am J Clin Nutr*, 2002;76:390-398.
- Fardet, A. New hypotheses for the health-protective mechanisms of whole-grain cereals: what is beyond fibre? *Nutrition Research Reviews*, 2010; 23:65-134.
- Isaksson H, Rakha A, Andersson R, Fredriksson H, Olsson J, Åman P. Rye kernel breakfast increases satiety in the afternoon - an effect of food structure. *Nutrition Journal* 2011; 10:31.
- Raninen K, Lappi J, Mykkänen H, Poutanen K. Dietary fiber type reflects physiological functionality: comparison of grain fiber, inulin, and polydextrose. *Nutrition Reviews*, 2011; 69(1):9-21.
- Ross AB, Bruce SJ, Blondel-Lubrano A, Oguey-Araymon S, Beau-mont M, Bourgeois A, Nielsen-Moennoz C, Vigo M, Fay LB, Kochar S, Bibiloni R, Pittet AC, Emady-Azar S, Grathwohl D, Rezzi S. A whole-grain cereal-rich diet increases plasma betaine, and tends to decrease total and LDL-cholesterol compared with a refined-grain diet in healthy subjects. *Br J Nutr*. 2011; 28:1-12.
- Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. Banco de México. Dirección de Análisis Económico y Sectorial. Análisis del mercado de la tortilla en México. 2008.
- Rivera JA, Barquera S, González-Cossío T, Olaiz G, Sepúlveda J. Nutrition transition in Mexico and in other Latin American countries. *Nutrition Reviews* 2004;62:149-157.
- Flores M, Macias N, Rivera M, Lozada A, Barquera S, Rivera-Dommarco J, Tucker KL. Dietary patterns in Mexican adults are associated with risk of being overweight or obese. *J Nutr*. 2010; 140(10):1869-1873.
- Barquera-Cervera S, Campos-Nonato I, Rojas R, Rivera J. Obesidad en México; epidemiología y políticas de salud para su control y prevención. *Gac Med Méx*, 2010;146:397-407.
- Gracia-Araiz M. Comer bien, comer mal: la medicalización del comportamiento alimentario. *Salud Pública Méx*, 2007;49:236-242.
- Oude-Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP, Summerbell CD. Interventions for treating obesity in children (Review). *The Cochrane Library* I, 2009. Se encuentra en URL: <http://www.cfh.org/hbns/archives/viewSupportDoc.cfm?supportingDocID=714>
- Sargent GM, Pilotto LS, Baur LA. Components of primary care interventions to treat childhood overweight and obesity: a systemic review of effect. *Obesity Reviews* 2011; 12(5):e219-e235. doi: 10.1111/j.1467-789X.2010.00777.x.
- Frémeaux AE, Mallam KM, Metcalf BS, Hosking J, Voss LD, Wilkin TJ. The impact of school-time activity on total physical activity: the activitystat hypothesis (EarlyBird 46). *Int J Obes (Lond)*, 2011; 35(10):1277-1283.
- Wilkin T. Can we modulate physical activity in children? No. *Int J Obes (Lond)*, 2011;35(10):1266-1269.
- Swinburn BA, Egger G, Raza F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritising environmental interventions for obesity. *Prev Med*, 1999; 29:563-570.
- Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, Gortmaker SL. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet*, 2011;9793:804-014.
- Maziak W, Ward KD, Stockon MB. Childhood obesity: are we missing the big picture? *Obesity Reviews* 2008;9(1):35-42. doi: 10.1111/j.1467-789X.2007.00376.x
- Moreno LA, Tomás C, González-Gross, Bueno G, Pérez-

- González JM, Bueno M. Micro-environmental and socio-demographic determinants of childhood obesity. *Int J Ob* 2004;28:516-520.
20. Diez-Roux AV. Introduction to multilevel analysis. *Epidemiological Bulletin*, 2003;24(3) artículo en la web. Se encuentra en URL: [http://www.paho.org/english/dd/ais/be\\_v24n3-multilevel.htm](http://www.paho.org/english/dd/ais/be_v24n3-multilevel.htm)
21. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*, 2000; 320(1240):1-6.
22. Arjona-Villicaña RD, Gómez-Díaz RA, Aguilar-Salinas CA. Controversias en el diagnóstico del síndrome metabólico en poblaciones pediátricas. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 2008;65:488-501.
23. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: Resultados por entidad federativa. Tabasco. Cuernavaca: INSP; 2007.
24. Booth M, Okely AD, Denney-Wilson E, Hardy L, Yang B, Dobbins T. NSW Schools Physical Activity and Nutrition Survey (SPANS) 2004: Full Report. 2006, Sydney: NSW Department of Health.
25. American Diabetes Assosiation. Se encuentra en URL: [www.diabetes.org](http://www.diabetes.org).
26. Edo-Martínez A, Montaner-Gomis I., Bosch-Moraga A., Casademont-Ferrer M.R., Fábrega-Bautista M.T., Fernández-Bueno A, Gamero-García M, Ollero-Torres MA. Estilos de vida, hábitos dietéticos y prevalencia del sobrepeso y la obesidad en una población infantil. *Rev Pediatr Aten Primaria [Revista en línea]*. 2010;12(45):53-65. Se encuentra en URL: <http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v12n45/original4.pdf>
27. Science and Technology Select Commite. Behavior change. 2nd Report of Sesion 2010-2012. Versión en Protable Document Format. Londres: House of Lords. 2011. Se encuentra en URL: <http://www.publications.parliament.uk/pa/ld201012/ldselect/ldsctech/179/179.pdf>
28. Secretaría de Educación Pública. Manual para la preparación e higiene de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica. México: SEP; 2011.
29. Perichat-Perera O, Balas-Nakash M, Schiffman-Selechnik E, Barbato-Dosal A, Vadillo-Ortega F. Obesity increases metabolic syndrome risk factors in school-age children from an urban school in Mexico City. *J Am Diet Assoc*. 2007; 107: 81-91.
30. Balas-Nakash M, Villanueva-Quintana A, Tawil-Dayyan S, Schieffman-Selechnik E, Suverza-Fernández A, Vadillo-Ortega F, Perichart-Perera O. Estudio piloto para la identificación de indicadores antropométricos asociados a marcadores de riesgo de síndrome metabólico en escolares mexicanos. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 2008;65:100-109.



# Beneficios del tratamiento temprano con ortopedia pre-quirúrgica en neonatos con labio y paladar hendido

Marisol del Rosario Gutiérrez-Rodríguez,<sup>(1)</sup> Adriana del Carmen Peregrino-Mendoza,<sup>(2)</sup> Manuel Eduardo Borbolla-Sala,<sup>(3)</sup> Rosa María Bulnes-López<sup>(4)</sup>

pekosita\_9@hotmail.com

## RESUMEN

El labio y paladar Hendido es una malformación congénita que se produce entre la sexta y la décima semana de vida intrauterina, durante la formación de la premaxila y el labio. La Ortopedia Pre-quirúrgica es un tratamiento que consiste en el uso de aparatos que permiten la estimulación y remodelación ósea de los segmentos nasales, alveolares y palatinos fisurados, disminuyendo el tamaño de las fisuras, durante los 3 primeros meses de vida, conformándolo lo más próximo a la anatomía normal antes de la cirugía de labio y paladar hendido (LPH). **Objetivos:** Dar a conocer los beneficios del tratamiento temprano con ortopedia pre-quirúrgica en neonatos con LPH del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"; Conocer la reducción de la severidad de labio y paladar hendido unilateral y bilateral e Identificar grado de efectividad de la placa obturadora y estimuladora y modelador nasal en la aproximación de los segmentos maxilares y nasales del labio y paladar hendido. **Material y métodos.** Se realizó un estudio cuasi experimental con 26 niños de LPH unilateral (14 neonatos) y bilateral (12 neonatos), a los que se les aplicó el tratamiento de ortopedia pre-quirúrgica, con el método de modelador nasal tipo gancho, placas obturadoras estimuladoras de Grayson con modificación de Friedman y ajuste de dispositivo por el servicio de Odontopediatría en forma semanal. Se analizaron los resultados con estadística descriptiva y se utilizó la prueba t de student del sistema SPSS V. 19. **Resultados.** En el primer mes de tratamiento se observó reducción de la severidad del LPH unilateral y bilateral, el componente nasal disminuyó 0.24mm, el

componente labial no disminuyó, el componente palatino primario derecho disminuyó 1.48mm y el componente palatino primario izquierdo disminuyó 3.11mm y el componente palatino secundario disminuyó 2.32mm. **Conclusión.** Los beneficios de la ortopedia pre-quirúrgica con modelador nasal tipo gancho y placas obturadoras estimuladoras permitieron evaluar el impacto de los cambios percibidos con el trato semanal del paciente, ayudando a tener la expectativa de tiempo de cierre mensual con el tratamiento de ortopedia pre-quirúrgica (de 9% a 23%) y que tardará en cerrar con esta técnica de 5 hasta 12 meses que será el momento aceptable para el cierre quirúrgico.

**Palabras Claves:** *Ortopedia pre-quirúrgica, labio y paladar hendido.*

## SUMMARY

Lip and cracked palate is a congenital malformation that occurs between the sixth and tenth week of intrauterine life, during the formation of the pre-maxilla and the lip. Orthopedics pre-operative is a treatment which involves the use of devices that allow the stimulation and bone remodeling of the nasal segments, alveolar and palatal cleft, decreasing the size of the cracks during the first 3 months of life, shaping it as close to the normal Anatomy before surgery for cleft lip and palate (LPH). **Objectives.** To publicize the benefits of early treatment with prior orthopedics surgery in neonates at Regional Hospital of high specialty of the children "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"; and to know the reduction in the severity of cleft lip and palate unilateral and

<sup>(1)</sup> Estomatólogo adscrito al servicio de Odontopediatría del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón," Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, México.

<sup>(2)</sup> Odontopediatra adscrito al servicio de Odontopediatría del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón," Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, México.

<sup>(3)</sup> M en C adscrito al Departamento de Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón," Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, México. Investigador del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Tabasco y Medico Familiar adscrito a la UMF 43 del IMSS Tabasco, México

<sup>(4)</sup> M en C Profesor Investigador de la División Académica de Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México.

bilateral and identify degree of effectiveness of the sealing plate and stimulating with nasal Modeler in the approximation of lip and palate cleft maxillary and nasal segments. Material and methods. there were made, with 26 children with unilateral LPH, a quasi-experimental study (14 infants) and bilateral (infants 12). This was the prior orthopedics surgery in neonates with Modeler nasal type hook method, plates stimulatory Grayson sealing with modification of Friedman and setting of device by the Pediatric Dentistry service on a weekly basis. The results were analyzed with descriptive statistics and SPSS V. 19 system and student's t test. Results. Reduction in the severity of the unilateral and bilateral LPH was observed in the first month of treatment, the nasal component decreased 0.24 mm, the labial component did not diminish, the right primary palatal component decreased 1.48 mm and the left primary palatal component decreased 3.11 mm and the Palatine secondary component decreased 2.32 mm.

**Keywords:** *prior orthopedics surgery , cleft lip and palate*

## INTRODUCCIÓN

El labio y paladar hendido es una malformación congénita que se presenta entre la sexta y la décima semana de vida intrauterina, debido a la falta de unión de los procesos faciales (labio superior, reborde alveolar, el paladar duro y paladar blando), provocando que la cara del feto tome diferentes formas como cara plana a cóncava; afectando el desarrollo craneofacial en los niños, provocando asimetrías nasales, malformación de tejidos blandos y duros de la boca, maloclusión dental, involucrando la estética de la cara, así como problemas auditivos, problemas de lenguaje y problemas de autoestima en los niños que lo padecen.<sup>1</sup>

Ocupa el segundo lugar como defecto más común en el nacimiento, su prevalencia es de 0.8 a 1.6 casos por cada 1,000 nacidos vivos registrados, de acuerdo a estudios epidemiológicos, el 37% de los neonatos con labio y paladar hendido padecen una patología sistémica y el resto padece únicamente esta anomalía orofacial, se reporta que el 50% de las fisuras orales son combinadas con labio y paladar hendido, siendo el 25% de estas bilaterales.<sup>2</sup>

En México el labio y paladar hendido, ocupa el primer lugar en malformaciones congénitas, reportando 1.39 casos por cada 1,000 nacidos vivos registrados, es decir un caso por cada 740 nacidos vivos, estos datos permiten identificar que hay 9.6 casos nuevos por día, lo que representa en México 3,521 casos nuevos al año; cifra considerada como incidencia anual de labio paladar hendido a nivel nacional. Su prevalencia, por tratarse de una patología congénita, no se incrementa y es en número igual a la incidencia menos la

mortalidad por año. Así se obtiene la cifra global de 135,479 casos a nivel nacional, cantidad que sumada a los 3,521 de incidencia del último año, da el número total de 139,000 mexicanos afectados con labio y paladar hendido en cualquiera de sus variedades de manifestación fenotípica. De acuerdo a las estadísticas, el estado de Tabasco en el periodo 2003-2009 se ha mantenido dentro de los 6 estados con mayor incidencia de labio y paladar hendido.<sup>3,4</sup>

Es de etiología multifactorial asociada a varios factores de riesgo, como antecedentes familiares y alteraciones cromosómicas, deficiencia nutricional, déficit de ácido fólico, nivel socioeconómico, gestaciones de la madre, edad de los padres, ingesta de sustancias nocivas, enfermedades de la madre durante el primer trimestre del embarazo, ingesta de fármacos durante el primer trimestre de embarazo, radiaciones ionizantes, contaminación, pesticidas en agricultura.<sup>2,3</sup>

A través de la historia hay existido clasificaciones de las fisuras labiopalatinas, que solo se basaban en los procesos anatómicos que involucran la fisura, estas se han ido modificado de acuerdo a las necesidades humanas, actualmente existen otras clasificaciones, que describen la severidad de la fisura, la clasificación del Dr. Percy Rossell fue la más adecuada para esta investigación, el creó una nueva clasificación de acuerdo a la severidad, partiendo de la clasificación de Ortiz-Posadas, en esta nueva clasificación se toma en cuenta 4 componentes para describir el tipo de fisura labiopalatina Unilateral y Bilateral.

- a) Componente nasal
- b) Componente labial
- c) Componente palatino primario
- d) Componente palatino secundario

Esta clasificación consta con un esquema que muestra con detalle las características de la fisura labial y palatina mencionada, el esquema es un círculo dividido en 4 cuadrantes, cada cuadrante corresponde a un componente de la fisura. A su vez cada cuadrante se divide en tres segmentos que corresponden a los 3 grados de severidad de cada componente.<sup>5,6</sup>

La Ortopedia Pre-quirúrgica es un tratamiento que consiste en el uso de aparatos que permiten la estimulación y remodelación ósea de los segmentos nasales, alveolares y palatinos fisurados, disminuyendo el tamaño de las fisuras, durante los 3 primeros meses de vida, conformándolo lo más próximo a la anatomía normal antes de la cirugía. Se sugiere que este tratamiento se debe de empezar los primeros días de vida; por los estrógenos que hay en el neonato, que dan la elasticidad a los procesos alveolares, permitiendo a que los tejidos fisurados se puedan mover con facilidad,

obteniendo un resultado exitoso.<sup>7, 8,9</sup>

En 1511 Amathus Lucitanus diseño la primera prótesis para ayudar en el lenguaje de pacientes con labio y paladar hendido, después el cirujano francés Ambroise Pare en 1531 dio a conocer los principios generales del tratamiento con la prótesis palatina, y en 1572, en Paris en su "Cinq Livres de Chirurgie", hace mención de los obturadores para paladar hendido, para 1686 Hoffman habla sobre el uso de una gorra en la cabeza con los brazos extendidos al frente, para retirar la premaxila y reducir la grieta.<sup>1,10</sup> Para 1950, en la ciudad de Londres, el especialista en prótesis Mc Neil, considerado como fundador de la ortopedia maxilar pre-quirúrgica en pacientes con labio y paladar hendido; habló sobre los principios de la ortopedia maxilar precoz, y en 1954 su método se considero una técnica, en 1958 el ortodoncista ingles Burston, retomó esta técnica, la cual modifíco y realizó muchas investigaciones básicas; y en 1960 demostró casos de fisura palatina con las placas ortopédicas en el II congreso internacional de Cirugía Plástica en Londres.<sup>11,12</sup>

En 1961 Matsuo habla sobre la plasticidad en el cartílago nasal, y aplico el uso del stent en forma de tubos de silicona, que cubría el suelo nasal, el cual no se le podía aplicar fuerza para activación, y los recomendaba antes y después de la cirugía, en 1965 Hotz y Gnoinski modifican la técnica de Mc Neil, ambos aseguraban que era contraindicado que los segmentos se acercaran, realizaron una placa pasiva que se encontraba cerrada de la parte anterior y recomendaban la queiloplastia al 6to. mes de vida, y el uso de la placa después de la cirugía para asegurar el cierre palatino.<sup>11,12</sup> En 1965 surge la primera clínica de labio y paladar hendido en México y en América Latina en el Hospital General de México, en 1965, a cargo del doctor Fernando Ortiz Monasterio, dicha clínica se creó debido a la demanda de atención de pacientes con fisura labiopalatinas, integrándose por varios especialistas del mismo hospital.<sup>13</sup>

En 1980 Ralph Latham diseña una técnica diferente, considerada muy agresiva, se basaba en una placa con retención intraósea en los maxilares y se colocaba bajo anestesia general, para hacer expansión y retracción de la premaxila en casos bilaterales.<sup>8</sup>

Para 1989 las técnicas mencionadas de la ortopedia maxilar prequirúrgica, se practicaban a nivel mundial como tratamiento post-operatorio, fue hasta 1991 que este tratamiento se empezó a practicar como pre-operatorio.

Surgieron nuevas técnicas, modificando el stent de Matsuo, como la de Dogliotti y Bennun en 1991, describen el uso de un sostenedor nasal, la cual fue modificando en 1993 por el Dr. Barry Grayson y Cutting en Nueva York, hablando por

primera vez del Moldeado Naseo-Alveolar (NAM) el cual corregía los alveolos, los labios y la nariz de los niños con labio y paladar hendido, a partir de ahí surgieron muchas modificaciones acerca de la técnica NAM como la de Brecht, Grayson y Cutting (1995), que hablaban acerca de la elongación de la columna en pacientes con labio y paladar hendido. Y siguieron haciendo más modificaciones, con el fin de mejorar la técnica del moldeado Naseo-alveolar.<sup>10,11</sup>

La clínica de labio y paladar hendido, en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón", inicio actividades en el año 1996, donde se empezaron a utilizar los obturadores palatinos, con el fin de obturar el paladar y facilitar la alimentación del neonato, en el área de Odontopediatría; en el 2003, forma parte de los Sistemas Integrales para la Prevención y Atención de la Discapacidad (SinDis Tabasco), reestructurando la clínica de labio y paladar hendido. Este tratamiento de Ortopedia Pre-Quirúrgica inicia el 8 de junio del 2011 y se realizó en el servicio de Odontopediatría del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón", registrándose una población de 29 neonatos con fisura labio-palatina en el periodo junio- noviembre del 2011.

La Ortopedia Pre-quirúrgica mejorara la calidad de vida del neonato con labio y paladar hendido en el aspecto funcional, social y psicológico, así como la reducción de cirugías secundarias.

#### **Funciones de la Placa obturadora- estimuladora:**

Crea un paladar artificial que ayuda a impedir que la lengua se introduzca en la cavidad nasal y separe los segmentos palatinos, eliminando malos hábitos y direccionándola a colocarse en una posición correcta en el paladar, para el lenguaje y correcta deglución.

Crea un sellado en el paladar que sirve como barrera entre las cavidades nasal y oral, previniendo infecciones y lesiones, facilitando la alimentación y la respiración normal equilibrando la presión aérea intrabucal con extrabucal provocando durante la succión y deglución la comprensión del aire a través de la trompa de Eustaquio.<sup>8, 14, 15</sup>

#### **Funciones del Modelador nasal tipo gancho:**

Modela y corrige la mala posición del cartílago nasal y la base alar de la nariz, del lado afectado, dando una buena simetría a la nariz; los conformadores nasales pueden ir adheridos en la placa en la parte anterior, o pueden ir de forma individual, algunos son usados de manera pre-quirúrgica mientras que otros de manera post-quirúrgica a la queiloplastia; entre los más conocidos está el modelador naso-alveolar (NAM), el levantador nasal tipo gancho, el distractor nasal elástico, el conformador de resina acrílica, y el conformador nasal.<sup>7, 16</sup>

## OBJETIVO

Dar a conocer los beneficios del tratamiento temprano con ortopedia pre-quirúrgica en neonatos con LPH del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"; Conocer la reducción de la severidad de labio y paladar hendido unilateral y bilateral e Identificar grado de efectividad de la placa obturadora y estimuladora y modelador nasal en la aproximación de los segmentos maxilares y nasales del labio y paladar hendido.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasi experimental, en 26 neonatos con labio y paladar hendido unilateral (14 neonatos) y bilateral (12 neonatos), con tratamiento de ortopedia pre-quirúrgica de 0 a 3 meses, que acudieron a su cita en el servicio de odontopediatría, del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón", durante el periodo 8 de junio al 30 de Noviembre 2011. Se incluyeron todos los neonatos de 0 y 3 meses de edad con labio y paladar hendido unilateral y bilateral completo de ambos sexos, con autorización de sus padres y que acudieron a sus citas semanales, neonatos originarios del estado de Tabasco y estados circunvecinos, y neonatos con otras patologías asociadas. Fueron excluidos todos los neonatos que no cumplieron con estos criterios. Se tomaron en cuenta variables como edad, sexo del neonato, lugar de origen, tipo de labio y paladar hendido y efectividad del uso de la placa obturadora-estimuladora. Para recolectar la información, se realizó una carta de consentimiento a los padres, y los datos se obtuvieron mediante la historia clínica elaborada para esta investigación, se registraron en una base de datos del programa Excel, del cual se obtuvo el promedio y desviación estándar de las edades de los neonatos, después se vació en una base de datos del programa Access, y para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico SPSS v.19, para realizar tablas, porcentajes, promedios y la prueba t de student.

El método que se utilizó, fueron las placas Obturadoras-Estimuladoras de Grayson con modificaciones de Friedman, aunque se hicieron algunas modificaciones, de acuerdo a la fisura del neonato.

Las consultas se dieron cada semana, para ver y realizar mediciones sobre el avance, así como ver la adaptación de la placa obturadora-estimuladora en el paladar del neonato. En cada cita se tomo impresión y se obtuvo modelo de estudio, en el cual se fue valorando los avances del paciente. Se les recomendó a los padres de los niños con fisura unilateral que era necesario que el niño utilizara cinta micropore para

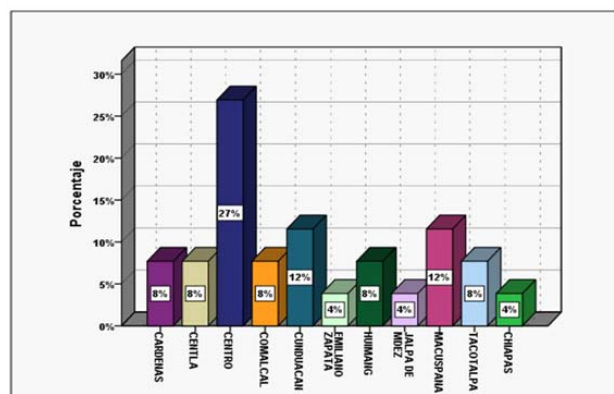
unir el labio, y a los padres de los niños con fisura bilateral que usaran un elástico para ayudar a retraer la premaxila, esta se usaría hasta que se realice la cirugía de labio.

## RESULTADOS

Se recibieron 29 pacientes y se eliminaron a tres que solo tenían fisura palatina primaria o secundaria, quedando una muestra de 26 neonatos con labio y paladar hendido unilateral y bilateral, de los cuales el 69% (18) fueron del sexo masculino y 31% (8) del sexo femenino, con un promedio de edad de  $1.27 \pm 1DE 1.87$  meses. En cuanto al tipo de labio y paladar hendido completo el 54% (14) tuvieron labio y paladar hendido unilateral y el 46% (12) labio y paladar hendido bilateral.

En cuanto al labio y paladar hendido completo con respecto al género, el sexo masculino presentó en el 50% de la muestra tanto el bilateral como el unilateral; mientras en el sexo femenino fue más frecuente el unilateral 63% y 37% en el bilateral. El lugar de origen de los neonatos con labio y paladar hendido, por municipio de Tabasco fue el 27% en el de Centro, seguido de Cunduacán y Macuspana con 12% cada uno, distribuyéndose el resto en los otros municipios y por último el Estado de Chiapas contribuyo con el 4%.(Figura 1)

**FIGURA 1.** Procedencia de los pacientes con labio y paladar hendido unilateral y bilateral del Hospital de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón."



Se realizó análisis estadístico, con muestra pareada, para conocer la variación en el primer mes de los componentes nasal, componente labial, componente paladar primario izquierdo y derecho y componente paladar secundario.

Al mes de tratamiento se observó en 17 pacientes neonatos que el componente nasal disminuyó la apertura en promedio 0.24mm. ( $2.59 - 2.35 = 0.24$ ), el componente labial, en 17 pacientes no disminuyó.

En cuanto al componente palatino primario derecho, en 14 pacientes disminuyó en promedio 1.48 mm ( $11.19 - 9.71 = 1.48$ ), y el componente palatino primario izquierdo en 12 pacientes disminuyó en promedio 3.11 mm ( $13.52 - 10.41 = 3.11$ )

En 18 pacientes el componente palatino secundario disminuyó 2.32 mm ( $17.41 - 15.09 = 2.32$ ). Cuadro 1.

Se realizó la prueba t-student entre la medición de los componentes nasal, labial, paladar primario y paladar secundario, al ingreso del paciente y al mes de atención con el tratamiento con ortopedia pre-quirúrgica, teniendo diferencia significativa en todos los componentes como se muestra en el cuadro 2.

Para evaluar la velocidad de cierre del labio y paladar hendido, del periodo de tratamiento ortopédico prequirúrgico mensual, se utilizó la siguiente fórmula:

$$V = \frac{\text{Distancia}}{\text{Tiempo}}$$

**Resultando la disminución según componente:**

El Nasal tuvo una velocidad de cierre al mes de 0.24 mm ( $2.59 - 2.35 = 0.24 / 1 = 0.24$ ).

El Labial no disminuyó.

El palatino primario derecho tuvo una velocidad de cierre al mes de 1.48mm ( $11.19 - 9.71 = 1.48 / 1 = 1.48$ ).

El palatino primario izquierdo tuvo una velocidad de cierre al mes de 3.11 mm ( $13.52 - 10.41 = 3.11 / 1 = 3.11$ ).

El palatino secundario tuvo una velocidad de cierre al mes de 2.32 mm ( $17.41 - 15.09 = 2.32 / 1 = 2.32$ ).

Se diseñó el siguiente cálculo para evaluar el porcentaje de cierre del Labio y paladar hendido, del periodo de tratamiento ortopédico prequirúrgico mensual, a través de la siguiente fórmula por componente:

$$V = \frac{\text{Med. Inicial} - \text{Med. Final}}{\text{Med. Inicial}} \times 100$$

El Nasal disminuyó 9.2% en el mes de tratamiento ( $2.59 - 2.35 = 0.24 \times 100 = 24 / 2.59 = 9.2$ )

El Labial no disminuyó.

El palatino primario derecho disminuyó 13.22% ( $11.19 - 9.71 = 1.48 \times 100 = 148 / 11.19 = 13.22$ )

El palatino primario izquierdo disminuyó 23% ( $13.52 - 10.41 = 3.11 \times 100 = 311 / 13.52 = 23.00$ )

El palatino secundario disminuyó 13.32% ( $17.41 - 15.09 = 2.32 \times 100 = 232 / 17.41 = 13.32$ )

**CUADRO 1.** Estadísticos de muestras relacionadas de los componentes nasal y palatino al ingreso y a la cuarta semana de tratamiento.

	Media	N	Desviación típ
Componente nasal inicial	2.59	17	.51
Componente nasal 4 semana	2.35	17	.70
Componente labial inicial	2.47	17	.72
Componente labial 4 semana	2.47	17	.62
Componente palatino primario der inicial	11.19	14	4.39
Componente palatino primario der 4 semana	9.71	14	4.33
Componente palatino primario izq inicial	13.52	12	3.92
Componente palatino primario izq 4 semana	10.41	12	3.72
Componente pal secundario total inicial	17.41	18	2.45
Componente pal secundario total 4 semana	15.09	18	2.03

**CUADRO 2.** Prueba t de student de muestras relacionadas de labio y paladar hendido unilateral y bilateral del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón."

	t	gl (grados de libertad)	Sig. (bilateral)
Componente nasal - Componente nasal4	2.219	16	.041
Componente labial - Componente labial4	0	16	1.000
Componente palatino primario der - Componente palatino primario der4	2.227	13	.044
Componente palatino primario izq - Componente palatino primario izq4	3.141	11	.009
Componente pal secundario total - Componente pal secundario total4	4.509	17	.000

En tan solo el primer mes de atención de uso de la placa obturadora-estimuladora y modelador nasal, disminuyó la fisura palatina y remodeló los procesos alveolares en los neonatos, así como corrigió la deformidad nasal, permitiendo una buena dirección de la punta nasal y la columela, devolviéndole una apariencia estética y funcional.

## DISCUSIÓN

De acuerdo a nuestros resultados obtenidos, se observó que el labio y paladar hendido unilateral y bilateral se da un 50% en el sexo masculino y en el sexo femenino es más frecuente el labio y paladar hendido unilateral con 63%, mientras que en otros estudios el labio y paladar hendido bilateral predomina en el sexo masculino con un 20% y en el femenino con un 18%.

En nuestro estudio se vio que el 54% de los neonatos padece labio y paladar hendido unilateral y 46% padece labio y paladar hendido unilateral, en comparación a otros estudios que demuestran que el 50% presenta hendiduras unilaterales y el 37.5% hendiduras bilaterales.<sup>17</sup>

El uso del tratamiento de ortopedia pre-quirúrgica con la técnica descrita, permitió que se demostrara nuestro objetivo principal, al igual que se evaluaron los componentes Nasal, Labial, Palatino primario y Palatino Secundario, ya que son pocos estudios que evalúan estos componentes, que ayudan a poder realizar la técnica de cirugía correcta.<sup>5,6</sup>

Aunque diversos estudios describen que los cambios de placa obturadora-estimuladora debe de ser cada 1 o 2 meses, se optó por cambiarla cada 3 semanas, teniendo resultados similares a estos estudios, pero en menor tiempo.<sup>18</sup>

La placa obturadora-estimuladora que se utilizó en este proyecto disminuyó 2.32 mm, la fisura del paladar a las 3 semanas de tratamiento, mientras que otros estudios que utilizan otros aparatos que causan agresión en el maxilar y que disminuyen menos de un 1 mm la fisura del paladar.<sup>19</sup>

Un dato de interés es que se observó que los padres de los neonatos, fueron cooperadores y entusiastas para que el tratamiento fuera un éxito.

## CONCLUSIÓN

En el primer mes de tratamiento de ortopedia pre-quirúrgica se identificó la reducción de la severidad del labio y paladar hendido unilateral y bilateral, y mejoró condiciones estéticas y funcionales del paciente para la cirugía labial y palatina.

La placa obturadora-estimuladora benefició en la alimentación, redirigió, alineó y estimuló el crecimiento de desarrollo de los procesos maxilares, nasal y alveolar antes de la cirugía; así como la disminución del tamaño de la fisura del componente palatino primario con 4.59 mm y el componente palatino secundario con 2.32 mm, ayudando al desarrollo.<sup>10,14, 15</sup>

El modelador nasal tipo gacho benefició a la disminución de 0.24 mm del componente nasal al mes, y modeló el cartilago nasal y la base alar de la nariz, obteniéndose una buena simetría a la nariz.

Los resultados de esta investigación permitieron evaluar el impacto de los cambios percibidos con el trato semanal del paciente, ayudando a tener una expectativa del tiempo de cierre mensual con el tratamiento de ortopedia prequirúrgica (de 9% a 23%).

Sugiriendo que la expectativa de tiempo del tratamiento con ortopedia pre-quirúrgica es de 5 a 12 meses, y que con la combinación de la placa obturadora-estimuladora y modelador nasal, en los primeros 3 meses de vida ofrece grandes beneficios alineando los segmentos maxilares, así como también la nariz, facilitando la cirugía y devolviendo la función y un crecimiento normal al neonato.

## REFERENCIAS

- Rodríguez Torres, Luis y Norabuena Huapaya, María Thelma. Uso del obturador palatino en pacientes con labio y paladar fisurado, reporte de un caso en el centro médico naval, Lima, Perú. *odontol Pediatr* 2010;9 (1):107-113.
- Jiménez-Barragán K, González-Sánchez JG. Uso de plasma rico en factores de crecimiento para disminuir la recurrencia de fístulas nasopalatinas en pacientes con antecedente de paladar hendido. *An Orl Mex* 2011; 56(2):63-75.
- C.A. González- Osorio et al. Estudio ecológico en México (2003-2009) sobre labio y/o paladar hendido y factores Sociodemográficos, socioeconómicos y de contaminación asociados. *An Pediatr.(Barc)*. 2011; 74(6):377-387.
- Trigos MI y col.: Análisis de la incidencia, prevalencia y atención del labio y paladar hendido en México. *Cir Plast*, 2003;13 (1): 35-39.
- Percy Rossell-Perry. Nueva clasificación de severidad de fisuras labiopalatinas del programa OUTREACH SURGICAL CENTER LIMA, PERÚ. *Acta Med Per*. 2006; 23(2):59-66.
- Percy Rossell-Perry. Tratamiento de la fisura labio palatina, Programa Outreach Surgical Center, Lima Per. 1ra. edición: Lima, Fondo Editorial de la UNMSM, 2009.71-97.
- 1er.Congreso "Manejo Interdisciplinario de Labio y Paladar Hendido" Palenque 2011.

8. Flores Paredes A, Velázquez Velásquez M, Ortiz Villagómez M, Ortiz Villagómez G. Ortopedia Prequirúrgica en pacientes con labio y paladar hendido. *Archivo de Investigación Pediátrica de México*, 2001; 4(13):451-456.
9. Doglotti P, Bennun R, Losoviz E, Ganiewich E. Tratamiento no quirúrgico de la Deformidad Nasal en el Paciente Fisurado. *Revista del Ateneo Arg. De Odontología*, 1991; 27(1):31-34.
10. Barry H. Grayson y Maull Deirdre. Moldeo nasopalatales para los niños nacidos con fisuras de labio, alveolus, y paladar hendido. *Semin Plast Surg de noviembre de 2005*; 19 (4): 294-301. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC28x84748/>.
11. Noirrit-Esclassan E. Pomar P. Esclassan R. Rerrie B. Galinier P. Woisard V. Placas palatinas en el lactante portador de una fisura labiomaxilar (Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire) © 2005 Elsevier SAS. Tous droits réservés. 22-066-B-55 Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/protesis/placas\\_palatinas.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/protesis/placas_palatinas.pdf).
12. Prof. Enrique R. Monserat Soto; Prof. Roberto Baez R.; Prof. Ramiro Bastidas; Od. Alexis Ghanem A.; Od. José Adolfo Cedeño M; Br. Windy Maza. Labio Y Paladar Hendididos. *Acta odontológica Venezolana Caracas Sept. 2000*; 38 (3): 15-20.
13. Trigos MI. Nacimiento, desarrollo y consolidación de la atención del paciente con labio y paladar hendididos en el Hospital general de Mexico. *La clinca de LPH. Cirugia Plastica* 2004; 14(2):75-82.
14. García De León Javier. Ortopedia Prequirúrgica. Hospital General "Dr. Manuel Gea Gonzales". 10º Congreso de la Asociación Mexicana de Labio y Paladar Hendido y Anomalías Craneocefalicas, San Luis Potosí 2011.
15. Muñoz Pa y cols. Ortopedia tridimensional y manejo preoperatorio de tejidos blandos en labio y paladar hendididos. *Cir Plast* 2006; 16(1):6-12.
16. Estrada Meraz Herman. Ortopedia Prequirúrgica. Proyecto Cara Feliz 10º Congreso de la Asociación Mexicana de Labio y Paladar Hendido y Anomalías Craneocefalicas, San Luis Potosí 2011.
17. Pichel García Vanja. 2008. Estudio Clínico-Epidemiológico y Logo foniatrico de niños operados por Fisura labio palatina. Título de Especialista de Primer Grado en Logopedia y Foniatría. Habana. INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS CIUDAD DE LA HABANA Facultad de Ciencias Médicas "Comandante Manuel Fajardo" POLICLÍNICO DOCENTE "Pedro Borrás Astorga". 11p. [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionlogo/tesis\\_logopedia\\_de\\_vanja\\_.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionlogo/tesis_logopedia_de_vanja_.pdf).
18. Velázquez VJM y cols. Tratamiento actual de la fisura labial Clínica. Dr. Fernando Ortiz-Monasterio para LPH. Proyecto Cara Feliz. *Cir Plast* 2006;16(1):34-42.
19. Delgado. E. Marti. A. Romance. M. Romero. E. Lagaron. R. Salvan. E. Herrero. Uso de la ortopedia Prequirúrgica en pacientes con fisura palatina: nuestra experiencia. Unidad Funcional del Niño Fisurado. Hospital Materno Infantil "12 de Octubre" Madrid *Cir Pediatr* 2004; 7(1):17-20.

# Años de vida ganados y calidad de vida para evaluar el costo-efectividad de intervenciones para la insuficiencia renal en México

Armando Arredondo-López,<sup>(1)</sup> Esteban de Icaza-del Río,<sup>(2)</sup> Ricardo Rangel-Sánchez,<sup>(2)</sup> Edith García-Martínez,<sup>(3)</sup> Ana Lucía Recaman-Mejía<sup>(4)</sup>

*armando.arredondo@insp.mx*

## RESUMEN

**Objetivo.** Validar el uso de años de vida ganados y cambios en la calidad de vida para el análisis de costo-efectividad en salud. Para tal efecto, se evalúan tres alternativas mutuamente excluyentes para la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) : diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), hemodiálisis (HD) y trasplante renal (TR). **Métodos.** Se trató de un diseño de tipo transversal. Los costos por intervención se determinaron mediante la técnica de manejo de caso promedio. Las medidas para evaluar los criterios de efectividad fueron la probabilidad de supervivencia y el Año de Vida Ajustado por Calidad (QUALY, Quality Adjusted Life Year) medido por el índice de Rosser. **Resultados.** Los costos de manejo anual de caso en US \$ fueron: diálisis peritoneal \$5643.07, hemodiálisis \$9631.60 y trasplante \$3021.63.00. En cuanto a la efectividad a 3 años, la supervivencia resultó de 79,6% para TR, 66.9 para DPCA y 63.5 para HD. En cuanto a los QUALY's, los resultados para cada intervención fueron: DPCA 0,891; HD 0,856; y para el TR 0,986. **Conclusión.** Utilizando ambos indicadores de efectividad, la intervención más costo-efectiva resultó el trasplante renal. Sobre los años de vida ganados, el TR resultó con el mejor coeficiente (.33) en contraste con DPCA (.84) y HD (1.51). Usando los QUALYs, resultó un coeficiente de 3.062, seguido de la DPCA y la hemodiálisis, cuyos coeficientes fueron de 6.330 y 11.248 respectivamente. Por lo tanto se recomienda promover y utilizar el trasplante renal como la intervención más costo-efectiva para pacientes con IRCT.

**Palabras claves:** Años de vida ganados, calidad de vida, efectividad.

## SUMMARY

**Objective.** Validate the use of life years gained and changes

in quality of life for the cost-effectiveness of health interventions. For this purpose three treatment alternatives are evaluated and mutually exclusive to chronic renal failure (ESRD): continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD), hemodialysis (HD) and renal transplant (RT). **Methods.** The study was based in a cross type design. The costs of each intervention were determined by the technique of handling average case. Measures to evaluate the effectiveness criteria chosen were the probability of survival and the Year of Quality-adjusted life (QALY, Quality Adjusted Life Year) measured by the Rosser Index. **Results.** The annual management costs by \$ case were: \$ 5643 peritoneal dialysis, hemodialysis \$ 9631 and transplant \$ 3021. In terms of effectiveness to 3 years, survival was of 79.6% for RT, 66.9 to 63.5 for CAPD and HD. In terms of QALY's, the results for each intervention were: CAPD 0.891; HD 0.856, 0.986 and RT. **Conclusion.** Using two indicators of effectiveness, cost-effective intervention was the renal transplant. For the years of life gained, the RT was the best coefficient (.33) in contrast to CAPD (.84) and HD (1.51). Using Qualys, was a factor of 3,062, followed by dialysis and CAPD, whose coefficients were 6330 and 11.248 respectively. Therefore it is recommended to promote and use the renal transplant as the most cost-effective for patients with ESRD.

**Keywords:** Life years gained, quality of life, effectiveness.

## INTRODUCCIÓN

La implementación de reformas en salud para países de América Latina, obliga cada vez más a la validación y uso de indicadores de efectividad y costos de las intervenciones en los contextos propios de cada país, de manera que se pueda generar evidencias para tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos para atender las principales demandas de atención. Lo anterior es particularmente

<sup>(1)</sup> Investigador Titular del Instituto de Salud Pública, México.

<sup>(2)</sup> Investigadores Asociados del Instituto de Salud Pública, México.

<sup>(3)</sup> Médica Adscrita a los Servicios de Salud del DF. México.

<sup>(4)</sup> Profra. Investigadora de la Universidad La Salle, Morelos, México.



importante en el caso de problemas crónicos de salud, donde la asignación y uso de recursos ha respondido a tendencias históricas de la demanda y la disponibilidad de recursos sin una orientación de planeación estratégica que haga un uso más eficiente, efectivo equitativo y de mayor equilibrio entre los recursos disponibles y las necesidades de salud a atender.<sup>1</sup>

En efecto los retos de la salud pública actual en el marco de reformas del sector, se encuentran influidos por dos aspectos que no pueden dejarse de lado en la evaluación sobre la producción de los servicios de salud: las necesidades infinitas de la población y la escasez de recursos financieros.<sup>2</sup> Alrededor de esos dos aspectos, surge la necesidad de desarrollar marcos teóricos-metodológicos de referencia, planes de acción estratégica, evaluación tanto de la teoría como de la práctica; pero sobre todo surge la necesidad de generar insumos de información que permitan tomar decisiones con la mayor racionalidad para implementar las intervenciones que permitan disminuir, en la medida de lo posible, los efectos de la falta de equidad, eficiencia y calidad en la prestación de servicios médicos.

Por otra parte, la generación de información para la toma de decisiones en el uso eficiente de los recursos que se asignan al sector, se deberían plantear en un ámbito de transición tanto de las condiciones epidemiológicas, caracterizadas por cambios importantes en cuanto a demandas de enfermedades crónico-degenerativas vs. infecto-contagiosas; así como de la transición en los sistemas de salud hacia la reorganización en la producción y financiamiento de los servicios de salud a ofrecer.<sup>3</sup> En este contexto, el análisis de cambios en la calidad de vida y los costos de intervenciones en salud se toma como un trazador de la problemática planteada alrededor de la efectividad y eficiencia de los sistemas de salud.

En cuanto a la IRCT (Insuficiencia Renal Crónica Terminal), se puede decir que no difiere de otras enfermedades crónico-degenerativas que han visto su incidencia aumentar significativamente a lo largo de la última década debido a la transición epidemiológica. Es decir, como se mencionó anteriormente, México se encuentra en un proceso de transición epidemiológica en el que las enfermedades no transmisibles adquieren un mayor peso relativo al tiempo que las enfermedades transmisibles continúan causando estragos entre la población, especialmente entre los grupos más pobres y marginados. La incidencia de la IRCT en México se ha venido aproximando, de forma abrupta y descontrolada a niveles semejantes a los encontrados en países industrializados. Actualmente se calculan 70,000 urémicos en México que demandan servicios de atención al sistema de salud en cualquiera de sus modalidades público-privadas.

Además, cabe resaltar la importante prevalencia de pacientes diabéticos en México que son responsables por el 25 % de los pacientes con IRCT.<sup>4</sup>

En México los procedimientos que operan médicamente para el tratamiento de la IRCT son la diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), la diálisis en centro hospitalario (diálisis peritoneal intermitente y hemodiálisis) y el trasplante renal (TR). Tan sólo en el Instituto Mexicano del Seguro Social hay 13,000 pacientes en DPCA y 1,300 en hemodiálisis, al tiempo que aparecen 120 nuevos casos por millón de habitantes cada año. De esta manera, la importancia de validar en el contexto del sistema de salud mexicano el uso de 2 de los indicadores más utilizados universalmente para evaluar la efectividad en intervenciones de IRCT: años de vida ganados y cambios en la calidad de vida.<sup>5</sup>

La evaluación de ambos indicadores así como de los costos y la efectividad de intervenciones, radica en su potencial para asistir en el uso costo-efectivo de los recursos dirigidos a los problemas prioritarios de salud. La efectividad es la medida del grado con el cual los objetivos deseados son cumplidos haciendo un uso eficiente y estratégico de los recursos. En materia de salud se refiere a como ha mejorado o empeorado el estado de salud de una población en relación a una intervención y por consecuente al uso de recursos. De esta manera el concepto se refiere al vínculo que existe entre la producción del efecto y el desempeño del mismo.<sup>6-7</sup>

Si bien es cierto existen estudios sobre medidas de efectividad y costos para IRCT en países de ingreso alto,<sup>8-11</sup> donde los resultados orientan hacia la promoción del trasplante renal, sin entrar a mayor detalle, también es cierto que en países de ingreso medio como México, este tipo de estudios escasamente han sido desarrollados, y por lo tanto los programas de atención se organizan de acuerdo a los resultados de otros países, principalmente de países industrializados, con amplios márgenes de diferencia en cuanto a los sistemas de salud.<sup>12-13</sup> En este caso, se trata de retomar metodologías de análisis de años de vida ganados y cambios en la calidad de vida desarrolladas en países de ingreso alto y aplicarlas a las condiciones de salud y de los sistemas de salud de países de América Latina. Para tal efecto en este estudio, se tomará el caso de México, como referencia del país promedio de América Latina, con la idea de validar como criterios de efectividad los años de vida ganados y cambios en la calidad de vida a partir de las 3 principales intervenciones para IRCT.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se trató de un estudio de caso mediante un diseño transversal

de tipo evaluativo. El universo de estudio incluyó a todos los pacientes que reciben servicios para IRCT del hospital de referencia nacional, donde se ubica una unidad de hemodiálisis, existe un programa de DPCA y se realizan trasplantes renales. La población de estudio estuvo constituida por 60 pacientes del mismo hospital, mismos que fueron seleccionados de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión:

- Estar actualmente en tratamiento para IRCT en el hospital de estudio con alguna de las intervenciones seleccionadas.
- Haber sido trasplantados o que hayan estado con alguna intervención de diálisis por lo menos un año y máximo 6 años.
- Que la causa de la IRCT haya sido primaria, es decir que no se pueden incluir pacientes con patologías agregadas como diabetes o lúpicos.
- La edad de los encuestados debió estar entre los 20 y 45 años de edad (adultos jóvenes).
- Aprobación del paciente y conformidad con la entrevista directa.

En lo relativo a la evaluación de los costos de cada intervención, para este estudio, los costos se determinaron a partir de la identificación del costo promedio de manejo de caso por intervención en un hospital de referencia nacional perteneciente al sector público y dirigido a población no asegurada.<sup>14</sup> Finalmente, a partir de los costos y la efectividad de cada intervención se procedió a determinar el coeficiente de costo-efectividad, identificando así la intervención más costo-efectiva y sus implicaciones en materia de eficiencia y efectividad en el uso de los recursos financieros.

En relación a los indicadores de efectividad, para el análisis de sobrevida, se utilizaron fuentes bibliográficas para la sobrevida de los pacientes en DPCA, HD y trasplantados.<sup>15-17</sup> Para el caso del trasplante se utilizó la sobrevida del injerto y no la del paciente para no mezclar sobrevida atribuible a otros procedimientos a los que pudiera haber estado sometido el paciente además del trasplante. Para actualizar aún más la información referente a la sobrevida del injerto, se calculó la sobrevida por el método actuarial utilizando la información de la base de datos del departamento de trasplantes del hospital mencionado de los 10 años anteriores a julio del 2008 (fecha en la que se actualizó la información). Se incluyó a todos los pacientes trasplantados sin importar si el donador era vivo o cadavérico, número de halotipos compartidos o diagnóstico inicial.

Con la disponibilidad de datos y utilizando el mismo método, se calculó la probabilidad de sobrevida de los injertos trasplantados desde 1987 (cuando se inició el programa de trasplantes) hasta julio de 2000 para poder hacer una

comparación con la probabilidad de sobrevida de los injertos trasplantados de 2000 a 2008 con el fin de mostrar los avances alcanzados en materia de los años de vida ganados.

El índice de Rosser se utilizó para el cálculo de los QUALYs para cada intervención.<sup>18-20</sup> El índice identificó dos dimensiones incapacidad y tensión; estas dos dimensiones se operacionalizaron en un cuestionario que se aplicó bajo la técnica de entrevista directa con los pacientes seleccionados. Los indicadores incluidos en dicho cuestionario representaron 8 niveles de incapacidad y 4 de tensión que se utilizaron para describir 29 estados de enfermedad o salud (Cuadro 1). El Índice puede tener valores entre 0 y 1; el 1 representó un estado de salud óptima (completa movilidad y ninguna tensión), mientras que el cero representa la muerte (Cuadro 2). El cuestionario, fue validado para el contexto mexicano, y se aplicó a los pacientes bajo los tres diferentes procedimientos. Las preguntas definitivas guardan estrecha similitud, en la medida de lo posible, a la descripción de los 29 estados de salud del Índice de Rosser.

El cuestionario incluyó una primera batería de preguntas acerca de la movilidad, que incluye desde la posibilidad de desplazarse en ambientes de interiores y exteriores sin ayuda de nadie hasta requerir pasar parte del día en cama. La siguiente batería de preguntas se relaciona al cuidado personal del paciente (bañarse, vestirse, comer, etc.). También se incluyeron reactivos sobre actividades cotidianas, sociales y forma de funcionar en sociedad con el estado de enfermedad de cada paciente. Además, existió un apartado para sentimientos generados por el estado de enfermedad del paciente (tristeza, frustración o enojo). La última batería de preguntas, solicitó al paciente calificar el grado de stress que le provoca su estado de enfermedad y los aspectos que más le molestan del mismo.

No existió un período de seguimiento estricto, la valoración de cada indicador de efectividad se hizo a través de un corte transversal en el tiempo mediante entrevistas directas con los pacientes y a través del método actuarial, con la información de archivos clínicos y tomando en cuenta desde el paciente más antiguo hasta el más reciente.

Para la determinación del costo de cada intervención se identificaron los insumos, los costos de los insumos, las funciones de producción por manejo de caso promedio y finalmente el costo por manejo de caso. Para identificar el tipo y cantidad de insumos por función de producción, se partió del protocolo que el hospital de estudio utiliza para el manejo de los pacientes.

En todos los casos la guía de base la constituyeron los protocolos de estudios y procedimientos en el manejo de

## ARTICULO DE REVISIÓN

intervenciones para la IRCT, así como la historia natural de la enfermedad de acuerdo a cada intervención. Los costos al proveedor se obtuvieron de los distintos centros de costos existentes y los costos al consumidor, se obtuvieron de los tabuladores de cuotas de recuperación de costos. El período de referencia para el ajuste econométrico fué la última quincena de noviembre de 2009, con tipo cambiario de \$11.15 pesos mexicanos por \$1.0 dólar estadounidense. El coeficiente costo-efectividad se calculó a través de la relación de indicadores de efectividad vs. indicadores de costo de manejo anual de caso de cada intervención.

### CUADRO 2. Índice de Rosser.

Valores de Rosser transformados de los 29 estados de valores de tensión.

Incapacidad	Tensión			
	A	B	C	D
I	1,000	0,995	0,990	0,967
II	0,990	0,986	0,973	0,932
III	0,980	0,972	0,956	0,912
IV	0,964	0,956	0,942	0,870
V	0,946	0,935	0,900	0,700
VI	0,875	0,845	0,680	0,000
VII	0,677	0,564	0,000	-1,486
VIII	-1,028	-	-	-

**Fuente:** Arredondo A, et al. Costos de intervenciones para enfermedades crónicas en México. Inf Técnico. INSP. 2011-2012.

### CUADRO 1. Niveles del índice de Rosser.

INCAPACIDAD	TENSION
I. Sin incapacidad.	A. Sin tensión.
II. Ligera incapacidad Social.	B. Ligeramente tensionante.
III. Severa incapacidad social y/o ligera incapacidad laboral. Capacidad de hacer trabajos caseros.	C. Moderadamente tensionante. D. Severamente tensionante.
IV. Capacidad severamente limitada de desempeño laboral. Capacidad de hacer trabajos ligeros caseros y salir de compras.	
V. Incapaz de mantener un empleo. Incapaz de seguir un plan de estudios. Seniles delimitados a su hogar sin poder salir hacer compras. Amas de casa capaces solo de desempeñar algunas tareas caseras.	
VI. Delimitación a una silla de ruedas. Capacidad de moverse alrededor de la casa solo con la ayuda de un asistente.	
VII. Delimitado a la cama.	
VIII. Inconsciente.	

**Fuente:** Traducido al español por Arredondo A de Gudex, C. QALYS and their use by the health service. Center for Health Economics, University of York, 10 th edition. (Discussion paper). 2006.

## RESULTADOS

### Criterios de Efectividad

#### Probabilidad de la Sobrevida

Los cambios en la probabilidad de la sobrevida entre modalidades de tratamientos fueron obtenidos directamente de los pacientes estudiados y de otros estudios referidos,<sup>21-24</sup> así cabe destacar, que el trasplante renal si bien no es sustancial para el primer año, si lo es para el tercer y sexto año (Cuadro 3). Mientras que la probabilidad de la sobrevida disminuye progresivamente con el tiempo en la DPCA y en HD, el TR observa un notorio aumento entre el primer y tercer año.

Por otro lado, el seguimiento a lo largo del tiempo del TR en el hospital de estudio, demuestra claramente una mejora sustancial en la probabilidad de la sobrevida de injertos trasplantados. El cuadro 4 se basa en los resultados de una base de datos histórica del departamento de trasplantes del hospital ya referido y en los pacientes de este estudio para reportar las probabilidades de sobrevida en tres períodos de tiempo: 1987-2000, 2000-2008. Esta base de datos consiste de 182 y 234 trasplantes para el primer y segundo período respectivamente, sumando un total de 416 trasplantados de

**CUADRO 3.** Probabilidad de sobrevida para diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), hemodiálisis y trasplante renal.

	DPCA	DPCA	Hemodialisis	Sobrevida del injerto
1		86.2%	83.1%	89.9%
3		66.9%	63.5%	79.6%
6		37.5%	32.6%	75.8%

**Fuente:** Arredondo A, et al. Costos de intervenciones para enfermedades crónicas en México. Inf Técnico. INSP. 2011-2012:37-48.

**CUADRO 4.** Probabilidad de sobrevida del trasplante renal en periodos de tiempo.\*

Años de sobrevida	De 1987 a 2000	De 2001 a 2008	Total 1987 a 2008
1	71.23	89.90	81.52
3	57.75	79.56	69.56
6	51.28	75.80	64.03
10	38.35	58.77	47.21

**Fuente:** \*Cálculos apoyados en la base de datos del Departamento de Trasplante de un Hospital de la Secretaría de Salud, 2008.

1987 a 2008.<sup>24</sup>

Así, observamos que el primer período se distingue por tener la más baja probabilidad de sobrevida llegando a 38.35% a los diez años. También resalta este período por reportar la mayor diferencia entre el primer y tercer año, es decir de 13.48 puntos porcentuales. En el período de 2000-2008 se encuentran sensibles aumentos de la probabilidad de sobrevida entre los diferentes años, lo que hace evidente las mejorías del programa de trasplantes de dicho hospital.

### Calidad de Vida

Los cambios en la calidad de vida de pacientes con IRCT con respecto a las alternativas de tratamiento son estadísticamente significativos. El TR ofrece la mayor calidad de vida en cuanto a incapacidad y tensión (QUALY = 0,986,  $\alpha = 0,002$ ). Esto es, el TR reporta mejor calidad de vida en comparación con los otros tratamiento en relación a: (1) mejor movilidad general, ya sea en dentro o fuera de la casa-habitación del paciente o sin necesitar la ayuda de alguien para desplazarse de un lugar a otro; (2) el estado de salud del paciente afecta en menor grado su vida social, pasatiempos y vida sexual; (3) su estado de salud los llevó a experimentar en menor grado sentimientos como: tristeza, depresión, ansiedad, preocupación, dolor, angustia, enojo, resentimiento, soledad, etc. y (4) los pacientes reportan que su estado de salud los mantiene menos tensionados que antes del tratamiento.

Los QUALY entre la DPCA y la hemodiálisis no reportan significancia estadística. El número de pacientes es muy reducido para la DPCA y la HD. Sin embargo, cuando se toman ambos tratamientos y se agrupan como diálisis, entonces si se observa una significancia estadística entre la diálisis y el TR (diálisis QUALY = 0,891,  $\alpha = 0,002$ ). Ejemplificando el comportamiento de cada intervención en 5 años por medio de proyecciones, con una tasa de descuento de 5% , para un período de cinco años, el paciente sometido a TR tendrá una QUALY de 4,44, mientras que el paciente en DPCA obtendrá un QUALY de 3,99.

### Manejo Anual de Caso y Costos

- Manejo anual de caso para diálisis peritoneal ambulatoria (Insumos y/o funciones de producción).

La intervención incluyó un curso de capacitación para la aplicación de diálisis en el domicilio del paciente, material y equipo fijo anual, material y equipo para cambio de línea dos veces por año, 1.460 eventos de diálisis por año, estudios de laboratorio trimestrales, cuatro consultas de control y seguimiento.

- Manejo anual de caso para hemodiálisis (Insumos y/o funciones de producción).

La intervención incluyó 156 hemodiálisis por año, una cirugía para fístula arteriovenosa cada dos años, estudios de laboratorio mensuales, estudios trimestrales y cuatro consultas de control y seguimiento.

- Manejo anual de caso para trasplante (Insumos y/o funciones de producción).

La intervención incluyó para donador: ocho consultas de especialidad, hospitalización, cirugía, estudios clínicos, de laboratorio y gabinete. Para receptor: cirugía renal, quince interconsultas de especialidad, estudios de histocompatibilidad, clínicos, de laboratorio y gabinete, hospitalización preoperatorio, cirugía de trasplante, estudios post trasplante, estudios de control y seguimiento, medicamentos temporales post trasplante y medicamentos permanentes.

- Costos de manejo anual de caso de cada intervención.

Para las tres intervenciones de estudio, cada uno de los componentes del costo se trabajaron a detalle identificando insumos, funciones de producción, costos de los insumos y costos de los servicios al consumidor de acuerdo al tabulador de la institución de estudio. Los costos por evento resultantes en US dólares fueron: DPCA (\$3.71), Hemodiálisis (\$57.95) y TR (\$8,778.32). Estos costos por evento constituyeron la base de información para identificar los costos de manejo anual por intervención. Es importante resaltar que los costos unitarios tan diferentes de las intervenciones bajo estudio, no son comparables hasta que no se anualice el costo por tipo de intervención como se presenta en las secciones posteriores de este artículo.

En relación al manejo anual de diálisis peritoneal, fue necesario agregar los costos del material y equipo fijo para los eventos de diálisis peritoneal, así como el material y equipo para cambio de línea dos veces al año. Se incluyeron 1.460 eventos de diálisis por año, así como los estudios de laboratorio, estudios de gabinete e interconsultas de control y seguimiento durante un año; resultando un costo total por año de \$ 5,643.07 por cada paciente en el programa de diálisis peritoneal ambulatoria.

En cuanto al costo de manejo anual para pacientes con hemodiálisis, fue necesario agregar el costo de una cirugía para fístula arteriovenosa, 156 eventos de hemodiálisis por año, estudios de laboratorio, estudios de gabinete y consultas de control y seguimiento por año. El resultado del

costo de manejo anual en pacientes con hemodiálisis fue \$9,631.60.

El costo de manejo anual de caso para trasplante se desarrolló en dos etapas, en la primera etapa se costó el costo del trasplante per se y en la segunda etapa se determinó el costo de manejo anual de caso, considerando el trasplante como una inversión con un promedio de sobrevivida de seis años y aplicando una tasa de interés. Para la primera etapa ( costo del trasplante) se incluyeron estudios pretrasplante al donador y receptor, manejo preoperatorio del receptor, cirugía del donador, cirugía del receptor, estudios post-trasplante, medicamentos post-trasplante, medicamentos permanentes, así como estudios de laboratorio, estudios de gabinete, medicamentos y consultas de control y seguimiento del trasplante durante el primer año. El resultado de esta primera etapa de costos del trasplante fue de \$ 11,199.03.

Para la segunda etapa del costo de trasplante (costo de manejo anual) fue necesario determinar el costo anual de inter-consultas de control y seguimiento, así como estudios de laboratorio y gabinete y medicamentos permanentes para los siguientes 5 años. El resultado del costo anual se calcula en base a que una vez hecho el trasplante que resultó en \$ 584.54, a este costo se le restó al costo del primer año, pues es un costo que ya se realizó, de tal forma se realizó la siguiente operación:  $(11,199.03) - (584.54) = \$10,614.49$ , y el resultado se tomó como equivalente al monto de inversión que se está realizando a 6 años con una tasa de interés al 10%. Por lo tanto el costo de manejo anual de caso con trasplante (CMT), finalmente se obtuvo de la siguiente manera:

$$\text{CMT} = \text{costo anual} + \text{costo de inversión} \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

donde  $i$  es la tasa de interés y  $n$  es el número de años que durará la inversión, el control y el seguimiento. Entonces el costo de manejo anual con trasplante resulta en:

$$\text{CMT} = [(584.55) + 10,614.49 \left[ \frac{.1771561}{(.771561)} \right]] = \$3,021.63$$

que es el costo real de manejo anual de caso con trasplante renal.

Es necesario resaltar que los costos de cada una de las intervenciones variaron significativamente al determinar el costo de manejo de caso anual. En efecto, el costo de diálisis peritoneal ambulatoria por evento de \$ 3.71 se incrementó a \$ 5,643.07 al momento de identificar el costo de manejo anual para diálisis peritoneal ambulatoria; el costo de hemodiálisis por evento de \$ 57.95 igualmente se incrementó a \$9,631.60 al momento de identificar el costo de manejo anual de casos de pacientes con hemodiálisis. Por otra parte el costo de

trasplante per se, de \$ 8,778.32, disminuyó a \$ 3,021.63 al calcular el costo de manejo anual de pacientes con trasplante.

### Coefficiente Costo-efectividad

Utilizando los resultados de costo de manejo anual de caso, así como los resultados sobre la efectividad de cada intervención, se calcularon los coeficientes costo-efectividad, cuyos resultados aparecen en las tablas 5 y 6. De acuerdo a estos resultados, la intervención más costo-efectiva, es la que resultó con el menor coeficiente (para ambos indicadores), siendo en esta caso el TR la intervención más costo-efectiva, seguido de la DPCA y la hemodiálisis.

**CUADRO 5.** Coeficientes de costo - efectividad para cada intervención considerando años de vida ganados.

Intervención	Costo en US\$	Sobrevida a 3 años	Coefficiente C-E
DPCA	5,643	66.9	.8434
Hemodiálisis	9,631	63.5	1.5166
Trasplante renal	3,021	79.6	.3379

**Fuente:** Arredondo A, et al. Costos de intervenciones para enfermedades crónicas en México. Inf Técnico. INSP. 2011-2012:37-48

**CUADRO 6.** Coeficientes de costo - efectividad para cada intervención considerando efectividad a partir de cambios en la calidad de vida.

Intervención	Costo en US\$	Índice de Rosser	Coefficiente C-E
DPCA	5,643	0,8914	6.330
Hemodiálisis	9,631	0,8562	11.248
Trasplante renal	3,021	0,9864	3.062

**Fuente:** Arredondo A, et al. Costos de intervenciones para enfermedades crónicas en México. Inf Técnico. INSP. 2011-2012:37-48

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en cuanto a los costos por intervención se aplican para el consumo de servicios de salud en centros de atención públicos y de tercer nivel. Las frecuencias relativas del costo de cada insumo o función de producción, en relación al costo total por evento o manejo anual, seguramente son similares en centros de atención de otras instituciones públicas para pacientes con insuficiencia

renal crónica tanto en México como en el resto de América Latina.

Por otra parte, hay que resaltar que el costo de cada intervención, se refirió al costo promedio de manejo de caso sin tomar en cuenta las complicaciones que puedan presentarse en la práctica de cada centro hospitalario, incluso de cada paciente, pues hay que recordar que hablando de salud-enfermedad, existen enfermos y no enfermedades. Tomando en cuenta lo anterior, la aproximación de la valoración de costos realizada, puede utilizarse como el costo mínimo por intervención, mientras que el costo máximo dependerá de las complicaciones que se requieran costear en cada contexto de país o de institución.

En relación a la efectividad, los resultados del estudio sugieren que entre las alternativas de tratamiento para la IRCT, el TR reporta la mayor efectividad en cuanto a criterios de sobrevida y calidad de vida. La mayor probabilidad de vida del paciente trasplantado con respecto al paciente en DPCA se debe a que el trasplante es un tratamiento curativo, mientras que las otras dos opciones se mantienen como tratamientos crónicos. Los resultados de costo-efectividad de este estudio, constituyen una base de información más válida y detallada, no sólo para el análisis de costo-efectividad, sino también para diferentes análisis de costo utilidad que se requieran hacer en relación al costo y financiamiento de la producción de servicios para IRCT, o bien en relación a posibles ajustes al protocolo de la atención médica para cada una de las intervenciones de estudio.

En este punto de ajustes al protocolo en la calidad de la atención fue de alta relevancia la validación de los dos indicadores de efectividad utilizados, además de que los costos promedio también fueron calculados con los mínimos estándares de calidad de la atención al momento de identificar las funciones de producción por manejo de intervención.

Es necesario resaltar que las mejoras en calidad de vida del paciente trasplantado con respecto al dializado se deben principalmente a la mayor movilidad y menor tensión del paciente. Los pacientes trasplantados tienen mayores posibilidades de realizar un trabajo remunerado puesto que no interrumpen sus actividades cotidianas para dializarse. Por otro lado, los pacientes trasplantados sufren de menos tensión ya que reportan estar menos deprimidos, preocupados, ansiosos y/o insatisfechos que los pacientes en diálisis.

Desde los resultados de costos por evento, puede decirse que como eventos aislados, la diálisis peritoneal ambulatoria y la hemodiálisis resultaron en un costo insignificante en relación al costo del trasplante. Sin embargo al identificar el

costo de manejo anual para cada intervención los resultados cambiaron de manera significativa, ubicando el costo de manejo anual de trasplante como el menos costoso, seguido del costo de manejo anual con diálisis peritoneal como más costoso y más aún el de la hemodiálisis.

Partiendo de los resultados de costos señalados, el estudio realizado es el caso típico donde la evaluación económica debe considerar la perspectiva clínica y de mercado para identificar los servicios requeridos para una intervención específica en un período determinado. De otra manera se corre el riesgo de tomar decisiones a partir de los resultados de costo por evento sin tomar en cuenta dos aspectos relevantes: la demanda real del servicio y las repercusiones económicas del manejo anual por intervención.

Las decisiones que se pudieran tomar al margen de la demanda y del impacto económico, incrementarán la ineficiencia en los patrones de asignación de recursos y por consecuente, la ineficiencia en el uso de recursos para producir servicios y en el financiamiento de los mismos. En términos de eficiencia económica, sin tomar en cuenta los criterios de efectividad, el trasplante renal resulta en un menor costo, seguido de la diálisis peritoneal ambulatoria y de la hemodiálisis. Desde una perspectiva económica y de efectividad clínica y sobre todo a partir de los resultados del coeficiente costo-efectividad, puede decirse de manera más contundente que el trasplante renal, efectivamente debería ser la intervención de mayor promoción y aplicación en cuanto a las tres intervenciones de estudio.

Además de haber validado los instrumentos para el cálculo de criterios de efectividad, los resultados obtenidos en materia de C/E proporcionan argumentos para ampliar el programa de trasplantes en hospitales de tercer nivel de atención y a su vez sugerir la ampliación de programas de procuración/donación de órganos cadavéricos. Por otra parte, debe tomarse en cuenta que los resultados obtenidos se refieren a los pacientes que demandaron servicios en un hospital cuyos niveles de eficiencia y calidad son de los más aceptados en el contexto del sector salud de México. Por lo tanto, los resultados de costo-efectividad, aunque pueden tomarse como referencia, también pueden diferir dependiendo de los niveles de eficiencia, efectividad y calidad con que operen otros centros de atención tanto al interior de México como en otros países de América Latina.

Finalmente, dentro del actual contexto de reformas del sector y tomando en cuenta dos de los principios rectores de la producción de servicios de atención médica: las necesidades de salud que presenten los cambios en el perfil epidemiológico y la escasez de recursos para satisfacer la demanda que generan dichas necesidades; la validación de

indicadores utilizados y los resultados del coeficiente costo-efectividad, constituyen un aporte relevante para la medición, búsqueda y el logro de la eficiencia de los recursos que se asignan para producir servicios de salud para pacientes con IRCT, cuyas demandas están en competencia con otras enfermedades crónicas e infecto-contagiosas.

## REFERENCIAS

- 1 Arredondo A., Orozco E, Abis Duperval P, Cuadra M, Cicero M, Hernández C, Zamudio E y De Icaza E. "Temas Selectos en Sistemas de Salud: Costos, Financiamiento, Equidad y Gobernanza. Conceptos, Tendencias y Evidencias " Univ. Aut. de Yucatán, 2010: 1-212.
- 2 Frenk J. et. al. Economía y salud: propuestas para el avance del sistema de salud en México: visión de conjunto. 2ªed. México Fundación Mexicana para la Salud, 2:1996. Vol. 2 p.14-31.
3. Arredondo A, Orozco E, Servan E. Costs of epidemiological changes in chronic diseases in Mexico, en LIBRO: Health Care Costs: Causes, Effects and Control. Nova Pub-Ed. London. 2009: 128-144.
4. Hernández, G. et. al, Algunas reflexiones sobre la insuficiencia renal crónica terminal en México. Gac. Med. Méx., 1995; 131: 459-63.
5. Bordes, A. Twenty four year experience in kidney transplantation at one single institution in Mexico City. Transpl. Proc., 1992; 24:199-202.
6. Arredondo A., Aportes de la Economía de la Salud para el estudio de cambios epidemiológicos y sus efectos en los sistemas de salud; Cap. 1, en Introducción a la Economía de Servicios de Salud, Centro Interamericano de Seguridad Social. 2008: 1-26.
7. Rangel H, Diaz L, . Costo efectividad de intervenciones para esquizofrenia en México. Rev. Salud Mental. Jul. 2011; 35: 659-66.
8. Badía X. Reliability of the Spanish version of the Nottingham Health Profile in patients with stable end-stage renal disease. Soc. Sci. Med., 1994; 38:153-8.
9. Evans R. The quality of life of patients with end-stage renal disease. N. England J. Med., 1985; 312: 553-9.
10. Lowrie, E. & Hampers, L. The success of medicare s end stage renal disease program. N. England J. Med., 1981; 305: 434-8.
11. Singh, S. et al. Multicenter study of change in dialysis therapy-maintenance hemodialysis to continuous ambulatory peritoneal dialysis. Am. J. Kidney Dis., 1992; 19: 246-51.
12. Brenzel, L . Application of cost-effectiveness analysis to decision-making in the health sector of developing countries. Washington, World Bank, technical report, 2008. p. 35-67.
13. Arredondo A and Icaza E. Diabetes health care costs in

- Latin America: Evidences from México. *Value in Health*, 2011; 14 (9):85-88.
14. Arredondo A, et al. Costos de intervenciones para enfermedades crónicas en México. *Inf Técnico. INSP*. 2011-2012: 37-48.
15. Chavez R. Diálisis peritoneal continua ambulatoria: experiencia de los últimos 6 años en el INNZS. México. 44ª Reunión Anual del Instituto Mexicano de Investigaciones Nefrológicas, Ixtapa Zihuatanejo, 2005: 1-17.
16. De Icaza E. et. al. Changes in the quality of life of patients with end-stage renal disease treated with high-efficiency bicarbonate hemodialysis in Mexico. *Renal Failure*, 1997;19:99-110.
17. Ramos L. Estudios egresos hospitalarios de diabetes mellitus durante 7 años a nivel internacional en el Instituto Nacional del Seguro Social. *Rev. Méd. IMSS*, 2009; 27: 141-6.
18. Gokal R. Quality of life in patients undergoing renal replacement therapy. *Kidney Int.*, 43 (Suppl. 1996.v.2, p. 14-3. 40): s23-s27.
19. Gudex, C. QALYS and their use by the health service. Center for Health Economics, University of York, 10th edition. (Discussion paper). 2006:38-64.
20. De Vecchi, A. & Scalomogna, A. Well being in patient on CAPD and hemodialysis. *Int. J Artif. Organs*, 1994; 17: 473-7.
21. Nolph, K. et al. Current concepts: continuous ambulatory peritoneal dialysis. *N. Engl. J. Med.*, 1988; 318:1595-600.
22. Nissenson, A. Measuring, managing and improving quality in the end-stage renal disease treatment setting: peritoneal dialysis. *Am. J. Kidney Dis.*, 1994; 24:368-73.
23. Brenzel, L. Application of cost-effectiveness analysis to decision-making in the health sector of developing countries. Washington, World Bank, technical report, 2008: 79-92.
24. SSA. Base de datos del Departamento de Trasplantes de Hospital de Referencia Nacional de la Secretaría de Salud, México DF. 2008.



# Tratamiento quirúrgico y reconstrucción mandibular en granuloma de células gigantes

Ma. Guadalupe Castillo-Camacho,<sup>1</sup> Jorge Elías Torres-López,<sup>2</sup> Roberto Méndez-Mena,<sup>3</sup> Martha Patricia Vázquez-Sánchez,<sup>4</sup> Crystell Guadalupe Guzmán-Priego,<sup>5</sup> Juan Carlos Zapot-Martínez<sup>6</sup>

*dr\_mendez\_mena@hotmail.com*

## RESUMEN

El granuloma central de células gigantes es una lesión benigna no odontogénica de etiología indefinida, con características clínicas y radiográficas bien conocidas. Se presenta el caso de una paciente del género femenino de 31 años de edad que asiste al servicio de cirugía maxilo facial en el "Hospital de Alta Especialidad Dr. Gustavo Adolfo Rovirosa Pérez", presentaba una lesión en el hueso mandibular izquierdo, con aumento de volumen de gran tamaño y limitaciones en la fisiología del aparato estomatognático. Se inició el protocolo de atención para el diagnóstico y tratamiento de lesiones faciales se realizan biopsias incisionales, estudios clínicos de gabinete, radiografías panorámicas y así también tomografías computarizadas. El resultado de las biopsias coincidía con las características clínicas de un Granuloma Central de Células Gigante el cual fue tratado quirúrgicamente llevando a cabo un amplio curetaje y legrado óseo, rehabilitando con prótesis de titanio mandibular volviendo a la funcionalidad del complejo bucal.

**Palabras Claves:** *Células gigantes, granuloma, hueso mandibular tratamiento quirúrgico.*

## SUMMARY

The central giant cell granuloma is a benign non-odontogenic

of undetermined etiology, clinical and radiographic features well known. A case of a female patient 31 years of age attending the maxillofacial surgery department at the "Hospital de Alta Especialidad Dr. Gustavo Adolfo Perez Rovirosa," had a wound in the left mandibular bone, with increased large volume and limitations in the physiology of the stomatognathic apparatus. Began the protocol of care for diagnosis and treatment of facial injuries incisional biopsies, clinical trials office, panoramic radiographs and CT scans well. The result of the biopsies matched the clinical features of a Giant Cell Granuloma Central which was treated surgically carried out an extensive curettage curettage and bone, titanium prosthetics rehabilitation with mandibular returning to the complex functionality of the mouth.

**Keywords:** *giant cell granuloma, surgical jawbone.*

## INTRODUCCIÓN

El granuloma central de células gigantes (GCCG) es una lesión benigna ósea que se produce en la mandíbula y el maxilar.<sup>1</sup> Se encuentra en solo 7% de todos los tumores benignos de la boca y fue descrito por primera vez en 1953 por Jaffe,<sup>2</sup> quien utilizó el término granuloma reparativo de células gigantes por considerar que se trataba de un proceso reparativo local.<sup>3</sup> En diversas publicaciones recientes se ha demostrado una cierta similitud entre estas lesiones y las descritas en tumores de células gigantes de huesos largos,

<sup>(1)</sup> Cirujano Oral Maxilo Facial, Sub Especialista en Cirugía Ortognática. Jefa del servicio de Cirugía Maxilo Facial del Hospital de Alta Especialidad "Dr. Gustavo Adolfo Rovirosa Pérez," Villahermosa, Tabasco, México.

<sup>(2)</sup> Doctor en Ciencias. Coordinador del Centro de Investigación y Posgrado de la División Académica en Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México.

<sup>(3)</sup> Maestro en Ciencias Básicas Biomédicas. Profesor Investigador. División Académica en Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

<sup>(4)</sup> Maestrante en Ciencias de la Salud Pública. Coordinación de Estudios de Posgrado e Investigación. División Académica en Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

<sup>(5)</sup> Maestrante en Ciencias Básica Biomédicas. Coordinación de Estudios de Posgrado e Investigación. División Académica en Ciencias de la Salud. Médico Cirujano Base. Unidad de Servicios Médicos. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

<sup>(6)</sup> Médico Cirujano Pasante en Servicio Social. Centro de Investigación y Posgrado. División Académica en Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

por lo que el término reparativo pasó a estar en desuso. También se ha publicado que el GCCG se ha localizado en huesos frontales, esfenoidales y tabique nasal. La Organización Mundial de la Salud la define como una lesión intraósea formada por tejido fibroso que contiene múltiples focos de hemorragia, presencia de células gigantes multinucleadas y algunas veces trabéculas de tejido óseo.<sup>3,4</sup>

El comportamiento clínico de GCCG es de una tumefacción o tumoración asintomática de crecimiento lento, progresivo e indoloro que se acompaña de destrucción ósea local, reabsorción de las raíces y el desplazamiento de los órganos dentarios.<sup>5</sup> Radiográficamente se observa una zona radiolucida, con un halo esclerótico, histológicamente está constituido por células gigantes de 5 a 20 núcleos, con estroma de tejido fibroso.<sup>6</sup>

Este fenómeno se presenta comúnmente en niños y adultos jóvenes, con el 75% de los casos antes de la tercera década de la vida. Las mujeres son más afectadas que los hombres en una proporción 2:1.<sup>2</sup>

Las opciones terapéuticas han variado mucho a lo largo de los años. Los tratamientos no quirúrgicos con interferón alfa ( $\alpha$ -IFN), la calcitonina y corticosteroides han sido descritos y sus beneficios pueden ser dignos de consideración,<sup>1</sup> sin embargo han demostrado que su tasa de recidiva es alta y esta aumenta si el paciente es joven por lo que se sugiere control radiográfico por un periodo de 6 a 8 años en control.<sup>7</sup> La cirugía es el tratamiento tradicional y el más comúnmente utilizado en la mayoría de los casos para este tipo de lesiones, puede variar desde el curetaje simple, el curetaje con criocirugía del lecho, la resección con osteotomía periférica hasta la resección con osteotomía en bloque y posterior reconstrucción del defecto,<sup>8</sup> sumado a la gran importancia de ofrecer la menor tasa de recurrencia.<sup>1</sup> A continuación se presenta el caso de una paciente femenina de 31 años, en quien se realizó el tratamiento quirúrgico de osteotomía en bloque mandibular posteriormente se reconstruyó el defecto debido a un GCCG.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 31 años de edad, la cual acude al servicio de cirugía maxilo facial del Hospital de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. Roviroso Pérez por referir en la región mandibular izquierda un aumento de volumen de gran tamaño hipervascularizado, con mala oclusión dentaria y limitación a la función masticatoria. Al interrogatorio no se encuentran datos de importancia relevante para el padecimiento actual.

En la exploración física se observa asimetría facial con

desviación mandibular hacia la derecha (Fotografía 1), Intraoralmente se observa una zona eritematosa en la región del incisivo lateral inferior hacia el primer molar inferior con aumento de tamaño, involucrando el cuerpo y rama ascendente de la mandíbula (Fotografía 2).

Radiográficamente se observan una imagen radiolucida multilocular en formas "de pompas de jabón" provocando expansión y adelgazamiento del hueso cortical con revete esclerótico y reabsorción radicular así como el tramo de fractura patológica, también se observa el desplazamiento del primer molar inferior izquierdo haciendo que se mesialice en forma horizontal debido a la gran expansión de la lesión, así también el desplazamiento de la segunda y tercera molar inferior, los cuales quedaron atrapados dentro del GCCG (Fotografía 3).

**Fotografía 1.** Paciente referido al servicio de Cirugía Maxilo Facial. Se observa gran aumento de volumen en la región mandibular izquierda y asimetría facial generalizada.



**Fotografía 2.** Aumento de volumen intraoral de 15 cm de diámetro aproximadamente, indoloro.



## CASO CLÍNICO

**Fotografía 3.** Radiografía panorámica inicial donde se aprecia la radiotransparencia en la zona de los incisivos inferiores hacia molares y el desplazamiento de la raíces de los órganos dentarios 37, 38.



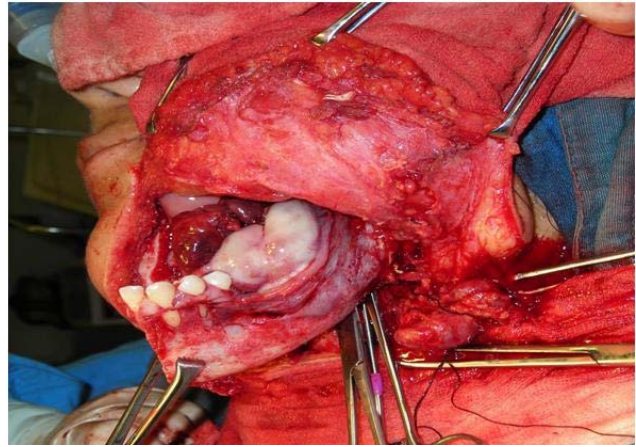
En la Tomografía Axial Computarizada anteroposterior se observa la presencia de una imagen radiolúcida maxilar derecha, bien delimitada, unilocular, de 10 cm que ocupaba del incisivo lateral inferior izquierdo 32 hasta el primer molar inferior izquierdo 36, con ruptura de hueso cortical.

Se decide realizar biopsia incisional bajo anestesia local Lidocaína 1:100,000 y se envía al servicio de patología para su estudio. El reporte histopatológico coincide con el primer diagnóstico: Granuloma Central de Células Gigantes, posteriormente se procedió a solicitar estudios de gabinete, donde los resultados obtenidos estaban dentro los niveles normales para iniciar el tratamiento quirúrgico; se solicita protocolo de embolización con gelfoam de 300 a 500 MC para inhibir la nutrición sanguínea, posteriormente a las 48 hrs se realiza la osteotomía en bloque, encontrando una lesión con menores dimensiones y de menor vascularización.

Se realizó la incisión quirúrgica bajo anestesia general con un abordaje lineal sobre el fondo de saco vestibular con una extensión del incisivo central inferior izquierdo hacia la zona de los molares inferiores izquierdos, en donde se encuentra la cortical vestibular perforada, se realiza la remoción completa de la lesión, posteriormente se realiza curetaje del lecho quirúrgico (Fotografía 4,5).

Se reconstruye el proceso mandibular con la placa de reconstrucción dinámica con cóndilo de titanio anguladas a 95 grados con orificios de compresión dinámica, para tornillos de 4.5 y 6.5 mm de diámetro condílea el cual rehabilita y devuelve la anatomía facial del paciente (Fotografía 6).

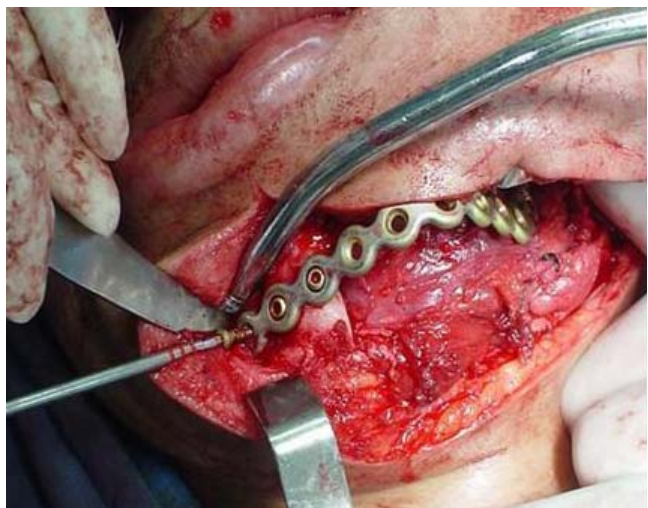
**Fotografía 4.** Osteotomía en bloque del Granuloma Central de Células Gigantes en la región mandibular izquierda.



**Fotografía 5.** Hueso mandibular extirpado dado sus condiciones patológicas.



**Fotografía 6.** Colocación y fijación rígida de la placa de reconstrucción dinámica con cóndilo con tornillos 4.5 y 6.5 mm de diámetro condílear.



Se reposiciona colgajos, se suturan por planos y se medica con doble esquema de antibióticos. Se realiza control posoperatorios a los 15 días en donde no se observan datos de infección, ni dehiscencia de la herida quirúrgica. En el seguimiento de control de la paciente a los 3, 6, 12 meses, clínica y radiográficamente se encuentra total cicatrización y en completa línea de oclusión en la zona no intervenida (Fotografía 7).

**Fotografía 7.** Imagen Final posterior a los 3 meses del tratamiento quirúrgico.



## DISCUSIÓN

El GCCG es una lesión benigna de los huesos maxilares que se presenta con mayor frecuencia en las mujeres entre la segunda y tercera década de la vida(1), su etiología no es tan bien definida incluso algunos autores la definen como idiopática, su diagnóstico se basa principalmente en el grado de afectación que puedan presentar estas lesiones y el tiempo en el cual aparecieron las primeras manifestaciones tales como parestesia, entumecimiento, aumento de volumen y en algunos casos dolor orofacial.<sup>1,9,10</sup>

Durante muchos años se han planteado diversos tratamientos para esta patología bucal, entre los que destacan el uso de medicamentos tales como interferón alfa, el cual ha comprobado tener un efecto farmacológico antiangiogénico el cual permiten destruir los vasos sanguíneos inmaduros recién formados en el granuloma, provocando la depleción de nutrientes y oxígeno a las células tumorales e inhibiendo así el crecimiento del tumor, así también el uso de esteroides y de la calcitonina inhibiendo así la acción osteoclástica de la lesión.<sup>11</sup> Sin embargo también se ha demostrado que los tratamientos con la calcitonina no se obtienen resultados

favorables en el manejo de este tipo de lesiones.<sup>12</sup> Únal y cols (2006)<sup>13</sup> describieron que el uso del interferón alfa y la calcitonina en lesiones pequeñas han tenido excelentes resultados con la remisión total a un año de tratamiento. Shirani y cols (2011)<sup>7</sup> mencionan la importancia del tamaño de la lesión, ya que en lesiones de gran tamaño sintomáticas, el curetaje quirúrgico resulta ser ineficaz, ya que la gran destrucción ósea y por las zonas anatómicas que están involucradas causan dificultad para poder realizar el curetaje quirúrgico y esto conlleva a que exista la posibilidad de no erradicar por completo la lesión y aumentar la incidencia de recidiva. Con esto se establece que en el caso de los GCCG que son agresivos y extensos el tratamiento quirúrgico de osteotomía en bloque es el indicado y más seguro en los pacientes con el que se aseguran la satisfacción y la mejora en la calidad de vida.<sup>6-8,14,15</sup>

## CONCLUSIÓN

El tratamiento del GCCG va estar relacionado a las condiciones que los pacientes presenten, en estos influyen la edad, el tamaño de la lesión, zonas anatómicas involucradas, tiempos de evolución y así también el costo del tratamiento. Sumado a esto también es importante mencionar que el uso del tratamiento farmacológico antes referido sumado al tratamiento quirúrgico tal sea el curetaje o la osteotomía en bloque es la mejor opción dado las condiciones que se presenten dando un excelente resultado en el manejo de estas lesiones.

## REFERENCIAS

1. Tosco P, Tanteri G, Iaquina C, Fasolis M, Rocca F, Sid B, et al. Surgical treatment and reconstruction for central giant cell granuloma of the jaws: A review of 18 cases. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2009;37(7):380-7.
2. Theologie-Lygidakis N, Telona P, Michail-Strantzia C, Iatrou I. Treatment of central giant-cell granulomas of the jaws in children: Conservative or radical surgical approach. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2011;39(8):639-44.
3. Fernández Ferro M, Fernández Sanromán J, Costas López A, Sandoval Gutiérrez J, López de Sánchez A. Tratamiento quirúrgico del granuloma central de células gigantes: estudio y seguimiento de 10 casos. Revisión de la literatura. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2011;33:1-8.
4. Chaîne A, Pitak-Arnnop P, Hivelin M, Dhanuthai K, Bertrand J-C, Bertolus C. Postoperative complications of fibular free flaps in mandibular reconstruction: an analysis of 25 consecutive cases. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*.

2009;108(4):488-95.

5. Cohen MA. Management of a huge central giant cell granuloma of the maxilla. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1988;46(6):509-13.

6. Orhan E, Erol S, Deren O, Sevin A, Ekici Ö, Erdoğan B. Idiopathic bilateral central giant cell reparative granuloma of jaws: A case report and literature review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2010;74(5):547-52.

7. Shirani G, Abbasi AJ, Mohebbi SZ, Shirinbak I. Management of a locally invasive Central Giant Cell Granuloma (CGCG) of mandible: Report of an extraordinary large case. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2011;39(7):530-3.

8. Troulis MJ, Williams WB, Kaban LB. Staged protocol for resection, skeletal reconstruction, and oral rehabilitation of children with jaw tumors. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2004;62(3):335-43.

9. Vuillemin T, Raveh J, Sutter F. Mandibular reconstruction with the THORP condylar prosthesis after hemimandibulectomy. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 1989;17(2):78-87.

10. Schütz P, El-Bassuoni KH, Munish J, Hamed HH, Padwa BL. Aggressive Central Giant Cell Granuloma of the Mandible. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(10):2537-44.

11. Venturin JS, Shintaku WH, Shigeta Y, Ogawa T, Le B, Clark GT. Temporomandibular Joint Condylar Abnormality: Evaluation, Treatment Planning, and Surgical Approach. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(5):1189-96.

12. Allon DM, Anavi Y, Calderon S. Central giant cell lesion of the jaw: Nonsurgical treatment with calcitonin nasal spray. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2009;107(6):811-8.

13. Ünal M, Karabacak T, Vayso?lu Y, Ba??? HE, Pata YS, Akba? Y. Central giant cell reparative granuloma of the mandible caused by a molar tooth extraction: Special reference to the maneuver of drilling the surgical field. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2006;70(4):745-8.

14. Lee H, Ercoli C, Fantuzzo JJ, Giroto JA, Coniglio JU, Palermo M. Oral rehabilitation of a 12-year-old patient diagnosed with a central giant cell granuloma using a fibula graft and an implant-supported prosthesis: A clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2008;99(4):257-62.

15. Kinoshita Y, Kobayashi M, Hidaka T, Ikada Y. Reconstruction of mandibular continuity defects in dogs using poly (l-lactide) mesh and autogenic particulate cancellous bone and marrow: Preliminary report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1997;55(7):718-23.

# INFORMACIÓN A LOS AUTORES

La revista Salud en Tabasco, es una publicación de difusión científica, dirigida a los profesionales y estudiantes del área de la Salud; que tiene una periodicidad cuatrimestral y brinda un espacio que permite dar a conocer la investigación en el campo de la salud en México. Promueve la difusión de las ciencias biológicas, clínicas y de la conducta para el entendimiento de los problemas de salud; cuyos temas abarcan las diversas especialidades médicas, salud mental, biomedicina, salud pública, administración y gerencia de los servicios de salud.

Publica artículos que estén en términos generales de acuerdo a los Requisitos uniformes para manuscritos enviados a revistas biomédicas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, conocido como grupo Vancouver. Estos artículos se distribuyen en: artículos originales, artículos de revisión, casos clínicos, ensayos, y editoriales. Sólo se aceptan trabajos inéditos, que no están siendo considerados por otra revista y cuyo contenido ha sido aprobado por cada uno de los autores, por lo cual deben de enviar junto con el manuscrito una carta de sesión de derechos a la revista.

Los artículos serán sometidos a un proceso editorial que se desarrolla en varias fases. En primer lugar, los artículos recibidos son objeto de una evaluación preliminar por parte de los miembros del Comité Editorial, el Director y/o Editor, quienes determinan la pertinencia de su publicación, en base a su apego a las políticas editoriales. Una vez establecido que el artículo cumple con los requisitos temáticos, se emite un documento de recepción, el cual es enviado al autor responsable de la correspondencia, y el artículo junto con una cedula de evaluación (específica para cada tipo de artículo), es enviado a un doble arbitraje ciego por expertos en el área temática del texto, los cuales, dictaminaran el artículo de forma anónima como: a) aceptado sin cambios, b) aceptado con modificaciones mínimas, c) aceptado condicionado a que se realice una revisión a fondo, basada en los comentarios de los revisores, y d) rechazado. En caso de discrepancia entre los dictámenes, el texto será enviado a un tercer revisor, y la decisión de publicación, estará en función de dos dictámenes coincidentes. Una vez obtenido el dictamen, se notifica el resultado al autor y siempre acompañado de los comentarios de los revisores de manera anónima. En caso de que el artículo sea aceptado se informara al autor el volumen y número en el que aparecerá su artículo.

La revista se reserva todos los derechos de programación, impresión o reproducción, total o parcial del material que se reciba, dando en todo caso el crédito correspondiente a los autores del mismo, en los artículos seleccionados para edición; si el autor desea volver a publicar lo ya publicado en la revista, requerirá autorización previa por escrito del Editor de la revista.

Las opiniones expresadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no reflejan necesariamente los criterios ni las políticas de la revista.

## ENVÍO DE ARTÍCULOS

Los manuscritos deberán ser enviados en un CD libre de virus con el archivo en winword, así como un original y dos copias impresas en papel blanco tamaño carta, en una sola cara, a doble espacio, numeradas por orden consecutivo, a la Dirección de Calidad y Educación en Salud, dirigido al Quím. Sergio León Ramírez, editor de la revista Salud en Tabasco; Secretaría de Salud, Retorno Vía 5, No. 104, 3er. piso, Tabasco 2000; C. P. 86035, Villahermosa, Tabasco, México; o al correo electrónico: revista@saludtab.gob.mx. Todo trabajo enviado se acompañará de una carta firmada por todos los autores, cuyo contenido incluya lo siguiente: a) la aprobación del contenido del trabajo (incluyendo cuadros y figuras); b) la transferencia de los derechos de autor a Salud en Tabasco; c) Mención de que se trata de un trabajo original que no ha sido publicado, total o parcialmente, ni sometido para su publicación, por ellos mismos u otros autores, a otra revista nacional o extranjera. Salud en Tabasco se reserva el derecho de aceptar o rechazar, de acuerdo con las recomendaciones del Consejo Editorial, cada uno de los trabajos recibidos, así como de realizar cualquier corrección editorial que estime necesaria. Todo el material recibido pasará a ser propiedad de la revista Salud en Tabasco y no será devuelto en ningún caso. Se enviarán algunos ejemplares del número de la revista al autor responsable de la correspondencia, cuyo artículo haya sido publicado.



## GUÍA PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL MANUSCRITO

Marque el recuadro de cada apartado una vez que haya verificado su cumplimiento

### Presentación

- El texto deberá enviarse en original y dos copias, a doble espacio en papel bond tamaño carta.
- Cada parte del manuscrito en hojas separadas: 1. Página inicial; 2. Resumen en español y palabras claves, 3. Resumen en inglés, 4. Texto del artículo, 5. Agradecimientos, cuando se requiera; 6. Referencias; 7. Cuadros y figuras con leyendas o pies de figuras.
- Numeración consecutiva de cada una de las páginas, comenzando por la carátula.
- Forma impresa de Cesión de Derechos, debidamente requisitada a favor de la Revista Salud en Tabasco.
- Los manuscritos deberán ser enviados en un CD libre de virus con el archivo en winword; etiquetado con los nombres del archivo.

### Página inicial

- Título en español e inglés sin abreviaturas o siglas. Extensión máxima de 25 palabras.
- Nombre completo de todos los autores en el orden en que deberán figurar en la publicación; utilizar guión entre los apellidos paterno y materno. El orden de la autoría deberá ser una decisión conjunta de los coautores, en el entendido de la relevancia de la primera y última autoría.
- Nivel académico y datos de adscripción(es) de cada autor.
- Domicilio del autor a quien deberá ser dirigida la correspondencia, número telefónico, de fax y dirección electrónica.

### Resúmenes

- Incluir resúmenes en español e inglés. Extensión aproximada de 250 palabras cada uno.
- Organizados en forma estructurada conforme al orden de la información en el texto. En caso de artículos originales, con los siguientes incisos: introducción, objetivo, material y métodos, resultados, discusión y conclusión.

### Palabras claves

- Al final del resumen anotar de 3 a 6 palabras sin abreviaturas.
- Estas palabras se deben basar en los términos empleados en el Medical Subject Headings (MESH) del Index Medicus, o bien, a expresiones actuales de los términos de reciente aparición que todavía no figuren en dicho documento.

### Texto

- Lista de abreviaciones empleadas.
- No debe de excederse de 15 cuartillas.
- El texto se divide en subtítulos que facilitan la lectura, y deberá contener lo siguiente:  
**Artículo original:** 1) Título; 2) Resumen; 3) Introducción; 4) Material y Métodos; 5) Resultados; 6) Discusión; 7) Conclusión; 8) Referencias. **Artículo de revisión:** 1) Título; 2) Resumen; 3) Introducción; 4) Desarrollo del tema; 5) Discusión; 6) Conclusión; 7) Referencias.  
**Caso clínico:** 1) Título; 2) Introducción; 3) Descripción del caso o casos; 4) Discusión; 5) Conclusión; 6) Referencias.  
**Ensayo:** 1) Título; 2) Introducción; 3) Desarrollo del tema; 4) Conclusión; 5) Referencias.

### Agradecimientos

- Enviar permiso escrito de las personas que serán citadas por su nombre en esta sección. Sólo se mencionará el nombre y su participación en el trabajo.

### Referencias

- Las referencias van señaladas con números arábigos en forma consecutiva según su aparición en el cuerpo del texto; y anotadas en el apartado de referencias con todos los datos.
- Los apellidos paternos y maternos de los autores aparecen enlazados con un guión corto.
- De 20 a 25 de preferencia, no exceder de 30.
- Las referencias están basadas en las normas Vancouver conforme a los siguientes modelos:

#### Artículos

Incluya los primeros seis autores seguidos del último autor y posteriormente "et. al." Título del artículo. Título abreviado de la revista en que este se publica año; volumen y número: página inicial y final separada por un guión.

Ejemplo: Mancilla-Ramírez J, Dinarello CA, Santos-Preciado JI. La fosfatidilcolina induce un aumento en la producción de interleucina y mejora la sobrevida de ratas con sepsis neonatal por *Klebsiella pneumoniae*. Gac Med Mex 1995; 131:14-22.

#### Libros

Apellido(s) e inicial(es) de todos los autores (o editores, compiladores, etc.) o el nombre completo de una entidad

colectiva. Título. Número de la edición. Lugar de la publicación, entidad editorial; año.

Ejemplo: Pastor-Jimeno JC. Anestesia en Oftalmología. 3a ed. Barcelona, España: Ediciones Doyma; 1990.

#### Capítulo de libros

Apellido(s) e inicial(es) de los autores del capítulo. Título del capítulo. En: Apellido(s) e inicial(es) de todos los autores (o editores, compiladores, etc.) o s) e inicial(es) de los autores del capítulo. Título del capítulo. En: Apellido(s) e inicial(es) de todos los autores (o editores, compiladores, etc.) o el nombre completo de una entidad colectiva. Título. Número de la edición. Lugar de la publicación: entidad editorial; año. Página inicial y final separada por un guión.

Ejemplo: Mancilla-Ramírez J. Sepsis neonatal. En: Rodríguez-Suárez RS, Velásquez-Jones L, Valencia-Mayoral P, Nieto-Zermeño J, Serrano-Sierra A. Urgencias en Pediatría. 4a. ed. México: Ed. Interamericana-McGraw Hill; 1996. p. 154-167.

#### Materiales en medios electrónicos

Autor (es). Título del artículo. Revista año. Volumen y número. Se encuentra en: dirección electrónica.

Ejemplo: Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995; 1(1): [24 screens] Se encuentra en: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.html>.

- Para otro tipo de referencias aquí no contempladas, se consulta los Requisitos uniformes para manuscritos enviados a revistas biomédicas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas 1997.
- No se citarán como referencias las comunicaciones personales, ni estudios inconclusos.

#### **Cuadros y Gráficas**

- Deberán realizarse con el editor de tablas del Word o Excel. No remitir cuadros fotografiados ni como imagen. La información que contiene no se repite en el texto o en las figuras.
- Están encabezadas por el título y marcados en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con su aparición en el texto.
- El título de cada cuadro o gráfica por sí solo explica su contenido y permite correlacionarlo con el texto acotado.

#### **Figuras**

- Están consideradas como tales las fotografías, dibujos y esquemas.
- La información que contiene no se repite en el texto o en los cuadros y gráficas.
- Están encabezadas por el título y marcadas en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con su aparición en el texto.

#### Fotografías

- Se entrega un juego de original en un sobre y dos de fotocopias anexadas a cada copia del manuscrito. Son de excelente calidad, en papel fotográfico tamaño postal, evitando los contrastes excesivos. En caso de tratarse de fotografías digitales deberán estar digitalizadas en formato jpg e indicadas en el texto. Deben de tener calidad óptima.
- Aquellas que permitan la identificación de personas van acompañadas del respectivo consentimiento por escrito.
- Cada una lleva una etiqueta con la marca de orientación de la parte superior.

#### **Pies de Figuras**

- Describir o explicar las figuras en forma secuencial, indicando el número de la figura correspondiente (números arábigos).





## REVISTA "SALUD EN TABASCO"

Los autores abajo firmantes ceden los derechos de programación, impresión y reproducción parcial y total (copyright) del artículo titulado:

---

---

A la Revista "Salud en Tabasco," en el caso que el trabajo sea aceptado para su publicación, los autores manifiestan que el artículo es original, no se encuentra en evaluación para publicación en otra revista y no ha sido previamente publicado. El escrito ha sido leído por todos los autores, quienes aprueban el contenido del mismo.

AUTORES

FIRMA

<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>



Villahermosa, Tabasco \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



**SALUD**  
en **TABASCO**

Estimado lector:

Si está interesado en una suscripción gratuita a "Revista Salud en Tabasco" y así recibirla periódicamente, ahora es el momento, sólo entregue este formato, debidamente llenado (a maquina o con letra de molde), en:

**Retorno Vía 5, No. 104**  
**Tabasco 2000**  
**C.P. 86035,**  
**Villahermosa, Tabasco, México**

También puede enviarlo al fax:

**(993) 3 16 34 81**

o enviar la información solicitada, a través del correo electrónico:

*revista@saludtab.gob.mx*

NOMBRE: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

INSTITUCIÓN: \_\_\_\_\_

Deseo recibir la Revista "**Salud en Tabasco**" en esta dirección:

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

COLONIA: \_\_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_

CIUDAD: \_\_\_\_\_

TEL. OFICINA: \_\_\_\_\_ TEL. PART.: \_\_\_\_\_

CORREO ELECTRÓNICO: \_\_\_\_\_

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

