

# ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGIA MEXICANA

- Arte Mexicano: Arte Universal
- Movimiento Velofaríngeo  
Postfaringoplastia
- Emisiones Otoacústicas, Cisplatino
- Corticoides Tópicos en  
Polipectomía
- Tumor de Warthin y Sida
- Plasmocitoma Extramedular  
Nasofaríngeo
- Carcinoma Anaplásico de Tiroides
- Angiofibroma Nasofaríngeo
- Tumores Nasaes y Paranasales
- Polisomnografía, Ronquido y  
Apnea del Sueño
- Carta al Editor

La revista se publica también en:  
<http://www.starnet.net.mx/otorrino/>



REVISTA TRIMESTRAL FUNDADA EN 1949  
DISTRIBUCIÓN GRATUITA PARA MÉDICOS  
MEXICO D.F., VOL. XLIV NUMERO 2  
MARZO, ABRIL Y MAYO 1999



para una  
**Congestión/Obstrucción Nasal con Rinitis Alérgica**

**Virlix<sup>®</sup>**

Cetirizina y Pseudoefedrina

**... en Cualquier Estación del Año**

- Antihistamínico más Descongestivo Nasal
- La rapidez de **Cetirizina** más Pseudoefedrina
- Más rápido y efectivo en la remisión de síntomas que: loratadina,<sup>(1)</sup> astemizol<sup>(2)</sup> y terfenadina<sup>(3)</sup>

**Rápido y Seguro** <sup>(4,5,6,7,8,9,10)</sup>

**De un solo golpe**

GlaxoWellcome



En rinitis,

# FLIXONASE aqua

propionato de fluticasona

el disparo certero  
1 vez al día

▶ **100% más potente  
que beclometasona<sup>(1)</sup>**

▶ **Buena tolerancia<sup>(1)</sup>**

A diferencia de los antihistamínicos,  
**Flixonase aqua**, no produce  
sedación ni efectos anticolinérgicos

**POSOLOGIA**  
**1 VEZ AL DÍA**

2 disparos  
en cada narina



1.- Van As A, Bronsky EA, Dockhorn RJ, Grossman J, Lumry W, Meltzer O, Seltzer JM, Rogenes PR. Once daily fluticasone propionate is as effective for perennial allergic rhinitis as twice daily beclomethasone dipropionate. J. Allergy Clin Immunol. Jun. 1993; 91 (6): 1146-54.



# Los Productos más avanzados en Endoscopia

Servicio y Calidad a su alcance

## ENDOSCOPIOS AUTOCLAVABLES 1

### CARACTERÍSTICAS:

Fabricación Alemana  
Optica de alta resolución  
4mm. y 2,7 mm. de diámetro  
0,30 y 70° de inclinación

¡ La más alta calidad al mejor precio !



## MICRODEBRIDADOR WIZARD 2

### CARACTERÍSTICAS:

Ideal para remover polipos nasales  
Succión e Irrigación Simultánea.  
Pieza de mano ligera.  
Tanto la velocidad como el sentido  
del cortador se controlan a través de pedales.  
Dos tipos de cortadores disponibles



## PINZA FLEXIBLE NAVIGATOR 3

### CARACTERÍSTICAS:

Reesterilizable  
Pinzas para sujetar, ó para corte.  
Disponibles con movimientos  
horizontales ó verticales.  
Usted controla el grado de flexibilidad.



## FUENTE DE LA LUZ HALOGENA 150 WATTS 4

### CARACTERÍSTICAS:

Junto con el cable de Fibra Optica  
se adapta a cualquier endoscopio.



## ENDOSCRUB (LIMPIADOR DE ENDOSCOPIOS) 5

### CARACTERÍSTICAS:

Le permite limpiar el lente del endoscopio  
¡sin tener que retirarlo del sitio quirúrgico!  
Sus fundas se adaptan a cualquier tamaño de endoscopio.  
Reduce el tiempo de la cirugía  
Mejora la visión a través del lente.



## E-LUMINATOR II 6

### CARACTERÍSTICAS:

Fuente de luz Portátil para endoscopio  
¡ Evite los molestos cables durante sus revisiones !



## SISTEMA DE PODER XPS 7

### CARACTERÍSTICAS:

Le permite tanto remover polipos como hueso.  
La pieza de mano es ligera y no vibra.  
Poderoso sistema, alcanza hasta 6,000 RPM  
Gran variedad de Puntas para diferentes aplicaciones:  
Senos Paranasales, Aplicaciones Estéticas, Laringe y Nasofaringe.  
Controles Digitales en la consola  
Control manual de la Irrigación.

# XOMED

**M**ultiespecialidades  
Médicas, S.A. de C.V.

Esperanza No. 703-F Col. Narvarte, México, D.F.  
Tels. 639-1688, 639-3610 Fax. 639-1688





**ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA**  
**Órgano de difusión de las Sociedades siguientes:**  
**Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello**  
**Sociedad Mexicana de Audiología y Foniatria**  
**Asociación Panamericana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello**

<http://www.starnet.net.mx/otorrino/>

**CONTENIDO**

**TABLE OF CONTENTS**

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| PÁGINA DEL EDITOR. ARTE MEXICANO: ARTE UNIVERSAL                                                                      | 61  |
| MOVIMIENTO VELOFARINGEO POSTFARINGOPLASTÍA. ELECTROMIOGRAFÍA CON MONITOREO VIDEONASOFARINGOSCÓPICO                    | 63  |
| ANTONIO YSUNZA, MA. CARMEN PAMPLONA, ANDRÉS SILVA, ERIKA CHACÓN, FERNANDO MOLINA, SILVIA GUTIÉRREZ, MARCELA ARBELÁEZ  |     |
| EMISIONES OTOACÚSTICAS Y AUDIOMETRÍA TONAL EN NIÑOS EN TRATAMIENTO CON CISPLATINO                                     | 69  |
| RENE TORAL-MARTÍÑON, IGNACIO MORA-MAGAÑA, SHANI GOLDGRUB LISTOPAD, MIGUEL ÁNGEL COLLADO-CORONA, ADORACIÓN CANO        |     |
| COMPARACIÓN DE FLUTICASONA, BECLOMETASONA Y LAVADOS NAALES EN INFECCIONES Y RECIDIVAS DE POLIPECTOMÍA NASOSINUSAL     | 73  |
| DANIEL BROSS SORIANO, DINA FABIOLA GONZÁLEZ SÁNCHEZ, HÉCTOR PRADO CALLEROS, JOSÉ R. ARRIETA GÓMEZ                     |     |
| TUMOR DE WARTHIN Y SIDA. CASO CLÍNICO                                                                                 | 77  |
| MAURICIO MORALES CADENA, JOSÉ JUAN MONTES BRACCHINI, MARCO ANTONIO RUIZ YLLAN                                         |     |
| PLASMOCITOMA EXTRAMEDULAR NASOFARINGEO. REPORTE DE CASO                                                               | 80  |
| BENITO GONZÁLEZ, A. MUÑOZ HERRERA, F. BENITO GONZÁLEZ, M. GONZÁLEZ DÍAZ, A. DEL CAÑIZO ÁLVAREZ                        |     |
| CARCINOMA ANAPLÁSICO DE TIROIDES. REVISIÓN DE TEMA                                                                    | 84  |
| FRANCISCO J. OCHOA CARRILLO, CARLOS M. LÓPEZ-GRANIEL                                                                  |     |
| CIRUGÍA DE ANGIOFIBROMA NASOFARINGEO JUVENIL                                                                          | 90  |
| JOSÉ W. QUITO RODRÍGUEZ, FERNANDO SANZ DE PABLOS, VICTOR NÚÑEZ GARCÍA, MARÍA CASTILLO MORENO, ROGELIO CHAVOLLA MAGAÑA |     |
| TUMORES DE LAS FOSAS NAALES Y SENOS PARANAALES. REVISIÓN DE TEMA                                                      | 95  |
| GABRIEL GONZÁLEZ ALMARAZ, M. A. ARACELI PINEDA CÁRDENAS                                                               |     |
| POLISOMNOGRAFÍA, RONQUIDO Y APNEA DEL SUEÑO                                                                           | 104 |
| RAÚL ALVARADO, MASAO KUME, MARIO MORALES                                                                              |     |
| CARTA AL EDITOR - NEUROLOGÍA                                                                                          | 115 |
| LISTA DE MÉDICOS APROBADOS POR EL CONSEJO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO FEBRERO 1999           | 117 |
| DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO A.C.                          | 119 |

|                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| EDITOR'S PAGE. MEXICAN ART; UNIVERSAL ART                                                                               | 61  |
| VELOPHARYNGEAL MOTION AFTER PHARYNGOPLASTY. ELECTROMIOGRAPHY WITH VIDEONASOPHARYNGOSCOPIC MONITORING                    | 63  |
| ANTONIO YSUNZA, MA. CARMEN PAMPLONA, ANDRÉS SILVA, ERIKA CHACÓN, FERNANDO MOLINA, SILVIA GUTIÉRREZ, MARCELA ARBELÁEZ    |     |
| OTOACUSTIC EMISSIONS AND TONAL AUDIOMETRY IN CHILDREN UNDER CISPLATIN TREATMENT                                         | 69  |
| RENE TORAL-MARTÍÑON, IGNACIO MORA-MAGAÑA, SHANI GOLDGRUB LISTOPAD, MIGUEL ÁNGEL COLLADO-CORONA, ADORACIÓN CANO          |     |
| A COMPARISON OF FLUTICASONE, BECLOMETHASONE AND NASAL LAVAGES IN INFECTION AND RECIDIVES AFTER RHINOSINUSAL POLYPECTOMY | 73  |
| DANIEL BROSS SORIANO, DINA FABIOLA GONZÁLEZ SÁNCHEZ, HÉCTOR PRADO CALLEROS, JOSÉ R. ARRIETA GÓMEZ                       |     |
| WARTHIN'S TUMOR AND AIDS. CASE REPORT                                                                                   | 77  |
| MAURICIO MORALES CADENA, JOSÉ JUAN MONTES BRACCHINI, MARCO ANTONIO RUIZ YLLAN                                           |     |
| EXTRAMEDULLARY PLASMACYTOMA IN THE NASOPHARYNX. CASE REPORT                                                             | 80  |
| BENITO GONZÁLEZ, A. MUÑOZ HERRERA, F. BENITO GONZÁLEZ, M. GONZÁLEZ DÍAZ, A. DEL CAÑIZO ÁLVAREZ                          |     |
| ANAPLASTIC THYROID CARCINOMA. A REVIEW                                                                                  | 84  |
| FRANCISCO J. OCHOA CARRILLO, CARLOS M. LÓPEZ-GRANIEL                                                                    |     |
| SURGERY OF OF JUVENILE NASOPHARYNGEAL ANGIOFIBROMA                                                                      | 90  |
| JOSÉ W. QUITO RODRÍGUEZ, FERNANDO SANZ DE PABLOS, VICTOR NÚÑEZ GARCÍA, MARÍA CASTILLO MORENO, ROGELIO CHAVOLLA MAGAÑA   |     |
| NASAL AND PARANASAL TUMORS. A REVIEW                                                                                    | 95  |
| GABRIEL GONZÁLEZ ALMARAZ, M. A. ARACELI PINEDA CÁRDENAS                                                                 |     |
| POLYSOMNOGRAPHY, SNORING AND SLEEP APNEA                                                                                | 104 |
| RAÚL ALVARADO, MASAO KUME, MARIO MORALES                                                                                |     |
| LETTER TO THE EDITOR - NEUROLOGY                                                                                        | 115 |
| E.N.T. SPECIALISTS APPROVED BY THE MEXICAN BOARD OF OTOLARYNGOLOGY-HEAD AND NECK SURGERY IN FEBRUARY 1999               | 117 |
| LIST OF MEMBERS OF THE SOCIETY OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY                                                  | 119 |



# Rinitis Alérgica

spray  
nasal

## ASTELIN®

Azelastina

Nuevo

sanfer®

ASTELIN®

Azelastina

Solución

10 mg

Spray Nasal

ASTELIN®  
Azelastina

Solución  
10 mg

Spray nasal

Fórmula: Cada 100 ml contiene 10 mg de Azelastina. Vehículo c.b.p. 100 ml. Via de administración: Intranasal. Su uso debe ser indicado por el médico señalador. Su venta requiere receta médica. No apto para menores de los niños. Consérvese en su envase original. Reg. No. 338M95 SSA.

Hecho por: ASTA Médica AS, S. de RL. Distribuido en México por: Laboratorios Sanfer, S. de RL. Calzada de Tlalpan 550, 03310, México, D.F.



### Arte Mexicano: Arte Universal

No cabe duda que solo desde lejos se pueden apreciar los paisajes. Todos los habitantes de nuestro país vivimos inmersos en su ambiente, para mal a veces en el sentido atmosférico, siempre para bien en el artístico. Pero solo desde lejos podemos aquilatar la trascendencia de nuestra cultura.

Esa lejanía opera cuando vivimos un tiempo mas o menos largo en un país extraño, pero también, a manera de reflejo, cuando alguien desde afuera llama la atención hacia algo que, por visto, ya no detectamos.

Esto ocurrió recientemente respecto a dos artistas mexicanos: el pintor Diego Rivera y el arquitecto Ricardo Legorreta.

En el mismo número, el New York Times de marzo 21 pasado, publica noticia y crítica de dos acontecimientos. Uno, la vasta exposición de la obra de caballete de Diego Rivera, especialmente la de antes y la de después de su periodo muralista, organizada en la ciudad de Cleveland por el Museo de Arte de Cleveland con la colaboración de CONACULTA y el Instituto Nacional de Bellas Artes de México. El segundo se refiere a dos edificios adyacentes en Santa Fe de Nuevo México, el Instituto de Arte de Santa Fe y el Centro de Artes Visuales del Colegio de Santa Fe, diseñados bajo la dirección del arquitecto Ricardo Legorreta.

El artículo sobre Rivera, firmado por Michael Kimmelman, glosa la trayectoria artística del pintor, desde que a los 20 años de edad llega a Europa gracias a una beca del gobernador de Veracruz, hasta su muerte en 1957, a los 71 años de edad. Esa trayectoria puede dividirse, muy esquemáticamente, en cuatro épocas.

En el periodo que podríamos llamar Europeo, desde su llegada a ese continente hasta su regreso a México, Rivera busca su camino artístico -dice el autor- "a la manera de un camaleón, ejecutando variaciones de casi todo el arte nuevo con que se topaba" - "probando un estilo tras otro, con alarmante, lapidaria facilidad". Menciona una acuarela de un árbol a la manera de Mondrian, un paisaje catalán a la de Seurat, un maravilloso paisaje de Toledo como una variación de El Greco con influencia de Braque. Yo creo que muchísimos mexicanos los hemos visto y reconocido, en diversas ocasiones. ¿Cuántos de nosotros nos percatamos de lo que, a partir de ahora, nos parecerá obvio?

Al fin de esta trayectoria, en París, se identifica con el Cubismo, y en su entorno logra un estilo propio y un reconocimiento de la crítica y, quizá mas importante, de los compradores de arte.

La segunda época se inicia en los años veintes, de regreso a México, cuando adapta el modernismo europeo a un arte nuevo. Muchos de los recursos cubistas, -el autor del artículo señala-, como el colapso en facetas de los volúmenes y su dispersión en el plano pictórico y el uso libre de la escala, los utiliza en sus grandes murales, en los que se puede discernir "reflejos de los murales de Giotto y de los gigantescos esquemas decorativos de las antiguas ruinas mexicanas". Kimmelman señala que Rivera tuvo mas éxito que Picasso en llevar el cubismo a dimensiones murales. Yo no podría estar mas de acuerdo. Comparando, por ejemplo, los murales de Chapingo con Guernica (quizá la pintura individual mas importante del siglo), esta última parece una tela grande.

Kimmelman dice: "Su nuevo arte funde ideas antiguas y modernas para armonizar con la auto-imagen del México post-colonial, de una manera que también comunica solemnidad hierática y peso espiritual".

En su tercera época, Rivera intenta ser aceptado en la América de origen anglosajón. No lo logró. No creo que por causas directamente artísticas. Durante la guerra, a la que siguió la fría confrontación de dos grandes potencias, el chauvinismo y el macartismo no iban a tolerar la invasión por un extranjero que además, era comunista.

No hay duda de que la cuarta época es de decadencia, a pesar de que en los retratos de gente rica que la caracterizan, aparecen destellos de su calidad de genio. Quizá ya no había en México muros que pintar, quizá ya no había dinero con que pagarlo o quizá el idealismo de los mexicanos (ciertamente el de su Gobierno), se había agotado.

Rivera y Picasso son indudablemente los pintores mas trascendentes de este siglo que se acaba. Kimmelman expresa que en los Estados Unidos "no hay grandes pinturas con las que nos identificaríamos como nación, de la manera que los mexicanos se pueden identificar con los murales de Rivera o, en su caso, los italianos con Tiziano o Miguel Ángel". Quizá porque no han tenido un Rivera.

El segundo artículo, sobre Ricardo Legorreta, no se refiere a una carrera artística, sino a una obra individual. Firmado por Lisa Germany, menciona la belleza del paisaje de Santa Fe, en tonos sepia, al pie de la sierra de la Sangre de Cristo, en tonos de azul y púrpura. La autora dice: "A este paisaje encantado ha llegado la sensibilidad de un realista mágico". "No en la forma de un



escritor latino, un Gabriel García Márquez o una Laura Esquivel, sino en la forma de un Arquitecto, el proyectista mexicano Ricardo Legorreta". "En las afueras de la ciudad, en las instalaciones del Colegio de Santa Fe, donde los pesados edificios de los sesentas en tonos apagados se levantan como iconos solitarios contra el cielo, la llegada de Legorreta ha causado sensación". "Su estilo familiar se reconoce de inmediato en las extravagancias geométricas brillantemente coloreadas de los dos nuevos edificios, el Instituto de Arte de Santa Fe y el Centro de Artes Visuales del Colegio de Santa Fe".

"Como un realista mágico que saca encantos de la vida real, Legorreta comienza con los sentimientos que quiere inspirar con su arquitectura, y luego busca las soluciones funcionales para expresarla".

Yo entiendo perfectamente lo que la autora quiere expresar. En México, por fortuna, contamos con numerosos edificios que muestran el talento de Legorreta. Personalmente, el edificio de Legorreta que mas me ha impactado cuando lo vi por primera vez, es el del Hotel Camino Real de Ixtapa. Fuera de México, la nueva Catedral de Managua.

Hace pocos años, en una visita a Nicaragua, pedí a los amigos que me habían invitado que me llevaran a conocerla. Con mi esposa, visitamos las ruinas, cuidadosamente estabilizadas y conservadas, de la antigua catedral que un temblor había destruido pocos años antes. En un estilo frecuente por nuestros países, gótico-barroco siglo XX, muestra un aspecto típico y familiar.

La obra de Legorreta no podía ser mas diferente. La catedral es básicamente cuboide, de paredes sólidas con acabado de concreto aparente. Está cubierta con un techo piramidal que luce dieciséis pequeñas cúpulas en cada una de sus cuatro aguas, encargadas de su iluminación y ventilación. Del cuerpo principal proyecta una semi-cúpula como techo sobre la entrada principal, una estructura como tambor, cubierta con una cúpula semiesférica que es el baptisterio y una alta y delgada torre a manera

de campanario (sin campanas) con forma de prisma triangular. Los colores son los del concreto aparente, contrastado con un palo de rosa tenue y un gris claro.

La impresión que da el conjunto es de gran sobriedad que de alguna manera se atenúa con las múltiples cúpulas. No se parece a ninguna otra catedral occidental. Mas bien la sensación estética recuerda a la que uno recibió la primera vez que visitó las grandes mezquitas del Cairo, o la mezquita de Córdoba. Con la ventaja para la catedral de Managua de que aquellas están rodeadas de construcciones, en tanto que ésta desplanta de un gran espacio de prados, ornamentado con palmeras. Como si quisiera acentuar el carácter árabe que sugiere la catedral.

Las obras de arte arquitectónicas difieren de las pictóricas en que no pueden ser transportadas ni coleccionadas, pero su influencia sobre el desarrollo de la arquitectura internacional no es menor. Baste como ejemplo la historia de los edificios góticos.

Nació el estilo gótico en Francia. La Abadía de San Dionisio (Saint Denis) en Paris, considerada el primer edificio gótico, se empezó a construir a principios del siglo XII. El estilo gótico se construye en toda Europa hasta la aparición de la arquitectura renacentista en el siglo XVI. Y todavía, como si cuatro siglos no bastaran, renace el estilo en Inglaterra en 1730, y vuelve a difundirse el neo-gótico, ahora por todo el mundo, hasta bien entrado el siglo XX. En Guadalajara (la de Jalisco), se terminó de construir una gran iglesia gótica hace unos pocos años.

¿Como medir la influencia de Suger, el Abad constructor de San Dionisio, que escribió dos relatos sobre su Abadía, infundidos con su estética personal sobre la luz de su iglesia, como reflexión de la infinita luz Divina?

México es nación de Arte. Rivera y Legorreta son dos formidables artistas. Ellos, como muchos mas, son portaestandartes internacionales de las contribuciones mexicanas a la cultura universal.



# MOVIMIENTO VELOFARINGEO POSTFARINGOPLASTÍA. ELECTROMIOGRAFÍA CON MONITOREO VIDEONASOFARINGOSCÓPICO

## VELOPHARYNGEAL MOTION AFTER PHARYNGOPLASTY. ELECTROMIOGRAPHY WITH VIDEONASOPHARYNGOSCOPIC MONITORING

ANTONIO YSUNZA, MA. CARMEN PAMPLONA, ANDRÉS SILVA, ERIKA CHACÓN,  
FERNANDO MOLINA, SILVIA GUTIÉRREZ, MARCELA ARBELÁEZ  
Hospital General "Dr. Manuel Gea González", México, D.F.

### RESUMEN

**Propósito:** La faringoplastia de esfínter es un procedimiento quirúrgico cuyo objetivo es corregir la insuficiencia velofaríngea residual después del cierre de una fisura de paladar secundario. Esta operación pretende crear un diafragma activo para el cierre velofaríngeo. El propósito de este estudio es evaluar el movimiento velofaríngeo, después de la faringoplastia de esfínter, utilizando electromiografía selectiva (EMG) de músculos del esfínter velofaríngeo y monitoreo con videonasofaringoscopia (VNF). **Material y métodos:** Se estudió a veinticinco pacientes en quienes se había practicado una faringoplastia de esfínter. Todos los casos fueron evaluados utilizando EMG y VNF. Se examinaron los siguientes músculos velofaríngeos: constrictor superior de la faringe (CSF), palatofaríngeos (PF), elevador del velo del paladar (EVP). Los PF se encontraron incluidos en los colgajos insertados en la pared faríngea posterior. **Resultados:** Veintitrés de los pacientes (92 por ciento) mostraron un cierre velofaríngeo completo. Los otros 2 casos que persistieron con insuficiencia velofaríngea mostraron un tamaño del defecto de 20 y 25 por ciento. Ninguno de los pacientes mostró potenciales de unidad motora en la EMG obtenida de los colgajos, indicando ausencia de actividad motora en los músculos PF. Sin embargo, todos los pacientes mostraron EMG normal en el CSF y el EVP. La VNF demostró que los movimientos de las paredes faríngeas laterales oscilaron del 25 por ciento al 40 por ciento, estando relacionados con fuerte actividad electromiográfica del CSF. **Conclusión:** Los colgajos de pedículo superior de la faringoplastia de esfínter no parecen crear un diafragma activo para el cierre velofaríngeo. La acción del esfínter es pasiva ocasionada por la contracción del CSF.

**Palabras clave:** Fisura palatina; Insuficiencia velofaríngea; Electromiografía; Endoscopia.

### ABSTRACT

**Objective:** Sphincter pharyngoplasty is a surgical procedure for correcting residual velopharyngeal insufficiency (VPI) after palatal closure. This operation intends to create an active diaphragm for velopharyngeal closure. The purpose of this study is to evaluate velopharyngeal motion following sphincter pharyngoplasty, using selective Electromyography (EMG) with simultaneous videonasopharyngoscopic (VNP) monitoring. **Material and Methods:** Twenty-five patients who were subjected to sphincter pharyngoplasty were revised. All cases were evaluated using EMG with simultaneous VNP. The following velopharyngeal muscles were examined: superior constrictor pharyngeus (SCP), palatopharyngeus, and levator veli palatini (LVP). The palatopharyngeus was included in the superiorly based surgical flaps inserted at the posterior pharyngeal wall. **Results:** Twenty-three (92 percent) patients showed complete velopharyngeal closure. The two cases with residual VPI showed a size of the defect of 20 and 25 percent. None of the patients showed EMG activity at the superiorly based flaps indicating absence of activity of the palatopharyngeus muscles. However, all patients showed normal EMG activity at the SCP and the LVP. VNP demonstrated that lateral pharyngeal walls movements which ranged from 25 percent to 40 percent were related to strong EMG activity and the SCP. **Conclusions:** The superiorly based pharyngeal flaps of sphincter pharyngoplasty do not seem to create an active diaphragm for velopharyngeal closure. Moreover, the observed sphincter activity seems to be passive, caused by the contraction of the SCP.

**Key words:** Cleft palate, velopharyngeal insufficiency, electromyography, endoscopy.

### INTRODUCCIÓN

La faringoplastia de esfínter es un procedimiento quirúrgico usualmente utilizado para corregir la insuficiencia velofaríngea (IVF) residual, después de la reparación de una fisura paladar secundario. Hynes<sup>1,2</sup>, utilizó los músculos de los pilares posteriores para crear

un puente muscular sobre la pared faríngea posterior, elevó colgajos de pedículo inferior desde el salpingofaríngeo<sup>1</sup> y posteriormente<sup>2</sup> desde los palatofaríngeos y el constrictor superior faríngeo subyacente. Orticochea<sup>3,4,5</sup> fue el primero que utilizó el adjetivo dinámico



cuando describió el mecanismo de un esfínter miomucoso delimitado anteriormente por el velo, lateralmente por los pilares posteriores de la faringe y posteriormente por la pared faríngea posterior. Jackson y Silverston<sup>6</sup> utilizaron un colgajo de base superior en lugar del colgajo de base inferior en la pared posterior, en un intento de elevar la inserción del colgajo y así mejorar el resultado final. Ellos reportaron mejoría de la hipernasalidad en el 94 por ciento de los casos. En el Hospital General Dr. Manuel Gea González, en México D.F., después de la palatoplastia es rutina evaluar la insuficiencia velofaríngea por medio de videonasofaringoscopia y videofluoroscopia de incidencia múltiple, como ha sido reportado con anterioridad<sup>7,8,9</sup>. De acuerdo con los hallazgos de estos procedimientos, la técnica quirúrgica se selecciona y diseña para cada caso individual considerando la variabilidad de los movimientos de la insuficiencia velofaríngea. Con el uso de este protocolo de diagnóstico y tratamiento se ha reportado corrección en la IVF residual en un 90 por ciento de los casos operados con faringoplastia de esfínter en pacientes seleccionados<sup>10</sup>.

Varios autores han reportado evaluaciones de videofluoroscopia y nasovideofaringoscopia que corroboran el dinamismo del esfínter creado en la faringoplastia<sup>11,12,13,14</sup>. Esta cirugía se ha postulado para el cierre de la nasofaringe activando el esfínter del colgajo palatofaríngeo con el movimiento del velo<sup>3</sup>. Pito<sup>15</sup> sugiere que este procedimiento trabaja en alguna de las tres siguientes maneras: avanzando la pared posterior, reduciendo el defecto faríngeo lateral de una manera estática, o como un esfínter activo. El propósito de este estudio es evaluar el movimiento velofaríngeo después de una faringoplastia de esfínter, usando una combinación de electromiografía (EMG) simultánea de los músculos velofaríngeos y monitoreo videonasofaringoscópico (VNF).

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Pacientes

Se estudiaron todos los casos de paladar hendido operados con faringoplastia de esfínter en la clínica de paladar hendido del Hospital Gea González, en México D.F. Se revisaron pacientes operados desde enero de 1985 hasta Diciembre de 1996. Para ser incluidos en el grupo de estudio para este trabajo, los pacientes tuvieron que cumplir con los siguientes criterios:

(1) Paladar hendido primario y secundario completo unilateral. Los pacientes tenían que ser normales en todo aspecto, salvo la malformación del paladar.

(2) La reparación del paladar tenía que ser diseñada de acuerdo al protocolo quirúrgico de rutina de la clínica de paladar hendido como se ha reportado anteriormente<sup>7,17</sup>, se utilizó palatoplastia mas faringoplastia en todos los casos.

(3) Los pacientes con fistula velofaríngea se excluyeron del grupo de estudio.

(4) Tenía que demostrarse insuficiencia velofaríngea (IVF) residual después del cierre de paladar, mediante videonasofaringoscopia y videofluoroscopia de incidencia múltiple.

(5) La IVF residual tenía que ser tratada quirúrgicamente con faringoplastia de esfínter en base a los hallazgos de la videonasofaringoscopia y la videofluoroscopia de incidencia múltiple de acuerdo con el procedimiento reportado anteriormente<sup>10</sup>.

(6) Los pacientes que mostraron trastornos de articulación compensatoria fueron excluidos.

(7) La faringoplastia de esfínter tenía que haber sido realizada por lo menos dos años antes de la evaluación para este estudio. Este periodo de tiempo se seleccionó porque se ha reportado que el desarrollo de la actividad de nuevo esfínter puede tomar de 6 a 18 meses<sup>13</sup>.

(8) Se tenía que demostrar audición normal mediante audiometría de tonos puros.

Todas las faringoplastias de esfínter operadas en el Hospital Gea González fueron diseñadas utilizando un colgajo de pedículo superior de acuerdo a lo propuesto por Jackson y Silverston<sup>6</sup>, se hizo todo lo posible para insertar el colgajo a la altura del contacto velofaríngeo determinado por la videonasofaringoscopia y videofluoroscopia<sup>10</sup>. El protocolo fue aprobado por el comité de investigación y bioética del Hospital Gea González. Un total de 32 pacientes alcanzaron los criterios aquí mencionados.

Todos estos pacientes fueron invitados a la clínica de paladar hendido para una entrevista. Veinticinco pacientes asistieron y fueron evaluados. Los pacientes fueron informados sobre el propósito de la investigación y los procedimientos (VNF y EMG) involucrados. Ellos podían decidir si aceptaban participar en el estudio o no. El protocolo fue respaldado por el Hospital, los procedimientos no representaron ningún costo para los pacientes. Todos los pacientes aceptaron participar en el estudio.

### Electromiografía y Videonasofaringoscopia

Después de anestesia local en la faringe se insertaron electrodos desechables bipolares de gancho de alambre desechables. Bajo visión directa, se identificaron los vientres del músculo elevador del velo del paladar, del músculo constrictor superior faríngeo y de los músculos palatofaríngeos incluidos en los colgajos de pedículo superior en la pared faríngea posterior, los electrodos se colocaron en estos sitios.

Los electrodos están constituidos por alambre flexible muy delgado rodeado de aislante a todo lo largo, a excepción de sus puntas en las cuales se retira 1 mm del mismo. Estos cables se colocan en el lumen de una aguja hipodérmica calibre 20, las porciones libres de aislante



se extienden justo después de la punta, entonces se doblan sobre sí con el fin de formar un gancho.

Al insertarse la aguja dentro del músculo y ser retirada, los ganchos de alambre capturan el músculo, de ese modo la aguja queda en el extremo opuesto de los alambres y los ganchos en el vientre del músculo a explorar. Estos electrodos ya insertados son lo suficientemente cómodos para permitir el registro de la EMG en repetidas ocasiones durante el habla y la deglución. Los electrodos están hechos de acero inoxidable y el diámetro del aislante es de 50.

Los electrodos se conectaron a un sistema Amplaid EMG-12. La ganancia se ubicó entre 100 y 5000 (60 dB a 94 dB) y los filtros permitieron una banda de registro entre 20 Hz y 5 kHz. El filtro de rechazo de frecuencias de 60 Hz estuvo activo en todas las mediciones para evitar distorsión del trazo por interferencia. La electromiografía (EMG) se interpretó tanto en forma acústica como visualmente.

La actividad muscular una vez registrada por el sistema, fue enviada a través de un amplificador de audio y altavoz (integrados al mismo sistema Amplaid), para realizar análisis acústico de la señal de la EMG. Así mismo, se utilizó el monitor del equipo para la inspección visual de los complejos de onda. La EMG de los músculos velofaríngeos se registró en 4 canales simultáneos, con una frecuencia de muestreo de 20,000 por segundo. De este modo se aseguró un muestreo significativo de los potenciales de unidad motora.

La EMG se realizó en distintos sitios del vientre de cada músculo, para asegurar la calidad de la respuesta obtenida. Los músculos velofaríngeos fueron adecuadamente registrados con una a tres penetraciones miomucosas<sup>19</sup>. Todos los registros electromiográficos fueron obtenidos con un monitoreo simultáneo de videonasofaringoscopia. La videonasofaringoscopia (VNF) se realizó de acuerdo a reportes anteriores<sup>9</sup>. El propósito de utilizar VNF fue para observar los movimientos velofaríngeos durante el habla y correlacionar estas observaciones con los registros de la EMG.

Los parámetros de la EMG valorados en este estudio incluyeron:

- 1) Actividad de inserción (normal de 100 a 500 ms).
- 2) Actividad espontánea y actividad motora durante la deglución, durante la articulación del fonema /k/, y durante la articulación sostenida del fonema /s/.

Los registros obtenidos se almacenaron en discos de computadora de 3 1/2 pulgadas para su análisis posterior. Todas las VNF se grabaron en videocinta de formato VHS.

#### Concordancia Interobservador

Los registros de EMG y VNF fueron analizados independientemente por dos examinadores diferentes quienes estaban familiarizados con los procedimientos

descritos anteriormente. A los observadores se les pidió que identificaran la presencia de actividad motora en cada uno de los registros de los músculos velofaríngeos durante la deglución y la articulación. También se les pidió correlacionar los registros de EMG con los movimientos velofaríngeos observados por la VNF. Finalmente, se obtuvo un análisis de concordancia con prueba Kappa<sup>20</sup>.

#### RESULTADOS

La edad de los pacientes en el momento del estudio se encontró en un rango de 13 a 27 años, con una mediana de 19 años. El tiempo postoperatorio varió de 2 a 11 años, con una mediana de 5 años.

La variabilidad interobservador fue aceptable. Los dos observadores tuvieron una alta concordancia en las observaciones realizadas sobre los segmentos repetidos de EMG y VNF. El valor de Kappa fue mayor de 0.5 en todos los casos. En los casos en que existió diferencia, se entabló una discusión caso por caso hasta obtener un consenso entre los observadores.

Solo dos pacientes mostraron defecto en el cierre velofaríngeo<sup>8</sup> durante la articulación. El tamaño del defecto<sup>8</sup> fue de un 20 por ciento en uno de los casos y de 25 por ciento en el otro. El resto de los pacientes (23 pacientes) mostró un cierre velofaríngeo completo. El velo se desplazó<sup>8</sup> con una variación del 70 al 100 por ciento.

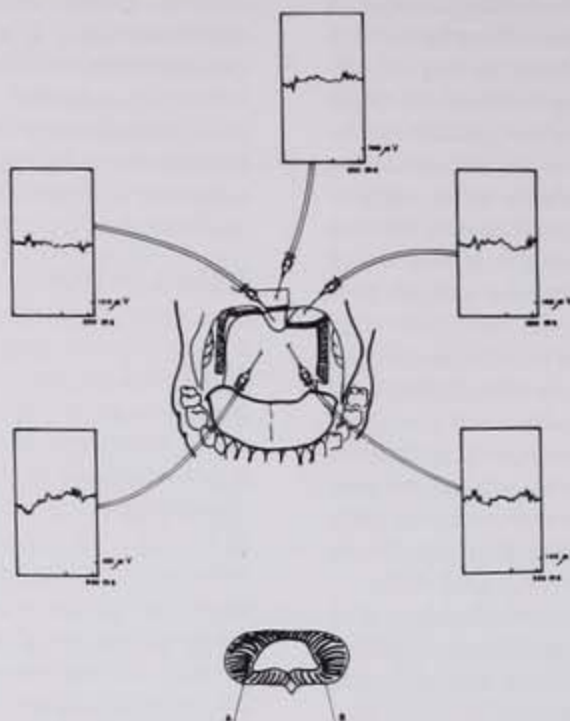
Los movimientos de las paredes faríngeas laterales<sup>8</sup>, que incluyeron los colgajos quirúrgicos, se consideraron simétricos en todos los casos con una variación del 30% al 40% para cada pared faríngea lateral.

Durante la deglución, todos los pacientes mostraron fuerte actividad de EMG en el EVP y CSF, alcanzando un patrón de interferencia, completo esto es, la condición en la cual los potenciales de acción de unidad motora cubren la pantalla completamente durante un esfuerzo muscular. La información de EMG durante la deglución se comparó con la información de EMG durante la articulación de /k/ y /s/.

Se utilizó la técnica de EMG cuantitativa<sup>10</sup>, se comparó el área significativa (mV/ms) de 20 potenciales de unidad motora durante cada una de las dos condiciones. Un análisis de varianza bimarginal de dos vías<sup>20</sup> no mostró una diferencia significativa ( $p > 0.05$ ) entre la actividad motora durante la deglución, articulación de /k/, y articulación de /s/. En contraste, ninguno de los pacientes mostró potenciales de unidad motora en los músculos palatofaríngeos incluidos en los colgajos quirúrgicos en ninguna de las condiciones (deglución y articulación).

Se debe puntualizar que a pesar de la fuerza observada por VNF en los movimientos de las paredes faríngeas laterales, incluyendo los colgajos quirúrgicos, todos los casos mostraron ausencia de actividad elec-





*Figura 1. Un ejemplo de registro de electromiografía con videonasofaringoscopia simultánea durante el reposo en uno de los pacientes. Los electrodos de gancho se insertaron en los vientres musculares del elevador del velo de paladar (un electrodo), el músculo faríngeo superior (dos electrodos, uno en el pliegue derecho y otro en el pliegue izquierdo) incluidos en el colgajo de base superior insertado en la pared faríngea posterior. La electromiografía ilustra la ausencia de actividad durante el reposo. El esfínter velofaríngeo durante el reposo fue observado simultáneamente con videonasofaringoscopia.*

tromiografica en los músculos palatofaríngeos (Figuras 1 y 2).

## DISCUSIÓN

Es evidente que la EMG no demostró actividad del esfínter creado quirúrgicamente, a pesar de que 23 de los 25 pacientes demostraron un cierre velofaríngeo completo en la VNF, y una adecuada actividad de electromiografica durante la articulación en el CSF y el EVP. Ningún paciente mostró actividad electromiográfica durante la articulación de los fonemas en los registros de los músculos PF incluidos en los colgajos de pedículo superior, insertados en la pared faríngea posterior. Todos los pacientes demostraron una actividad electromiográfica adecuada durante la deglución en el CSF y el EVP. En contraste, todos los pacientes mostraron ausencia de la actividad en la EMG de los músculos palatofaríngeos durante la deglución.

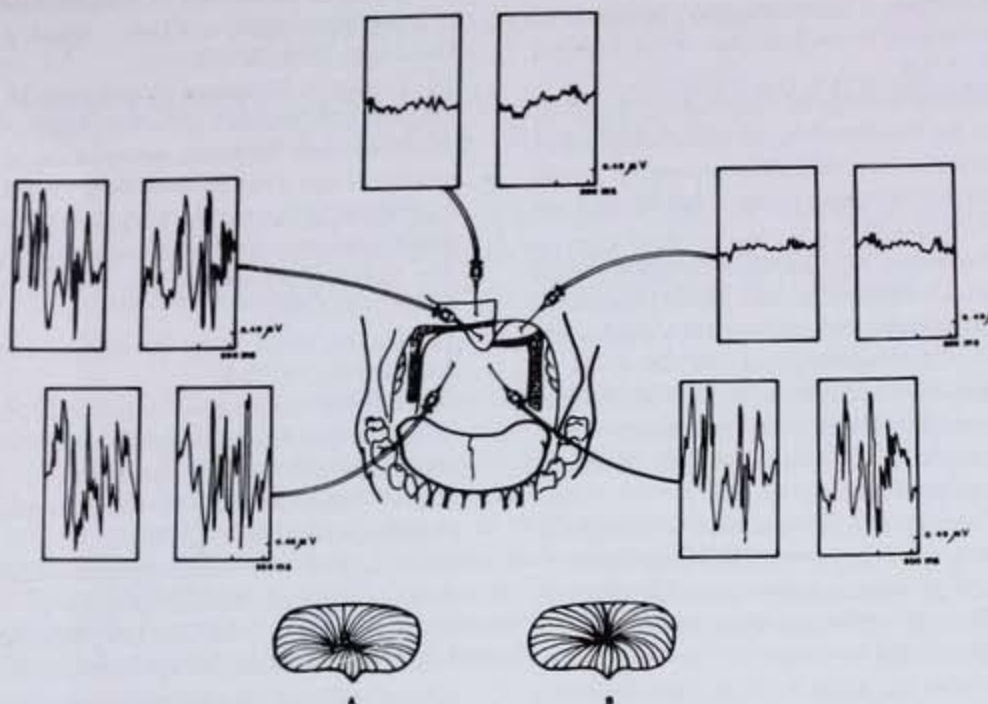
La manipulación quirúrgica del esfínter velofaríngeo probablemente afecta la fisiología faríngea normal, resultando una configuración más compleja cuando se compara con el estado no operado<sup>13</sup>. El concepto de faringoplastia dinámica proviene de las observaciones

de Orticochea<sup>3,4</sup> durante el proceso de la deglución. Él especuló que los mismos músculos que actúan durante el reflejo nauseoso podrían estar involucrados en la producción del lenguaje.

El reflejo nauseoso involucra la contracción de los pilares posteriores del istmo de las fauces<sup>23</sup>, que contienen los músculos palatofaríngeos. Estos músculos tienen la misma representación córtico-cerebral de aquellos músculos responsables de los movimientos del esfínter velofaríngeo durante el habla, específicamente, el EVP y el CSF<sup>12,13,19,23</sup>. Por lo tanto, la faringoplastia de esfínter se diseñó para cambiar la inserción inferior de los pilares posteriores a la pared posterior de la faringe<sup>12,13</sup>. El diseño quirúrgico señala que debe preservarse la inervación para permitir funcionamiento del músculo. Sin embargo, se ha reportado que las paredes faríngeas laterales del esfínter velofaríngeo se desplazan hacia la línea media durante el habla como resultado de la acción del CFS<sup>18,23,24,25,26</sup>. Los resultados obtenidos en el presente estudio apoyan este postulado.

El esfínter creado por la faringoplastia parece ser pasivo, y su movimiento se relaciona con la contracción del CSF.





**Figura 2.** Ejemplos de electromiografía durante la deglución y durante la articulación del fonema /k/ en uno de los pacientes, en los mismos sitios de registro, como se explicó previamente en la figura 1. El esfínter velofaríngeo fue observado con videonasofaringoscopia simultáneamente durante estas dos condiciones. Durante ambas condiciones, todos los pacientes mostraron fuerte actividad en el músculo elevador del velo palatino y el constrictor de la faringe. Los datos cuantitativos de la electromiografía no mostraron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ) cuando la articulación y la deglución fueron comparadas. En contraste, la ausencia de potenciales de unidad motora fue demostrada en los músculos incluidos en los pliegues quirúrgicos del colgajo durante ambas condiciones.

Pito<sup>14</sup> describió que la faringoplastia del esfínter funciona en alguna de tres maneras posibles: avanzando la pared posterior, reduciendo el defecto lateral de una manera estática, o como un esfínter activo. Las dos primeras posibilidades son compatibles con los hallazgos obtenidos en este estudio. En contraste, la tercera posibilidad puede rechazarse con base en los datos obtenidos por la EMG.

Cabe hacer notar que el pequeño número de pacientes incluidos en este estudio y sus características ho-

mogéneas, no permiten conclusiones definitivas. Aún así, parece que la faringoplastia de esfínter es un procedimiento seguro y confiable para tratar la insuficiencia velofaríngea post-palatoplastia en casos seleccionados específicamente. Sin embargo, el esfínter creado por la cirugía con este procedimiento parece ser pasivo y su movimiento causado por la contracción del constrictor faríngeo superior.

## REFERENCIAS:

- 1.-Hynes W. Pharyngoplasty by muscle transplantation. *Br J Plast Surg* 1951;3:128-133
- 2.-Hynes W. The results of pharyngoplasty by muscle transplantation in "failed" cleft palate cases with special reference to the influence of the pharynx on voice production. *Annals of Royal College of Surgery* 1953 ; 13:17-21
- 3.-Orticochea M. Construction of a dynamic muscle sphincter in cleft palates. *Plast Reconst Surg* 1968;41:323-328
- 4.-Orticochea M. Results of the dynamic muscle sphincter operation in cleft palates. *Br J Plast Surg* 1970; 23:108-112-117
- 5.-Orticochea M. A review of 236 cleft palate patients treated with dynamic muscle sphincter. *Plast Reconst*



Surg 1983;71:180-188

6.-Jackson I, Silverston J. Sphincter pharyngoplasty as a secondary procedure in cleft palates. *Plast Reconstr Surg* 1977;59:518-522

7.-Golding-Kushner, Ysunza A, Shprintzen RJ, et al. Standardization for the reporting of videonasopharyngoscopy and multi-view videofluoroscopy: a report from an international working group. *Cleft Palate Craniofac J* 1990;27:337-339

8.-Ysunza A, Pamplona M. Change in velopharyngeal valving after speech therapy in cleft palate patients. A videonasopharyngoscopy and multi-view videofluoroscopy study. *Int J Otorhinolaryngol* 1992;24:45-51

9.-Trigos I, Ysunza A, Garcia-Velasco, M. The selection of a surgical procedure for velopharyngeal insufficiency based on assessment of the velopharyngeal sphincter. *Cir Plast Iber Lat Am* 1993;19:149-154

10.-Witt PD, D'Antonio LL, Zimmerman GJ, Marsh JL. Sphincter pharyngoplasty: a preoperative and postoperative analysis of perceptual speech characteristics and endoscopic studies of velopharyngeal function. *Plast Reconstr Surg* 1994;93:1154-1160

11.-Witt PD, Marsh JL, Arlis H, et al. Quantification of dynamic velopharyngeal port excursion following sphincter pharyngoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1998;101:1205-1209

12.-Witt PD, Myckatyn T, Marsh JL, et al. Does pre-existing posterior pharyngeal wall motion drive the dynamics of sphincter pharyngoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1998;101:1457-1461

13.-Pigott RW. The results of pharyngoplasty by muscle transplantation by Wilfred Hynes. *Brit J Plast Surg* 1993;46:440-444

14.-Kernahan DA, Stark RB. A new classification for cleft lip and palate. *Plast Reconstr Surg* 1958;22:435-440

15.-Mendoza M, Molina F, Ysunza A, et al. Minimal incision palatopharyngoplasty. *Scand J Plast Reconstr Hand surg* 1994;28:199-203

16.-Ysunza A, Pamplona M, Mendoza M, et al. Speech outcome and maxillary growth in patients with unilateral complete cleft lip/palate operated on at 6 versus 12 months of age. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:675-679

17.-Trigos I, Ysunza A, Vargas D. The San Venero Roselli pharyngoplasty: An electromyographic study of the palatopharyngeus muscle. *Cleft Palate J* 1998;25:385-387

18.-Ker, M. Issues in the use of Kappa statistic. *Invest Radiol* 1991;26:78-82.

19.-Stalberg, E. Quantitative analysis of motor unit potentials. *J Clin Neurophysiol* 1986;3:313-321

20.-Feinstein A. Clinical Epidemiology: The Architecture of Clinical Research. W.B. Saunders Company, Philadelphia pp155-157, 1985

21.-Fritzell B. The velopharyngeal muscles in speech. *Acta Otolaryngol* 1969;250 (suppl)1-9

22.-Shprintzen RJ, McCall GN, Skolnick, ML, et al. Selective movements of the lateral aspects of the pharyngeal walls during velopharyngeal closure for speech, blowing, and whistling in normals. *Cleft Palate J* 1975;12:51-53

23.-Igawa HN, Nishizawa N, Sugihara T, et al. A fiberoptic analysis of velopharyngeal movements before and after primary palatoplasty in cleft palate infants. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:668-672.

24.-Huang MHS, Lee ST, Ruyendrom K. Anatomic basis of cleft palate and velopharyngeal surgery: Implications from a fresh cadaveric study. *Plast Reconstr Surg* 1998;101:613-621.

25.-Shprintzen RJ. Fallibility in clinical research. *Cleft Palate Craniofac J* 1991;28:136-141



# EMISIONES OTOACÚSTICAS Y AUDIOMETRÍA TONAL EN NIÑOS EN TRATAMIENTO CON CISPLATINO

## OTOACUSTIC EMISSIONS AND TONAL AUDIOMETRY IN CHILDREN UNDER CISPLATIN TREATMENT

RENE TORAL-MARTÍÑON, IGNACIO MORA-MAGAÑA, SHANI GOLDGRUB LISTOPAD,  
MIGUEL ÁNGEL COLLADO-CORONA, ADORACIÓN CANO  
Instituto Nacional de Pediatría y Universidad de las Américas

### RESUMEN

**Objetivo:** Comparar la validez de las emisiones otoacústicas (EOA) por producto de distorsión (EOAsPD) con la audiometría tonal, en niños que reciben cisplatino. **Material y Método:** Se revisaron expedientes de 25 sujetos, con edades de 2 años 6 meses a 15 años de edad, de los cuales 14 eran niñas, todos con tratamiento a base de cisplatino. Los estudios de EOA y la audiometría tonal se realizaron el mismo día en cada niño; 3 sujetos participaron con 2 estudios, por lo que el total de parejas de estudios analizados fue de 29. **Resultados:** Estableciendo el punto de corte en 45 dB HL en la audiometría tonal y diferencia 4 dB-SPL en las emisiones otoacústicas, la especificidad diagnóstica de las EOAsPD es de 0.97 y la sensibilidad es de 0.57. **Conclusión:** Las EOAsPD son altamente específicas y medianamente sensibles; el procedimiento es rápido, objetivo y no requiere de mucha cooperación del paciente. Esto hace a las EOAsPD un buen medio diagnóstico de tamizaje para identificar la pérdida auditiva en pacientes bajo tratamiento con ototóxicos.

**Palabras clave:** Emisiones otoacústicas; Cisplatino; Ototoxicidad.

### ABSTRACT

**Purpose:** To compare the validity of distortion product otoacoustic emissions (DPOE) with audiometry in assessing hearing loss in children subject to cisplatin therapy. **Material and Methods:** We reviewed the files of 25 children, aged between 2 1/2 and 15 years. Fourteen 14 were girls. All were under treatment of malignancies with cisplatin. Audiometries and DPOEs were obtained in the same session. Some of the subjects took part in two trials, so there were 29 sets of studies. **Results:** Determining a cutoff point at 45 dB HL for tone audiometry and a four dB-SPL difference for DPOE, the diagnostic specificity for the latter was 0.97 and the sensitivity was 0.57. **Conclusion:** DPOE is a highly specific and medium sensitive test for revealing hearing losses due to cisplatin treatment. DPOE is a quick and objective hearing assessment method that does not require much cooperation from children.

**Key Words:** Otoacoustic emissions; Cisplatin; Ototoxicity.

### INTRODUCCIÓN

El oído interno está expuesto a varios factores que pueden dañarlo de manera irreversible. Uno de estos factores son los fármacos ototóxicos como el cisplatino, que se administra a pacientes con cáncer. Actualmente se monitoriza la función auditiva con audiometría tonal (AT), potenciales provocados auditivos de tallo cerebral y mas recientemente con las emisiones otoacústicas (EOAs).

Las EOAs se pueden obtener de una manera rápida (5-10 min. en ambos oídos). Es una medida objetiva de la función auditiva periférica; pueden ser registradas fuera de la cámara sono-amortiguada. Es una prueba no invasora, útil para detectar patología coclear y un excelente método para seguimiento de los pacientes que están en tratamiento de cualquier ototóxico o por exposición al ruido; gracias a su especificidad y selectividad de frecuencias es posible obtener información sobre las diferentes partes de la cóclea de manera simultánea y se

reporta excelente relación entre el umbral tonal y las EOAsPD<sup>1-7</sup>.

En 1978, Kemp<sup>8</sup> describió que el oído interno emite sonidos que pueden ser medidos por un micrófono muy sensible en el conducto auditivo externo, a los que definió como emisiones otoacústicas (EOA)<sup>9,10</sup>.

El umbral auditivo normal solo puede existir con la ayuda de un mecanismo coclear, el cual intensifica internamente los estímulos vibratorios. Cuando este mecanismo pierde su máxima capacidad de funcionamiento, las emisiones otoacústicas desaparecen<sup>3</sup>. Las EOA se producen en la mayoría de los oídos con audición normal<sup>11</sup>.

Las EOAsPD se observan hasta en el 98% de los oídos con audición normal y no se presentan en pérdidas mayores de 45 dB HL. Las frecuencias donde pueden ser medidas de manera confiable estas emisiones van desde los 1000 hasta los 6000 Hz<sup>6,12</sup>. Las EOAsPD permiten



registrar cambios auditivos mucho antes que la audiometría tonal<sup>1-6,10</sup>.

El cis-clorodiaminoplatino (cisplatino) es un agente quimioterapéutico inorgánico soluble, formado por un átomo de platino rodeado por átomos de cloro y amoníaco en posición de cis en plano horizontal. Se usa en la terapia combinada de cáncer de cabeza, cuello, hueso, vejiga, testículos, ovarios y pulmones, en combinación con cirugía y/o radiación<sup>13</sup>.

El cisplatino tiene varios efectos secundarios. Entre ellos destacan emesis, nefro-toxicidad, náusea, vómito, mielo-supresión y ototoxicidad. Produce degeneración celular, citólisis y cicatrización, por inhibición oxidativa de las enzimas metabólicas de las células ciliadas externas<sup>14-18</sup>.

Las personas tratadas con cisplatino presentan acúfeno e hipoacusia en diferentes grados casi siempre bilateral, irreversible y progresiva. Es común encontrar una pérdida en las frecuencias altas, sin embargo, la administración continua de este producto incrementa la pérdida y se afectan las demás frecuencias, provocando disminución en la habilidad para oír o entender conversaciones. Por esta razón el desplazamiento del umbral en las frecuencias altas se debe tomar como una advertencia de que eventualmente las frecuencias del habla se verán afectadas<sup>13,17,18-20</sup>. El grado de pérdida auditiva depende de la dosis y la frecuencia con la que se administra este agente. Estudios clínicos sealan que el efecto ototóxico del cisplatino depende del total de dosis administrada en todas las sesiones. La baja de audición en frecuencias altas generalmente se observa cuando la dosis es de 200 mg/m<sup>2</sup> o más<sup>15,18,20,21-22</sup>.

La administración del cisplatino junto con otros elementos ototóxicos como aminoglucósidos, furosemide y radioterapia, aumentan de manera significativa el riesgo de lesión coclear<sup>14,16</sup>.

La pérdida auditiva es causada por el daño a las células ciliadas externas del órgano de Corti, generalmente de la vuelta basal. Esta es la razón por la cual se pierde primero la audición en las frecuencias agudas. Sin embargo, en algunas ocasiones se ha observado que las células ciliadas internas y la estria vascularis también han sido afectadas<sup>20,22,23</sup>.

La ototoxicidad del cisplatino depende también de la edad, el uso previo del medicamento y si hay disfunción renal anterior a la administración de éste, además de la susceptibilidad de cada individuo<sup>20,23</sup>.

Se ha observado que la pérdida auditiva se presenta, aún después de varios días de que el cisplatino fue administrado. Y ya que el cisplatino es retenido en el cuerpo por muchos años, no se puede descartar que pueda existir una pérdida progresiva de la audición<sup>21</sup>.

La pérdida auditiva en niños puede afectar la adquisición y desarrollo del habla y lenguaje, por lo que es indispensable la vigilancia audiológica en ellos. Ya que

**TABLA I**  
**Puntos de corte:**  
**Audiometría: 25 dB, EOA Diferencia: 0**

| Frecuencia en Hz | Oído derecho |               | Oído izquierdo |               |
|------------------|--------------|---------------|----------------|---------------|
|                  | Sensibilidad | Especificidad | Sensibilidad   | Especificidad |
| 1000             | 0.67         | 0.96          | 0.50           | 1.00          |
| 2000             | 1.00         | 0.71          | 0.78           | 0.84          |
| 3000             | 0.50         | 0.85          | 0.47           | 0.79          |
| 4000             | 1.00         | 1.00          | 1.00           | 0.82          |
| 6000             | 0.52         | 0.83          | 0.48           | 0.63          |
| Promedio         | 0.738        | 0.870         | 0.646          | 0.816         |
| Promedio Total   | 69.2%        | 84.3%         |                |               |

**TABLA II**  
**Puntos de corte:**  
**Audiometría: 45 dB, EOA Diferencia: 0**

| Frecuencia en Hz | Oído derecho |               | Oído izquierdo |               |
|------------------|--------------|---------------|----------------|---------------|
|                  | Sensibilidad | Especificidad | Sensibilidad   | Especificidad |
| 1000             | 0.17         | 0.98          | 0.25           | 1.00          |
| 2000             | 0.89         | 0.94          | 0.78           | 0.95          |
| 3000             | 0.38         | 0.92          | 0.40           | 0.93          |
| 4000             | 1.00         | 1.00          | 1.00           | 0.91          |
| 6000             | 0.43         | 1.00          | 0.48           | 0.88          |
| Promedio         | 0.574        | 0.968         | 0.582          | 0.934         |
| Promedio Total   | 57.8%        | 95.1%         |                |               |

los niños menores de tres años no se pueden evaluar de manera confiable con el método de AT convencional, los métodos apropiados y confiables para ellos serían las EOA, AT por reforzamiento visual y potenciales evocados auditivos del tallo cerebral<sup>19-23</sup>.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron expedientes de 26 sujetos con edades entre 2 años 6 meses y 15 años de edad, de los cuales 14 son niñas. Los estudios de AT y EOAs se realizaron el mismo día, por esta razón se tomó en cuenta tan solo un estudio de EOA y otro de audiometría de 23 sujetos y de los tres sujetos restantes se tomaron dos estudios, obteniendo así 29 pares de estudios (AT y EOAs). La audiometría se efectuó en cámara sonoamortiguada con un audiómetro Amplaid modelo 455 y las EOA con el programa ILO 92. La mayoría se encontraban entre la segunda y séptima dosis [88%]. Para la audiometría y para las EOA se tomaron en cuenta los resultados en las frecuencias de 1, 2, 3, 4 y 6 KHz en ambos oídos.

## RESULTADOS

Se tomaron en cuenta los puntos de corte en 25 y 45 dB HL en la audiometría y 45 dB en las EOA. En las



**TABLA III**  
Puntos de corte:  
Audiometría 25 dB, EOA Diferencia 4

| Frecuencia en Hz | Oído derecho |               | Oído izquierdo |               |
|------------------|--------------|---------------|----------------|---------------|
|                  | Sensibilidad | Especificidad | Sensibilidad   | Especificidad |
| 1000             | 0.42         | 1.00          | 0.27           | 1.00          |
| 2000             | 1.00         | 0.75          | 0.80           | 0.89          |
| 3000             | 0.50         | 0.85          | 0.53           | 0.92          |
| 4000             | 1.00         | 1.00          | 1.00           | 0.82          |
| 6000             | 0.50         | 0.80          | 0.48           | 0.63          |
| Promedio         | 0.684        | 0.880         | 0.616          | 0.852         |
| Promedio Total   | 65%          | 86.6%         |                |               |

**TABLA IV**  
Puntos de corte:  
Audiometría 45 dB, EOA Diferencia 4

| Frecuencia en Hz | Oído derecho |               | Oído izquierdo |               |
|------------------|--------------|---------------|----------------|---------------|
|                  | Sensibilidad | Especificidad | Sensibilidad   | Especificidad |
| 1000             | 0.17         | 1.00          | 0.13           | 1.00          |
| 2000             | 0.90         | 1.00          | 0.80           | 1.00          |
| 3000             | 0.38         | 0.92          | 0.41           | 1.00          |
| 4000             | 1.00         | 1.00          | 1.00           | 0.91          |
| 6000             | 0.42         | 1.00          | 0.48           | 0.88          |
| Promedio         | 0.634        | 0.984         | 0.564          | 0.958         |

**TABLA V**  
Valores para la Frecuencia 4,000 Hz

|              |       | Oído derecho |               | Oído izquierdo |               |
|--------------|-------|--------------|---------------|----------------|---------------|
|              |       | Sensibilidad | Especificidad | Sensibilidad   | Especificidad |
| Diferencia 0 | 25 dB | 1.00         | 1.00          | 1.00           | 0.82          |
|              | 45 dB | 1.00         | 1.00          | 1.00           | 0.91          |
| Diferencia 4 | 25 dB | 1.00         | 1.00          | 1.00           | 0.82          |
|              | 45 dB | 1.00         | 1.00          | 1.00           | 0.91          |

EOA se tomaron en cuenta tanto la diferencia 0 y la 4 como puntos de corte.

En el punto de corte de diferencia 0 en las EOA y de 25 dB HL en la audiometría, en el oído derecho, el promedio de sensibilidad fue de 0.74 y el de especificidad de 0.87. En el oído izquierdo la sensibilidad fue de 0.65 y la especificidad de 0.81 (Tabla 1).

En el punto de corte de diferencia 0 en las EOA y de 45 dB HL en la audiometría, en el oído derecho, la sensibilidad fue de 0.57 y la especificidad de 0.97. En el oído izquierdo la sensibilidad fue de 0.58 y la especificidad de 0.93 (Tabla 2).

En la diferencia 4 de EOA y 25 dB HL de la audiometría, el oído derecho obtuvo 0.68 de sensibilidad y 0.88 de especificidad, mientras que el oído izquierdo presentó un 0.62 de sensibilidad y 0.85 de especificidad (Tabla 3).

Con esto se puede observar que la máxima sensibilidad se alcanzó en los puntos de corte de 25 dB HL en la audiometría en la diferencia 0 de las EOA, con un 0.69. Por otro lado, la máxima especificidad 0.97 fue alcanzada en el punto de corte de 45 dB HL en la audiometría en la diferencia 4 de las EOA. Sin embargo, los porcentajes mínimos se dieron a la inversa siendo que la sensibilidad mínima 0.57 se presentó en el corte de 45 dB HL y diferencia 4, mientras que el mínimo de especificidad 0.84 se dio en el corte de 25 dB HL y diferencia 0. Esto significa que el corte de 25 dB HL y diferencia 0 nos permitiría identificar correctamente al 69% de las pérdidas mayores de 45 dB HL y al 84% de las pérdidas menores a 45 dB HL; mientras que en el corte de 45 dB HL y diferencia 4 se diagnosticaría al 57% de las pérdidas mayores a 45 dB HL y al 97% de las pérdidas menores a 45 dB HL.

## DISCUSIÓN

Las emisiones otoacústicas de producto de distorsión (EOAPD) son un buen medio diagnóstico para tamizaje y dado el presente estudio son un instrumento de monitoreo útil en personas que están bajo tratamiento de cisplatino o cualquier otro ototóxico. Aún siendo que en el corte de 45dB HL y diferencia 4 no tenemos un porcentaje alto de sensibilidad [0.57], el de especificidad [0.97] si lo es. De esta forma se puede identificar al 97% de los pacientes que no tienen una pérdida mayor de 45 dB HL. Por otro lado tenemos el 57% de seguridad que el paciente evaluado que tenga una pérdida mayor a los 45 dB HL será identificado, lo cual es un porcentaje de identificación, para diagnóstico muy bajo, pues aunque detectamos a la mayoría de los que no tienen la pérdida, dejamos de identificar a 43% de lo que si la tienen. Es importante resaltar que la frecuencia de 4 kHz se comporta como la mejor posibilidad para detectar una pérdida auditiva en todas las ocasiones, mostrando una sensibilidad de 1.00 y una especificidad en el peor de los casos de 0.82.

El cisplatino es un buen agente quimioterapéutico para el cáncer de cabeza, cuello, hueso, vejiga, testículos, ovarios y pulmones y es uno de los más efectivos en el tratamiento de estos tipos de cánceres<sup>13</sup>. Sin embargo, si se nota un cambio importante en las habilidades auditivas del paciente, se puede iniciar la atención preventiva con terapia de lenguaje aún cuando no sea posible cambiar el tratamiento.

Las EOA son un método de monitoreo eficiente. No se necesita de la participación activa del paciente y toma muy poco tiempo llevarlas a cabo. De esta forma se



podría realizar las EOA a los pacientes después de cada sesión.

Los ototóxicos, entre ellos el cisplatino, deterioran las células ciliadas externas que reciben las altas frecuencias y es poco frecuente que involucren a las frecuencias centrales y bajas. En la frecuencia de 4000 Hz se obtuvo

1.00 de sensibilidad en todos los puntos de corte y especificidad superior a 0.82 lo cual representa la posibilidad de identificar a todos los sujetos con problema de audición, sin embargo las EOA no evalúan la frecuencia de 8 kHz que es la primera en afectarse. Esta es una seria limitante de las EOA.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez N, Fernández S, Espinosa JM, Alcalde J, García-Tapia R. Otoemisiones acústicas de productos de distorsión. *Acta Otorrinolaringol Esp*, 1993; 44, 265-272
2. Kemp DT. Emisiones otoacústicas: Conceptos básicos y aplicaciones. *Audiology in Practice*, 1989; XX, 1-4
3. Kemp DT, Ryan S, Bray P. A guide to the effective use of otoacoustic emissions. *Ear and Hearing* 1989; 10, 1-11.
4. Bonfils P, Narcy P. Identificación de problemas auditivos en niños por medio de las emisiones otoacústicas evocadas. *Audiology in Practice*, 1989; XX, 4-6
5. Toral R. Emisiones otoacústicas, uso en el estudio de la audición y en condiciones de la hipoacusia en el niño. En Hernández F, Flores T, Peñaloza Y. [Eds.] *Registros electrofisiológicos para el diagnóstico de la patología de la comunicación humana*. [pp. 295-308]. México: Secretaría de Salud, 1997.
6. Zorowka PG. Otoacoustic emissions: A new method to diagnose hearing impairment in children. *Eur J Pediatr*, 1993; XX, 628-634.
7. Glatke TJ, Kujawa SG. Otoacoustic emissions. *Am J Audiol* 1991; 1, 29-40
8. Kemp DT. Simulated acoustic emissions from within the human auditory system. *J Acoust Soc Am* 1978; 64[5], 1386-91
9. Sequi JM, Mir B, Paredes C, Brines J, Marco J. Resultados de un estudio sobre la presencia de otoemisiones espontáneas en el recién nacido. *Anal Esp Pediatr* 1992; 37, 1-4
10. Sequi JM, Mir B, Caballero J, Brines J, Paredes C, Marco J. Estudio comparativo entre la audiometría tonal liminar y otoemisiones evocadas en las revisiones escolares. *Anal Esp Pediatr* 1993; 38; 127-129
11. Martin GK, Probst R, Lonsbury-Martin BL. Otoacoustic emissions in human ears: Normative findings. *Ear and Hearing*, 1990; 11, 106-119
12. Rosenzweig M, Von Hoff DD, Muggia FM. Investigational chemotherapeutic agent in head and neck cancer. *Sem Oncol* 1977; 4, 425-428
13. Riggs LC, Brummett RE, Guitjens SK, Matz GJ. Ototoxicity resulting from combined administration of cisplatin and gentamicin. *Laryngoscope*, 1996; 106, 401-406
14. Rubin JS, Wadler S, Beitler JJ, Hynes H, Rozenblit A, McGill F et al. Audiological findings in a phase I protocol investigating the effect of WR 2721, high-dose cisplatin and radiation therapy in patients with locally advanced cervical carcinoma. *J Laryngol Otol*, 1995; 109, 744-747
15. Schweitzer VG. Ototoxicity of chemotherapeutic agents. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 1993, 26, 759-789
16. Strauss M, Towfighi J, Lipton A, Lord Sh, Harvey HA, Brown B. Cis-platinum ototoxicity: Clinical experience and temporal bone histopathology. *Laryngoscope*, 1983; 93, 1554-1558
17. Toral R, Sánchez A, Collado MA, Sosa de Martínez MC. Ototoxicidad del cisplatino en niños. *Anal Otorinolaringol Méx*, 1994; 39, 199-202
18. Ilveskoski I, Saarinen UM, Wiklund T, Perkki M, Salmi TT, Lanning M. et al. Ototoxicity in children with malignant brain tumors treated with the "8 in 1" chemotherapy protocol. *Med Ped Oncol*, 1982; 27, 26-31
19. Wright CG, Schaefer SD. Inner ear histopathology in patients treated with cis-platinum. *Laryngoscope*, 1982; 92, 1408-1412
20. Laurell G, Beskow C, Frankendal B, Borg E. Cisplatin administration to gynecologic cancer patients: Long term effects on hearing. *Am Can Soc*, 1996; 78, 1798-1804
21. Fausti SA, Schechter MA, Rappaport BZ, Frey RH, Mass RE. Early detection of cisplatin ototoxicity. *Am Can Soc* 1984; 53, 224-231
22. Freilich RJ, Kraus DH, Budnick AS, Bayer LA, Finlay JL. Hearing loss in children with brain tumors treated with cisplatin and carboplatin-based high-dose chemotherapy with autologous bone marrow rescue. *Med Ped Oncol* 1996; 26, 95-100
23. Spektor Z, Leonard G, Kim DO, Jung MD, Smurzynski J. Otoacoustic emissions in normal and hearing-impaired children and normal adults. *Laryngoscope* 1991; 101[9]; 965-976



# COMPARACIÓN DE FLUTICASONA, BECLOMETASONA Y LAVADOS NAALES EN INFECCIONES Y RECIDIVAS DE POLIPECTOMÍA NASOSINUSAL

## A COMPARISON OF FLUTICASONE, BECLOMETHASONE AND NASAL LAVAGES IN INFECTION AND RECIDIVES AFTER RHINOSINUSAL POLYPECTOMY

DANIEL BROSS SORIANO, DINA FABIOLA GONZÁLEZ SÁNCHEZ,  
HÉCTOR PRADO CALLEROS, JOSÉ R. ARRIETA GÓMEZ  
Hospital General Dr. Manuel Gea González

### RESUMEN

**Propósito:** El objetivo del estudio fue valorar si el uso de esteroides tópicos nasales en el postoperatorio de polipectomía por vía endoscópica aumentaba la incidencia de infección postoperatoria. **Material y métodos:** Cuarenta y cinco pacientes con indicación de polipectomía fueron divididos de manera aleatoria en 3 grupos de 15 pacientes cada uno. A los pacientes del primer grupo se les realizó curación con lavados nasales exclusivamente. A los pacientes del segundo grupo se les aplicaron además 400 mcg de propionato de fluticasona al día. A los pacientes del tercer grupo se les administraron 600 mcg de dipropionato de beclometasona al día. Se comparó la prevalencia de infección y de recidiva de poliposis en el postoperatorio de los tres grupos de pacientes. **Resultados:** En ninguno de los 45 pacientes se presentó infección en los primeros 3 meses del postoperatorio. Hubo recidiva en 46% de los pacientes sin esteroide tópico en comparación de 7% en el grupo de Fluticasona y de 13% en el grupo de Beclometasona. **Conclusión:** En la polipectomía endoscópica, los esteroides tópicos nasales disminuyen el porcentaje de recidivas tempranas sin provocar infección postoperatoria.

**Palabras Clave:** Beclometasona; Fluticasona; Polipectomía.

### ABSTRACT

**Objective:** To determine whether the use of fluticasone propionate or beclomethasone propionate increases the development of infections after endoscopic polypectomy. **Material and methods:** Forty-five patients with the indication of polypectomy were randomly divided into three groups of fifteen patients each. The patients from first group were treated with saline solution lavages only. Patients from the second group also received fluticasone propionate, 400 mcg a day in a nasal spray. The patients from the third group received beclomethasone dipropionate, 600 mcg. The prevalence of infections and recurrence of polyposis in the three groups of patients were compared. **Results:** None of the patients from the three groups developed infections during the first three months in the postoperative period. The recurrence of polyps in the group without steroids was 46% as compared with 7% percent in the patients treated with fluticasone, and 13% in the patients treated with beclomethasone. **Conclusions:** The use of nasal topic steroids diminishes the relapse of polyposis, without increasing infections after endoscopic polypectomy.

**Key words:** Fluticasone; Beclomethasone; Polypectomy

### INTRODUCCIÓN

La primera descripción del uso de un endoscopio en nariz y senos paranasales fue por Maltz en 1927 usando un cistoscopio de Bernini, sin embargo, la técnica no se popularizó<sup>1,2</sup>. A finales de 1978 el profesor Messerklinger describe en Alemania las nuevas teorías de la fisiología nasosinusal, reportando que las técnicas quirúrgicas para la corrección de la patología infecciosa e inflamatoria de la nariz y los senos paranasales eran "antifisiológicas", siendo ésta la causa por la cual existía un alto porcentaje de recurrencia después de los procedimientos quirúrgicos<sup>2,3</sup>. En la década de los ochentas, Stammberger inicia la popularización de las técnicas endoscópicas publicando junto con Wigand los primeros textos explicando la nuevas teorías de la fisiología nasosinusal y nuevas técnicas quirúrgicas, la antero-poste-

rior de Messerklinger y Stammberger y la postero-anterior de Wigand. Sin embargo, fue hasta que Kennedy realizó sus primeros escritos en inglés publicados en los Estados Unidos de Norteamérica, cuando esta técnica se universalizó<sup>3,4,5,6,7</sup>. Así mismo, empezaron a surgir reportes de complicaciones menores como sangrados limitados, hematomas palpebrales, cefalea, recurrencias, violación de la lamina papirácea y de complicaciones mayores como ceguera, fistula de liquido cefalorraquídeo, violación de piso medio, lesión cerebral y muerte<sup>8-22</sup>.

Por otro lado, se describió también como debe de ser el cuidado postoperatorio de estos pacientes, que debe hacerse en cada una de las curaciones y cada cuando deben de realizarse. Posteriormente, se encontró que las



infecciones postoperatorias se presentaban cuando no se realizaban las curaciones adecuadamente tanto en tiempo como en esmero. Se describió que ya fuera para sinusitis, sinusitis con poliposis o poliposis masiva, las curaciones debían hacerse en la misma secuencia y para tratar de evitar la resurgencia de la poliposis debían utilizarse esteroides tópicos nasales desde el postoperatorio mediato. Se reportó que el uso de estos medicamentos no provocaba morbilidad alguna, por lo tanto, su uso en el postoperatorio de polipectomía por vía endoscópica se ha convertido en una medida "standard" en todo el mundo.<sup>3,6,7,10,16-19, 21,22</sup>

Sin embargo, Mostapha en 1996 describe que el uso del dipropionato de beclometasona no promovía infección, mientras que el propionato de fluticasona sí promovía la presentación de pansinusitis aguda en el postoperatorio mediato de la poliposis por vía endoscópica.<sup>23</sup>

Los pólipos nasales son formaciones de tejido blando edematoso que surgen en la mucosa de la nariz y los senos paranasales. No se conoce cual es la causa definitiva de su aparición, existen varias teorías como son la alérgica, la hiperplásica o neoplásica, la teoría vasomotora, la teoría inflamatoria, la teoría infecciosa y la que actualmente es mas aceptada es la de la proliferación del tejido por el contacto (teoría mecánica o de presión) de mucosas sin conocer claramente su fisiopatología.<sup>2,3</sup>

Los pólipos son especialmente importantes cuando se presentan en el meato medio ocasionando severos problemas nasales secundarios a la obstrucción del drenaje de los senos paranasales como son las sinusitis secundarias por mencionar el ejemplo mas frecuente. Los síntomas principales incluyen obstrucción, rinorrea, anosmia, ageusia, dolor facial o sensación de opresión y recurrencias de infecciones nasosinusales.<sup>3,5,6,7</sup>

En la mayoría de los casos, el tratamiento de elección es el combinado, es decir, tratamiento médico y la cirugía, especialmente cuando los pólipos son obstructivos y/o difusos, y que además recurren después de la polipectomía simple; en tales casos, el tratamiento más frecuentemente aceptado es la etmoidectomía total, (actualmente con el uso de endoscopio y/o microscopio) combinado con el uso de esteroides tópicos y sistémicos, entre los cuales se incluye el dipropionato de beclometasona, la budesonida, la triamcinolona, el flunisolide y la dexametasona con diferentes vehículos.<sup>3,4,6</sup>

El propionato de fluticasona es un esteroide local nuevo, del cual se han reportado menos efectos adversos y mayor potencia, hasta el momento no se ha reportado actividad sistémica y por lo tanto tampoco se ha demostrado supresión del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal después de la administración intranasal debido a su extenso metabolismo hepático de primer paso. Se ha reportado que una sola dosis de 200mcg es adecuada para el control de la sintomatología nasosinusal alérgica,

pero los reportes en cuanto a recurrencia y prevención de infección en el tratamiento de la poliposis nasosinusal difusa no han aportado resultados definitivos.<sup>17,19,24-29</sup>

La fluticasona fue introducida en 1994 indicándose 100mcg en cada fosa nasal cada 24 horas, reportándose mayor potencia que la beclometasona, menos efectos adversos y mejor tolerancia aunque se ha considerado una posible relación del uso de éste último medicamento con infecciones severas de las cavidades quirúrgicas.

El propósito de este trabajo es realizar un estudio que permita determinar si el uso del dipropionato de fluticasona reduce riesgos a los pacientes, cubriendo los principales propósitos de los cuidados postoperatorios.<sup>17,19,24-29</sup>

En otras palabras, estudiar si el uso de dipropionato de beclometasona y el propionato de fluticasona en el postoperatorio de polipectomía nasosinusal por vía endoscópica incrementa la prevalencia de infecciones en las cavidades quirúrgicas. Un objetivo secundario fue valorar si el uso de corticosteroides tópicos en el postoperatorio de la polipectomía por vía endoscópica disminuye la recurrencia de la patología.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño del estudio fue comparativo, experimental, abierto, prospectivo y longitudinal. Se estudiaron 45 pacientes con indicación de polipectomía. En todos los casos el abordaje fue por vía endoscópica. Los pacientes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos. El primer grupo incluyó 15 pacientes que fueron tratados en el postoperatorio exclusivamente los lavados nasales sin utilización de esteroides tópicos, este grupo se consideró como el grupo control. El segundo grupo incluyó 15 pacientes que recibieron propionato de fluticasona después de los lavados nasales. Por último, el tercer grupo incluyó los 15 pacientes restantes y recibieron dipropionato de beclometasona después de los lavados nasales.

Se utilizó la escala de Zinreich para clasificar la extensión de la enfermedad por su imagen en la tomografía computada nasosinusal. Se siguió a todos los pacientes un mínimo de 18 meses y máximo de 38 meses. Se revisó a todos los pacientes 2 veces por semana las primeras dos semanas, luego semanalmente hasta el mes y luego a la semana seis, doce, veinticuatro y cincuenta y dos con máximo ideal de 10 visitas.

Se excluyeron pacientes sin poliposis nasosinusal difusa; pacientes que no contaran con TC de nariz y senos paranasales en el preoperatorio; pacientes que no hubieran cumplido con el tratamiento médico preoperatorio; pacientes con contraindicación de cirugía endoscópica; pacientes con enfermedad sistémica concomitante que contraindicara el uso de esteroides y pacientes que hayan presentado hipersensibilidad al uso de cefalexina. Se eliminaron los pacientes que no



acudieron a sus citas de revisión subsecuente y pacientes que interrumpieron el tratamiento postoperatorio.

Se estudiaron las siguientes variables: tiempo de evolución, tratamientos tanto médicos como quirúrgicos previos, complicaciones, edad y sexo. Con el fin de comparar la evolución postoperatoria de los tres grupos se consideraron los hallazgos quirúrgicos y la presencia de complicaciones en el postoperatorio: Infección de las cavidades quirúrgicas y recurrencia de la patología.

La información se captó de acuerdo a la hoja de captura de datos en la cual se consignó ficha de identificación, antecedentes, exploración preoperatoria incluyendo hallazgos tomográficos y endoscópicos.

Posteriormente en cada curación y revisión se consignó el estado endoscópico del paciente y la recurrencia de patología y/o presencia de infección. Fueron 10 revisiones: al tercer, séptimo, décimo, decimocuarto, vigésimo primer días, al primer mes, a las 6 semanas, y a los 3 meses, 6 meses y 12 meses.

El tamaño de la muestra se calculó tomando en cuenta un nivel de alfa de 0.05 con una potencia de la prueba de 90% y esperando una frecuencia de recurrencia en número de controles del 40% y una recurrencia en el grupo de casos de 10%. De acuerdo a estos datos, un mínimo fue de 36 pacientes debía ser estudiado, dividiéndolos en 3 grupos de 12 pacientes cada uno.

Después de concentrar los datos se aislaron las variables y se aplicaron medidas de tendencia central y de dispersión, comparando grupos con pruebas de chi cuadrada sin corrección, prueba de Mantel Haenszel, prueba de Yates y prueba exacta de Fisher.

## RESULTADOS

Se incluyeron 28 pacientes masculinos y 17 femeninos. La edad de los pacientes varió de 24 a 62 años con un promedio de 41.2 años. Los pacientes fueron similares y no presentaron diferencias significativas en cuanto a su distribución por edad, sexo, duración de la patología y extensión de la enfermedad en los 3 grupos.

En ninguno de los 45 pacientes se presentó un cuadro infeccioso de sinusitis aguda en los primeros 3 meses del postoperatorio. A todos los pacientes se les retiraron los taponamientos 5 días después de la cirugía, salvo un caso en el que se le dejaron los taponamientos 7 días.

A todos los pacientes se les administró cefalexina oral por 5 días después de la cirugía.

En lo referente a la recurrencia de la patología, en el grupo control existieron recidivas de los pólipos en el 47% de los pacientes, 6% de los pacientes del grupo de fluticasona y 13% de los pacientes del grupo de beclometasona. La frecuencia de recurrencia en el grupo control fue significativamente más alta que los otros dos grupos ( $p=0.019$ ).

A todos los pacientes se les realizó cauterización de los pólipos recurrentes con nitrato de plata, siendo referidos para su control con inmunoterapia (vacunas) al mismo tiempo.

## DISCUSIÓN

Los resultados sugieren que si se realiza un adecuado proceso de curaciones y control de las cavidades en el postoperatorio de polipsectomía, no se presentan cuadros de infecciones agudas ya sea que se utilicen o no esteroides tópicos nasales. Estos hallazgos no corresponden a lo reportado por Mostapha en 1996<sup>23</sup>; en su reporte no se discute cuál es la posible explicación de la mayor frecuencia de infecciones con el uso de propionato de fluticasona en comparación con dipropionato de beclometasona, siendo que los mecanismos de acción son similares.

Es necesario poder encontrar una prueba de determinación de niveles séricos de fluticasona y de beclometasona para corroborar totalmente que no exista absorción de dichos medicamentos en su administración tópica.

Por el momento, podemos pensar que el uso local de dichos esteroides tópicos no altera los mecanismos de defensa de la mucosa de la nariz y los senos paranasales sin tener alteraciones en la disminución del número de mastocitos, linfocitos y células de Langerhans, así como no alterando las moléculas de adhesión en los vasos sanguíneos.

Sobre la base de los resultados de este estudio, parece ser que el uso de propionato de fluticasona o dipropionato de beclometasona en el postoperatorio de la resección endoscópica de las poliposis nasosinusales, no produce un aumento en la frecuencia de presentación de infecciones agudas intercurrentes. Por otro lado, la recurrencia de la poliposis se ve significativamente disminuida cuando se utilizan esteroides tópicos.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Maltz M. New instrument. The sinuscope. *Laryngoscope* 1925; 35: 805-811.
2. Messerklinger W. Endoscopy of the nose. *Arch Otolaryngol* 1978; 104 (2): 123-130.
3. Stammberger H. Functional endoscopic sinus surgery. Philadelphia: B.C. Decker, 1991: 1-122.
4. Blitzer A, Lawson W. The Caldwell-Luc procedure in 1991. *Otolaryngology Head Neck Surgery* 1991; 105:717-21.
5. Friedman M. Cirugía endoscópica de senos paranasales. *Clinicas Otorrinolaringológicas de Norte America* 1989; 5: 412-16.



6. Kennedy DW. Functional endoscopic sinus surgery. En: Paparella Otolaryngology Head Neck Surgery 3 ed, New York: W.B. Saunders, 1993: 1861-1871.
7. Schaefer SD. Endoscopic paranasal sinus surgery: indications and considerations. *Laryngoscope* 1989; 99: 1-5.
8. Murray JB. Complications after treatment of chronic maxillary sinus disease with Caldwell Luc procedure. *Laryngoscope* 1983; 93: 282-84.
9. Defreitas JM. Caldwell procedure institutional review of 670 cases: 1975-85. *Laryngoscope* 1988; 98: 1297-300.
10. Blitzer A. Surgery for infections and benign disease of the maxillary sinus. En: Blitzer A. Surgery of the paranasal sinuses. 2 ed, Philadelphia: W.B. Saunders, 1985: 179 - 88.
11. Dixon H. The use of the operating microscope in ethmoid surgery. *Otolaryngologic Clinics of North America* 1985; 18 (1): 45-65.
12. Jafek BW. Intranasal ethmoidectomy. *Otolaryngologic Clinics of North America* 1985; 18 (1): 68-76.
13. Gibson B. Great debates in otolaryngology: intranasal versus endoscopic ethmoidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991; 117(1).
14. Benninger MS. Mucosal regeneration of the maxillary sinus after surgery. *Otolaryngology Head Neck Surgery*, 1989; 101: 33-37.
15. Hilding AC. The physiology of drainage of nasal mucus. *Ann otolaryngol* 1984; 53: 35-41.
16. Kennedy DW. Functional endoscopic sinus surgery. *Arch Otolaryngol* 1985; 101: 643-47.
17. Stammberger H. "Endoscopic endonasal surgery" concepts in treatment of recurrent rhinosinusitis part I. Anatomic and pathophysiologic considerations." *Otolaryngology Head Neck Surgery*, 1986; 94 (2): 143 - 46.
18. Kennedy DW. Prognosis factors, outcome and staging in ethmoid sinus surgery. *Laryngoscope*, 1992; 102(12).
19. Kennedy DW. Functional endoscopic sinus surgery. Theory and diagnostic evaluation. *Arch otolaryngol* 1985; 111: 576-85.
20. Blemming M. Complications of endoscopic sinus surgery. *Arch Otolaryngology Head Neck Surgery* 1992; 118(6).
21. Stankiewicz JA. Complications of the endoscopic intranasal ethmoidectomy an update, *Laryngoscope*, 1989; 99: 686-90.
22. Maniglia AJ. Fatal and major complications secondary to nasal and sinus surgery. *Laryngoscope* 1989; 99: 686-90.
23. Mostafa BE. Fluticasone propionate is associated with severe infection after endoscopic polypectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996; 122: 729-31.
24. Alussi HA. A new approach to the surgical treatment of chronic maxillary sinusitis. *J Laryngology*, 1980; 94: 1145-49.
25. Van Bevel J. Intranasal fluticasone propionate is more effective than terfenadine tablets for seasonal allergic rhinitis. *Arch intern med* 1994; 154(12): 2699-2704.
26. Richards D, Milton MC. Fluticasone propionate aqueous nasal spray: a well tolerated and effective treatment for children with perennial rhinitis. *Pediatric allergy immunol* 1996; 9(5): 35-43.
27. Darnell R, Pecoud A. A double blind comparison of fluticasone propionate aqueous nasal spray and placebo for treatment of patients with allergic rhinitis. *Clinical and experimental allergy* 1994; 24: 1144-1150.
28. Bootsma GP, Dekhuijzen PNR, Mulder PGH, Van Herwaarden CLA. Comparison of fluticasone propionate and beclomethasone dipropionate on direct and indirect measurement of allergic rhinitis. *Thorax* 1995; 50: 1044-1050.
29. Dahl R, y cols A dose ranging study of beclomethasone dipropionate in adult patients with asthma and allergic rhinitis. *Chest* 1993; 104: 1352-58.
30. Kennedy DW. Reevaluation of maxillary sinus surgery: experimental study in rabbits. *Ann Otol rhinol laryngol* 1989; 98.
31. Lawson W. The intranasal ethmoidectomy: an experience in 1077 procedures.
32. Kennedy DW. Functional endoscopic sinus surgery. *Arch Otolaryngol* 1985; 111: 643-49.
33. Stammberger H, Draf W. Endoscopy of the paranasal sinuses. New York Springer Verlag Inc 1983.
34. Kennedy DW, Papel ID, Holiday M. Endoscopic surgery of the nose and the paranasal sinuses. *Ear Nose and Throat J* 1986; 65: 125-28.
35. May M. Complications of endoscopic sinus surgery: analysis of 2018 cases, incidence and prevention. *Laryngoscope* 1994; 104: 696-703.
36. Mabry RL. Corticosteroids in the management of allergic rhinitis. *South Med J* 1983; 76: 476-487.



# TUMOR DE WARTHIN Y SIDA. CASO CLÍNICO

## WARTHIN'S TUMOR AND AIDS. CASE REPORT

MAURICIO MORALES CADENA, JOSÉ JUAN MONTES BRACCHINI,  
MARCO ANTONIO RUIZ YLLAN  
*Hospital Español de México*

### RESUMEN

Se presenta el caso de un paciente de 22 años, portador de SIDA, con masa quística en la glándula parótida derecha y tumor de Warthin adyacente.

*Palabras Clave:* Tumor de Warthin; SIDA.

### ABSTRACT

We report the case of a 22 years old homosexual male, AIDS positive, that presented a cyst and a Warthin tumor in the right parotid gland.

*Key Words:* Warthin tumor; AIDS.

### INTRODUCCIÓN

Las neoplasias de glándulas salivales ocupan del 1-6% de los tumores que se presentan en cabeza y cuello, el 75-85% de éstos afectan a la glándula parótida, de los cuales el 70-80% son de estirpe benigna<sup>1</sup>. La razón de esta predilección por la glándula parótida se explica por el origen ectodérmico de las glándulas salivales mayores, las cuales evolucionan hacia una estructura acinar que va de un patrón intercalado a uno ductal para finalmente llegar a un patrón excretor. La glándula parótida sufre además una encapsulación en la que quedan atrapados nódulos linfáticos. Esta peculiaridad histológica que presenta la glándula explica que el tumor de Warthin se origine a partir de los nódulos linfáticos encapsulados dentro de la misma, el adenoma pleomórfico proviene de las células de los ductos intercalados y de las células mioepiteliales y los oncocitomas a partir de las células estriadas<sup>2</sup>.

De acuerdo con la clasificación de Work y Batsakis, existen dos tumores que se presentan de manera más frecuente en la glándula parótida: El adenoma pleomórfico y el tumor de Warthin (cistadenoma papilar), que predominan en pacientes del sexo masculino mayores de 55-60 años. Dentro de esta misma clasificación se hace referencia que la mayoría de los tumores benignos que afectan la glándula parótida se presentan en pacientes por arriba de los 50 años a excepción de los hemangiomas que se ven con mayor frecuencia en niños. La forma de presentación de este tipo de lesiones es con el crecimiento lento de una masa en cuello sin sintomatología agregada, como puede ser parálisis facial, dolor o ulceración<sup>3</sup>.

En las series más grandes reportadas sobre tumores benignos de la glándula parótida, se ha encontrado recientemente modificación de la distribución por sexo. En especial, el tumor de Warthin que anteriormente se

creía casi exclusivo del sexo masculino, aparece con distribución similar entre hombres y mujeres. Esto se explica por el creciente uso del tabaco en las mujeres. Los casos con afección bilateral de la glándula parótida son extremadamente raros<sup>2,3</sup>.

Se resalta la utilidad de los estudios de imagen en el diagnóstico de este tipo de lesiones, en especial la resonancia magnética, pues éstos tumores pueden pasarse por alto al tratarse de pacientes que salen del rango de edad que suelen encontrarse para tumores parotídeos<sup>4</sup>.

Los pacientes menores de 35 años no suelen presentar afecciones tumorales en las glándulas salivales mayores, excepto hemangiomas y algunos tumores malignos<sup>3</sup>.

Otra neoplasia que afecta casi exclusivamente a la glándula parótida, es la adenosis poliquística, de la que existe una serie reportada de nueve casos en los que se vieron afectados pacientes con una edad promedio de 28 años siendo el más joven de 12 años de edad y el mayor de 63 años. Este tipo de tumor se suele presentar como una masa en cuello de crecimiento lento completamente asintomática cuyas características histológicas son tanto fibrosis como proliferación de tejido epitelial. Parecen originarse por procesos infecciosos, enfermedades sistémicas, defectos inmunológicos por lo que se consideran pseudoneoplasias<sup>5</sup>.

Como método diagnóstico para este tipo de pacientes se ha mencionado el uso de la biopsia por aspiración con aguja fina. Existen reportes de una alta especificidad para el diagnóstico de lesiones quísticas infecciosas e incluso en los casos de lesiones tumorales benignas de la glándula parótida, sin embargo éste procedimiento requiere de la colaboración de un patólogo experimentado para la lectura de estos especímenes<sup>6</sup>.



La resonancia magnética ha evidenciado en los casos de afección parotídea + SIDA lesiones puramente quísticas combinadas con lesiones sólido-quísticas que afectan unilateralmente a la glándula parótida. No hay diferencia de presentación en cuanto a sexo<sup>4</sup>.

En nuestro servicio preferimos iniciar con estudios de ultrasonido y/o tomografía computada en caso de no contar con resonancia magnética, para el diagnóstico diferencial en pacientes jóvenes, utilizando la biopsia por aspiración como un último recurso diagnóstico.

## REPORTE DEL CASO

Paciente masculino de 22 años, homosexual, que acude por presentar una masa de crecimiento lento, de 6 meses de evolución, ubicada en el triángulo anterior del cuello del lado derecho, a nivel de la región parotídea, justo por delante del borde anterior del músculo esternocleidomastoideo (Fig. 1). Niega cualquier otra sintomatología. Durante la exploración física se encontró una masa de aproximadamente 4x6 cm, fija a planos profundos, de bordes irregulares pero bien definidos, no dolorosa, con la función del nervio facial conservada sin cambios cutáneos y el conducto de Stenon permeable.

Se realizaron estudios de tomografía computada en cortes axiales con contraste intravenoso y reconstrucciones sagitales (Fig. 2) y de laboratorio de rutina. En la tomografía computada encontramos crecimiento de la glándula parótida derecha principalmente a expensas del lóbulo superficial en la región de la cola, presentando una masa quística de aproximadamente 2x3 cm la cual reforzaba mínimamente con el medio de contraste, sin ningún otro hallazgo de importancia. Los resultados de laboratorio se encontraban dentro de límites normales, incluso el VIH por ELISA, estudio de laboratorio que cada vez se solicita más como otro estudio de rutina en los pacientes exista o no algún antecedente que haga sospechar infección por VIH.

El paciente fue sometido a una parotidectomía superficial con monitoreo del nervio facial en la cual se realizó una disección cuidadosa del lóbulo superficial de la parótida derecha encontrando en el transoperatorio una masa de aspecto tumoral dependiente del lóbulo superficial (Fig 3) que fue resecada en su totalidad identificando posteriormente justo por debajo de esta masa, otra más, de aspecto quístico dependiente del lóbulo profundo de la glándula la cual también fue completamente extirpada (Fig 4).

El estudio transoperatorio no fue concluyente y el reporte de histopatología definitivo fue de cistadenoma papilar (tumor de Warthin) (Fig 5) además de una masa quística. La evolución del paciente fue enteramente satisfactoria realizándose a los dos meses un nuevo VIH por ELISA el cual resultó en ésta ocasión positivo siendo confirmado posteriormente por Western Blot, por lo que concluimos que el paciente al momento de la cirugía se



Fig. 1. Paciente con evidente aumento de volumen en región parotídea derecha.



Fig. 2. Tomografía computada de cuello sin contraste que muestra en la región del lóbulo superficial de la parótida derecha, imagen de aspecto quístico.

encontraba en período de ventana de la enfermedad.

## COMENTARIO

Tratando de buscar casos de pacientes fuera del rango de edad de éstos tumores que hayan sido tratados por tumores benignos parotídeos, encontramos solo un reporte retrospectivo de una serie de 9 pacientes con diagnóstico de tumor linfoepitelial benigno de glándula parótida. Esta entidad ha sido descrita recientemente como una afección más del VIH en cabeza y cuello.

Existen reportes de manifestaciones otorrinolaringológicas del SIDA, en especial de glándulas salivales<sup>7,8</sup>, sin embargo la gran mayoría afectan nariz y senos paranasales.

De acuerdo con la revisión de 5 años de la literatura que realizamos, no existen reportes de casos de pacientes jóvenes con tumores parotídeos mixtos, es decir, quistes + tumor de Warthin a excepción de la serie ya comentada en la cual no todos los pacientes son jóvenes y no existe tampoco en esta serie reportes de casos con cistadenoma papilar.

En cuanto al estudio de masas de la glándula parótida, actualmente en el Hospital Español hemos desechado el recurso de la biopsia por aspiración con aguja fina por los motivos ya mencionados y sobretodo por el hecho de que en los pacientes que van a ser





Fig. 3. Fotografía transoperatoria que muestra masa de aspecto tumoral dependiente del lóbulo superficial de la glándula.

sometidos a una intervención quirúrgica se puede modificar la anatomía en el caso de lesiones quísticas y por la violación del espacio oncológico en el caso de tumores malignos. Por éste motivo el estudio de elección que hemos adoptado ha sido tanto la ultrasonografía como la resonancia magnética, ésta última nos ofrece mucha información al respecto de los tejidos blandos así como del nervio facial que, como se sabe, es el responsable de dividir a la glándula de manera arbitraria en dos lóbulos.

Por lo anterior creemos que los pacientes con VIH se ven afectados en la glándula parótida por el componente linfático que presenta desde el punto de vista de tumores benignos, sin embargo no encontramos relación existente entre SIDA y los quistes.

Dados los resultados encontrados es importante tener en cuenta que la presentación de lesiones parotídeas en pacientes que salen completamente del rango de edad comúnmente observado para éstas patologías debe hacernos estudiar a fondo al paciente y sobretodo pensar en lesiones de origen infeccioso (quistes, adenosis), lesiones de origen tumoral benigno (cistadenoma, adenoma) y lesiones mixtas (quistes + lesiones tumorales). Debe



Fig. 4. Fotografía transoperatoria que muestra masa quística dependiente del lóbulo profundo de la glándula.



Fig. 5. Microfotografía que muestra imagen enquistada rodeada de epitelio cuboideo con abundante infiltrado linfocitario (Tumor de Warthin)

tenerse en cuenta las condiciones inmunológicas del SIDA que de manera no explicada, puede propiciar a la región de la cabeza y el cuello para adquirir esas lesiones. Proponemos que ante la presencia de la triada paciente menor de 30 años con masa quística en la glándula parótida y lesión tumoral sólida adyacente es imperativo descartar infección por VIH.

## BIBLIOGRAFIA

- Rodriguez-Bigas MA, Sako K, Razack M, Shedd D, Bakamjian V. Benign parotid tumors: A 24 year experience. *Jour of Surg Oncology* 1991; 46: 159-161
- Cummings CW. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. Mosby St. Louis, USA 1993:1029-1033
- Monk JS, Church J. Warthin tumor, a high incidence and no sex predominance in central Pennsylvania. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;118:447-448
- Kirshenbaum K, Nadimpalli SR, Friedman M, Kirshenbaum G, Cavallino R. Benign lymphoepithelial parotid tumors in AIDS patients. *AJNR* 1991;156: 271-274
- Smith B, Ellis G, Slater L, Foss R. Sclerosing polycystic adenosis of major salivary glands. *Am J Surg Pathol* 1996;20: 161-170
- Yoo G, Eisele D, Askin F, Driben J, Johns M. Warthin tumor: A 40 year experience at the Johns Hopkins Hospital. *Laryngoscope* 1994;104:799-802
- Redleaf M, Bauer C, Robinson R. Fine needle detection of cytomegalovirus parotitis in a patient with acquired immunodeficiency syndrome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;120: 414-416
- Van Vooren JP, Farber CM, Daelemans P, Delforge ML, Liesnard C. Acute Sjögren-like syndrome as the first manifestation of a generalized CMV infection in a patient with AIDS. *J Laryngol Otol* 1995;109:113-1114
- Freling N, Molenaar W, Vermey A, Mooyaart E, Panders A, Annyas A. Malignant parotid tumors: clinical use of MRI imaging and histologic correlation. *Radiology* 1992;185:691-696



# PLASMOCITOMA EXTRAMEDULAR NASOFARINGEO. REPORTE DE CASO

## EXTRAMEDULLARY PLASMACYTOMA IN THE NASOPHARYNX. CASE REPORT

BENITO GONZÁLEZ, A. MUÑOZ HERRERA, F. BENITO GONZÁLEZ, M. GONZÁLEZ DÍAZ,  
A. DEL CAÑIZO ÁLVAREZ

*Hospital Universitario de Salamanca, España*

### RESUMEN

Los plasmocitomas extramedulares (PEM) son tumores solitarios de células plasmáticas localizada en lugares lejanos al hueso. Un porcentaje variable puede desarrollar con posterioridad un mieloma múltiple. Los PEM representan cerca de un 4% de los tumores no epiteliales del tracto respiratorio superior. Generalmente se desarrollan en el tejido submucoso de vías aéreas superiores con predilección por la nasofaringe, las fosas nasales, los senos paranasales y las amígdalas. Los tumores rinofaríngeos son raros; una revisión en Medline encontró 10 casos en la nasofaringe, uno de ellos en España. Presentamos el caso clínico de un paciente varón de 69 años, con patología tubárica crónica, cuyo examen clínico reveló la existencia de una lesión polipoide en nasofaringe, sin adenopatías cervicales. La resección endoscópica transnasal permitió el estudio histológico de la pieza, que mostró una proliferación de células plasmáticas. Los estudios séricos y de médula ósea permitieron concluir el diagnóstico de plasmocitoma extramedular. El tratamiento fue completado con radioterapia, no existiendo evidencia de recurrencia de la enfermedad después de 18 meses.

*Palabras Clave:* Plasmocitoma extramedular; rinofaringe

### SUMMARY

Extramedullary plasmacytomas (EMP) are solitary tumors consisting of plasma cell proliferation that occurs in locations other than bone. They generally occur in the submucosal tissue of the upper airways, with a predilection for nasopharynx, nasal cavity, paranasal sinuses and tonsils. The nasopharyngeal tumors are rare: a search in Medline found cited 10 cases, one of them in Spain. We report the case of a 69-year-old man, with chronic eustachian tube pathology, whose physical examination revealed a polypoid lesion in his nasopharynx without cervical lymph nodes. A transnasal endoscopic resection allowed the histological study of the piece, which showed plasma cell proliferation. Serum and bone marrow study conclude the diagnosis of extramedullary plasmacytoma. Treatment was completed with radiotherapy, with no evidence of recurrence after 18 months.

*Key Words:* Extramedullary plasmacytoma; Nasopharynx

### INTRODUCCIÓN

Los plasmocitomas son trastornos neoplásicos derivados de la célula plasmática, que incluyen el mieloma múltiple (MM), el plasmocitoma solitario del hueso y el plasmocitoma extramedular (PEM).

Los PEM son tumores solitarios que consisten en una proliferación de células plasmáticas que ocurre en localizaciones distintas del hueso. Un porcentaje variable puede asociarse con un desarrollo ulterior hacia un MM.

Los PEM representan algo más del 4% de los tumores no epiteliales del tracto respiratorio superior, y generalmente se desarrollan en el tejido submucoso de las vías aéreas superiores (80% de los casos), con predilección por la nasofaringe, las fosas nasales, los senos paranasales y las amígdalas. Son tumores que se presentan predominantemente en el varón, entre los 50 y 70 años de edad.

Tras el diagnóstico inicial, debe realizarse una evaluación general para descartar que no es la manifestación local de un mieloma múltiple.

El curso clínico es variable, y la histología por sí sola no es un criterio útil para determinar la agresividad.

El tratamiento de estos pacientes suele combinar la cirugía y la radioterapia, aunque existen controversias importantes en este respecto.

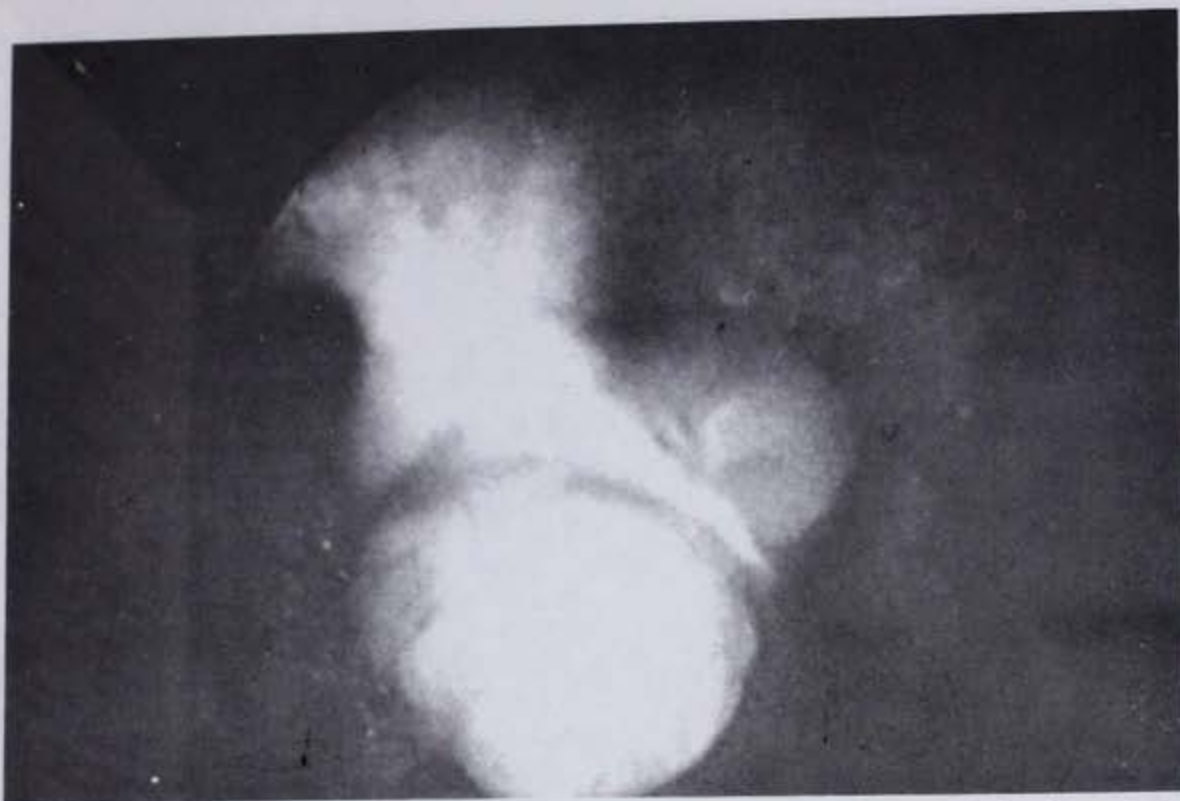
### CASO CLÍNICO

Varón de setenta años de edad que acude a nuestro Servicio en 1992 por un cuadro de otitis seromucosa. En la exploración se observó en el cavum una formación polipoidea, de aspecto angiomatoso, con implantación a nivel del labio posterior del rodete tubárico derecho, que se biopsió sin resultado concluyente. La revisión del cuello no evidenció adenopatías. La audiometría tonal liminar mostró una hipoacusia de tipo neurosensorial bilateral con descenso en rampa a partir de 1Khz.

Desde entonces se ha seguido la evolución del enfermo, que ha presentado varios episodios de otitis media en oído derecho. La neoformación nasofaríngea ha sido valorada por video-endoscopia nasal en varias ocasiones, no observándose variaciones importantes en su aspecto ni en su tamaño.

En la tomografía axial computerizada se confirmó la





*Figura 1. Aspecto macroscópico mediante video-endoscopia del plasmocitoma extramedular de nasofaringe, localizado medialmente al ostium tubárico.*

presencia de un engrosamiento de la pared póstero-lateral derecha de epifaringe, a nivel del rodete tubárico, sin destrucción ósea.

Ante la persistencia de la formación y de la patología tubárica en oído derecho, se decidió su extirpación para estudio histológico de seguridad, que se realizó bajo control endoscópico, con sección a nivel del pedículo, obteniéndose una pieza irregular, elástica y de coloración grisácea de 1.2 cm de tamaño.

El examen microscópico de la neoplasia mostró una proliferación linfoide densa, con diferenciación plasmocelular. Las células plasmáticas eran inmaduras, binucleadas, con nucléolo prominente. El examen inmunohistoquímico evidenció una marcada positividad citoplasmática para IgG y cadenas ligeras kappa. El diagnóstico anatomopatológico definitivo fue el plasmocitoma.

Posteriormente se practicó estudio de extensión, siendo el proteinograma, la inmuno-electroforesis de sangre y orina normales; la proteína C-reactiva, la beta 2 micro globulina, el calcio y la LDH estaban dentro de los límites de la normalidad: la proteína de Bence-Jones en orina fue negativa y la relación Kappa/Lambda fue normal. El medulograma, la inmuno-patología de MO y la serie ósea no mostraron alteraciones. La citometría de

flujo de cuatro muestras de adenopatías no mostró datos sugerentes de infiltración linfomatosa ni B ni T.

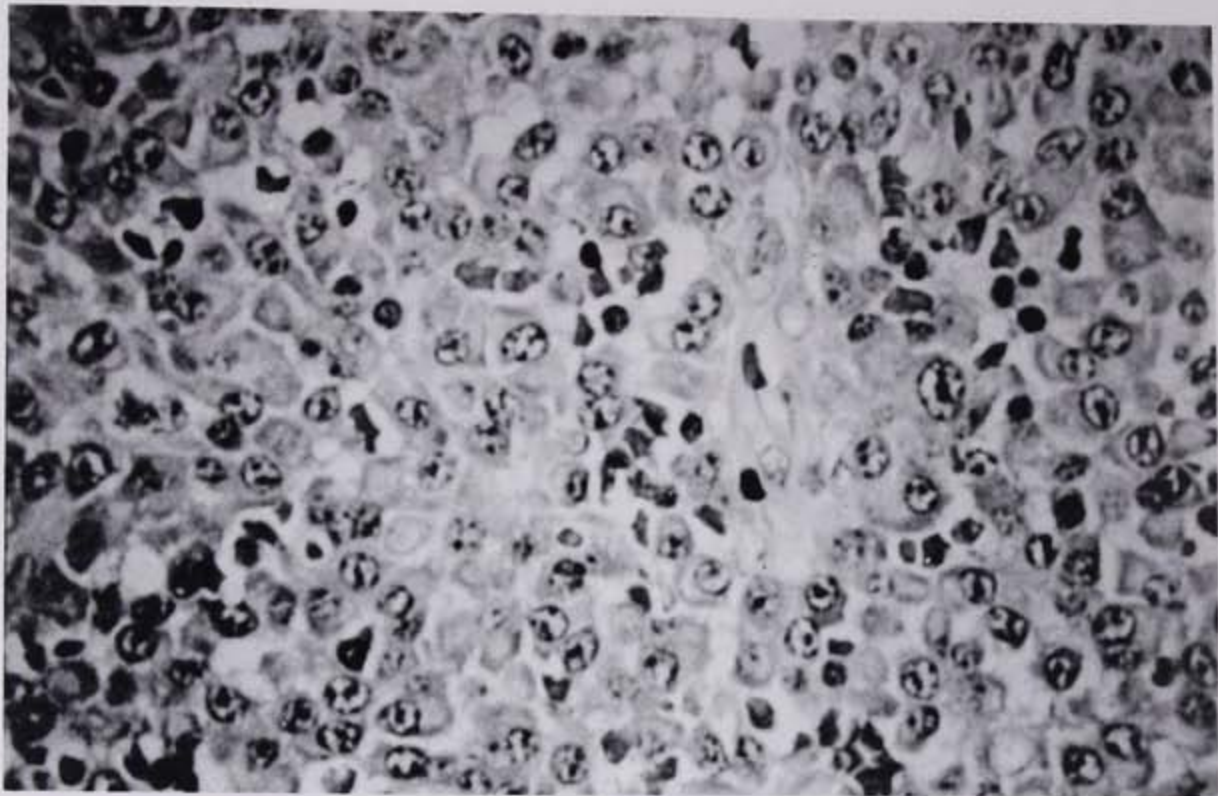
De todos estos datos clínicos, histológicos y biológicos se concluye el diagnóstico de plasmocitoma extramedular de localización nasofaríngea.

Se completó el tratamiento del paciente con radioterapia en dosis total de 55 Gy sobre el lecho tumoral y el área ganglionar de drenaje. Tras 18 meses desde la finalización de tratamiento, el paciente no presenta datos de recidiva de su enfermedad, aunque persiste la sintomatología oto tubárica, probablemente como consecuencia del tratamiento radioterápico.

## DISCUSIÓN

El plasmocitoma extramedular es tumor raro cuya frecuencia se estima en al menos el 1-2% de las neoplasias de células plasmáticas, que puede afectar a cualquier órgano o tejido extramedular<sup>1</sup>. El 80% de los casos ocurren en cabeza y cuello, concretamente en la submucosa de la vía aérea digestivas superiores<sup>1-3</sup>. Muestran predilección por la nasofaringe, la cavidad nasal y los senos paranasales, y amígdalas<sup>2,4,5</sup>. Según distintos autores representan el 4% de los tumores no epiteliales de cavidad nasal, senos paranasales y nasofaringe<sup>6,7</sup>. Tiene un fuerte predominio por el sexo mas-





*Figura 2. Fotografía microscópica del tumor, donde se pueden observar sus características histológicas: proliferación linfóide con diferenciación plasmocelular, de características inmaduras, algunas células binucleadas, nucleolos prominentes.*

culino (4:1) y se observa más frecuentemente en las sexta y séptima décadas de la vida<sup>2,8</sup>, como es el caso de nuestro paciente.

Su aspecto macroscópico es muy variado, pudiendo aparecer como una lesión polipoidea, sésil o pediculada, de coloración amarillo grisáceo o rojo pardo y consistencia algo flexible.

La ulceración es rara. Histológicamente, los plasmocitomas tienen una típica apariencia microscópica de infiltrado monomórfico asentado sobre un fino estroma reticular. Las células plasmáticas se caracterizan por un núcleo redondo excéntrico con unos grumos de cromatina densa que se colocan típicamente alrededor de la membrana nuclear en forma de "rueda de carro". El citoplasma es abundante y ligeramente basófilo. El diagnóstico definitivo requiere la demostración del carácter monoclonal de la población celular, es decir, de las células productoras de cadenas ligeras kappa o lambda. En nuestro caso, el estudio macroscópico de la lesión ofrecía un aspecto polipoideo irregular, de coloración grisácea y consistencia elástica. Microscópicamente se apreciaba una proliferación linfóide densa, con diferenciado plasmocelular. Las células plasmáticas eran inmaduras, con nucléolo prominente. El examen inmunohistoquímico evidenció una marcada positividad

citoplasmática para IgG y cadena ligeras kappa, el tipo más frecuentemente observado en un análisis retrospectivo de 18 pacientes realizado por Mock<sup>9</sup>.

Las manifestaciones clínicas son inespecíficas, de larga evolución y dependen de la localización. Incluyen epistaxis, obstrucción nasal, clínica sinusal y otitis tubárica. Característicamente se presenta como enfermedad localizada. La incidencia de infiltración de nódulos linfáticos varía según autores de un 10 a un 30%<sup>1,5,10</sup>. Puede haber destrucción de hueso en contacto directo con la masa tumoral. Ambos factores crean controversia según distintos autores sobre su valor pronóstico, si bien en nuestro caso parecen confirmar tal aseveración, dado el excelente curso evolutivo de nuestro paciente.

Aunque los criterios diagnósticos de PEM varían según las series publicadas, son quizás los propuestos por Susnerwala y col.<sup>8</sup>, en su estudio sobre 25 pacientes, los que parecen gozar de mayor aceptación, todos ellos cumplidos en nuestro caso: 1) tumor de células plasmáticas probado por biopsia en una sola localización extramedular con o sin ganglios linfáticos afectados, 2) biopsia de médula ósea con menos de un 5% de células plasmáticas, y 3) estudio óseo normal.

La mayoría de los autores están de acuerdo en que la detección de una banda monoclonal en la electroforesis



sérica o una proteinuria de Bence Jones no necesariamente excluye el diagnóstico. Se estima que alrededor de un 25% de los PEM mostrarán una banda monoclonal de proteína sérica después de un tiempo del diagnóstico.

La rareza de este tumor y su larga historia natural hace difícil conocer su evolución y determinar los factores pronósticos. Yao-Shi Fu y col.<sup>6</sup>, basándose en sus estudios y en los casos reportados en la literatura, proponen que los plasmocitomas extramedulares de cabeza y cuello evolucionan según distintos patrones: 1) algunos pacientes tienen enfermedad localizada que es aparentemente controlada (por cirugía, radioterapia o ambas) y que nunca recidiva localmente o se disemina; 2) en algunos casos, el tumor recurre localmente y es controlado con terapias más agresivas; 3) otros pacientes tienen un tumor localmente agresivo y persistente que no puede ser erradicado, el cual con el tiempo lleva a la muerte al paciente por un crecimiento local incontrolable; y 4) otros casos evolucionan finalmente hacia un plasmocitoma óseo solitario y/o un mieloma múltiple. La progresión hacia mieloma múltiple varía desde un 10 a un 30% de los PEM y es significativamente menor que la que presentan los plasmocitomas óseos solitarios<sup>1,8</sup>. Además, el curso del MM que deriva de un PEM tiende a ser más prolongado que los que aparecen primariamente en hueso.

Diferentes autores han enunciado distintos factores pronósticos de evolución hacia MM: presencia de destrucción ósea local<sup>9</sup>, afectación de ganglios linfáticos regionales, recurrencia local o persistencia del tumor después del tratamiento<sup>2</sup>, como factores de mal

pronóstico; o la presencia de inmunoglobulinas IgG con cadenas ligeras kappa<sup>9</sup>, como factor de buen pronóstico. Susnerwala y col.<sup>8</sup> concluyen de su estudio que el factor pronóstico más importante es la gradación tumoral y recomiendan el uso del criterio de gradación histológica utilizado para el MM.

De lo recogido en la bibliografía, podemos concluir que el caso que presentamos podría encuadrarse, después de 18 meses transcurridos, dentro del primer grupo de los que postula Yao-Shi Fu y col., que engloba los casos de evolución más favorable. Además, no cumple ninguno de los factores de mal pronóstico de progresión hacia MM vertidos por los distintos autores, lo que contribuye a explicar su poca expresividad clínica previa al diagnóstico y su evolución benigna. Todo ello nos permite ser optimistas en cuanto al pronóstico, sin dejar por eso de seguir de cerca el curso de nuestro paciente.

El tratamiento de elección de estos tumores ha sido clásicamente la cirugía local combinada con radioterapia sobre el tumor primario y los ganglios linfáticos regionales. En las series de mayor tamaño revisadas<sup>3,5</sup>, el tratamiento de elección de este tipo de tumores combina la cirugía y la radioterapia, aunque no descartan la individualización de la terapia basándose en la extensión de la enfermedad. Sin embargo, otros autores<sup>8</sup> proponen exclusivamente el tratamiento radioterápico de inicio, dejando la cirugía para los fracasos locales de la radioterapia. Dada nuestra escasa experiencia en este tipo de tumores y la necesidad de la exéresis tumoral para llegar a un diagnóstico definitivo, optamos por la combinación de ambas terapéuticas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Wiltshaw E: The natural history of extramedullary plasmocytoma and its relation to solitary myeloma of bone and myelomatosis. *Medicine* 1976; 55:217-238
2. Laborda Margolles JM, Vera Luna J, Lopez Rico JJ: Plasmocitoma extramedular de nasofaringe. *Acta Otorinolaringol Esp* 1991; 42(4):279-80
3. Tesei F, Caliceti U, Sorrenti G, Canciullo A, Sabbatini E, Pileri S: Extramedullary plasmocytoma (EMP) of the head and neck: a series of 22 cases. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1995; 15 (6):437-442
4. Dolin S, Denvar JP: Extramedullary plasmocytoma. *Am J Pathol* 1956; 32: 83-103
5. Castro EB, Lewis JS, Strong EW: Plasmocytoma of paranasal sinuse and nasal cavity. *Arch Otolaryngol* 1973; 97:326-329
6. Fu Yao-Shi, Perzin KH: Nonepithelial tumors of the

- nasal cavity, paranasal sinuse and nasopharynx. *Cancer* 1978; 42:2399-2406
7. Wax MK, Yun KJ, Omar RA: Extramedullary plasmocytomas of the head and neck. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; 109 (5): 877-885
8. Susnerwala SS, Shanks JH, Banerjee SS, Scarff JH, Farrington WT, Slevin NJ: Extramedullary plasmocytoma of the head and neck region: clinicopathological correlation in 25 cases. *Br J Cancer* 1997; 75 (6): 921-927
9. Mock PM, Neal GD, Aufdemorte TB: Immunoperoxidase characterisation of extramedullary plasmocytoma of the head and neck. *Head Neck Surg* 1987; 9: 356-361
10. Gromer RC, Duvall AJ: Plasmocytoma of the head and neck. *J. Laryngol. Otol.* 1973; 87:861-872



# CARCINOMA ANAPLÁSICO DE TIROIDES. REVISIÓN DE TEMA

## ANAPLASTIC THYROID CARCINOMA. A REVIEW

FRANCISCO JAVIER OCHOA CARRILLO, CARLOS M. LÓPEZ-GRANIEL  
*Instituto Nacional de Cancerología, México D.F.*

### RESUMEN

El carcinoma anaplásico de tiroides (CAT), representa la neoplasia de peor pronóstico de la glándula tiroides. Generalmente se caracteriza por un comportamiento localmente agresivo, cuya sintomatología clásica es disfonía, disfagia y disnea. La supervivencia media, sin tratamiento no rebasa los seis meses. En el Instituto Nacional de Cancerología (INCan) representa el 18% de los carcinomas tiroideos. La tomografía computada (TAC), es el estudio de elección para conocer la extensión de la lesión y planear el abordaje quirúrgico. La cirugía continúa siendo el tratamiento de primera elección; en casos cuya resección es incompleta o en tumores no extirpables, la radioterapia puede ser de utilidad. La quimioterapia no ha demostrado beneficio alguno en el manejo de estas neoplasias.

*Palabras clave:* Carcinoma anaplásico; glándula tiroides; revisión de tema.

### ABSTRACT

Anaplastic thyroid carcinoma (ATC), represents the neoplasm with worse prognostic of the thyroid gland. This tumor has locally aggressive behavior. The most common symptoms are dysphonia, dysphagia and dyspnea. The survival in these patients is poor, approximately six months without treatment, caused by local tumor invasion. In our institute this neoplasm represents 18% of all thyroid gland carcinomas. The most appropriate study to determine the surgical approach is the tomography scan. A radical resection is the election treatment. In those cases with incompletely removed or not extirpative lesions, the radiotherapy is an option. Other treatment modalities, like chemotherapy, have not shown benefits.

*Key Words:* Anaplastic carcinoma; thyroid gland; review.

### INTRODUCCIÓN

El carcinoma anaplásico de tiroides, anteriormente denominado indiferenciado, sarcomatoide o dediferenciado, es una de las neoplasias más agresivas, por fortuna poco común; se presenta predominantemente a partir de la quinta década de la vida, afectando más a la mujer que al varón<sup>1</sup>.

Su comportamiento biológico se caracteriza por un crecimiento súbito y aparatoso del tumor, con fácil y frecuente infiltración de estructuras vecinas. Usualmente se acompaña de la tríada clínica clásica, disfonía, disfagia y disnea<sup>2</sup>.

Una biopsia por aspiración con aguja fina, al momento de sospechar el diagnóstico, permite diagnosticar la mayor parte de los casos, siendo posible así iniciar el tratamiento<sup>3</sup>. La supervivencia media, sin tratamiento, es de tres a seis meses. Ninguna modalidad terapéutica de manera aislada parece modificar el pronóstico y supervivencia en estos pacientes<sup>4</sup>.

La tendencia actual es el manejo interdisciplinario con combinaciones de quimioterapia, radioterapia hiperfraccionada y cirugía en aras de mejorar el control local del tumor y la supervivencia<sup>5</sup>.

### EPIDEMIOLOGÍA

Se ha informado que el carcinoma de tiroides se diagnostica en 25 pacientes por millón, cada año en los

Estados Unidos de Norteamérica<sup>6</sup>, representando el 1.3 % de todas las neoplasias malignas del tiroides y apenas causando el 0.4% de muertes de todas las neoplasias malignas del tiroides y apenas causando el 0.4% de muertes de todas las neoplasias. Entre los grandes grupos se tienen identificados los carcinomas bien diferenciados como son los de tipo papilar, folicular mixto, medular y de células de Hurthle, todos ellos con un mejor pronóstico en general que el carcinoma indiferenciado o CAT.

En México, la incidencia del cáncer de tiroides en general se ha reportado en un 1.9%, según el Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas, dependiente de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud<sup>7</sup>.

Respecto al CAT, en el Instituto Nacional de Cancerología de México, de enero de 1964 a diciembre de 1992, se diagnosticaron histopatológicamente 37 casos, correspondiendo a una frecuencia del 18% de las neoplasias malignas del tiroides, porcentaje que esta dentro de los rangos reportados en la literatura universal, mismos que van de un 5 a 20%<sup>8-14</sup>.

El CAT se aprecia con mayor frecuencia en áreas donde la dieta es deficiente en Yodo<sup>15</sup>. En el INCan, de los 37 pacientes diagnosticados, 8 (24.6%), tenían el antecedente de bocio de larga evolución, con una media



de 25.7 años y seis de ellos eran residentes de zonas francamente bociógenas.

**Edad y Sexo:** Es un padecimiento que se presentan en personas mayores de 50 años, con una edad promedio de 63 años<sup>16-18</sup>, en nuestra experiencia la media de edad para ambos sexos fue de 64.4 años (r: 33-90). El sexo femenino fue predominante con 26 pacientes (70%) y el masculino con 11 (30%), con una relación de 2.4:1. La media de edad para el sexo masculino fue de 61.4 años (r:42-82). En las mujeres la media de edad de 65.6 (r:33-90). Lo anterior es similar a lo descrito en la literatura en cuanto a la distribución por edad y sexo. La relación que publicó Ekman y cols. En 1989), fue de tres mujeres por cada hombre, similar a lo descrito por Carcangiu y cols.<sup>14</sup>

## PATOLOGÍA

Las características macroscópicas de esta neoplasia es los grandes tumores, los cuales frecuentemente infiltran los tejidos vecinos extra tiroideos, como la tráquea, tejidos blandos, y los ganglios regionales<sup>19-21</sup>. Son de color blanco grisáceo fibrosos, calcificados algunas veces, incluso en ocasiones osificados y pueden mostrar áreas de necrosis<sup>22,23</sup> y en ocasiones ulcerar la piel.

Microscópicamente es común apreciar una gran variedad de patrones histológicos, sin embargo, se encuentran tres tipos básicos. En los de células gigantes hay células malignas grandes y con frecuencia multinucleadas. En el tipo de células fusiformes, las células se observan alargadas y asemejan a un sarcoma. En el tipo epitelioide escamoso, hay células malignas y cohesivas dispuestas en nidos y láminas. Con frecuencia se observan más de un tipo y con figuras mitóticas<sup>14,20,24</sup>.

Típicamente hay áreas de necrosis extensa, los tumores son muy pleomórficos y pueden parecerse a otros tumores mesenquimatosos como los fibrosarcomas o los rhabdiosarcomas, raramente, pero se llegan a observar osteoides malignos o cartilago, pudiendo simular un sarcoma osteogénico o un condrosarcoma<sup>23</sup>.

En la actualidad los estudios inmunohistoquímicos pueden ser de gran utilidad para poder determinar mejor el origen celular de la neoplasia<sup>1,14,25-27</sup>. Entre los más usuales son la citoqueratina que se encuentra positiva hasta en un 89%. Existen otros marcadores como la lactoferrina y la vimentina<sup>26</sup>, esta última se ha demostrado hasta en 93% de los carcinomas anaplásicos.

Otros antígenos son encontrados aunque con menos frecuencia. El antígeno carcino embrionario (ACE), solo se detecta en un tercio de estos pacientes<sup>8</sup>. La tiroglobulina encontrada en algunos carcinomas anaplásicos del tiroides tiene escaso valor diagnóstico<sup>27</sup>. La tiroxina, la triyodotironina y otros antígenos son menos comunes de encontrar en este tipo de tumores<sup>26</sup>.

De hecho los carcinomas anaplásicos frecuentemente se presentan concomitantemente o posterior a la

presencia de un carcinoma bien diferenciado del tiroides. Sin embargo, a la fecha se desconocen los factores que originan el porque evolucionan de un carcinoma bien diferenciado a anaplásicos.

Algunos autores han sugerido que la transformación de un tumor bien diferenciado a anaplásico puede ser debido por la administración de Yodo radioactivo o radioterapia externa<sup>27</sup> Kappy y cols.<sup>28</sup>, en su serie encontraron 60 casos a quienes se les atribuyó a la radioterapia externa, sin embargo, no existen pruebas sólidas que apoyen estas teorías.

## DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO DIFERENCIAL

Los diagnósticos diferenciales que deberán hacerse, son con el linfoma de células grandes, con los verdaderos sarcomas del tiroides o del área del cuello, el carcinoma medular con células espinosas y la enfermedad de Riedel<sup>20,29,30</sup>.

A todos los casos diagnosticados en nuestro instituto, se les realizaron preparaciones histológicas con tinciones de hematoxilina-eosina, tricómico de Masson y retículo. De los especímenes quirúrgicos revisados, las lesiones del tumor primario tuvieron un tamaño promedio de 7.2 cm en los que predominó el tejido blanquecino compacto, de consistencia firme, con frecuentes áreas de hemorragia.

Microscópicamente mostraron principalmente células pleomórficas en 25 casos (67.6%), con núcleo vesicular y núcleo prominente, ocasionalmente multinucleadas y con citoplasma eosinófilo abundante. En cuatro casos (10.8%) se observó patrón de células fusiformes, en otros el patrón de células fusiformes estuvo asociado a células gigantes y en cuatro fueron indiferenciados, totalmente pleomórficos.

## CUADRO CLÍNICO

Se caracteriza por un rápido crecimiento de una lesión tumoral a nivel de tiroides, que no estaba presente previamente o en un tumor tiroideo pre-existente, se desarrolla un crecimiento súbito y rápido. El tumor usualmente es grande con una distorsión evidente y pronta del contorno del cuello.

En nuestra experiencia el tiempo de evolución de la enfermedad fue corto (menos 12 semanas), en la mayoría de los casos correspondiendo al 59.5%, de 3 a 6 meses el 18.9%. El 67.6% de los casos cursó con tumor, ronquera, disnea, disfagia y dolor cervical al momento del diagnóstico.

A la exploración el 72% tenía afección tiroidea bilateral, en el 67% de los casos, la tumoración media 7.2 cm. De diámetro y solo un 10.8% se palparon ganglios linfáticos cervicales. En un solo caso por gran actividad del tumor a nivel de mediastino se apreció síndrome de vena cava superior.



A pesar que el CAT es un tumor localmente agresivo por su patrón de crecimiento, puede presentarse con enfermedad metastásica, que frecuentemente no son detectadas al momento del diagnóstico. En nuestra serie encontramos que en 28 casos (75.7%) se documentó la presencia de metástasis a distancia, Predominando en el pulmón (35%), y óseas (12.7%), otras localizaciones con menor frecuencia fueron hígado y pleura.

### ETAPIFICACIÓN CLÍNICA.

Aldinger y cols. En 1978, comunicaron una clasificación clínica en cuanto a la extensión de la enfermedad, definiendo la etapa I a los tumores confinados a la glándula tiroidea, etapa II cuando hay extensión a ganglios linfáticos regionales, etapa III por extensión además de los ganglios regionales involucra los tejidos blandos del cuello y la etapa IV cuando se documenta enfermedad metastásica a distancia<sup>8</sup>.

Dicha clasificación tiene algún valor en describir en forma sucinta la extensión del padecimiento. En nuestra experiencia a 28 pacientes (75.7%), por la extensión del padecimiento se les catalogó en etapa clínica IV, un 13.5% en etapa II y un 10.8% en etapa III.

Nosotros no observamos una diferencia significativa en la supervivencia de los pacientes, en relación a la clasificación de Aldinger. La media de supervivencia para todos los pacientes en las etapas II, III, y IV que atendimos fue de  $7.9 \pm 11.2$  meses.

### DIAGNÓSTICO

Es un hecho que el cuadro clínico es altamente sugestivo de CAT, y conociendo lo agresivo de su conducta biológica es vital documentar histológicamente el tipo de tumor a la brevedad.

Hoy en día el empleo de la BAAF, está ampliamente aceptada como un procedimiento diagnóstico confiable en las neoplasias del tiroides, en el caso del CAT puede ser difícil diferenciarlo de otros tipos de tumores como el linfoma, carcinoma medular y otras formas indiferenciadas de cánceres primarios de tiroides o metastásicos<sup>31</sup>, por lo que en la mayoría de los casos, después de la BAAF, deberá realizarse una biopsia incisional con tejido suficiente y representativo para estudio de microscopia de luz y estudios de inmunohistoquímica.

En nuestra experiencia la punción aspiración con aguja fina, procedimiento que utilizamos a partir del año de 1987, fundamentó el diagnóstico en 18 casos (13.5%). En la mayoría de los casos realizamos la biopsia incisional o empleamos la aguja tru-cut.

El ultrasonido ha sido empleado en combinación con la BAAF, Walfish<sup>32</sup>, y Casterline<sup>33</sup>, lo han reportado como útil, sin embargo, a la fecha se acepta que es un estudio determinante, ni de gran ayuda diagnóstica, en todo caso puede orientar sólo el mejor sitio para dirigir la aguja fina y obtener así un tejido de mejor calidad.

El gammagrama tiroideo con Yodo 131 (I131), o de Galio 67 (Ga67), no ha sido empleado ampliamente en el diagnóstico del CAT. El gammagrama con I131 no es útil por su inespecificidad y por no ayudar a determinar otros tumores.

El Ga67 es captado en forma importante por los carcinomas anaplásicos y por los linfomas<sup>34</sup>, por lo que puede ser de utilidad, más que para la enfermedad primaria, para detectar posibles metástasis a distancia y para evaluar los resultados de la terapéutica empleada<sup>35</sup>.

La tomografía axial computarizada (TAV), puede ser de utilidad para elegir el sitio de la biopsia y más que nada sumamente útil para el cirujano a planear lo radical de su cirugía, al conocer la extensión del tumor a mediastino, laringe, esófago y otras estructuras del cuello, como los ganglios y los vasos sanguíneos<sup>36</sup>.

Es obvio la importancia de tomar siempre una placa de tórax, misma que nos ayuda a detectar metástasis pulmonares, así como desviaciones de la tráquea y ensanchamiento del mediastino por el tumor.

### TRATAMIENTO

El CAT es muy resistente a cualquier tipo de terapéutica y por desgracia raramente se cura. Los mejores resultados en cuanto a supervivencia se han obtenido combinando cirugía, radioterapia y quimioterapia.

Cuando es posible, aunque raro la tiroidectomía total con la disección ganglionar de los ganglios clínicamente positivos es lo indicado, sin embargo, en muchas ocasiones debido al rápido crecimiento del tumor y la infiltración a estructuras adyacentes, un gran número de pacientes no son candidatos para una resección radical en el momento del diagnóstico.

Si el paciente presenta síntomas de compresión de la vía aérea, deberá de terminar si el compromiso dado por el tumor es por compresión, desplazamiento o infiltración de la neoplasia o sólo es el resultado de una disfunción neurológica.

En términos generales se recomienda resección tumoral para aliviar la compresión tumoral o el desplazamiento; la traqueotomía se efectuará cuando hay infiltración tumoral de la vía aérea o exista parálisis cordal. Por otra parte, muchos pacientes pueden requerir de que se les practique la traqueotomía en el curso del padecimiento, pero también se realiza ésta como medida precautoria antes de incoar la radioterapia, pues esta modalidad de tratamiento puede provocar edema y exacerbar la obstrucción de la vía aérea.

En nuestra experiencia de 37 pacientes diagnosticados, a 8 (21.6%) se les practicó tumorectomía y posteriormente se les administró radioterapia; sólo a 9 (24.4%) se le pudo efectuar tiroidectomía total, con algún procedimiento asociado como disección de cuello y/o mediastino, para luego consolidar con radioterapia. En 11 pacientes (29.7%) se les realizó traqueotomía



dado a las manifestaciones de insuficiencia respiratoria que presentaban.

### RADIOTERAPIA.

El CAT no capta el I131 y no es novedoso observar la pobre respuesta a la radioterapia externa, ya que frecuentemente el tumor crece durante el tratamiento<sup>37</sup>.

La radioterapia externa es administrada para paliar síntomas en forma local o para manejo paliativo de enfermedad metastásica.

En pacientes con lesiones resecables, en que es posible efectuar una tiroidectomía total por CAT, siempre se recomienda administrar radioterapia externa, con una dosis promedio de 4000 cGy<sup>8</sup>.

Cuando existe enfermedad local extensa y que solo se ha podido remover parcialmente el tumor, también se sugiere administrar radioterapia postoperatoria. En otras circunstancias cuando hay enfermedad masiva y el paciente no es candidato a cirugía también está indicada en forma paliativa, todo con el objeto de evitar una muerte dramática por insuficiencia respiratoria.

Con el objeto de mejorar resultados con radioterapia sola se ha empleado la combinación de quimioterapia y radioterapia, observándose mejores resultados, sin embargo, se debe tener extremo cuidado en evitar los efectos colaterales excesivos que se presentan<sup>38</sup>. Debido a que estos tumores tienen un tiempo de doblaje celular acelerado, el utilizar la radioterapia hiper fraccionada está justificada<sup>39</sup>.

Tennvall y cols<sup>40</sup>, realizó un estudio prospectivo en 33 pacientes consecutivos con CAT, empleando adriamicina concomitante a la radioterapia hiper fraccionada administrada pre y postoperatoriamente. Ninguno de sus pacientes abandonó el tratamiento por toxicidad. En el 48% no hubo datos de recurrencia local a dos años de seguimiento, únicamente 8 pacientes (24%) murieron por falla local del tratamiento. Ellos recomiendan la terapia combinada de radioterapia hiper fraccionada más adriamicina concomitante seguida de tumorectomía.

Kim y Leeper<sup>39</sup>, emplearon la radioterapia hiper fraccionada con adriamicina con mejores resultados. Shimaoka y cols<sup>42</sup>, reportaron los resultados del grupo del ECOG, con 39 pacientes que tenían enfermedad inextirpable o enfermedad metastásica de CAT que fueron randomizados para recibir doxorubicina sola versus doxorubicina y cisplatino. La respuesta completa se apreció en tres pacientes y en cuatro se documentó respuesta parcial, registrándose una respuesta total del 18%. Dos de tres pacientes con respuestas completas tuvieron una duración de dos años, correspondiendo estas respuestas al grupo que recibió doxorubicina y cisplatino. Las respuestas parciales observadas fueron de breve duración. En la actualidad este es el esquema más recomendado.

En el INCAN nuestra experiencia con radioterapia es escasa, el 59.5% (22/37) de los pacientes no recibieron esta modalidad, ya que pidieron su alta voluntaria, ante lo avanzado del padecimiento, al 18.9% (7/37) se les administró con fines paliativos y únicamente a 2 pacientes (5.4%), se les ofreció como única modalidad y 6 (16.2%) de los pacientes recibieron esta terapéutica posterior a la cirugía. De los 15 tratados con radioterapia, solo dos están vivos a más de 20 meses de seguimiento, sin evidencia de actividad tumoral, sin embargo, fueron pacientes que su tumor fue resecado quirúrgicamente en su totalidad.

### QUIMIOTERAPIA.

En las últimas dos décadas la quimioterapia ha sido empleada en algunos pacientes con CAT, el tema ha sido revisado por Shimaoka y Reyes<sup>41</sup> y posteriormente por Leeper y Shimaoka<sup>42</sup>. Los primeros ensayos clínicos se realizaron con monodrogas y posteriormente con algunas combinaciones<sup>41-42</sup>.

La rareza de la entidad ha impedido el poder realizar ensayos clínicos con gran número de pacientes. Los miembros del Grupo Oncológico Cooperativo del Este (ECOG), realizaron los primeros ensayos clínicos comparando monodrogas (adriamicina) versus poliquimioterapia (adriamicina y cisplatino), demostrándose mejores resultados con esquemas combinados<sup>42</sup>.

En otros estudios se han empleado muchos agentes quimioterapéuticos, entre los que destacan la bleomicina, doxorubicina, vincristina, actinomicina D, ciclofosfamida, 5 fluoracilo (5-Fu) y cisplatino (CDDP).

Algunos autores han combinado algunas de estas drogas observando resultados promisorios<sup>38, 39</sup>, siempre y cuando se asocien a radioterapia, sin embargo, aún dista mucho el mejorar sustancialmente las respuestas, la duración de las mismas y la supervivencia, por lo que deberán investigarse otras drogas ante esta expectativa tan frustrante.

Debido a que la mayoría de los pacientes con CAT rebasan los 60 años de edad, ha sido una limitante más para el empleo de quimioterapia, pues esta modalidad en este grupo de pacientes conlleva mayor riesgo de toxicidad. No obstante, Schlumberger y cols.<sup>46</sup>, condujeron dos protocolos usando radioterapia externa en combinación con adriamicina más cisplatino o con mitoxantrona. El primer protocolo incluyó 12 pacientes, cuatro de ellos tuvieron respuesta completa en el tumor primario. De los ocho pacientes del protocolo 2, únicamente un paciente tuvo respuesta completa. En ninguno de los casos se observó respuesta de la enfermedad metastásica, y fue la causa de muerte en 14 pacientes del total. Al analizar los pacientes que tuvieron los períodos de supervivencia mayor correspondieron a los que previamente se les había realizado algún tipo de



resección quirúrgica en el tumor primario, por lo que ellos sugieren que la resección quirúrgica no debe retrasarse por el empleo de algún otro tipo de terapéutica no quirúrgica.

### PRONÓSTICO

El pronóstico del CAT es deprimente. La mayoría de las series reportadas señalan que el rango de supervivencia está entre 6 a 12 meses<sup>1,8,14,41-43</sup>. En nuestra exper-

iencia el promedio de vida fue de 6.8 meses, teniendo sólo dos casos vivos a 20 meses de seguimiento. El fallecimiento de estos pacientes es patético, ya que hasta en un 60.3% mueren por gran actividad tumoral local, que infiltra la vía aérea superior y produce asfixia, la segunda causa de muerte es por el propio tumor primario y/o la presencia de metástasis a distancia<sup>38</sup>.

### BIBLIOGRAFÍA

- LiVolsi VA, Brooks JJ, Arendash-Durand B: Anaplastic thyroid tumors, Immunohistology. *Am J Clin Path* 1987; 87: 434-442
- Thomas CG Jr, Buckwalter JA: Poorly differentiated neoplasms of the thyroid gland. *Ann Surg* 1973; 177: 632-642
- Lowhagen T, Willems JS, Lundell G, et al.: Aspiration biopsy cytology in diagnosis in diagnosis of thyroid cancer. *World J Surg* 1981; 5: 61-66
- Jereb B, Stjernsward J, Lowhagen T: Anaplastic giant-cell carcinoma of the thyroid. A study of treatment and prognosis. *Cancer* 1975; 35: 1293-1297
- Tennvall J, Tallroth E, el Hassan A, et al.: Anaplastic thyroid carcinoma. Doxorubicin, hyperfractionated radiotherapy and surgery. *Acta Oncol* 1990; 29: 1025-1028
- LiVolsi VA, Merino MJ: Histopathologic differential diagnosis of the thyroid. *Path Ann* 1981; 16: 357-406
- Registro Histopatológico de las Neoplasias Malignas en México. Resultados 1997. Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud.
- Aldinger KA, Samaan NA, Ibañez ML, Hill LSI: Anaplastic carcinoma of the thyroid: a review of 84 cases of spindle and giant cell carcinoma of the thyroid. *Cancer* 1987; 41: 2267-2275
- Hong EK, Lee JD: A national study on biopsy-confirmed thyroid disease among Koreans: an analysis of 7758 cases. *J Korean Med Sci* 1990; 5: 1-12
- Nel CJ, Van Heerden JA, Goellner Jr. Et al.: Anaplastic carcinoma of the thyroid: a clinic pathologic study of 82 cases. *May Clin Proc* 1985; 60: 51-58
- Shaw JH, Dodds P: Carcinoma of the thyroid gland in Auckland New Zealand. *Surg Gyn Obstet* 1990; 171: 27-32
- Schneider V, Frable WJ: Spindle and giant cell carcinoma of the thyroid: cytologic diagnosis by fine needle aspiration. *Acta Cytol* 1980; 24: 184-189
- Akslen LA, Haldorsen T, Thoresen SO, Glatte: Survival and causes of death in thyroid cancer: a population based study of 2479 cases from Norway. *Cancer Res* 1991; 51: 1234-1241
- Carcangiu ML, Steeper T, Zampi G, Rosai J: Anaplastic thyroid carcinoma. A study of 70 cases. *Am J Clin Pathol* 1985; 83: 135-158
- Belfore A, La Rosa GL, Padova G, Sava L, Ippolito O, Virgeri R: The frequency of cold thyroid nodules and thyroid malignancies in patients from an iodine deficit area. *Cancer* 1987; 60: 3096-3102
- Woolner LB: Thyroid carcinoma: pathologic classification with data prognosis. *Sem Nucl Med* 1971; 1: 481-502
- Shvero J, Gal R, Avido I, Hadar T, Kessler E: Anaplastic thyroid carcinoma. A clinical, histologic, and immunohistochemical study. *Cancer* 1988; 62: 319-325
- Ekman ET, Wallin G, Backdahl M, Lowhagen T, Auer G, Nuclear DNA content in anaplastic giant-cell thyroid carcinoma. *Am J Clin Oncol* 1989; 12: 442-446
- Meissner WA, Warren S: Tumors of the thyroid gland. Atlas of Tumor Pathology, second series, fascicle 4, Washington, D.C. Armed Forces Institute of Pathology, 1969
- Rosai J, Sayen EA, Woolner L: Undifferentiated and poorly differentiated carcinoma. *Sem Diag Pathol* 1985; 2: 123-136
- González-Cervantes JG, Ochoa-Carrillo JF, Mora Tiscareño A, Beltrán Ortega A: Carcinoma Anaplásico de la glándula tiroidea. Estudio clínico-patológico de 27 casos. *Rev del Inst Nal Cancerología* 1986; 32: 219-225
- Murray D: The thyroid gland In Kovacs K, Asa SL, eds. *Functional Endocrine Pathology*. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Scientific Publications, 1991: 293-374
- Gaffey MJ, Lack EE, Christ ML, Weiss LM: Anaplastic thyroid carcinoma with osteoclastic-like giant cells. A clinicopathologic, immunohistochemical, and ultrastructural study. *Am J Surg Pathol* 1991; 15: 160-168
- LiVolsi VA: Undifferentiated or anaplastic carcinoma of the thyroid. In *surgical Pathology of the Thyroid*. Philadelphia: W.B. Sanders; 1990: 253-274
- Tuccari G, Barresi G: Immunohistochemical demonstration of ceruloplasmin in follicular adenomas and thyroid carcinomas. *Histopathology* 1987; 11: 723-731
- Hurlimann J, Gardiel D, Scazziga B: Immunohistology of anaplastic thyroid carcinoma. A study of 43 cases. *Histopathology* 1987; 11: 567-580



27. Getaz EP, Shinaoka K, Rao U: Anaplastic carcinoma of the thyroid following external irradiation. *Cancer* 1979; 43: 2248-2253
28. Kapp DS, LiVolsi VA, Sanders MM: Anaplastic carcinoma following well-differentiated thyroid cancer: Etiological considerations. *Yale J Biol Med* 1982; 55: 521-528
29. Venkatesh YSS, Ordoñez NG, Schultz PN, Hickey RC, Goepfert H, Samaan NA: Anaplastic carcinoma of the thyroid: a clinicopathologic study of 121 cases. *Cancer* 1990; 66: 321-330
30. Schoroder S, Kloppel G: Carcinoembryonic antigen and non specific cross-reactin antigen in thyroid cancer. An Immunocytochemical study using policlonal and monoclonal antibodies. *Am J Surg Pathol* 1987; 11: 100-108
31. Macaulay RAA, Dewar AE: Cell receptor studies on six anaplastic tumors of the thyroid. *J Clin Pathol* 1978; 31: 461-468
32. Mendelsohn G, Bigner SH, et al: Anaplastic variants of medullary thyroid carcinoma, *Am J Surg Pathol* 1980; 4: 333-341
33. Guarda LA, Peterson CE, Hall W, Baskin HJ: Anaplastic thyroid carcinoma: cytomorphology and clinical implications to fine needle aspiration. *Diag Cytopathol* 1991; 7: 63-67
34. Walfish PG, Miskin M, Rosen IB, Strawbridge HTG: Application of special diagnostic techniques in the management of nodular goiter. *Can Med Assn J* 1976; 115: 35-40
35. Casterline PF, Jacques DA, Blom H, Wartofsky L: Anaplastic giant and spindle cell carcinoma of the thyroid: a different therapeutic approach. *Cancer* 1980; 45: 1689-1692
36. Higashi T, Ito K, Mimura T, Ohi T, Nishikawa Y, Wilcox JRS: Clinical evaluation of Gallium-67 scanning in the diagnosis of anaplastic carcinoma and malignant lymphoma of the thyroid. *Radiology* 1981; 141: 491-497
37. Higashi T, Ito K, Nishikawa Y, et al: Gallium 67 imaging in the evaluation of thyroid malignancy. *Clin Nucl Med* 1988; 13: 792-799
38. Takashima S, Morimoto S, Ikezoe J, Takai S, Kohayashi T, Koyoma H, Nishiyama K, Kozuka T. CT evaluation of anaplastic thyroid carcinoma. *Am J Roentgenol* 1990; 154: 1079 - 1085
39. Sheline GE, Galante M, Lindsay S: Radiation therapy in the control of persistent thyroid cancer. *Am, Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1966; 97: 923-930
40. Tallroth E, Wallin G, Lundell G, Lowhagen T, Einhorn J: Multimodality treatment in anaplastic giant cell thyroid carcinoma. *Cancer* 1987; 60: 1428-1431
41. Kim JH, Leeper RD: Treatment of locally advanced thyroid carcinoma with combination doxorubicin and radiation therapy. *Cancer* 1987; 60: 2372-2375
42. Tennvall J, Lundell G, Hallquist A, et al: Combined Dorubicin, Hyperfractionated Radiotherapy, and surgery in anaplastic thyroid carcinoma. *Cancer* 1994; 74: 1348-1354
43. Leeper RD, Shimaoka K. Treatment of metastatic thyroid cancer. In: Abe, K, ed. *Endocrinology and Cancer: Clinics in Endocrinology and Metabolism*, vol. 9 Philadelphia: W B Saunders, 1980; 383-404
44. Shimaoka K, Schoenfeld DA, De Wys WD, Creech RH, De Conti RA: A randomized trial of doxorubicin versus doxorubicin plus cisplatin in patients with advanced thyroid carcinoma. *Cancer* 1985; 56: 2155-2160
45. Nishayama RH, Aann EL, Thompson NW: Anaplastic spindle-cell and giant-cell tumors of the thyroid gland. *Cancer* 1972; 30: 113-127
46. Silverber SG, Hutter RV, Foote FW Jr: Fatal carcinoma of the thyroid: histology, metastasis, and causes of death. *Cancer* 1970; 25: 9792-802
47. Ibañez ML, Russel WO, Albores-Saavedra J, Lampertico P, White EC, Clark RL: Thyroid carcinoma biologic behavior and mortality. Postmortem findings in 42 cases, including 27 in which the disease was fatal. *Cancer* 1966; 19: 1039-1052
48. Schlumberger M, Parmentier C, Delisle MJ, et al: Combination therapy for anaplastic giant cell thyroid carcinoma. *Cancer* 1991; 67: 564-566



# CIRUGÍA DE ANGIOFIBROMA NASOFARÍNGEO JUVENIL

## SURGERY OF OF JUVENILE NASOPHARYNGEAL ANGIOFIBROMA

JOSÉ W. QUITO RODRÍGUEZ, FERNANDO SANZ DE PABLOS, VÍCTOR NÚÑEZ GARCÍA,  
MARÍA CASTILLO MORENO, ROGELIO CHAVOLLA MAGAÑA

*Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla España.*

### RESUMEN

En el presente trabajo, analizamos los distintos tratamientos quirúrgicos que se llevaron a cabo en 6 casos de angiofibroma nasofaríngeo juvenil (ANJ). Las vías quirúrgicas que se utilizaron fueron la nasal paralateral, la transpalatina, de Rouge-Denker, y la vía natural oral. Analizamos el criterio actual sobre la preparación prequirúrgica, la utilización de las distintas técnicas actuales, haciendo mención especial del "degloving". Se hace referencia a la relación entre los diferentes estadios del tumor: tamaño y localización, y consecuentemente las distintas técnicas a emplear.

*Palabras clave:* Angiofibroma nasofaríngeo; Cirugía.

### ABSTRACT

We analyze the surgical approaches in six cases of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. The approaches included nasal paralateral, transpalatine, Rouge-Denker's, and the normal oral. The current criteria towards presurgical preparation, and the use of current techniques, with special mention of the "Degloving" technique, were analyzed. We also addressed the relationship between different stages of tumor growth, size and location, and consequently, the various techniques employed.

*Key words:* Nasopharyngeal angiofibroma; Surgery.

### INTRODUCCIÓN

El ANJ es un tumor vascular poco frecuente, histológicamente benigno, pero que puede comportarse como un tumor agresivo y destructor<sup>1-3</sup>. Afecta predominantemente al sexo masculino durante la etapa preadolescente o adolescente, siendo esto una característica peculiar. Su incidencia es mayor en la India que en Europa y Estados Unidos de Norteamérica.

Epidemiológicamente, este tumor ocurre en menos del 0.05% de todos los tumores de cabeza y cuello, siendo el tumor más común de la nasofaringe<sup>4</sup>.

En cuanto a la edad de presentación, ésta suele ser variable según los diversos autores, pero la mayoría está comprendida entre los 10 y 20 años, con una media de 14 años.

En cuanto al sexo, se presenta casi exclusivamente en individuos del sexo masculino. Aunque se han registrado algunos casos de ANJ en mujeres, muchos anatomopatólogos consideran que estos casos fueron incorrectamente diagnosticados. Estudios como los de Neel (Mayo Clinic, 1973) no encuentran ninguna mujer en una serie de 120 casos entre 1945 y 1971.

Los síntomas del ANJ son la triada obstrucción nasal, epistaxis recurrente, y una masa nasofaríngea. Esto habitualmente indica la presencia de angiofibroma sobre todo si ocurre en varones peripuberales.

Actualmente el tratamiento de elección del ANJ según la mayoría de autores es la extirpación quirúrgica, dejando la radioterapia para tumores con extensa pene-

tración intracraneal<sup>5</sup>. Otros tipos de tratamiento que se han usado son la hormonoterapia, la quimioterapia, crioterapia, electrocoagulación, o la inyección de agentes esclerosantes (escleroterapia). Ninguna de ellas proporciona un beneficio consistente, siendo su éxito limitado. La cirugía es el procedimiento curativo con mayor efectividad en el manejo de estos pacientes<sup>6</sup>.

### MATERIAL Y MÉTODOS

En el período comprendido entre 1971 y 1997, se recibieron en nuestro servicio de ORL un total de 7 casos con diagnóstico de ANJ. El rango de edades oscilaba desde los 11 a los 17 años de edad, siendo la edad media en el momento del diagnóstico de 14 años (Tabla I). Todos los pacientes eran jóvenes del sexo masculino.

El diagnóstico de angiofibroma se hizo siguiendo uno o más de estos criterios: anamnesis, exploración clínica, exploración radiográfica (Tomografía computarizada en proyección axial, coronal, con contraste. Resonancia nuclear magnética. Angiografía), y biopsia en 2 casos.

El estadio del ANJ se determinó con base a los hallazgos radiográficos y quirúrgicos según la clasificación de Sessions<sup>7</sup>. Dos casos se localizaron en estadio Ia, 3 casos en estadio Ib, 1 caso en estadio IIa y 1 caso en estadio lib. Los síntomas clínicos en todos los pacientes fueron de obstrucción nasal, así como epistaxis recurrente. Le siguieron en orden de frecuencia



**TABLA I**  
**Frecuencia de la Aparición del Tumor en**  
**Relación Con la Edad y el Sexo**

| Caso     | Edad | Sexo |
|----------|------|------|
| 1.- ERR  | 16   | M    |
| 2.- JSC  | 14   | M    |
| 3.- MSM  | 15   | M    |
| 4.- JLBM | 14   | M    |
| 5.- FJCM | 15   | M    |
| 6.- JARD | 12   | M    |
| 7.- MVS  | 11   | M    |

**TABLA II**  
**Clasificación de Fish**

|           |                                                                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo I:   | Nasofaringe y cavidad nasal, sin destrucción ósea.                                                       |
| Tipo II:  | Tumores que invaden la fosa pterigomaxilar, el seno maxilar, etmoides y esfenoides con destrucción ósea. |
| Tipo III: | Tumores que invaden la fosa infratemporal, órbita, región parasellar y región lateral al seno cavernoso: |
| IIIa:     | El tumor es extracraneal.                                                                                |
| IIIb:     | El tumor es intracraneal, pero extradural.                                                               |
| Tipo IV:  | Extensión intracraneal, intradural:                                                                      |
| IVa:      | Sin infiltración del seno cavernoso, fosa pituitaria o quiasma óptico.                                   |
| IVb:      | Con infiltración del seno cavernoso, fosa pituitaria o quiasma óptico                                    |

respectivamente la rinorrea nasal e hipoacusia de transmisión.

Desde el punto de vista terapéutico, 6 casos se intervinieron quirúrgicamente; el único paciente no intervenido, que se encontraba en estadio Ia (caso 1), sólo recibió como tratamiento radioterapia interna (itrio-radiactivo).

## RESULTADOS

El tratamiento de estos tumores, consistió en cirugía en 6 casos, utilizándose para ello diversas vías de abordaje (Tabla IV). Así se usaron como técnicas quirúrgicas primarias, la rinotomía paralateronasal (vía transfacial) en 3 pacientes (casos 2,3,4), la vía transpalatina en 1 paciente (caso 5), la vía natural oral en 2 pacientes (casos 6 y 7). Estas vías se usaron en casos primarios; en 1 caso recidivante se utilizó la vía de Rouge-Denker (caso 5). La relación entre los diferentes estadios del tumor y la recurrencia de éstos después de la cirugía, puede apreciarse en la tabla III.

La decisión acerca de la vía de abordaje quirúrgica se tomó después de valorar la extensión del tumor, su riesgo sanguíneo, y la presencia o ausencia de participación intracraneal.

Durante la etapa preoperatoria se utilizaron procedimientos previos como biopsia en 2 pacientes (casos 1 y 4), sin embargo, en estos dos casos se presentó sangrado profuso que obligó a realizar un taponamiento antero-posterior. El diagnóstico histopatológico en la mayoría de los casos se realizó en el periodo postoperatorio. Otro paciente recibió tratamiento hormonal (caso 4) consistente en acetato de ciproterona (antiandrógeno): 50 mg/día durante 7 meses, sin ningún resultado. La angiografía y embolización preoperatoria se utilizó en 4 pacientes (casos 3,4,6,7), con el fin de disminuir la hemorragia dado el potencial vascular del tumor<sup>8,9</sup>, utilizándose materiales embólicos reabsorbibles como el gelfoam y el espongotan. También se utilizó P.V.A conjuntamente con espongotan (caso 5). La cirugía se

**TABLA III**  
**Estadios y Recurrencia Postquirúrgica**

| Estadio y Definición                                                       | Pacientes |      | Recurrencias |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------------|
|                                                                            | N         | %    |              |
| Ia Tumor limitado a la nasofaringe, fosas nasales anteriores o ambas.      | 1         | 16.6 | No           |
| Ib Extensión a uno o más senos paranasales: maxilar, etmoidal, esfenoidal. | 3         | 50   | 1 (caso 4)   |
| IIa Extensión mínima hacia la fosa pterigomaxilar                          | 1         | 16.6 | No           |
| IIb Ocupación completa de la fosa pterigomaxilar                           | 1         | 16.6 | 1 (caso 5)   |



**TABLA IV**  
**Vías Quirúrgicas**

| Vía             | Primarios | Recurrentes |
|-----------------|-----------|-------------|
| Paralateronasal | 3         | 0           |
| Transpalatina   | 1         | 0           |
| Rouge-Denker    | 0         | 1 (caso 5)  |
| Natural oral    | 2         | 0           |

realizó entre 48 a 72 horas después de la embolización. Algunos autores sitúan este periodo entre 2 y 5 días, procurando hacerlo antes de que haya ocurrido la recanalización.

Durante la etapa postoperatoria no se presentaron complicaciones de importancia, no hubo mortalidad debido a la operación; el aspecto estético resultantes después de la rinotomía paralateronasal fue bastante aceptable para todos los pacientes. Una de las complicaciones menores más corriente fue la presencia de costras nasales.

Referente a los 2 casos recidivantes, en la revisión de uno de ellos (caso 4), la recurrencia es por lo menos dudosa, ya que 4 meses después de la intervención quirúrgica primaria se observó una pequeña recidiva o persistencia de angiofibroma residual, y en la preparación para una posible reintervención se le administró ketoconazol por vía oral durante tres meses. En la revisión a los 4 meses del término de este último tratamiento, se comprobó que no presentaba problemas locales ORL y el cavum se encontraba totalmente libre. No precisó reintervención quirúrgica. Con respecto al segundo paciente que presentó recidiva después de la intervención quirúrgica (caso 5), a los 10 meses de ésta se le administró radioterapia: Primeramente radioterapia externa: radiación de cobalto, a una dosis de 2,000 rads fraccionada en dosis de 125/día. Posteriormente se le colocaron 2 granos o semillas de Au radiactivo intratumoral, 2x5, 19 mCi (milicurios). 4 meses después recibió tratamiento con acetato de ciproterona durante 7 meses, todos ellos sin ningún resultado terapéutico. La reintervención se hizo 2 años después de la primera utilizando la vía de Rouge-Denker.

En cuanto a los resultados del tratamiento quirúrgico a largo plazo, el periodo de seguimiento varió de 1 a 4 años (Tabla V).

## DISCUSIÓN

La clasificación preoperatoria del ANJ en estadios o fases es un requisito importante para estudiar el plan de tratamiento, seleccionando el abordaje quirúrgico más

**TABLA V**  
**Resultados del Tratamiento Quirúrgico**

| Estado                     | Pacientes |      |
|----------------------------|-----------|------|
|                            | N         | %    |
| Vivos con enfermedad       | 0         | 0    |
| Vivos sin enfermedad       | 5         | 83.3 |
| Muertos                    | 0         | 0    |
| Perdidos en el seguimiento | 1         | 16.7 |

apropiado, según el caso. También es importante para la evaluación de los resultados finales. La importancia de la clasificación ha sido enfatizada por muchos autores<sup>4,6,7,10</sup>, sin embargo, ninguna de estas posturas ha sido aceptada universalmente aún. La clasificación de Chandler<sup>4</sup>, aún a pesar de ser utilizada en la literatura anglosajona, es algo confusa, sobre todo en el estadio III, donde se mezclan tumores con diferente significación clínica. Por otra parte, el grupo IV de esta clasificación engloba cualquier tipo de invasión intra craneal, presentándose por tanto, malas comparaciones entre unos casos y otros.

La clasificación de Fish<sup>10</sup>, es para muchos autores mucho más exacta, ya que cada estadio agrupa tumores más homogéneos entre sí, tanto desde el punto de vista diagnóstico como de abordaje terapéutico.

En cuanto a las indicaciones de las vías de abordaje, la elección debe estar basada sobre los criterios de extensión exacta del tumor; por tanto, no existe una vía de abordaje estándar para los ANJ, pudiéndose adoptar la actitud siguiente, según la clasificación de Fish<sup>10</sup>:

1. Los tumores en estadio I, pueden ser abordados por vía transpalatina, aunque más frecuentemente también son extirpados por vía de Rouge-Denker.

2. Los tumores en estadio II, Los podemos dividir en formas anteriores y bajas, donde la vía de Rouge-Denker es satisfactoria, y las formas posteriores y altas, donde es preferible el abordaje por rinotomía paralateronasal.

3. Los tumores en estadio III, necesitan una vía de abordaje que permita un control del agujero redondo menor, oval, y del agujero redondo mayor, así como de las meninges, de la fosa subtemporal y si es necesario del seno cavernoso y de la base del cráneo. Cabe mencionar que el abordaje por vía paralateronasal simple no permite un control reglado sobre esta región, pudiéndose abordar eso si por vía paralateronasal ampliada, con abordaje neuroquirúrgico si es necesario o bien por la vía infratemporal lateral que sí tienen la ventaja de controlar estas zonas. Los estadios IIb y IVa necesitan un control de la región esfenocavernosa y de las meninges de la base del cráneo.



4. Los tumores en estadios III y IVa, a menudo necesitan una vía en la que se asocian la vía transfacial realizada al comienzo de los tiempos operatorios y la vía infratemporal anterior. La exéresis tumoral se hará por las dos vías. Ello impone un abordaje lateral subtemporal.

5. Los tumores en estadios IV b con infiltración del seno cavernoso son inextirpables, cualquiera que sea la vía de abordaje. El abordaje lateral utilizado de manera aislada, no permite un control perfecto sobre las prolongaciones hacia los senos anteriores; puede ser considerado en las recidivas, o más exactamente en las prolongaciones infratemporales y/o intracraneales.

Las cifras de curación quirúrgicas con tumores extracraneales en las distintas series varían de 78 a 100%<sup>11,12,13,14</sup>. En nuestra serie curaron el 100% de los casos, siendo el porcentaje de 83% con cirugía primaria y el 17% tras reintervención por recidiva. La mayor parte de informes, señalan que la recidiva sintomática, tiene lugar durante los 12 primeros meses después del tratamiento primario, y son extraordinariamente raras después de los 2 años.

Añadiendo a lo anteriormente expuesto, se han propuesto métodos para extirpar tumores con extensión intracraneal<sup>15</sup> utilizando una vía combinada intra y extracraneal. Standefer y Krekorian realizaron en tres pacientes la resección de tumores que presentaban extensión intracraneal con buen resultado<sup>16</sup>. En tales casos colaboran los neurocirujanos.

La conducta a tener en la actuación sobre el tumor está por tanto en función de la extensión, de su asiento y de su importancia<sup>17</sup>. La eficacia del tratamiento quirúrgico depende de la extirpación completa del tumor.

Las diversas vías de abordaje pueden agruparse en los siguientes 3 apartados, siguiendo a Mishra y cols.<sup>18</sup>:

1. Vía inferior: vía bucal, vía transpalatina y vía suprahiodea de Bocca.

2. Vía anterior: vía sublabial de Rouge-Denker o transmaxilar, vía transfacial (rinotomía paralateronasal), vía transmandibular.

3. Vía lateral: vía transgigomática, craniotomía frontotemporal, mandibulotomía lateral.

A estas vías se ha unido la técnica de desguantamiento mediofacial (Midfacial Degloving Procedure), popularizado y utilizado por Maniglia<sup>19</sup>, en los últimos años, y que se basa en la asociación de incisiones sublabiales, combinadas con incisiones rinoplásticas, con o sin osteotomías del hueso nasal y del proceso frontal del maxilar, utilizándose en pacientes con lesiones benignas o malignas, que envuelven las estructuras mediofaciales, paladar y nasofaringe. Esta vía de abordaje tiene la ventaja de ofrecer una excelente exposición bilateral sin dejar deformidades externas faciales, y tiene

las siguientes desventajas: formación de costras en las fosas nasales que requieren su limpieza, y parestesias que suelen desaparecer después de 3 meses similar a lo que ocurre con la técnica de Caldwell-Luc.

Las diferentes vías de abordaje hacen que este tema sea muy discutido, y en muchas ocasiones va a depender de las preferencias del cirujano.

Cualquier vía que se utilice en cada caso debe permitir:

1. Abordaje suficiente, con buen acceso al pedículo de implantación.

2. Control perfecto de la hemorragia, incluyendo la ligadura de los pedículos vasculares.

3. Extirpación completa del tumor con sus prolongaciones.

4. Dejar el mínimo de secuelas funcionales y estéticas.

Frecuentemente existen prolongaciones y extensiones tumorales de diferentes localizaciones, lo cual justifica que no exista una vía de abordaje estándar, y que las vías propuestas sean tan numerosas como hemos observado anteriormente.

En 2 pacientes de nuestra serie (casos 6 y 7), se utilizaron quirúrgicamente la vía natural oral, previa embolización 48 y 72 horas antes respectivamente. No se realizó ninguna incisión y para el despegamiento de la base de implantación se utilizó básicamente un osteotomo amplio de tipo costal. El sangrado no fue importante, utilizándose un taponamiento nasal anteroposterior que permaneció durante varios días. Intraoperatoriamente no hubieron complicaciones, y el postoperatorio fue bastante bueno, obviamente sobre todo porque no dejó secuelas estéticas ni funcionales. Se trataba de tumores en estadio temprano. No hemos encontrado en la literatura reciente casos descritos utilizando esta vía, y probablemente no es considerado por los autores por ser una técnica cuyo despegamiento del tumor de su pedículo de implantación está basada en la palpación digital y no en su visualización directa y por consiguiente pueda no haber un buen control de la hemorragia.

En los últimos años se ha utilizado la cirugía endoscópica nasosinusal utilizando la vía endonasal para tumores de tamaño pequeño tras la embolización pertinente de las arterias, siendo controlada la hemorragia durante la intervención con control monopolar<sup>20</sup>.

En cuanto a los cuidados postoperatorios el paciente debe estar los primeros días en una unidad de cuidados intensivos, para una vigilancia constante de sus funciones vitales. Las perfusiones son mantenidas durante varios días con medicación hemostática, antibioterapia. Si las pérdidas sanguíneas han sido importantes pre o postoperatoriamente se debe realizar un tratamiento hematológico conveniente.



## BIBLIOGRAFIA

1. Christiansen TA, Duvall AJ, et al. Juvenil nasopharyngeal angiofibroma. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1974; 78: 140-147
2. Jereb B, Anggard A, et al. Juvenil nasopharyngeal angiofibroma: a clinical study of 69 cases. *Acta Radiol (Diagn)* 1970; 9: 310-320
3. Lasjaunias PL, Bereinstein, A. Surgical neuroangiography 2. Endovascular treatment of craniofacial lesions. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York pp 56-67, 1987
4. Chandler JR, et al. Nasopharyngeal angiofibroma. Staging and management. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1984; 93: 322-329
5. Poch Broto J, Gonzalez Gimeno MJ. Angiofibroma sangrante juvenil. *Cirugía de la base del cráneo* pp 409-426, Editorial Garci, Madrid, 1993
6. Conley J, et al. Nasopharyngeal angiofibroma in the juvenile. *Surg Gynecol Obstet* 1968; 126 (4): 825-837
7. Sessions RB, Bryan RN. Radiographic staging of juvenile angiofibroma. *Head Neck Surg* 1981; 3: 279-283
8. Lasjaunias P. The superselective arteriography of the cavum. *J Neuroradiol* 1978; 15: 103-112
9. Carrillo de Albornoz F, et al. A propósito de la embolización previa en un caso de fibroma nasofaríngeo. *Ann Otorrinolaryngol* 1988; 3: 121-124
10. Fish H. The infratemporal fosa approach for nasopharyngeal tumors. *Laryngoscope* 1983; 93:36-44
11. Waldman SR, Levine HL, Astor F, et al. Surgical experience with nasopharyngeal angiofibroma. *Arch. Otolaryngol* 1981; 107: 677-682
12. Boles R, et al. Nasopharyngeal angiofibroma. *Laryngoscope* 1976; 86: 364-372
13. Christiansen TA, Duvall AJ. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol* 1974; 78: 140-147
14. Biller H F. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Ann Otol* 1978; 87:630-632
15. Jafek BW, et al. Surgical treatment of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Laryngoscope* 1973; 83 (5): 707-720
16. Kerkorian EA, Kato RH. Surgical management of nasopharyngeal angiofibroma with intracranial extension. *Laryngoscope* 1973; 87: 154-164
17. Guerrier Y, Pech A, Cannoni M. Le fibrome nasopharyngien. *Traite de Technique Chirurgicale ORL et Cervico facial*. Ed. Masson, Paris pp 12: 97-116, 1977
18. Mishra SC, et al. Angiofibromas of the postnasal space: A critical appraisal of various therapeutic modalities. *J Laryngol Otol* 1991; 105:547-552
19. Maniglia A J. Indications and techniques of midfacial degloving: A 15 years experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1986; 112: 750-752
20. Bernal Sprekelsen, Ademá JM, Massegur H, Sprekelsen C. *Cirugía endoscópica nasosinusal*. Editorial Garci S.A, Madrid pp185-188, 1994



# TUMORES DE LAS FOSAS NAALES Y SENOS PARANAALES REVISIÓN DE TEMA

## NASAL AND PARANASAL TUMORS. A REVIEW

GABRIEL GONZÁLEZ ALMARAZ, M. A. ARACELI PINEDA CÁRDENAS  
México, D.F.

### RESUMEN

Como "tumores de las fosas nasales y senos paranasales" se incluyen neoplasias y pseudoneoplasias. Por originarse las estructuras nasales de la cresta neural, existen neoplasias muy peculiares y mal conocidas como son los carcinomas de células de Merkel, los tumores neuroendocrinos y los neuroblastomas. Las neoplasias benignas mas frecuentes son los papilomas y papilomas invertidos y como pseudoneoplasias, los pólipos. En el grupo de las neoplasias malignas las epiteliales son las mas frecuentes, pueden originarse en el epitelio de revestimiento o en el epitelio glandular. En el primer grupo predomina el carcinoma epidermoide y en los glandulares el mucoepidermoide y el adenoideo quístico. Las otras neoplasias malignas son raras. El diagnóstico y evaluación pronóstica se facilita por medio de la tomografía axial computada (TAC) y la resonancia nuclear magnética (RNM), sin embargo, el estudio histopatológico es indispensable.

*Palabras clave:* Tumores nasales y paranasales.

### SUMMARY.

The term "nasal and paranasal tumors" usually include neoplasms and reactive growths. The nasal structures are derived of the neural crest, and this explains the occasional appearance of tumors such as Merkel's cell carcinoma, neurosecretory tumors and neuroblastomas. The most frequent epithelial benign neoplasms are the papillomas and inverted papillomas and, of mesodermal origin, hemangiomas. Among malignancies, epithelial tumors are predominant and of these, epidermoid carcinoma is the most prevalent; the other malignant neoplasms are rare. Computed tomography and magnetic resonance are very useful for diagnosis and prognostics but histopathological evaluation is always required.

*Key Words:* Nasal and paranasal tumors.

### INTRODUCCIÓN

La porción cefálica del embrión está constituida por numerosos elementos derivados de la cresta neural que siguen líneas de diferenciación a mesectodermo y neuroectodermo. Este último incluye transductores para la olfacción, la adición el gusto y mecanorreceptores que son vestigiales en el ser humano (células de Merkel, descritas en 1875) <sup>1</sup> y elementos neuroendocrinos que forman parte del sistema APUD<sup>2</sup>. El mesectodermo forma todos los elementos mesodérmicos que entran en la formación del macizo facial y por ende de las vías respiratorias superiores. La cavidad nasal está revestida por una mucosa que contiene un epitelio, una lámina propia y glándulas mucosas y serosas, además de un estroma muy vascularizado. Existe una zona rica en transductores consecuentemente muy inervados y que representan la zona olfatoria. De aquí se deduce la gran variedad de neoplasias que pueden originarse en la región. El epitelio de la mucosa nasal y de los senos paranasales sufre variaciones topográficas; en el vestibulo es plano estratificado con transición del queratinizado de la piel al no queratinizado con la presencia de anexos cutáneos. En los cornetes y senos paranasales es multiseriado con células mucoproduc-

toras y a medida que se aproxima a la rinofaringe, el epitelio es de tipo respiratorio de tipo columnar pseudoestratificado ciliado con células mucoproducentes (caliciformes). Existen además abundantes glándulas tubulo-acinosas que desembocan a la cavidad nasal y a la mucosa de los senos paranasales. Los cornetes tienen un tejido eréctil muy vascularizado y en el estroma cursan numerosos troncos nervioso y vasos sanguíneos y todo esto en un continente osteomembranoso. Por lo consiguiente las neoplasias que pueden originarse en la cavidad nasal y senos paranasales son numerosas, de comportamiento biológico y pronóstico variable. El motivo del presente trabajo es actualizar el conocimiento de estas neoplasias, ilustrándolas con algunos casos de nuestra experiencia.

### MATERIAL Y MÉTODO

Se reúnen los casos de las neoplasias que afectaron las fosas nasales y paranasales estudiados por nosotros, durante nuestro tránsito por los servicios de patología en el ejercicio de nuestra actividad profesional. Los casos provienen por lo tanto del Hospital Juárez, Hospital General de México, Hospital de Urgencias de Balbuena,



Hospital General Iero. de Octubre y Hospital General Dr. Manuel Gea González. Los casos fueron estudiados histológicamente empleando las técnicas tintoriales de rutinas y las especiales que cada caso en particular requería (Tricrómico de Masson, P.A.S., mucicarmin de Mayer, Azul alciano a pH7, etc). La información clínica se resumió de los expedientes disponibles y desafortunadamente no se conoce la evolución de la mayoría de los casos.

## NOMENCLATURA Y CLASIFICACIÓN

Con la designación de tumor se incluyen todos las lesiones que se manifiestan como una masa expansiva y por lo consiguiente, se incluyen neoplasias y no neoplasias.

Los pólipos son lesiones no neoplásicas derivadas de una mucosa revestida por un epitelio columnar multiseptado y mucoproducción que se apoya en un estroma laxo, rico en sustancias intercelulares amorfas, en ocasiones con aspecto mixoide, vascularizado y se encuentran depósitos de material amorfo eosinófilo que corresponde a inmunoglobulinas, especialmente en la vecindad de la membrana basal; los cambios de metaplasia escamosa son muy frecuentes especialmente en las zonas mas expuestas a los irritantes. La naturaleza de los pólipos es generalmente hiperplásica y se le encuentran en respuesta a los procesos inflamatorios crónicos incluyendo los procesos "alérgicos" (inmunes). Los pólipos pueden ser pediculados o sésiles y en los senos paranasales tienden a llenar la cavidad. Por lo tanto, estas lesiones no pueden catalogarse dentro del grupo de las neoplasias.

Los papilomas por su parte son verdaderas neoplásicas, algunos de ellos probablemente de naturaleza viral y se manifiestan como excrescencias de la mucosa con ejes conectivo vasculares y revestidos por un epitelio pavimentoso (escamoso) o de tipo transicional. Los carcinomas son tumores derivados del epitelio de revestimiento y de acuerdo a su diferenciación y grado de maduración son los tipos reconocidos. Algunos tumores muestran tendencia a la diferenciación glandular y producción de moco, si esto acontece en un tumor con diferenciación escamosa o epidermoide, da origen a una variedad especial de neoplasia que es el carcinoma mucoepidermoide, si por el contrario el origen es glandular, constituyen los adenocarcinomas con sus variedades que se mencionarán en párrafos subsecuentes. Existe una variedad muy especial de tumores epiteliales que se han denominado inadecuadamente carcinosarcomas, carcinoma aveniformes y carcinomas indiferenciados, en este grupo se han englobado entidades nuevas y mal conocidas, como son los tumores neuroendocrinos derivados del sistema APUD<sup>3</sup>, tumores (mal llamados carcinomas) de células de Merkel; con fines meramente aclaratorios debemos señalar que el mal llamado carcinosarcoma

corresponde a la verdadera variedad de carcinoma indiferenciado, es decir un tumor maligno epitelial que no muestra línea de diferenciación y por lo consiguiente muy inmaduro.

Los melanomas son neoplasias neuroectodérmicas de la línea de los melanocitos derivados de la cresta neural, en nuestra opinión. Sobre y es confuso el calificativo de maligno, es una designación incorrecta melanocarcinoma, peor aún, es el término de melanosarcoma, a como se designan en algunos artículos.

Los sarcomas son neoplasias mesectodérmicas y que para una designación correcta se les antepone el prefijo de que señala la línea de maduración y diferenciación celular, como ejemplos liposarcoma y rhabdomyosarcoma que señalan un tumor maligno mesectodérmico con diferenciación a adipocitos y rhabdomiocitos neoplásicos.

Algunas entidades como la displasia fibrosa, los pólipos y las alteraciones metabólicas del hueso, no se incluyen por no corresponder en el sentido estricto a neoplasias, no obstante que el comportamiento biológico pueda ser agresivo, destructivo e invasor. Por otra parte las neoplasias secundarias son muy variadas y puede ser por extensión por contigüidad y continuidad. Dentro de estos grupos las mas importantes son las neoplasias de la órbita, del globo ocular que invaden órbita, de la cavidad bucal y de la cavidad craneana. Algunos cuadros no son neoplasias pero si son ejemplos de pseudotumores como el encefalomeningocoele, mucoceles de senos paranasales y otros quistes. La otra posibilidad son las metástasis y este grupo es muy extenso y variable.

## INCIDENCIA

Los tumores de las fosas nasales son poco frecuentes. En la serie de 5,050 casos de tumores de las vías aéreas superiores del Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos de Norte América, los tumores de la cavidad nasal representaron sólo el 10.49% (530 casos) y los de los senos paranasales correspondieron al 5.54% (280 casos).

Los autores mencionan por orden de frecuencia a los siguientes tumores: Carcinoma epidermoide, hemangioma, papiloma, carcinoma adenoide quístico, linfoma, plasmocitoma, fibroma y menos frecuentemente neurofibromas, fibrosarcoma, tumor mixto, neuroblastoma, condroma, sarcoma, glioma nasal y adenocarcinoma.

En el grupo de los senos paranasales, el orden de frecuencia es: Carcinoma epidermoide, osteoma, carcinoma adenoideo quístico, linfoma, plasmocitoma, fibroma osificante, meningioma, sarcoma, osteosarcoma, condrosarcoma y adenocarcinoma.

Friedman y Osborn,<sup>5</sup> señalan que el carcinoma epidermoide representa el 50% de los tumores malignos de la cavidad nasal y el 80% en los senos paranasales.



La incidencia combinada de estas neoplasias representa menos del 1% de todos los carcinomas. Jackson y col.<sup>6</sup> reunieron 115 casos de tumores malignos de las fosas nasales y senos paranasales en el hospital Charlottesville de Virginia en los Estados Unidos de Norteamérica, durante el período de 1957 a 1974; en orden de frecuencia, las neoplasias reunidas fueron: Carcinoma epidermoide (61 casos, 53%), carcinomas indiferenciados (11 casos, 10%), carcinoma adenoideo quístico (8 casos, 7%), adenocarcinoma (7 casos, 6%), melanoma (7 casos, 6%), neuroblastoma olfatorio (estesioneuroblastoma) (5 casos, 4%), fibrosarcoma (3 casos, 3%), adenocarcinoma papilar (2 casos, 2%), reticulosarcoma (2 casos, 2%), carcinoma de células transicionales (2 casos, 2%), plasmocitoma (2 casos, 2%), neuroblastoma (1 caso, 1%), hemangioendoteloma (1 caso, 1%), enfermedad de Hodgkin (1 caso, 1%), carcinosarcomas (1 caso, 1%), condrosarcoma (1 caso, 1%).

En la serie de 313 tumores malignos de la cavidad nasal reunidos durante el período de 1962 a 1974 en el Hospital del Centro Nacional de Cáncer en Tokio<sup>3</sup> el carcinoma epidermoide correspondió al 82%, le siguen el adenocarcinoma con 8%, linfoma maligno 5% y el 5% restante estuvo representado por carcinoma indiferenciado, plasmocitomas, melanoma y neuroblastoma olfatorio. Fu y Perzin<sup>7</sup> en su serie de 256 tumores no epiteliales de la cavidad nasal, 156 fueron de comportamiento biológico benigno y 100 maligno; entre los tumores no epiteliales benignos, los tumores vasculares son los mas frecuentes (51.92%) y de estos el angiofibroma juvenil representa el 24.35% y le sigue el grupo de los tumores fibro-óseos (20.51 % dentro de los cuales el osteoma representa el 19.87%, le siguen los hemangiomas capilares (19.23%). Los tumores malignos fueron en orden de frecuencia: linfoma (21%), fibrosarcoma (19%) rhabdomyosarcoma (16%), osteosarcoma (11%), condrosarcoma (10%), plasmocitoma (10%), leiomyosarcoma (6%), hemangioendoteloma maligno (2%), hemangiopericitoma maligno (2%), histiocitoma fibroso maligno (1%), tumor maligno de células gigantes del hueso (1%), y liposarcoma (1%). Podemos resumir que el carcinoma epidermoide (escamoso) es la neoplasia maligna mas frecuente de las fosas nasales y del antro maxilar y el angiofibroma es la neoplasia benigna mas frecuente de la cavidad nasal y de los senos paranasales es el osteoma.

## CUADRO CLÍNICO.

La mayoría de las neoplasias nasales se manifiestan inicialmente por obstrucción nasal, rinorrea serosa anterior y epistaxis. El sangrado varía dependiendo de la variedad de la neoplasia de que se trate, pero en los angiofibromas juveniles puede ser tan importante que lleve a la muerte. Durante la evolución se agrega dolor y deformación de la pirámide nasal. En los tumores de

senos paranasales las manifestaciones clínicas pueden pasar inadvertidas hasta que la cavidad se ha llenado totalmente y se presenta dolor y las manifestaciones propias de las estructuras vecinas. La órbita se compromete de manera especial y la quemosis palpebral, la congestión conjuntival, la proptosis y las alteraciones de la dinámica de los músculos extraoculares que se manifiestan como alteraciones en la motilidad ocular, diplopía, disminución de la visión y ceguera son frecuentes (Fig. 1). La invasión a las estructuras faciales ocasionan deformaciones y dolor. Pero además las complicaciones generan otros síntomas y signos, de los cuales los mas frecuentes son los relacionados con las infecciones concomitantes, que pueden ser de naturaleza bacteriana o micótica y que pueden coadyuvar a la muerte de los pacientes. Las infecciones micóticas oportunistas mas graves que hemos podido estudiar han sido las producidas por *Aspergillus phycomycetos*.

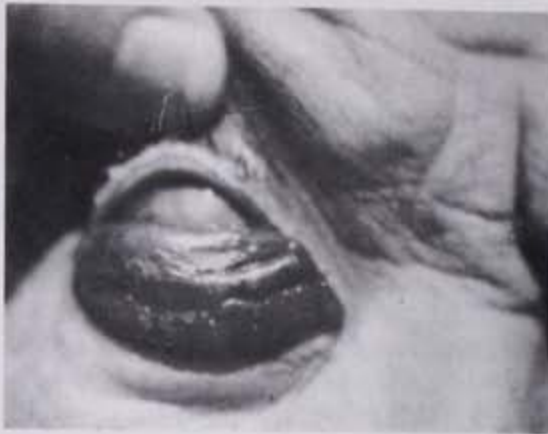
## IMAGENOLÓGIA

Los estudios radiológicos simples y la tomografía lineal son útiles para demostrar la opacidad de los senos paranasales o de la cavidad nasal por la presencia de los tumores, también permiten valorar las estructuras óseas. Las técnicas mas empleadas en la rutina es la PA (Fig. 2) y lateral de cráneo (Fig. 3), las incidencias de Cadwell y Waters (Fig. 4). La tomografía lineal también es muy útil (Fig. 5) y permite una valoración precisa de las paredes óseas y el grado de extensión de la neoplasia a las estructuras vecinas. La tomografía computada TC (Fig. 6) y la resonancia nuclear magnética proporcionan mejores imágenes y permiten valorar por el medio de contraste y la substracción digital la vascularización de los tumores y los vasos nutricios. Esta ventaja es de especial utilidad en los tumores vasculares. Sin embargo las condiciones económicas actuales no permite el empleo de estos nuevos y onerosos procedimientos en todos los pacientes, por lo que los antiguos métodos son todavía vigentes y aplicables en la mayoría de los casos. Por lo tanto, podemos reservar los nuevos procedimientos TAC y RM para los problemas muy especiales en los que se requiera una valoración muy fina de los vasos sanguíneos y de la participación craneal.

## MÉTODOS DIAGNÓSTICOS:

El diagnóstico definitivo sigue estando a cargo del patólogo y en la actualidad existen nuevos métodos diagnósticos que deben utilizarse para lograr un mejor entendimiento de la biología y naturaleza de las neoplasias. Existen algunos procedimientos que requieren una metodología y equipo que no se encuentra disponible en la mayoría de los Hospitales y que en las condiciones actuales, cada día es mas difícil de lograr, sin embargo, hay otros métodos que pueden ser substitutivos y que se encuentran en proceso de desarrollo actual y que si se emplean con fines de investigación se





*Fig. 1. Carcinoma mucoepidermoide de seno maxilar invasor de órbita.*



*Fig. 2. Carcinoma epidermoide de seno maxilar invasor de órbita. Se observa la destrucción de la pared externa y piso de la órbita y del seno maxilar.*



*Fig. 3. Carcinoma epidermoide de seno maxilar invasor de órbita. Se observa destrucción del piso de la órbita por extensión de la neoplasia antral.*

pueden lograr grandes avances en terrenos todavía virgenes, estos son las técnicas inmunohistoquímicas.

**Citología exfoliativa.** La citología exfoliativa es un método poco invasor y fácil de realizar que ha probado su utilidad en: A) Procesos infecciosos virales, bacterianos y micóticos. B) Evaluación de la respuesta inmune y de la acción de la liberación de los mediadores de la inflamación y C) Diagnóstico de neoplasias.

En el terreno de la Otorrinolaringología no se ha utilizado con la amplitud que se requiere, sin embargo, la experiencia que se ha reunido en otros territorios puede aplicarse con sobrada razón en la evaluación de las vías respiratorias superiores. El método tintorial mas útil es hasta ahora el de Papanicolaou con las variaciones indicadas para una determinada investigación. Basta tomar una muestra de la cavidad nasal por raspado de la mucosa o de la tumoración con hisopo estéril de algodón no absorbente, dejar secar y enviar al laboratorio de Patología y Citología Exfoliativa. Al no fijar, se simplifica el manejo y envío. Cuando se desee realizar estudio de inmunofluorescencia o histoimmunquímica, es indispensable fijar las preparaciones en alcohol absoluto y acetona a partes iguales y conservar en refrigeración a 4°C. Sin embargo, debemos aclarar, que no todas las neoplasias pueden ser identificadas en cuanto a su histogénesis por este método, ya que muchas veces sólo se conseguirá definir la benignidad o malignidad de la lesión, pero esto, es una orientación preliminar para la indicación de la biopsia.

**Biopsia.** Es un método diagnóstico preciso, que puede auxiliarse de nuevos métodos inmunohistoquímicos que brindan una mejor evaluación funcional y sobre la histogénesis de las neoplasias. El tejido debe fijarse en formol al 10% de preferencia tamponado a pH 7, o con cualquier fijador específico como el Bouin o Zenker, dependiendo de lo que se quiera demostrar. Si se planea y se tiene la facilidad de la microscopia electrónica, la fijación con glutaraldehído debe realizar en una muestra que se triturará con una navaja muy afilada en bloques de 1mm.

**Nuevos métodos para definir histogénesis.** En la actualidad el empleo de las técnicas histoimmunquímicas de Peroxidas-Anti-Peroxidasas o de la fosfatasa alcalina, contribuyen en forma muy importante y en ocasiones definitiva en el diagnóstico de las neoplasias. Puede substituir en algunas ocasiones a la microscopia electrónica, especialmente cuando no se tiene facilidad para contar con este costoso equipo. El método consiste en bloquear la actividad de peroxidasa endógena en los tejidos o del bloqueo de proteínas, incubar el tejido con un anticuerpo específico (primario) que trate de mostrar un antígeno determinado, posteriormente incubar con un anticuerpo dirigido contra el grupo Fc del anticuerpo primario y luego un anticuerpo bivalente que se conjugue con el Fc del anticuerpo secundario y con la





Fig. 4. Carcinoma epidermoide de seno maxilar invasor de órbita. Se observa una opacidad que llena totalmente el antro maxilar con severa destrucción ósea del maxilar superior, la opacidad se extiende a la fosa nasal.



Fig. 5. Carcinoma mucoepidermoide de antro maxilar y fosas nasales. En la tomografía lineal se observa una opacidad que corresponde a una masa tumoral del antro maxilar que destruye la pared ósea e invade a la órbita. Hay intensa neumatosis de los senos frontales y celdillas etmoidales.



Fig. 6. Carcinoma mucoepidermoide de antro maxilar y fosas nasales. Tomografía axial computada que muestra una masa ocupativa de antro maxilar y destrucción de la pared ósea, en el lado contralateral hay otra masa ocupativa con secuestros óseos y cavidades neumáticas.

enzima a utilizar. Posteriormente, agregar el sustrato que generalmente es un cromógeno y hacer una tinción nuclear o de contraste. De esta manera, se puede aclarar la histogénesis de un determinado tumor, el depósito de inmunoglobulinas como respuesta a la neoplasia, o antígenos específicos propios del tumor. Esto juega especial papel en la identificación de los raros tumores neuroendócrinos y los llamados apudomas.

#### TUMORES EPITELIALES.

Los tumores epiteliales incluyen a aquellos derivados de los epitelios de revestimiento y de las glándulas de la submucosa tanto los de comportamiento benigno, como los malignos.

##### Pólipos

Los pólipos son muy frecuentes y son formaciones generalmente pediculadas, de aspecto suculto o como uvas desprovistas de su cáscara, sangran con facilidad y tienen aspecto inflamatorio, se localizan en la cavidad nasal sobre los cornetes y hacia las coanas, pero también ocupan los senos paranasales. Histológicamente muestran un revestimiento epitelial de tipo multiseriado con células mucoproduktoras y con áreas de epitelio pavimentoso. Estos cambios están relacionados con la irritación crónica. El estroma es laxo, rico en sustancias intercelulares amorfas y con infiltrados linfoplasmáticos y con eosinófilos; en ocasiones se identifican glándulas tubulo-acinosas serosas en el estroma. Se puede demostrar depósito de inmunoglobulinas en la membrana basal por medio de las técnicas histoquímicas de peroxidasa antiperoxidasas dirigidas contra inmunoglobulinas. Los vasos sanguíneos son delicados y pueden tener depósitos de fibrina y cambios hialinos en las arteriolas como resultados de un mecanismo inmune. La naturaleza es fundamentalmente reactiva y obedece a una hiperplasia de la mucosa de naturaleza en la mayoría de los casos como respuesta inmune. Por lo consiguiente, los pólipos deben ser excluidos de la clasificación de las verdaderas neoplasias.

#### TUMORES ORIGINADOS DEL EPITELIO DE REVESTIMIENTO

##### Papiloma y Papiloma Invertido

Con el término de papiloma se designa a una proliferación epitelial benigna exofítica, de tipo escamoso y de grosor epitelial variable que se apoya en un estroma laxo (Fig. 7). Afecta a la cavidad nasal y especialmente al cornete medio y a los senos paranasales, con mayor frecuencia el seno maxilar. La naturaleza exacta del papiloma no se conoce y deben distinguirse ocho variedades que parecen tener un origen diferente:

1) El papiloma juvenil hiperqueratótico parece ser a consecuencia de un proceso inflamatorio o irritativo crónico, tiende a ser predominantemente exofítico y carece de la capacidad de epicarcinogénesis.



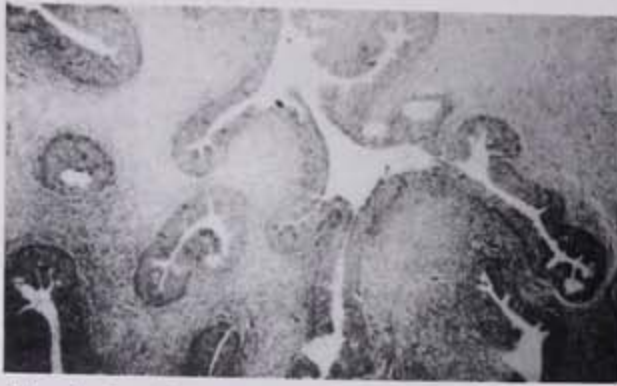


Fig. 7. Papiloma nasal. Se observa proyecciones papilares con ejes conectivo vasculares con un estroma celular denso. Tinción H-E, 125 x.



Fig. 8. Papiloma nasal invertido. Se identifican proyecciones papilares revestidas por un epitelio de tipo transicional con formación de criptas ocupadas por fibrina y moco, en el estroma hay conglomerados densos de células epiteliales que sugiere un crecimiento inverso del papiloma, aunque esto es un artificio. Tinción Tricómico de Masson.



Fig. 9. Papiloma nasal. Se identifica un epitelio de tipo respiratorio columnar pseudoestratificado ciliado con células caliciformes mucoproduktoras de citoplasma claro. El estroma muestra abundantes eosinófilos, linfocitos y células plasmáticas. Tinción H-E, 500 x.

2) El papiloma de origen viral puede estar relacionado con infecciones del virus del papiloma humano y por lo consiguiente el epitelio muestra koilocitosis, sin embargo, no es posible determinar esta naturaleza sin el empleo de las técnicas histoquímicas que permiten demostrar los antígenos del virus en el epitelio. Esto tiene importancia por la capacidad de desarrollar verdaderos carcinomas por la acción de este virus que puede actuar como un provirus o virus de acción lenta. Tienden a extenderse, a ser recidivantes y afectar a la laringe y tráquea. Hasta el momento actual no conocemos ningún estudio en nuestro medio que haya sido dirigido a demostrar la naturaleza viral en estas lesiones.

3) El papiloma invertido es de naturaleza neoplásica, tiende a invadir el estroma con crecimientos sólidos epiteliales y revestimiento de tipo transicional (Fig. 8), el epitelio es multiseriado con áreas de células columnares ciliadas y células mucoproduktoras (Fig. 9) en el estroma el epitelio pierde esta diferenciación columnar y muestra un aspecto más transicional formado nidos epiteliales sólidos con bordes en guirnalda, pero siempre conectados a la superficie. Esto se puede demostrar por cortes seriados. El estroma es fibroso denso, vascularizado y en ocasiones hay infiltrados linfocitario.

Los papilomas se demuestran fácilmente por la rinoscopia directa y sólo en los senos paranasales pueden pasar inadvertidos por lo que en casos con sintomatología ocupativa de seno maxilar deben realizar los estudios radiológicos. La biopsia debe ser excisional y el estudio histológico es indispensable. Si se demuestra koilocitosis es conveniente realizar los estudios encaminados a demostrar la actividad viral, fundamentalmente con fines pronósticos y terapéuticos. El tratamiento es fundamentalmente quirúrgico, no obstante si se demuestra la actividad de virus del papiloma humano, el empleo de aciclovir local y sistémico estaría indicado, si fracasara el tratamiento antiviral y los papilomas se extienden, especialmente a laringe y tráquea estaría indicado el empleo del interferón A.

En los papilomas nasales muy exuberantes quizás podría tener indicación el empleo de pinceladas de diniclorobenceno que en la conjuntiva se ha utilizado con algunos resultados, como reto y respuesta del aparato inmunocompetente.

#### Carcinoma Indiferenciado

Los carcinomas anaplásicos o indiferenciados son raros y representan la forma más agresiva de los tumores epiteliales, tienden a un crecimiento rápido explosivo, cursan con necrosis y hemorragia, la destrucción e invasión local es temprana al igual que las metástasis. La neoplasia está constituida por macizos celulares irregulares con áreas de infiltración insidiosa del estroma y en ocasiones las células que tienden a ser redondas o poli-





Fig. 10. Carcinoma epidermoide poco diferenciado de fosas nasales y antro maxilar. Se identifican macizos de células epiteliales atípicas discarióticas con figuras de mitosis y pobre cohesividad. Tinción H-E, 500 x.



Fig. 11. Carcinoma epidermoide de seno maxilar. Se identifica clara diferenciación escamosa con células claras y un estroma con infiltrados linfoplasmacitarios. En la luz de la cavidad se identifican detritus celulares.



Fig. 12. Carcinoma mucoepidermoide de seno maxilar. Se identifican formaciones tubulares glandulares y las células muestran producción de moco (en azul). Tinción Azul Alciano a pH 5, 250 x.

gonales, se alargan y los núcleos son hiper cromáticos; por éstas razones con frecuencia se les describe como carcinosarcomas (término a todas luces inapropiado). El diagnóstico diferencial puede ser difícil sin el empleo de técnicas especiales tintoriales, de impregnación metálica e histoinmunoquímicas para distinguirlo de apudomas o tumores neuroendócrinos, de los linfomas y del plasmocitoma. Responden adecuadamente a las radiaciones y a la quimioterapia. El pronóstico es malo aún con los tratamientos combinados.

#### Carcinoma Epidermoide

Es una neoplasia derivada del epitelio de revestimiento de la mucosa nasal y de los senos paranasales, las células neoplásicas muestran diferenciación escamosa con presencia de microfilamentos y con capacidad para la síntesis de queratina y grados de diferenciación variable que llevan a la producción de perlas córneas abortivas (Fig. 10). Representa del 50% al 75% de los tumores malignos de la cavidad nasal y en los senos paranasales es el 80%. La incidencia combinada de estas neoplasias representa menos del 1% de todos los carcinomas. No hay diferencia por el sexo y predomina en la sexta década. Estas neoplasias son de localización anterior y por tal razón se descubre en forma temprana y por lo tanto tienen mejor pronóstico que los originados en los senos paranasales.

Los carcinomas epidermoides de los senos paranasales corresponden a las dos terceras partes de todos los tumores (60%) predominan en el seno maxilar, mientras que en los senos frontales son muy raros. De los 154 casos de la serie de Friedman y Osborn<sup>5</sup> sólo un caso se localizó en el seno frontal. El carcinoma epidermoide de la cavidad nasal y de los senos paranasales tiende a ser invasor y recidivante, las metástasis son tardías. Sin embargo, la neoplasia puede cursar en forma silenciosa, especialmente la de los senos maxilares y cuando se establece el diagnóstico, las metástasis pueden estar presentes. En la serie de MacComb y Martin<sup>9</sup> no obstante de ser reducida y antigua, señala que las metástasis estuvieron presentes en el momento de la admisión en el 12.2% y en el 29.2% desarrollaron las metástasis en la evolución de la enfermedad. Las metástasis por vía linfática afectan las regiones cervicales y submaxilares, frecuentemente se les encuentra sólo con el estudio histológico de los ganglios obtenidos en la lifadenectomía de la región cervical.

Las metástasis sistémicas por vía hemática se encuentran en pulmón, hígado, hueso. En la serie de los autores en 6 casos se detectaron las metástasis y en la autopsia de dos de esos pacientes se encontró invasión a la órbita. La invasión a la órbita es una complicación grave que cursa con cuadros clínicos muy severos y pueden llevar a la invasión intracraneana. El primer síntoma del cáncer de la cavidad nasal es la obstrucción





Fig. 13. Carcinoma Adenoideo Quístico. La neoplasia destruye el maxilar y la mejilla.



Fig. 14. Carcinoma Adenoideo Quístico. Radiológicamente se muestra la destrucción facial extensa.

y acontece en el 35% de los casos, posteriormente aparece la epistaxis en grado variable (25%), las hemorragias y las infecciones combinadas se presentan en el 14% de los casos. El diagnóstico clínico se ve enriquecido con los estudios radiológicos y la citología exfoliativa es útil en el diagnóstico, aunque el estudio histopatológico es indispensable para una evaluación adecuada. El tratamiento debe ser quirúrgico radical seguido de quimioterapia, pero si el estudio histopatológico revela actividad neoplásica residual debe someterse a radioterapia.

#### Carcinoma Transicional

Es una neoplasia poco frecuente que guarda una proporción con el carcinoma epidermoide de 1 a 4. Está constituida por un epitelio multiseriado, con células redondas o poligonales con escaso citoplasma y núcleos hipercromáticos, tienden a formar conglomerados sólidos en el estroma con bordes festoneado y empalizadas nucleares lo que les confieren aspecto basaloide, las mitosis son frecuentes y en el centro de los macizos celulares hay necrosis coagulativa. No hay producción de moco y se confunden con frecuencia con los carci-

nomas indiferenciados (anaplásicos) y los tumores neuroendócrinos. Se localizan hacia las coanas con mayor frecuencia y son excepcionales en los senos paranasales. El comportamiento clínico es similar al carcinoma epidermoide, aunque tienden a ser menos agresivos y su evolución es mas lenta y las metástasis mas tardías. El tratamiento no difiere del de las otras neoplasias.

#### TUMORES ORIGINADOS DEL EPITELIO GLANDULAR

Las neoplasias que derivan de las glándulas tubulo-acinosas compuestas son muy variadas y especialmente de las glándulas salivales, por lo que el análisis de estas entidades escapa de la finalidad de esta presentación. Las neoplasias derivadas de las glándulas submucosas de la cavidad nasal y antral descritas hasta el momento actual son: Carcinoma mucoepidermoide, adenomas pleomórficos (tumores mixtos), carcinoma adenoideo quísticos y el adenocarcinoma. Con excepción del adenoma pleomórfico, las otras neoplasias son malignas, invasoras y metatizantes en forma temprana y por lo consiguiente de mal pronóstico. El adenoma pleomórfico es recidivante y aunque existen formas malignas, estas son poco frecuentes y de larga evolución.

#### Carcinoma Mucoepidermoide

Es un tumor maligno muy raro que se origina del epitelio glandular, está constituido por un componente de tipo escamoso y otro de adenocarcinoma mucoproducente, por tal razón, se clasifica dentro de los tumores de tipo de glándula salival. Este término no es muy adecuado, puesto que las glándulas tubulo-acinosas en cualquier sitio producen estas variedades de neoplasias, se pueden encontrar en la glándula lagrimal, en las glándulas de la submucosa del árbol bronquial, etc., por lo que con designarlos como neoplasias originadas en epitelio glandular es suficiente. En la mayoría de las series no se menciona esta variedad porque posiblemente esté incluida dentro del grupo de los adenocarcinomas. Es una neoplasia muy maligna con capacidad de invasión y destrucción local y metástasis linfohemáticas frecuentes. Tienden a localizarse indistintamente en la cavidad nasal o en el seno maxilar, puesto que en ambos sitios existen glándulas de la submucosa. Es una neoplasia que se presenta en la sexta y séptima década, sin distinción de sexos.

Las manifestaciones clínicas son las mencionadas en forma general y el diagnóstico clínico y radiológico no pueden precisar la naturaleza y aún con la citología exfoliativa se puede demostrar la positividad a malignidad e inclinarse a carcinoma epidermoide o adenocarcinoma, pero es el estudio de la biopsia por medio de las técnicas tintoriales especiales el que demuestra la correcta histogénesis.



Histológicamente la neoplasia muestra un componente escamoso o epidermoide (Fig. 11) con grados variables de diferenciación y madurez, el componente glándulas es tubular y se demuestra el moco por medio de las técnicas especiales orientadas para demostrar mucinas (Fig. 12), el estroma es de tipo desmoplásico, denso y frecuentemente infiltrado por elementos inflamatorios e inmunorreagentes. El pronóstico es malo y el tratamiento es el disponible hasta el momento actual (cirugía, quimio y radioterapia).

### Carcinoma Adenoideo Quístico

Se ha considerado como una de las neoplasias de evolución mas aterradora<sup>10</sup> por su capacidad de invasión, destrucción ósea, recidivas, las metástasis y el alto grado de mortalidad aún muchos años después de haber sido extirpado el tumor primario. A esto se le agrega la enorme dificultad en su tratamiento, ya que no obstante la cirugía, radioterapia y quimioterapia, solas o combinadas, la evolución natural no se modifica en forma importante, la quimioterapia acelera el desenlace y se añaden los efectos deletéreos de los fármacos citotóxicos. El carcinoma adenoideo quístico (CAQ) es una variante específica de adenocarcinoma que ocurre mas frecuentemente en las glándulas salivales mayores y menores. Se han reconocido tumores con estas características en la glándula lagrimal<sup>10</sup>, en el árbol traqueobronquial, mama, cervix uterino, laringe y glándulas de Bartholin. La localización en cavidad nasal y seno maxilar es raro aunque puede originarse en las glándulas de la submucosa en la nariz y en el antro maxilar; también puede encontrarse afectando la región del seno maxilar como extensión de una neoplasia bucal<sup>11</sup> (Fig. 13). La separación de esta entidad con otros tipos de adenocarcinoma parece válido, ya que el CAQ exhibe comportamiento biológico diferente de los adenocarcinomas en cualquier sitio. Las características estructurales de esta

neoplasia se han estudiado mas en las glándulas salivales y el estroma hialino o de aspecto escleroso es un hecho distintivo. La evaluación histoquímica de este material ha sido señalada por diversos autores<sup>10,11,12,13</sup> como un patrón útil en el diagnóstico, ya que traduce una distribución bifásica de las mucinas, de los mucopolisacáridos ácidos mesenquimatosos que son muy abundantes en los intersticios y en los espacios pseudoglandulares, mientras que las verdaderas mucinas epiteliales se encuentran en las luces de las formaciones glandulares. El patrón histológico predominante es el pseudoquistico que corresponde a espacios extracelulares redondeados que contienen una lámina basal y una cantidad variable de colágena y otras fibrillas (Fig. 14). También hay verdaderas luces limitadas por microvellocidades indicando la naturaleza glandular de la neoplasia, el estroma es denso de aspecto hialino y los patrones variables permite una subclasificación de estas variantes. Para un mayor detalle histológico se recomienda consulta las publicaciones referidas, (10,11), ya que escapa de los objetivos de esta publicación el análisis exhaustivo de esta entidad.

### CONCLUSIONES

Existen neoplasias de la cavidad nasal y senos paranasales muy frecuentes, pero otras son verdaderamente raras. Sin embargo, es necesario conocerlas para un adecuado manejo. Desde el punto de vista clínico se hace muy necesario, sino indispensable, el estudio multidisciplinario. Para el patólogo es obligación el empleo de todas las técnicas disponibles, aun bajo las condiciones económicas que nos abrumen. El conocimiento de estas entidades por medio de las publicaciones y presentaciones redituarán en un mejor intercambio de ideas que finalmente llevarán a un manejo adecuado de nuestros pacientes.

### REFERENCIAS

- Merkel F. Tastzellen und Taskorperchen beim Menschen. Arch. Mikr. Anat. 1875; 11: 636-652. (Cit. Sibbly y col.2)
- Sibbly RK, Rosai J, Foucar E, Dehener LP, Bosl G. Neuroendocrine (Merkel cell) carcinoma of the skin. A Histologic and ultrastructural study of two cases. Am. J. Surg. Pathol. 1980; 4: 211-221.
- Kameya T, Shimamoto Y, Adachi I, Abe K, Ebihara S, Ono I. Neuroendocrine Carcinoma of the paranasal sinus. A morphological and Endocrinological Study. Cancer 1980; 45: 330-339.
- Ash JE, Beck MR, Wilkes JD. Tumors of the Upper Respiratory Tract and Ear. Atlas of Tumor Pathology, AFIP, Washington D.C. Sec. IV, Fasc. 12 y 13, 1964.
- Friedman I, Osborn OS. The Nose and Nasal Sinuses. En Symers WstC, Systemic Pathology 2a ed. Ed. Churchill Livingstone. Londres, Inglaterra. Vol. 1 Cap 4 p.p. 220-235, 1976.
- Jackson RT, Fitz-Hugh OS, Constable WC. Malignant neoplasms of the nasal cavities and paranasal sinuses. (A retrospective study). Laryngoscope. 1976; 86: 726-736.
- Fu Y, Perzin KH. Non-epithelial Tumors of the Nasal Cavity, Paranasal sinuses, and Nasopharynx. A Clinicopathological study. Cancer 1974; 33: 1275-1288.
- Pineda-Cárdenas M, González-Almaraz G. Nuevos Métodos en Patología Ocular. Rev. Mex. Oftalmol. 63 (4): 145-152, 1989.
- MacComb WS, Martin HE. Cancer of the Nasal Cavity. Acta Otolaryng. 1942; 47 (1): 11-23.
- Font RL, Gamel JW. Adenoid cystic carcinoma of the lagrimal gland. A Clinicopathologic study of 79 cases. Nicholson's Ocular Pathology. Update 19: 277-283
- González-Almaraz G, Pineda-Cárdenas Ma. A.A. García VM. Carcinoma adenoideo quístico de glándula salival accesoria con invasión orbitaria. Rev. Mex. Oftalmol. 1995; 69 (2): 48/56.
- Johnson WC, Helwig EB. Histochemistry of the acid mucopolysaccharides of skin in normal and in certain pathologic conditions. Amer. J. Clin. Pathol. 1963; 40(2):123-131.
- Gisselsson L, Lindgren M, Stenram U. Sarcomatous transformation of a juvenile, nasopharyngeal angiofibroma. Acta Path Microbiol. Scand. 1958; 42: 305-312.



# POLISOMNOGRAFÍA, RONQUIDO Y APNEA DEL SUEÑO

## POLYSOMNOGRAPHY, SNORING AND SLEEP APNEA

RAÚL ALVARADO, MASAO KUME, MARIO MORALES

*Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Clínica para los Cuidados de la Voz,  
Otorrinolaringología y Medicina del Sueño del Hospital Angeles del Pedregal*

### RESUMEN

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) se reconoce como una entidad clínica bien definida que incrementa el riesgo de morbi-mortalidad. En México la medicina del sueño se ha rezagado y es mínima la cobertura diagnóstica y terapéutica, siendo indispensable establecer un programa de detección oportuna del SAOS, ya que las consecuencias cardiovasculares y el riesgo de accidentes que provoca son potencialmente fatales. La prevalencia del SAOS es elevada en la población mundial (6-7 % de adultos). Se estima que el 34% de los adultos roncan y el 15 % ronca cada noche (ronquido habitual), lo cual condiciona riesgo para la salud. En el 9 % de los hombres y en el 4 % de mujeres, el ronquido habitual es la primera indicación de un desorden potencialmente mortal, la apnea obstructiva del sueño (AOS), que condiciona riesgo para la salud y la vida. Con fines de actualización, en la presente revisión se describen los tipos, sintomatología, diagnóstico y tratamiento del SAOS.

*Palabras Clave:* Ronquido, Apnea del Sueño, Roncopatía, Polisomnografía

### ABSTRACT

Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) has been recognized as a well defined clinical disorder. This alteration increases the risk of morbidity and mortality. In Mexico, the development of sleep medicine is delayed and there is little diagnostic and treatment coverage. It is necessary to establish an early detection program of OSAS, due to their potentially fatal consequences. The OSAS prevalence is high in general population (6 to 7% of adults). It has been estimated that 34% of adults snore and 15% snore every night (habitual snoring), with increased health risk. In 9% of men and 4% of women, the habitual snoring is the first indication of a potential fatal disorder, the obstructive sleep apnea (OSA). With the aim to give general information, we describe briefly the types, symptomatology, diagnosis and treatment of OSAS.

*Key Words:* Snoring, Sleep apnea, Polysomnography.

### Introducción

En condiciones normales el tono muscular disminuye durante el sueño y es menor conforme éste se profundiza, alcanzando su nivel mínimo durante el sueño MOR (movimientos oculares rápidos).<sup>1</sup> En esta fase, con excepción del diafragma, la pérdida de actividad muscular es generalizada e incluye la faringe, laringe y lengua. En algunas personas la magnitud de la hipotonía faríngea durante el sueño provoca colapso completo de la vía aérea durante la inspiración.<sup>2,3</sup>

Al suceder esto cesa completamente el paso de aire a los pulmones, produciéndose un episodio de apnea obstructiva del sueño (AOS). El periodo apnéico se prolonga hasta que la hipoxemia es tan importante, o los esfuerzos respiratorios tan violentos que despiertan al paciente.<sup>4,5,6,7</sup> Al despertar, se reinicia el flujo de aire produciéndose una respiración jadeante y ruidosa. Cuando el colapso de la vía no es completo, el flujo de aire no se suspende, pero disminuye (hipopnea) y se acompaña de ronquido. Esto refleja una obstrucción parcial de las vías aéreas superiores.<sup>6</sup>

El paciente con ronquido habitual debe ser estudiado para obtener la historia clínica de trastornos del sueño y

programarlo para una polisomnografía (PSG) nocturna, con el fin de identificar el tipo, intensidad y repercusiones del trastorno.<sup>8</sup> Esto permitirá la selección adecuada del tratamiento o la combinación de los mismos.<sup>9</sup>

Debido a que actualmente es posible tratar eficazmente estas alteraciones, se han desarrollado equipos modernos para el diagnóstico utilizando sistemas informáticos que permiten el análisis del registro de sueño o PSG en forma detallada, completa, rápida y económica. Esto ha hecho posible realizar estudios en forma ambulatoria.<sup>8,10,11</sup> Actualmente, se cuenta desde hace 3 años en el Hospital Angeles con métodos diagnósticos para PSG computarizada tanto estacionaria como ambulatoria (en casa del paciente o en la habitación hospitalaria) así como con todos los tipos de tratamiento (quirúrgico, CPAP, Bi-PAP, prótesis de avance mandibular).

Esto nos ha permitido realizar la PSG computarizada completa y el monitoreo de apnea en casa del paciente, en la habitación hospitalaria, en sala de terapia intensiva o en la sala de cueros. La presente revisión se realiza como un intento breve para actualizar al cuerpo médico sobre el tema.



**Ronquido.** Cuando el aire pasa por un canal estrecho se genera un sonido intenso. El ronquido refleja obstrucción parcial de la vía aérea superior.<sup>12,13,14</sup> Si bien, el roncar puede inducirse en forma voluntaria durante la vigilia, sólo se presenta espontáneamente durante el sueño. El ronquido es el ruido faríngeo que ocurre durante la inspiración y es causado por la vibración del velo del paladar blando, los pilares amigdalinos y la úvula, pero también participan la base de la lengua, las paredes laterales y posterior de la faringe. El sonido tiene una frecuencia variable que oscila desde los 60 a 10,000 Hz. La intensidad también es variable y puede sobrepasar los 80 decibeles determinados a una distancia de 20 cm.<sup>15,16,17</sup> Parece ser un fenómeno que caracteriza al sueño del hombre, ya que no existe en otra especie animal, salvo en raras excepciones se ha documentado en otros mamíferos.<sup>15,16,18</sup>

En la actualidad se considera médicamente como un trastorno del sueño y en algunos casos, como alteración de alto riesgo. Es posible que siempre haya estado presente en el hombre, por lo cual se considera como algo normal, inocente y con frecuencia hasta jocoso. Hasta hace poco tiempo sólo tenía implicaciones familiares o de pareja debido a las molestias que ocasiona en la persona que lo escucha. Sin embargo, gracias al avance de la medicina del sueño, en la actualidad se considera como un factor de riesgo para la salud que debe ser estudiado cuidadosamente, ya que una proporción importante de roncadores crónicos se encuentra en riesgo de padecer otras enfermedades importantes (cardiovasculares, cerebrovasculares, gástricas, deterioro intelectual, profesional, cognitivo, afectivo, sexual e incrementa el riesgo de accidentes).<sup>19,20,21</sup>

### Episodios de Apnea Obstructiva

El roncar se considera como algo normal y cómico, sin embargo, esta concepción tradicional es completamente errónea de acuerdo a estudios recientes sobre la AOS que es un trastorno frecuente y que causa incremento del riesgo de morbilidad cardíaca y cerebro-vascular.<sup>13,20-23</sup> Los pacientes con AOS siempre presentan ronquido habitual de varios años de evolución. Con frecuencia su ronquido es intermitente, debido a interrupciones respiratorias que provocan un sonido discontinuo en el momento de la suspensión del flujo naso-bucal (apnea).

Recientemente, la AOS ha cobrado enorme interés, debido a la frecuencia con que se presenta y al riesgo para la salud y para la vida que conlleva este trastorno del sueño.<sup>21,24-26</sup> Sin embargo, el médico desconoce las principales características del síndrome y más aún, sólo recientemente se ha llegado a contar en México con métodos diagnósticos y terapéuticos. Si bien, todos los pacientes con AOS son roncadores crónicos, no todos los roncadores obligatoriamente tienen AOS.

Cuando ocurre un episodio de AOS, se presenta un colapso de las vías aéreas superiores. Si el colapso es total, se produce una "apnea", es decir, la suspensión del intercambio de aire naso-bucal; si es incompleto, se presenta una "hipopnea", es decir, la obstrucción parcial de la vía aérea superior con disminución mayor del 50 % del flujo aéreo. Durante el sueño, cuando inicia la inspiración, tiene lugar un incremento progresivo de la presión negativa intra-faríngea. Esto se relaciona con anomalías anatómicas de las vías aéreas superiores, con disminución del tono muscular de la pared de las mismas que promueven la colapsabilidad faríngea estrechando el diámetro de la vía con incremento de la resistencia aérea.<sup>12,27</sup>

La persona con AOS presenta despertares breves, no conscientes, por lo cual la roncopatía y la AOS causan un insomnio característico<sup>28</sup> cuya manifestación principal es la falta de continuidad en el dormir, ya que ocurren múltiples interrupciones provocando fragmentación del sueño. A pesar de que estas alteraciones causan insomnio de continuidad, el paciente no se queja de insomnio, sino más bien de las repercusiones diurnas del sueño fragmentado, tales como cansancio, fatiga y somnolencia excesiva diurna (Tabla I). Esta última es una de las características más sugestivas de apnea en roncadores crónicos y al inicio se manifiesta como propensión a quedarse dormido en momentos no deseados, generalmente durante el desempeño de actividad monótona (en la oficina, leyendo, viendo TV, manejando automóvil). El trastorno de sueño asociado a la suspensión respiratoria o apnea del sueño se considera el insomnio nocturno y/o la hipersomnia diurna más severa y grave para la salud, y debido a su frecuencia se considera como un problema de salud pública.<sup>21,24,25</sup> El ronquido habitual y la somnolencia excesiva diurna son las dos manifestaciones más importantes para considerar que la AOS ha llegado a provocar un síndrome de apnea obstructiva de sueño (SAOS), el cual condiciona mayor riesgo de morbilidad.<sup>13,20-23</sup>

### Tipo de Problemas Respiratorios durante el Sueño

Existen distintas alteraciones denominadas trastornos respiratorios durante el sueño, pero en realidad ninguno se origina en defectos pulmonares; más bien, su repercusión inmediata es la afectación respiratoria por problemas otorrinolaringológicos (obstructivos) o por disfunción neurológica (centrales). Existen distintos tipos de alteraciones: Apnea del recién nacido (frecuentemente central-neurológica), apnea del prematuro (de tipo central u obstructivo por estrechez de la vía debida al bajo peso), apnea infantil (obstructiva-otorrinolaringológica), hipoventilación alveolar (por sobrepeso o por problemas esqueléticos tóraco-vertebrales), síndrome de Pickwick (obesidad mórbida en adolescentes), complejo obesidad-hipoventilación (obesidad mórbida en adul-



**TABLA I**  
**MANIFESTACIONES CLÍNICAS**  
**DEL SAOS**

**Mayores**

- 1.- Ronquido habitual
- 2.- Somnolencia excesiva diurna

**Menores**

- 1.- Sueño inquieto y no reparador
- 2.- Cansancio, fatiga diurnas
- 3.- Respiración oral, sequedad de boca
- 4.- Afección cognitiva (memoria)
- 5.- Ansiedad, depresión
- 6.- Cefalea matutina
- 7.- Despertar lento y confuso
- 8.- Nicturia
- 9.- Cambios de personalidad
- 10.- Impotencia sexual

**Otras manifestaciones acompañantes**

- 1.- Reflujo gastroesofágico
- 2.- Hipertensión arterial
- 3.- Arritmias cardíacas nocturnas
- 4.- Policitemia

tos), apnea obstructiva (otorrinolaringológica), apnea central (neurológica), apnea mixta, hipopnea obstructiva (otorrinolaringológica), hipopnea central (Neurológica), hipopnea mixta, roncopatía habitual (otorrinolaringológica), síndrome de resistencia elevada de la vía aérea superior (otorrinolaringológica), hiperventilación (central-neurológica), muerte súbita infantil (neurológica-disfunción del tallo cerebral), muerte súbita nocturna (otorrinolaringológica-obstructiva con repercusión cardíaca) y casos de episodios de cuasi-muerte súbita (generalmente centrales). En este grupo de alteraciones se encuentran trastornos considerados como problemas de salud pública debido a la frecuencia y al riesgo de morbi-mortalidad, siendo el más común la apnea del sueño.<sup>21,24,25</sup> Existen 3 tipos de apnea: la obstructiva, central y mixta.

**Apnea Obstructiva del Sueño (AOS)**

Esta es la forma más común y severa de apnea del sueño.<sup>13,20-24</sup> Su origen es otorrinolaringológico y consiste en la obstrucción de las vías aéreas superiores por problemas nasales, hipertrofia de amígdalas, pilares amigdalinos protrusivos, por el velo del paladar largo y

flácido o por la úvula hipertrófica, que impiden el paso de aire a los pulmones cuando la persona duerme.<sup>12</sup> Cuando la vía se colapsa completamente, se provoca un episodio de apnea, es decir la suspensión de la respiración mayor de 10 segundos (Figura 1). Para considerar a un paciente como portador de AOS deberá presentar 5 o más episodios de suspensión respiratoria por hora de sueño y para considerarlo como portador del SAOS, además de lo anterior deberá presentar somnolencia excesiva diurna, acompañada de cansancio y fatiga. La latencia al sueño (tiempo que tarda en quedarse dormido) generalmente es muy corta, es decir, el sujeto se duerme rápidamente pero el sueño se interrumpe en múltiples ocasiones ya que la obstrucción provoca suspensión del paso de aire y disminuye el oxígeno en sangre.<sup>7,13</sup> La hipoxemia provoca incremento del esfuerzo respiratorio que a su vez induce despertares breves imperceptibles para el sujeto que le permiten volver a respirar. Esto genera fragmentación importante del sueño con imposibilidad de alcanzar un sueño profundo, lo que induce somnolencia excesiva durante el día.<sup>14</sup> La AOS siempre se asocia a ronquido habitual (4 noches por semana), que ocurre en cualquier posición y durante varios años.

La hipoxemia repetida condiciona riesgos para la salud y la vida, ya que se asocia con frecuencia a hipertensión arterial, arritmias cardíacas e infarto al miocardio y trombosis o embolia cerebral, que son causas frecuentes de muerte. Mundialmente, se considera en forma aproximada que mueren 3,000 personas al día por SAOS. El ronquido habitual y por supuesto la apnea, deben ser valorados en un laboratorio de sueño con una PSG o registro de sueño nocturno para identificar el tipo, severidad y consecuencias.<sup>8</sup> Esto es indispensable para proponer el tratamiento correcto.<sup>9</sup> El ronquido ocasional (de 3 veces por semana) no es problema médico serio, ni debe ser valorado o tratado. Aunque si el paciente desea tratamiento por cuestiones familiares, se deben recomendar medidas preventivas que permitan controlar la progresión del problema. También se puede recomendar la aplicación de prótesis de avance mandibular para uso nocturno, pudiendo utilizarse este dispositivo odontológico para tratar el ronquido no apneico con fines preventivos de cuadros más severos.<sup>9</sup>

**Apnea Central del Sueño (ACS)**

La apnea central o neurológica se debe a la disfunción de los centros nerviosos que controlan la respiración. Se caracteriza por suspensión del impulso nervioso hacia los músculos respiratorios que permiten la entrada de aire a los pulmones.<sup>28</sup> En la ACS, la vía respiratoria superior puede mantenerse abierta, pero el diafragma y los músculos inspiratorios dejan de realizar el esfuerzo por ausencia del impulso nervioso. Cuando el nivel de oxígeno en la sangre comienza a bajar, se



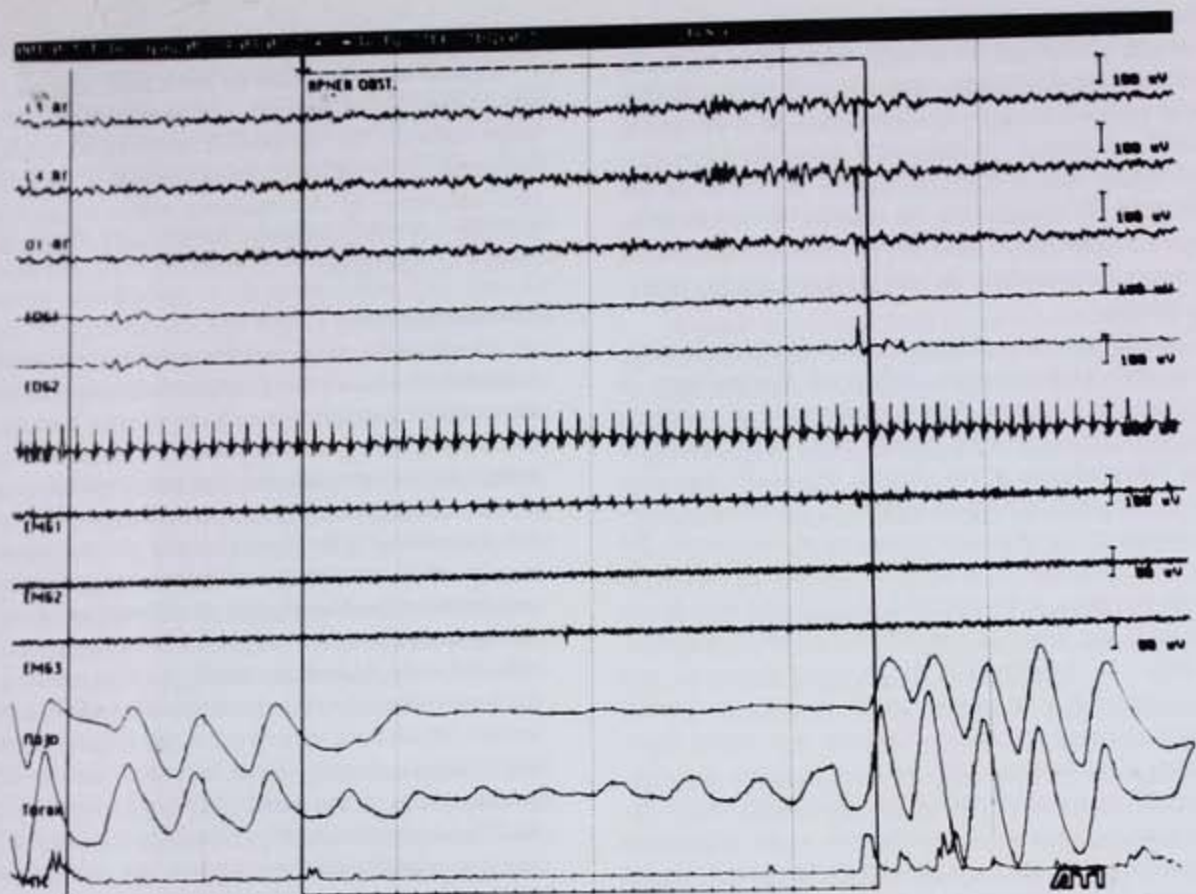


Figura 1. Trazo polisomnográfico digital de 60 segundos donde se observa un episodio de apnea obstructiva caracterizado por suspensión del flujo naso-bucal, en el canal 10. Simultáneamente se observa la presencia de esfuerzo respiratorio toraco-abdominal, en el canal 11. En el último canal se observa el registro del micrófono, mostrando incremento del ronquido al finalizar el episodio obstructivo.

induce una reacción de despertar, recuperando nuevamente la respiración. La ACS se vuelve más común en personas de edad avanzada.<sup>13</sup> Se ha estimado que una de cada cuatro personas mayores de 60 años, experimenta alguna alteración en la respiración durante el sueño. Para la mayoría el problema es moderado. El trastorno es más frecuente y grave cuando las personas presentan diversas alteraciones médicas y neurológicas. Las personas con ACS parecen estar más conscientes de que se despiertan frecuentemente.

#### Apnea Mixta del Sueño (AMS)

En casos crónicos que han evolucionado a la severidad, frecuentemente presentan una combinación de los dos tipos previos de apnea durante un mismo episodio, a esta alteración se le denomina apnea mixta. El episodio inicia como central (sin flujo aéreo nasobucal y sin esfuerzo respiratorio) y finaliza como obstructiva (ausencia de flujo aéreo con esfuerzo muscular inspiratorio).<sup>28</sup> La AMS comúnmente se presenta en pacientes

roncopatas con apnea obstructiva no tratada que ya muestran complicaciones. Estas últimas pueden ser: cardiovasculares (Hipertensión arterial, bloqueos y arritmias cardíacas), cognitivas (problemas de atención, concentración y memoria), cambios en la personalidad (alteraciones del carácter como irritabilidad), y alteraciones sexuales (disminución del apetito sexual e impotencia). Provoca somnolencia diurna importante que frecuentemente predispone al riesgo de accidentes.

Debido a la mayor trascendencia médica de la AOS, esta revisión se enfoca específicamente a este trastorno. La AOS se origina a partir de una secuencia de eventos que conforman un ciclo que se repite en múltiples ocasiones durante el sueño (obstrucción parcial de la vía aérea superior, obstrucción total de la vía con la consecuente supresión de la ventilación que provoca desaturaciones de oxígeno en sangre).

Trataremos de describir en forma simple el ciclo repetitivo de esta alteración (Fig. 2). El problema inicia al comenzar el sueño, cuando los músculos del paladar



blando, de la base de la lengua y la úvula o campanilla se relajan y cuelgan,<sup>12</sup> lo cual obstruye la vía aérea generando una respiración difícil y ruidosa (ronquido). Con el paso del tiempo, la obstrucción de la vía que al principio es parcial y genera sólo ronquido, va progresando hasta inducir transitoriamente episodios de colapso total. El colapso de las paredes de la vía aérea bloquea totalmente el paso del aire provocando breves suspensiones periódicas de la respiración cuando la persona duerme.

Cuando la respiración se suspende periódicamente, el ronquido se interrumpe, reflejando precisamente el momento de la apnea. Al estar obstruida la vía aérea superior ocurren cambios gasométricos sanguíneos que serán integrados a nivel central, enviando impulsos nerviosos al diafragma para reparar el intercambio anormal de gases. Se observará entonces un incremento del esfuerzo respiratorio, con acentuación mayor de la presión negativa intra-faríngea que acentúa más el colapso de la vía. Tanto el aumento del esfuerzo inspiratorio como la disminución de oxígeno provocan una reacción de despertar, con lo cual se interrumpe el sueño durante algunos segundos. Durante este breve lapso aumenta el tono muscular, lo cual recupera la respiración. El microdespertar se manifiesta por sueño inquieto con movimientos bruscos y en ocasiones quejumbroso. Al interrumpirse el sueño se activan los músculos de la garganta, se incrementa el tono muscular y se recupera nuevamente la permeabilidad de la vía aérea. La respiración se reinstala con inhalaciones profundas y jadeantes anunciadas por la reinstalación de ronquido intenso acompañado de resoplido.

El roncador no es consciente de los microdespertares y vuelve a quedarse dormido fácilmente, pero después de unos instantes vuelve a iniciar el ciclo apneico. Una persona con SAOS deja de respirar durante más de 10 segundos, con ciclos de apneas repetitivas que pueden presentarse cientos de veces por noche. Cada vez que la respiración se detiene, el nivel de oxígeno en sangre baja, provocando cambios en la frecuencia cardíaca, en la presión arterial sistémica y pulmonar.

Con el tiempo, la presión arterial puede mantenerse elevada. Frecuentemente, durante la apnea el corazón late irregularmente (braditaquicardias) y hasta puede detenerse durante varios segundos (asistolia). Esto podría explicar las muertes durante el sueño de algunas personas que se acostaron aparentemente con buena salud.

Las bebidas alcohólicas y los hipnóticos tomados antes de acostarse reducen aún más el tono muscular y deprimen el centro respiratorio, por lo cual acentúan el cuadro. La AOS se presenta con mayor frecuencia en hombres de 35 a 55 años que tienen sobrepeso, aunque no es exclusiva del obeso.

## Etiología

Existen muchas causas de AOS, aquí sólo enumeramos los siguientes factores: 1) Estrechamiento de la vía aérea superior, 2) Elasticidad anormal de los tejidos faríngeos, 3) Obstrucción nasal crónica, 4) Respiración oral nocturna, 5) Alteraciones esqueléticas craneofaciales y de tejidos blandos, 6) Obesidad, 7) Hipotiroidismo y acromegalia.

## Manifestaciones Clínicas

El ronquido es el síntoma cardinal en todos los pacientes con AOS y tiene características específicas. Es un ronquido habitual (de más de 4 veces por semana), intenso y que no guarda dependencia postural. Se interrumpe por periodos silentes (durante la apnea) seguidos de respiración jadeante, entrecortada y difícil (ruptura del episodio) que generalmente se acompaña de movimientos bruscos y vocalizaciones (microdespertar). Este patrón de ronquido es altamente sugestivo de AOS y al repetirse en múltiples ocasiones genera interrupción del ciclo normal de sueño. La fragmentación del sueño provoca insomnio de continuidad que induce consecuencias diurnas, como cansancio, fatiga y somnolencia excesiva diurna. Estas últimas manifestaciones permiten que ya sea considerado como establecido un SAOS. En síntesis, la diferencia entre la AOS y el SAOS son las manifestaciones diurnas que caracterizan al último. Generalmente los pacientes no están conscientes del problema y sus consecuencias. Por lo cual, es indispensable que la historia clínica de trastornos del sueño se realice con el familiar más cercano.

La segunda manifestación que presenta el roncador intenso con SAOS, es la somnolencia excesiva diurna. Sin embargo, a diferencia del ronquido, no todos los pacientes la presentan y con frecuencia la niegan o aminoran.<sup>13,29</sup> En este sentido, también debe ser interrogado el familiar. Se manifiesta al sentir mucho sueño o por dormirse fácilmente durante el día, especialmente al desempeñar actividades monótonas. Al progresar se hace aparente en situaciones donde puede incrementar el riesgo de accidentes o disminuir el desempeño laboral, especialmente si se desarrolla con poca actividad. Asimismo, el sueño fragmentado en algunos casos provoca cambios de personalidad, del carácter (irritabilidad, agresividad), del afecto (ansiedad, depresión) y alteraciones cognitivas (problemas de atención, concentración y memoria) y reduce la capacidad para mantener erecciones. Es frecuente la referencia de accidentes o cuasi-accidentes laborales o automovilísticos.<sup>25,29</sup>

Otras manifestaciones son la nicturia y la cefalea matutina, frecuentemente asociadas a la hipoxemia e hipercapnia respectivamente. Con frecuencia existen quejas relacionadas con alteraciones gástricas, como datos de reflujo gastroesofágico, gastritis o hernia hiatal; posiblemente debidas al incremento de la presión intra-



abdominal y/o a la disfunción del esfínter por la hipoxemia.<sup>30</sup> Si la causa se debe parcial o totalmente a problemas de obstrucción nasal,<sup>12</sup> es común la respiración oral nocturna y consecuentemente la resequead de mucosas orales e irritación faríngea al despertar matutino (Tabla I).

En casos avanzados se pueden detectar durante el sueño alteraciones del ritmo y de la frecuencia cardíaca, así como alteraciones de la conducción (bloques de primer y segundo grados).<sup>13,20,23</sup> Con frecuencia los pacientes con SAOS son hipertensos o cardiopatas (insuficiencia cardíaca derecha, izquierda o global). Si el caso es muy intenso puede presentar policitemia (Tabla I).

En la enfermedad pulmonar obstructiva y/o restrictiva crónica, que cursan con hipoventilación alveolar (aumento del CO<sub>2</sub> arterial) se acentúa durante el dormir y también puede coexistir con AOS.

En forma similar, en las alteraciones neuromusculares, esqueléticas (cifoescoliosis) y en la obesidad mórbida se acentúa la hipoventilación durante el sueño y también pueden cursar concomitantemente con AOS, agravando el cuadro.

En niños a nivel pre-escolar y escolar es común el retraso en el desarrollo, desmedro, problemas de aprovechamiento académico y frecuentemente se asocia a hiperquinesia. En el lactante, puede observarse pectus excavatum y otras alteraciones del tórax. La apnea del recién nacido frecuentemente es de tipo central y en el prematuro comúnmente se observan también episodios centrales, aunque se ha determinado estrechamiento importante de la vía aérea debido al bajo peso. La apnea del recién nacido y de la prematuréz son causa importante de muerte en esta etapa del desarrollo.

#### Factores de Influencia

En el artículo acompañante se mencionan las causas de la AOS.<sup>12</sup> Estos factores son dinámicos, pueden ser múltiples y además, en determinadas circunstancias agravan el problema. Existen factores predisponentes y agravantes del SAOS. Entre los predisponentes se incluyen: El sexo masculino y la obesidad crónica, así como la obstrucción nasal por dismorfia septal o hipertrofia de cornetes, antecedentes de trauma nasal y de infecciones faríngeas frecuentes, hipertrofia de amígdalas en la infancia que eventualmente llegaron a requerir de amigdalectomía; la hipoplasia mandibular, retro y micrognatia y otras alteraciones del esqueleto facial. Algunas alteraciones metabólicas también son factores predisponentes como el hipotiroidismo y la acromegalia. La mujer joven con AOS puede tener antecedentes de rinoplastia estética, que en ocasiones deja como secuela la obstrucción nasal. Recientemente, en mujeres se ha determinado que las características faciales son factores importantes que predisponen a la

apnea, entre ellos el paladar duro alto, la arcada dentaria superior estrecha y la malaoclusión dental tipo II.<sup>31</sup> En relación a los factores agravantes del SAOS se pueden mencionar: el consumo de alcohol, cigarrillos, hipnóticos y el incremento brusco del peso corporal. También se ha señalado como factor agravante la edad, con aumento de frecuencia en mayores de 60 años. En la mujer, el climaterio también agrava el cuadro.

#### Consecuencias del SAOS

A pesar de que aún falta conocimiento preciso sobre la fisiopatología, se ha logrado determinar que las consecuencias más importantes del SAOS se deben a: 1) Alteraciones hemodinámicas, posiblemente debidas al incremento en el tono simpático que ocurre en cada episodio, y 2) Alteraciones del patrón de sueño que se mencionaron previamente. Quizá un tercer mecanismo que influye en las consecuencias de la AOS es el aumento en la resistencia de la vía aérea superior, que modifica la presión intratorácica y abdominal. A continuación se resumen brevemente los dos primeros grupos de alteraciones y sus consecuencias.

Las consecuencias del SAOS que comúnmente repercuten en el sistema cardiovascular se deben a los cambios hemodinámicos y a las alteraciones gasométricas intermitentes que ocurren por periodos prolongados durante la noche. Aunque quizá son mas importantes los cambios en el sistema nervioso autónomo que dan origen a las alteraciones hemodinámicas. En el transcurso de la apnea se presenta hipoxemia, hipercapnia y acidosis moderada. La hipoxemia puede ser muy acentuada y comúnmente alcanza niveles de severidad (menores al 79 %). También se presenta aumento de la presión arterial sistémica y pulmonar, cuya magnitud es proporcional a la severidad de la desaturación de oxígeno. La hipoxemia provoca aumento del tono simpático influyendo parcialmente en la génesis de alteraciones hemodinámicas.<sup>20,23,32</sup> Cuando el SAOS no es tratado se incrementa la prevalencia de hipertensión arterial. De acuerdo a los estudios más conservadores, se reporta que el 50 % de pacientes con apnea tienen hipertensión arterial, y se ha establecido que por lo menos el 30 % de los pacientes hipertensos tienen AOS. Se ha comprobado que el SAOS es un factor que contribuye en forma independiente a la hipertensión arterial.<sup>32</sup> Recientemente, Fletcher<sup>23</sup> recopiló la información sobre el tema. Menciona que existen muchos factores predisponentes que se asocian con las dos alteraciones y presenta los mecanismos neuro-cardio-torácicos provocados por la apnea. A pesar de que aún faltan estudios, la evidencia actual es contundente para dar por hecho la fuerte relación entre la AOS y la hipertensión arterial. Sin embargo, aún no es clara la relación causa-efecto ni se conocen los mecanismos precisos. Fletcher<sup>23</sup> propone las siguientes recomendaciones para el médico que



atiende pacientes hipertensos: 1) Buscar datos de ronquido habitual y somnolencia diurna, 2) Determinar si existe obesidad (peso mayor de 28 Kg/m<sup>2</sup>) y diámetro de cuello mayor de 17 pulgadas (se desconoce la aplicabilidad de estos valores en la población Mexicana); 3) Los pacientes con datos de somnolencia excesiva diurna, deben ser referidos a evaluación polisomnográfica para establecer o descartar el diagnóstico de SAOS; 4) En casos de apnea severa deberá instaurarse el tratamiento de la misma.

Si bien, existen reportes de disminución de niveles de hipertensión arterial a valores normales, el tratamiento de la apnea no garantiza el restablecimiento de la presión arterial en todos los casos, pero facilita su control. Por otro lado, es común detectar alteraciones en el ritmo cardíaco durante la PSG, aún cuando el electrocardiograma diurno no muestre alteraciones. La frecuencia cardíaca disminuye durante los episodios de suspensión respiratoria nocturna, y el grado de bradicardia es proporcional a la intensidad de la desaturación. Esta alteración puede predisponer a defectos en la conducción, arritmias y posiblemente a cuadros de muerte súbita. En pacientes apnéicos sin tratamiento, es mayor la incidencia de infarto del miocardio, infarto cerebral y muerte.<sup>20,21,23,32</sup> Con relación al infarto cerebral, se ha determinado una influencia independiente del ronquido habitual intenso en la isquemia cerebral.<sup>22</sup> Estos autores también recomiendan que rutinariamente se busquen datos sugestivos de apnea del sueño en la población mayor de 60 años.

### Morbi-mortalidad

Sólo en pacientes adultos se ha establecido un indicador de mortalidad, considerándose un índice mayor de 20 episodios de apnea por hora de sueño como factor determinante de alto riesgo de mortalidad, ya que en pacientes con este dato polisomnográfico disminuye la sobrevida significativamente en un periodo de 4 años.<sup>21</sup> A pesar de que aún falta conocimiento, estudios recientes han determinado que existe cierto aumento del riesgo de morbilidad en roncadores sin apnea, basta con el ronquido habitual para que algunos sujetos tengan mayor probabilidad de riesgos para la salud.<sup>20,22,23,29,32</sup> Partinen<sup>33</sup> estudiando retrospectivamente sujetos diagnosticados con AOS con un índice de apneas (IA) mayor de 5 por hora, encontró que después de 6 a 12 años aumentaron los síntomas relacionados con SAOS y empeoraron más de lo esperado, incluso si el IA era bajo. Los datos anormales considerados fueron: somnolencia excesiva diurna, enfermedad cardiovascular (hipertensión arterial, infarto del miocardio), enfermedad cerebrovascular y la ocurrencia de muerte asociada al sueño.<sup>29</sup> Aún quedan por resolverse muchas cuestiones, particularmente las relacionadas con síntomas clínicos e índice de sobrevida con otros parámetros polisom-

nográficos obtenidos durante el registro de sueño nocturno.

### Evaluación diagnóstica

En la evaluación de la historia clínica de trastornos del sueño se deben explorar las manifestaciones mencionadas, así como la presencia de factores predisponentes y agravantes.<sup>12</sup> También es indispensable evaluar la presencia de complicaciones del SAOS y los medicamentos que consume el paciente. En el examen físico deben explorarse datos sugestivos de AOS. Aproximadamente el 60 % tienen sobrepeso y es más frecuente en varones. Debe valorarse el índice de masa corporal (IMC = Kg/m<sup>2</sup>) para determinar obesidad general y para evaluar la obesidad central se deberá obtener el diámetro abdominal y la circunferencia de la nuca. Comúnmente presentan anomalías de la vía aérea superior, como la obstrucción nasal, velo de paladar duro alto, velo de paladar blando elongado, hipertrofia de amígdalas, úvula elongada y edematosa, luz orofaríngea disminuida, y en ciertas ocasiones se puede encontrar micro o retrognatia.<sup>12</sup> La mayoría de los pacientes con apnea severa pueden tener hipertensión arterial. Algunos pacientes con SAOS severo pueden mostrar datos de hipertensión pulmonar y cor pulmonale. Es importante valorar si existe obstrucción nasal, ya que aumenta la resistencia de la vía aérea. La valoración otorrinolaringológica con naso-faringo endoscopia es indispensable en todos los sujetos, ya que permite identificar lesiones y sitios de obstrucción prominentes que puedan ser tratados quirúrgicamente, aún cuando no corrija completamente el SAOS. Es indispensable realizar la maniobra de Müller. Sin embargo, las alteraciones detectadas con la valoración otorrinolaringológica solo son sugestivas, ya que si el examen físico es normal, no se puede excluir el diagnóstico de SAOS, que se establece con la PSG. Si el paciente se queja de ronquido y somnolencia diurna será necesario realizar la evaluación Polisomnográfica nocturna para determinar la funcionalidad de la vía aérea superior durante el sueño.

### Polisomnografía (PSG)

La PSG es el estudio de elección para evaluar pacientes con sospecha de AOS.<sup>8</sup> La PSG consiste en el registro simultáneo de múltiples señales biológicas que se realiza durante el sueño. El término se aplica para describir el registro, análisis e interpretación de diversos parámetros. Permite estudiar simultáneamente eventos que ocurren en una variedad de sistemas fisiológicos a través de los estados neurofisiológicos del ciclo sueño-vigilia.<sup>8-10</sup> La gran utilidad diagnóstica de la PSG se debe a la capacidad para correlacionar cambios específicos de un parámetro fisiológico con otros, registrados simultáneamente por periodos prolongados. El estudio PSG completo debe incluir el registro del electroencefalograma (EEG), electroculograma y electromiograma



(EMG) de los músculos submentonarios, de los músculos tibiales anteriores de ambas piernas, electrocardiograma (EKG) y la saturación de oxígeno. También debe incluir el registro del flujo de aire nasal y bucal, del esfuerzo respiratorio del tórax y abdomen, la posición y el nivel de ronquido.

Actualmente se ha diversificado la PSG, especialmente debido a la necesidad de evaluar grandes poblaciones de pacientes afectados por AOS. Debido a su frecuencia,<sup>34</sup> se han diseñado sistemas más simplificados para evaluación exclusiva de trastornos respiratorios durante el sueño. Estos métodos tienen menor costo y permiten mayor cobertura. Los estudios poligráficos nocturnos simplificados con fines diagnósticos de roncopatía y apnea del sueño deberán incluir por lo menos los siguientes parámetros: Flujo de aire naso-bucal, esfuerzo respiratorio toraco-abdominal, saturación de oxígeno, EKG o por lo menos frecuencia cardíaca, posición y ronquido.<sup>8</sup>

Los métodos aún más simples no han sido de utilidad clínica ni para fines de detección o rastreo. La pulsioximetría nocturna con capacidad de memoria para almacenamiento durante la noche sólo deberá utilizarse como método de seguimiento para control del tratamiento, siempre y cuando incluya el registro de movimiento del dedo, con el fin de descartar artefactos. Todos los tipos de registro nocturno con fines diagnósticos deberán ser realizados por un periodo de 6 a 8 horas durante el sueño nocturno.<sup>8</sup> El estudio PSG permite determinar lo siguiente:

1. Los estados del sueño y su distribución o arquitectura durante la noche, incluyendo el número y frecuencia de despertares, sean espontáneos o relacionados con apnea. Esto permite determinar la fragmentación del sueño y asociarla clínicamente con la somnolencia diurna que refiere el paciente y el familiar (utilizando de preferencia escalas de somnolencia, como el EP-WORTH).

2. El índice de apneas (IA) e hipopneas (IH) por hora o la suma de ambos conocida como el Índice de Alteración Respiratoria (IAR). Es recomendable determinar la frecuencia de episodios según los estadios del sueño y posición corporal. Esto permitirá recomendar medidas posturales. Se debe determinar la duración media de los episodios de apnea distribuida según el tipo (obstrutivo, central, mixto). De acuerdo con el IA y el índice de desaturaciones se determina la severidad. Se considera como apnea leve de 5-15 episodios por hora, moderada de 16-30, severa de 31 a 50 y más de 50 debe considerarse como muy severa.

3. Saturación del oxígeno asociada a las apneas, de tal forma que se pueda distinguir entre desaturación relacionada con apneas o secundaria a hipoventilación. Se debe determinar el nivel más bajo de saturación, así como la hora en que se presentó. Es recomendable

mostrar los resultados de acuerdo a una distribución de tiempo (minutos) según el porcentaje de saturación o por lo menos determinar el tiempo total (minutos) con desaturaciones menores al 88%. Algunos equipos permiten determinar la desaturación según el nivel (%) asociado al tiempo consumido en cada posición.

4. Alteraciones del ritmo cardíaco. Es recomendable determinar el tiempo (minutos) que el paciente presenta bradicardias (a 50 latidos/minuto) y los minutos de taquicardias (100/minuto). Se debe describir la presencia de ectopias y bloqueos.

5. Existen otras variables que se registran en la PSG y deben ser realizadas en todo paciente, como la actividad muscular del tibial anterior de ambas piernas. Cuando se requiera, se puede registrar la presión esofágica, el pH esofágico y el CO<sub>2</sub> al final de la espiración.

#### Otros Estudios Diagnósticos

También es recomendable realizar los siguientes exámenes de laboratorio o gabinete:

- a) Biometría hemática. Es útil para determinar la existencia y grado de policitemia.
- b) Electrocardiograma, prueba de esfuerzo o un estudio tipo Holter
- c) Gasometría arterial, para determinar la oxigenación diurna y la ventilación alveolar.
- d) Perfil tiroideo para excluir hipotiroidismo subclínico.
- e) La cefalometría y otros exámenes radiológicos (TAC) son útiles, pero sólo se recomiendan en caso de posible tratamiento quirúrgico. Se recomiendan otros estudios adicionales si se sospecha otra patología.

#### Tratamiento

El tratamiento adecuado depende del tipo e intensidad del cuadro, lo cual se identifica en la PSG realizada en un laboratorio de sueño o en casa del paciente con equipo portátil.<sup>8</sup> Frecuentemente, los pacientes con alteración severa requieren de tratamiento combinado (dispositivos mecánicos, procedimientos quirúrgicos, odontológicos, además de medidas generales). Existen 4 tipos de tratamiento para el SAOS: 1) Medidas generales, 2) CPAP o BiPAP nasal, 3) Abordaje Quirúrgico y 4) Prótesis Odontológicas. Aún no está claramente establecida la selección del tratamiento y tampoco se ha determinado en que nivel de severidad debe tratarse a un paciente roncador crónico. Sin embargo, se acepta que pacientes con un IAR por encima de 10 deben recibir tratamiento, pero también es importante brindar tratamiento en aquellos pacientes con ronquido habitual (más de 4 noches por semana) no apnéico. Además, nosotros recomendamos tratamiento preventivo en el roncador ocasional, con medidas generales y manejo de los factores de riesgo. No se ha establecido cuándo un paciente debe ser considerado para una terapia especí-



fica. Lo que sí está claro es que entre más alto sea el IA, más eficaz y oportuno deberá ser el tratamiento. Es necesario tener en cuenta la duración y el grado de desaturación de oxígeno en sangre, así como tener en consideración la severidad del cuadro clínico y otros factores como el tipo de trabajo que desempeña el paciente y la presencia de patologías concomitantes o complicaciones del SAOS. Es importante tener en mente que el tratamiento debe ser individualizado y tener consideraciones para cada caso en particular, ya que no existe un tratamiento ideal para todos los pacientes.

### Medidas Generales

En pacientes que presenten sobrepeso es indispensable la reducción del mismo, con lo cual mejora el cuadro. Desgraciadamente, en la obesidad es común la recaída, por lo cual se requiere de un manejo interdisciplinario. La eliminación del consumo de alcohol, tabaco y medicamentos depresores del sistema nervioso (hipnóticos) 3-4 horas antes de acostarse puede reducir la severidad del SAOS, o por lo menos evita la acentuación. En casos moderados y severos no tratados, deben inculcarse estas recomendaciones en forma estricta para evitar accidentes nocturnos. Son recomendables las medidas posturales, idealmente se deben basar en datos polisomnográficos de los resultados de apnea según la posición, pero en general se recomienda evitar la posición supina. En algunos pacientes con SAOS leve y moderado se puede utilizar protriptilina, que aumenta la contracción del músculo geniogloso, pero los efectos secundarios deben monitorizarse. La progesterona se recomienda en pacientes con síndrome de obesidad-hipoventilación.

Disminuir la resistencia nasal con el uso de descongestionantes en pacientes con rinitis alérgica puede ser benéfico, pero sólo deben utilizarse en forma temporal, por lo cual se recomienda mejor utilizar dilatadores nasales externos, como las cintillas nasales aplicadas en las paredes laterales de la nariz. Estas tiras nasales levantan suavemente las paredes laterales e incrementan las dimensiones de la válvula nasal, reduciendo la resistencia al paso de aire. Es muy recomendable la higiene nasal y bucal adecuada previa al sueño, para evitar procesos infecciosos que acentúen la obstrucción de la vía aérea. Se debe evitar la privación de sueño y mantener horarios regulares. Estas medidas deben ser indicadas en todos los pacientes, si bien, estas no curan el problema si aminoran la severidad. También recomendamos estas medidas como prácticas de tipo preventivo y deben difundirse en la población general y todo médico debe inculcarlas en sus pacientes. Asimismo, debido a la frecuencia del problema todos los profesionales de la salud deben tener entrenamiento en la detección para canalizar al paciente.

### Tratamiento con CPAP nasal

El 18 de abril de 1981 fue un día importante para el tratamiento del SAOS. En esta fecha se introdujo el dispositivo de presión positiva continua por vía nasal (CPAP, Continuous Positive Airway Pressure) por Sullivan.<sup>35</sup> En la actualidad, el CPAP es el tratamiento de primera elección y el más efectivo para el SAOS.<sup>36</sup> El CPAP nasal elimina los episodios de apnea, mejora los niveles de oxígeno en sangre, normaliza la calidad del sueño, suprime la somnolencia excesiva diurna y disminuye el riesgo de morbi-mortalidad relacionado con la apnea. La efectividad del CPAP ha sido reportada en diferentes estudios de la literatura mundial.<sup>3,29</sup> En este tratamiento se usa una mascarilla nasal durante el sueño. La presión de aire del compresor, fuerza el aire por el pasaje nasal y de ahí a la vía respiratoria con una presión suave, manteniéndola abierta.

Este mecanismo contrarresta el colapso de la vía, de modo que la obstrucción desaparece y la respiración se normaliza. Actualmente, el CPAP es usado principalmente para AOS, pero algunos estudios indican que puede ser útil en pacientes con apnea central. Aunque el tratamiento es efectivo, no todos los pacientes usan el dispositivo CPAP todas las noches ni durante toda la noche. Aquellos pacientes que experimentan una marcada mejoría de los síntomas diurnos, lo toleran mejor y lo usan durante más tiempo. Se deben valorar cuidadosamente las horas de uso del CPAP, puesto que si el paciente no lo utiliza adecuadamente, continúa con riesgo.

El CPAP nasal tiene efectos inmediatos y a largo plazo. En los inmediatos se incluye la mejoría de la obstrucción en la vía aérea superior y suprime la disminución de oxígeno, con normalización consecuente de la calidad del sueño y supresión de la somnolencia. Otro efecto inmediato es la reducción de la policitemia, que en algunos pacientes predispone a la formación de coágulos. A largo plazo, aumenta el área de la faringe ya que disminuye el contenido de agua de las paredes, esto se observa de 4 a 6 semanas. Estos cambios permanecen después del tratamiento crónico y se mantienen al suspender el tratamiento.

La efectividad del CPAP nasal en el tratamiento de la AOS es multifactorial. La normalización de la respiración y la oxigenación durante el sueño, induce mejoría en las funciones del sistema nervioso, cardiovascular, hormonal y respiratorio. Estas mejorías justifican el diagnóstico y tratamiento efectivo. Las complicaciones del CPAP son la irritación, obstrucción y reseca nasal. Según la mascarilla utilizada, puede presentarse irritación de conjuntivas y ocasionalmente lesiones en cornea, especialmente si existen fugas por la mascarilla. Puede precipitar cuadros de rinitis alérgica si no se practican las recomendaciones de higiene del aparato y sus accesorios. Se han reportado complicaciones raras



como neumoencéfalo, meningitis y epistaxis masiva. En los casos que presentan sinusitis importante, se sugiere tratar perviamente el cuadro infeccioso.

Además del CPAP existen dispositivos bi-nivelados (Bi-PAP), que permiten titular dos presiones: Una inspiratoria y otra menor, que automáticamente disminuye durante la espiración. Se utiliza principalmente en pacientes que requieren presiones muy altas de CPAP (se aconseja utilizarlos si requieren mas de 14-15 cm de H<sub>2</sub>O), en aquellos que no lo toleran el CPAP o en pacientes con apnea central. Existen dos tipos de dispositivos Bi-nivelados, uno con regulación controlada espontáneamente y otro controlado por tiempo. Recientemente, se ha aceptado por la FDA un dispositivo autorregulado, llamado Auto-CPAP, que mejora la tolerancia. Actualmente todos estos equipos están disponibles en México.

### Procedimientos Quirúrgicos

Existen distintos tipos de abordajes quirúrgicos que pueden ser implementados en determinados pacientes, según la alteración específica.<sup>9,12</sup> Es obligatorio exponerle al paciente todos los tratamientos disponibles y desde luego, éticamente deberá el médico señalar ventajas y desventajas de cada tratamiento según cada caso particular. Es importante concebir que los distintos tratamientos no se contraponen y nosotros sugerimos un abordaje de tratamiento combinado basado en la selección cuidadosa según el tipo y severidad del problema.<sup>9</sup> También deben considerarse los recursos económicos del paciente para la selección del tratamiento. Esto es particularmente importante en nuestro país dadas las limitaciones económicas de la población. Entre los abordajes quirúrgicos, se pueden considerar los siguientes: 1) Cirugía velopalatina, en su forma convencional o con Rayo Láser, 2) Cirugía nasal del septum o de cornetes, 3) Cirugía de sitios de obstrucción específica, 4) Cirugía

máximo-facial, en casos seleccionados con alteraciones craneo-faciales, 5) Cirugía de lengua, 6) Gastroplastia para control de obesidad, 7) Liposucción en el cuello. Para una revisión más detallada ver artículo acompañante.<sup>12</sup>

### Prótesis Odontológicas

El uso de aparatos dentales parece ser de ayuda para pacientes con SAOS de leve a moderado y por supuesto para pacientes con ronquido habitual no apneico. También puede utilizarse en aquellos que no toleran el CPAP o en los que tengan alto riesgo quirúrgico. Puede utilizarse en combinación con procedimientos quirúrgicos.<sup>9</sup> Los mejores dispositivos son los que avanzan la posición mandibular, ya que aumentan la luz de la vía aérea superior.<sup>37,38</sup> Se presentan efectos desagradables los primeros 3-4 días: Salivación excesiva, dolor temporomandibular y malaoclusión dental, que se desvanecen en la primer semana. Sin embargo, generalmente hay buena aceptabilidad y tolerancia, además de ser el tratamiento más económico. Hay diferentes tipos de aparatos y debe elegirse el más confortable, además se recomienda como medida combinada para los periodos de descanso del CPAP o como tratamiento complementario en pacientes con cirugía velopalatina o nasal.<sup>9,37,38</sup> Si bien, han sido propuestos como tratamiento del ronquido, existen evidencias recientes de disminución de la frecuencia de episodios de apnea y mejora de los niveles de oxígeno en sangre.<sup>39</sup> Futuros estudios permitirán seleccionar más cuidadosamente a los pacientes que se benefician con la prótesis de avance mandibular (PAM). Su uso en nuestro país existe desde hace 4 años.

Todos los tratamientos deben ser complementados con medidas generales y en los casos tratados con dispositivos (CPAP o PAM), el médico deberá mantener una vigilancia estrecha en cuanto al uso del aparato.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Orem J. Control of the upper airways during sleep and the hypersomnia-sleep apnea syndrome. En: Orem J, Barnes CD, editores. *Physiology in sleep*. New York: Academic Press, 1980, 273-308
2. Fairbanks DN, Fujita FS. *Snoring and Obstructive Sleep Apnea*. 2a. ed. New York: Raven Press, 1994
3. Kryger MH, Roth T, Dement W. *Principles and practice of sleep medicine*. 2a. ed. Filadelfia: Saunders, 1994
4. Gastaut H, Tassinari C A, Duron B Polygraphic study of episode diurnal and nocturnal (hipnic and respiratory) manifestations of the Picwick Syndrome. *Brain Research* 1966; 1: 167
5. Remmers J, DeGroot W, Sauerland E, Anch, AM Pathogenesis of upper airway occlusion during sleep. *J Appl Physiol Respirat Environ Exercise Physiol* 1978;44:931-938
6. Lugaresi E, Caccagna G, Farneti P, Mantovani M, Cingnota F. *Snoring and its clinical implications*. En: Guilleminault C, Dement NC, Editores. *Sleep Apnea Syndromes*. New York: Alan R. Liss, 1978, 13-22
7. Guilleminault C, Van der Goed J, Mitler MM. Clinical overview of the sleep apnea syndromes. En: Guilleminault C, Dement NC, Editores. *Sleep Apnea Syndromes*. New York: Alan R. Liss, 1978, 1-12
8. Alvarado R. *Polisomnografía Computarizada*. En: Velázquez J, Editor. *Medicina del sueño: Aspectos Básicos y Clínicos*. Sociedad Mexicana de Sueño y Universidad Autónoma Metropolitana, México, D.F. 1997, pp 251- 301



9. Alvarado R Propuesta para la selección del tratamiento en pacientes con roncopatía y apnea del sueño. Arch Neurocién 1998. En prensa.
10. Broughton RJ. Ambulant home monitoring of sleep and its disorders. En Kryger MH, Roth T, Dement WC, Editores. Principles and practice of sleep medicine. 2nd ed. Philadelphia: Saunders, 1994, 978-983.
11. American Sleep disorders Association. Standards of practice committee of the American Sleep Disorders Association: Practice parameters for the use of portable recording in the assessment of obstructive sleep apnea. Sleep 1994; 17:372-377
12. Kume M, Alvarado R, Morales M. Estudio Otorrinolaringológico del ronquido y la apnea del sueño. Revista de la Sociedad Médica del Hospital Angeles del Pedregal. 1998. Enviado a Publicación
13. Guilleminault C. Síndrome de apnea del sueño. En Buella-Casal G, Navarro HJ. Editores. Avances en la investigación del sueño y sus trastornos. España: Siglo XXI de España, 1990, 279-296
14. Guilleminault C EEG arousals: scoring rules and examples. Sleep 1992; 15:173-184
15. Robin IG Snoring. Practitioner 1967; 218: 884
16. Robin IG Snoring. Proc. Roy. Soc. Med 1968; 61: 757
17. Prasic M Snoring and presbycusis. Acta Otolaring 1973; 75: 216
18. Boulware MH Snoring: New answers to an old problem. Rockaway N.J. American faculty Press, 1974
19. Chokroverty S Sleep disorders medicine: Basic Science, Technical considerations and Clinical aspects., Boston, Butterworth-Heinemann, 1994
20. Gillis A, Flemons W. Cardiac arrhythmias during sleep. En Kryger MH, Roth T, Dement WC, Editores. Principles and practice of sleep medicine. Philadelphia: Saunders, 1994, 847-860
21. He J, Kryger MH, Zorick Fj, et al Mortality and apnea index in obstructive sleep apnea: Experience in 385 male patients. Chest 1988; 94:9-14
22. Neau J, Meurice JC, Paquereau J, Chavagnat J, Ingrand P, Gil R Habitual snoring as a risk factor for brain infarction. Acta Neurol Scand 1995; 92:63-68
23. Fletcher EC The relationship between systemic hypertension and obstructive sleep apnea: facts and theory. The Amer J of Med 1995;98:118-128
24. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, y Badr S The occurrence of sleep disordered breathing among middle-age adults. N Engl J Med 1993; 328:1230-1235
25. Dement, WC, Mitler, MM It's time to wake up to the importance of sleep disorders. JAMA 1994 269(12):1548-50
26. National commission on Sleep Disorders Research: Wake Up America: A National Sleep Alert, vol 1. Washington, DC, Government Printing Office, 1993, 1-76
27. Schwab RJ, Gefter WB, Hoffman EA, et al Dynamic upper airway imaging during awake respiration in normal subjects and patients with sleep disordered breathing. American Review of Respiratory Disease 1993;148:1385
28. Alvarado R Concepto y clasificación del insomnio. Arch Neurocién 1997; 2(2): 106-113
29. Chervin RD, Guilleminault C. Obstructive sleep apnea and related disorders. En Aldrich MS Editor. Neurologic Clinics Sleep Disorders I. Philadelphia: Saunders, 1996, 583-610
30. Alvarado R. Causas médicas del insomnio. Arch Neurocién 1998. Enviado a Publicación.
31. Guilleminault C, Stoohs R, Kim Y, Chervin R, Black J, Clerk A. Upper airway sleep-disordered breathing in women. Ann Intern Med 1995;122:493-501
32. Hla KM, Young TB, Bidwell T, et al. Sleep apnea and hypertension: A population based study. Ann Intern Med 1994;120:382
33. Partinen M, Guilleminault C, Quera-Salva MA, et al. Obstructive sleep apnea and cephalometric roentgenograms. The role of anatomic upper airway abnormalities in the definition of abnormal breathing during sleep. Chest 1988;93:1199-1205
34. Alvarado R. Aspectos epidemiológicos de los trastornos del sueño en México. En: Valencia M, Salín R, Pérez R. Editores. Trastornos en el dormir: Diagnóstico y tratamiento. Instituto Nacional de la Nutrición, México, D.F. 1998. En prensa.
35. Sullivan C, Issa F, Berthon-Jones M, et al. Reversal obstructive sleep apnea by continuous positive airway pressure applied through the nares. Lancet 1981;1:862
36. American Thoracic Society. Indications and standards for use of nasal continuous airway pressure (CPAP) in sleep apnea syndrome. Am J Resp Crit Care Med 1994;150:1738-1745
37. Farill, M. Tratamiento del ronquido con prótesis odontológicas. Memorias de la Primera Reunión Nacional de Sueño. UAM, México, 1-2 de Diciembre, 1996
38. Farill, M., Vivanco, M., Alvarado, R., Sakar, A. Tratamiento del ronquido y de la apnea obstructiva del sueño (AOS) con una Prótesis de Avance Mandibular (PAM). Revista ADM, 1998; 56(2):71-76
39. Lowe, AA. Dental appliances for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea. En Kryger MH, Roth T, Dement WC Editores. Principles and practice of sleep medicine 2d ed. Philadelphia, Saunders, 1994, 722-735



## CARTAS AL EDITOR

Estimado Dr. Corvera:

En la página del Director de los Anales de Otorrinolaringología Mexicana, volumen 48, número 1, expone sus impresiones con relación a la neurotología. Usted abre un tema del cual yo tengo algunos puntos de vista que contribuyen al mejor entendimiento del tema, por lo que me permito enviar esta consideraciones para su publicación en nuestra revista.

La división de estudios de posgrado e investigación (D.E.P.I.) de la Universidad Nacional Autónoma de México, acepto el programa de especialización en neurotología desde 1997, y designó como sede del Curso de especialización al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez", y esto implica el compromiso de abrir a los centros hospitalarios de tercer nivel un panorama muy claro de esta especialidad. *La Neurotología como Especialidad.*

La neurotología es un campo clínico que ha tenido una rápida evolución. En una definición simple, la neurotología comprende la neurología y neurocirugía del oído (Jackler, R. y Brackmann, D.).

Históricamente la neurotología como es conocida es este final de siglo, ha evolucionado desde que William House en enero de 1960, con la participación de un neurocirujano Jack Doyle realizaron la primera resección de un neurinoma del acústico por la vía de la fosa cerebral media, usando el microscopio operatorio y teniendo al paciente en posición sentada.

Años después con la ayuda del ingeniero Jack Urban, el mismo House desarrolla instrumentos especiales aún ahora utilizados.

Su experiencia con la cirugía otológica, despierta en él interesantes posibilidades.

Desarrolla la técnica más directa hacia el ángulo ponto cerebeloso; con el paciente acostado en posición prona, encuentra que el nervio facial puede ser esqueletonizado, el laberinto eliminado y el conducto auditivo interno abierto sin tener que retraer el cerebro.

Con otro neurocirujano, William Hitselberger, trabaja la cirugía translaberíntica en los neurinomas del acústico, con las ventajas antes mencionadas y anulando el constante temor al embolismo aéreo.

Después de 50 casos y por sugerencia del Dr. George Shambaugh, publican en un suplemento de Archives of Otolaryngology su trabajo.

Nace así el concepto de la microcirugía en los tumores del acústico y la cirugía compartida por grupos diferentes de especialistas.

Otro gigante de la neurotología, Ugo Fisch a principio de la década de los setentas, utiliza técnicas otorrinolaringológicas e incursiona en la región infratemporal para el tratamiento de los tumores del glomus yugular, con la participación de un neurocirujano, en su caso Yasargyl.

Con ellos se marca una etapa en la "nueva" neurotología que es el concepto de la cirugía de la base del cráneo, donde existe una clara necesidad de compartir la experiencia otorrinolaringológica, neuroquirúrgica, cirugía máxilo facial, cirugía plástica, etc.... para el adecuado tratamiento del paciente y su seguridad.

Sin duda, ninguno de los avances en la cirugía hubiera sido posible sin la participación de la anestesiología. En 1960, Gordon Mc Dowal en Inglaterra y Murray Harper en Escocia, inician los estudios de los efectos anestésicos en la dinámica intracraneal, e inicia la etapa de la neuroanestesiología.

El desarrollo tecnológico, en los estudios de imagen, la tomografía computarizada, la resonancia magnética, la angiografía, los métodos de embolización selectiva, la monitorización transoperatoria, y tantos otros maravillosos avances de los últimos 20 años han propiciado que las especialidades sean dinámicas y con un continuo crecimiento.

Los límites anatómicos antes respetados para cada especialista son ahora compartidos y el conocimiento de estas prácticas requieren de un entrenamiento especial y formal.

La neurotología ha evolucionado, y además de ser un campo clínico, con métodos de exploración sofisticados, necesarios para el diagnóstico de enfermedades del sistema nervioso central, decisiva en cuanto a la conducta terapéutica y orientadora en cuanto a la rehabilitación, es ahora, una especialidad eminentemente quirúrgica, que domina el campo clínico que le dio origen y con destrezas que el otorrinolaringólogo no adquiere durante su entrenamiento como especialista, ya que los procedimientos quirúrgicos del área neurotológica no pueden, ni deben ser realizados por cirujanos ocasionales.

De ahí la necesidad de una preparación especializada, que permita indicar y realizar un procedimiento o bien participar con otros especialistas de la decisión terapéutica o la ejecución del acto quirúrgico.

El término de neurotología, es mas complejo que la definición simple que Jackler y Brackmann presentan en su libro, y describen en forma limitada los alcances



que el tiempo a dado a esta especialidad, sería mas claro hablar de la otorrinolaringología aplicada a la neurología y a la cirugía de la base del cráneo. Pero este término,

incompleto desde le punto de vista descriptivo, es bien aceptado internacionalmente.

Dr. Carlo Pane Pianese

Jefe del Departamento de Neurología

Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez"

## RESPUESTA DEL EDITOR

Estimado Dr. Pane:

Agradezco su carta al Editor, en que glosa los espléndidos avances de la Cirugía Neurotológica. Por supuesto que no creo que alguien cuestione o difiera de sus conceptos, con los que me encuentro en total acuerdo.

Pero no es la primera vez que yo escribo sobre la Neurología en una Editorial de una revista prestigiada<sup>1</sup>, y siempre ha sido con la misma inquietud.

El indudable progreso de la cirugía de la base del cráneo, apoyada con los no menores avances de las técnicas de imagen a las que Ud. se refiere, han creado en muchos otorrinolaringólogos y aún "neurotólogos", en todas partes del mundo, el concepto erróneo de que la neurología es primordialmente una disciplina quirúrgica en que las imágenes hacen el diagnóstico, y que por lo tanto, los estudios clínicos y electro-fisiológicos son una pérdida de tiempo.

Desde el comienzo de la Otolología, a mediados del siglo XIX con Wilde<sup>2</sup> y Politzer<sup>3</sup>, estaba presente el componente quirúrgico de la (neuro)otología, con la cirugía de la pirámide petrosa y el drenaje trans-mastoides de los abscesos cerebelosos y del lóbulo temporal.

Para esclarecer la relativa importancia de la cirugía en la neurología voy, necesariamente puesto que me estoy repitiendo, a citar extensamente a la Editorial del "American Journal of Otolology"<sup>1</sup>.

"Revisé 15,696 expedientes almacenados en la computadora de nuestra Clínica de O.R.L., que cubrían todos los pacientes vistos entre Enero de 1985 y Junio de 1992".

"De ellos, 1,462 (9.3%) llegaron por vértigo, mareo o desequilibrio como síntoma aislado o como uno de los

síntomas primarios". "Seis enfermedades eran las causales en 1,125 (77%) de esos pacientes: Menière, vértigo postural paroxístico benigno, neuritis vestibular, insuficiencia vértebro-basilar a nivel terminal, vértigo postraumático y fistula perilinfática". "En el 23% restante, se hicieron 32 diagnósticos diferentes; en 42 pacientes no se hizo diagnóstico".

*En solo 9.8% de los pacientes fueron los estudios de imagen los que hicieron el diagnóstico, y solo 65 pacientes (4.5%) fueron intervenidos quirúrgicamente.*

El resto se diagnosticó con estudios clínicos y funcionales, y se trató médicamente y/o con rehabilitación física.

Es de felicitar que un programa de Neurología sea aprobado como base para reconocer un grado de super-especialización a Médicos Cirujanos. Desconozco el contenido del programa, pero sinceramente espero que no solo se resalten los procedimientos quirúrgicos y de imagen, sino se dé la importancia debida a los métodos de diagnóstico funcional y evaluación cuantitativa del daño, al tratamiento médico y rehabilitatorio y por ende, a las técnicas que permiten juzgar en bases objetivas y cuantificables, de la correcta indicación y la calidad de los resultados de todos los recursos terapéuticos<sup>4</sup>.

Esto lleva directamente al concepto de grado. ¿El "Neurotólogo" o "Especialista en Neurología" tendrá forzosamente que ser cirujano otorrinolaringólogo? ¿Tendremos que inventar palabras nuevas para designar a quienes se dedican a las disciplinas de las ciencias, de los diagnósticos o de los tratamientos no quirúrgicos en padecimientos neurotológicos?

Dr. Jorge Corvera Bernardelli

Instituto Mexicano de Otolología y Neurología

## REFERENCIAS

1. Corvera J. What is neurotology? [editorial] Am J Otol 1994 Jul;15(4):455.
2. Wilde, William R. Practical Observations on Aural Surgery, and the Nature and Treatment of Diseases of

the Ear. Dublin, 1853

3. Politzer Adam. Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 1878

4. Corvera J. Neurología Clínica. Salvat, México, 1978



## **MÉDICOS QUE APROBARON EL EXAMEN DE INGRESO AL CONSEJO MEXICANO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO, EL PASADO MES DE FEBRERO DE 1998**

La reglamentación de las especialidades médicas en México está expresada en el artículo 81 de la Ley General de Salud, que dice como sigue:

1.- Las autoridades educativas registrarán los certificados de especialización en materia de salud que expiden las instituciones de enseñanza superior o las instituciones de salud reconocidas oficialmente.

2.- Para el registro de certificados de especialización expedidos por academias, colegios, consejos o asociaciones de profesionales de las disciplinas para la salud, las autoridades educativas competentes solicitarán, en su caso, la opinión de la Secretaría de Salud y Asistencia y de la Academia Nacional de Medicina.

Esta ley no se aplica, y la Secretaría de Educación no registra los Certificados de Especialización, debido a que nunca se han elaborado los reglamentos necesarios.

Sin embargo, desde hace mas de 20 años, los especialistas en diversas disciplinas han organizado los Consejos de Especialidades, que se han agrupado bajo la coordinación de la Academia Nacional de Medicina, para que, cumpliendo con los requisitos mutuamente acordados, puedan ser instrumento de protección del público que requiere de tratamiento médico especializado y que necesita conocer quienes son calificados y quienes no lo están. Es de fundamental importancia que los Consejos sean únicos para cada especialidad, representativos de todas las organizaciones establecidas dentro de ellas, y nacionales en su cobertura.

El hecho de que los Consejos estén integrados por los propios especialistas, les permite definir el perfil profesional necesario en sus agremiados y modificarlo oportunamente de acuerdo con los cambio tecnológicos. Al agrupar a la mayoría de los especialistas calificados y al abstenerse de efectuar ninguna acción de tipo gremial, educativo ni científico, evitan caer en la situación de ser al mismo tiempo juez y parte en el proceso de definición de los especialistas.

Las funciones de los Consejos de Especialidades son: Establecer normas para valorar el adiestramiento de los especialistas y certificar como tales a quienes las cumplen, y, por el procedimiento de recertificación periódica, vigilar la actualización de sus conocimientos y destrezas.

Las funciones de la Academia Nacional de Medicina son: vigilar la representatividad e imparcialidad de los Consejos y de sus sistemas de valoración.

Aun cuando la función de los Consejos no esté respaldada por una Legislación adecuada, cumple con su papel en base a un principio básico de Derecho Consuetudinario que, en términos no legales, se puede expresar como "La costumbre hace la ley".

Para su mejor funcionamiento, la Academia Nacional de Medicina recomienda que la labor de los Consejos sea dada a conocer lo mas ampliamente posible y que las listas de los Especialistas reconocidos sean difundidas, tanto entre el gremio médico como entre el público usuario. Para ello, los Anales de Otorrinolaringología Mexicana publicarán periódicamente las listas de los especialistas reconocidos por los Consejos de las diversas ramas médicas que se relacionen con las ciencias de los Oídos, Nariz y Garganta, de la Cirugía de Cabeza y Cuello, y de la Comunicación Humana, con la recomendación a sus lectores de que las den a conocer entre sus colegas médicos de cualquier especialidad y entre sus pacientes

AGUILAR FLORES MIGUEL ANGEL

BARRERA MUÑIZ CARLOS

AGUILAR RASCON JUAN LEON

CANALES PUENTE LAURA ELENA

ASTORGA DEL TORO RIGOBERTO

CANTU JUAREZ PEDRO

BACA GARDEA DAVID CORNELIO

CASTRO ROSALES JUAN ANTONIO

BARCENAS RODRIGUEZ SELENE JOSEFINA

CERDA TAVERAS JOSE ANTONIO



CHAVIRA ESTEFAN HUMBERTO EFRAIN

CONTRERAS MILLAN VICTOR RENE

CORONA GALAVIZ BELEM ELIZABETH

CORTES CISNEROS AMERICA

DIAZ ROSALES JOSE ALBERTO

DOMINGUEZ MEZA CAROLINA

ESCALONA LOPEZ LAURA ANGELICA

ESPINOSA BONILLA JESUS ANTONIO

FAISAL BLANCO MARTHA FLOR

FIGUEROA URIBE NORMA ANGELICA

FLORES CISNEROS HORACIO RENE

FLORES MONTOYA JOSE

FUENTES SOTO ANGELA

GARCIA MORALES MARIA ELENA

GARZA ROBLEDO SANDRA LUZ

GIRON ORTIZ LIZ JEANNETTE

GOMEZ MOLINA JORGE

GOMEZ PORRAS JESUS ARMANDO

GONZALEZ ARCINIEGA ERASMO

GONZALEZ CASTRO VERONICA

GONZALEZ CRUZ RUTH

GONZALEZ RODRIGUEZ JUAN MARTIN

GONZALEZ TIRADO YOLANDA

GOVEA CAMACHO LUIS HUMBERTO

JARAMILLO HERNANDEZ SUSANA MARCELA

JASSO URBINA RUBEN

LUGO SALDAÑA RODOLFO

MACHIN DIAZ BARRIGA FRANCISCO

MARQUEZ LUNA MARIBEL

MARQUEZ MARTINEZ LILIA DONAJI

MENA GUTIERREZ AIDA LETICIA

MIRANDA LOA JESUS

MONTES BRACCHINI JOSE JUAN

NAVARRETE ALMANZA GABRIEL ENRIQUE

NAVARRO JIMENEZ ELSA MARGARITA

NOYOLA SALAZAR SILVIA LUCIA

OCHOA GUILLEN CARMEN CONCEPCION

PALACIO ZURITA LAUREANO

QUINTANAR MORALES MA. GABRIELA

RAMIREZ ANGUIANO GEROGINA J.

ROMO SALADO GUILLERMO

RUIZ SANCHEZ RUBEN

SAMANIEGO CHAVEZ GILBERT STALIN

SANCHEZ GUERRERO JOSE ALEJANDRO

SANCHEZ REGLA ALEJANDRO SALVADOR

SANDOVAL CRUZ LILIANA ELIZABETH

SANTIBAÑEZ FLORES ODILIA SALOME

SANTOS LARTIGUE RAMIRO

SEGOVIA FORERO MARLON ENRIQUE

TAKAHASHI SANCHEZ JULIA MA. DE JESUS

TAMEZ VELARDE MARIO

TORRES MANRIQUEZ MA. TERESA

TORRES OLIVARES ELISA

TREVIÑO ALONSO MARTHA ALICIA

TRINIDAD MENDEZ MARIO



## Directorio

### Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, A.C.

#### Listado por entidades federativas mexicanas o por país extranjero

##### Sin domicilio de consultorio registrado

Aguilar Rascon Juan León  
Aguilar Sánchez Jorge Amador  
Alcocer Gutiérrez de Velazco Humberto  
Almeraya Hernández Ana María  
Alvarez L'Hoste Jaime de Jesús  
Alvarez del Castillo Mercado Ma. Eugenia  
Amaya Reza Salvador  
Arredondo Robles Juan Manuel  
Astorga Del Toro Rigoberto  
Avila Colmenero Olivia C.  
Baca Gardea David Cornelio  
Báez Parra María Adela  
Balderas Cavazos Manuel Antonio  
Benito Benito Bernabe José  
Bernal Bravo Judith  
Bonilla González Oscar  
Borgstein Van Wink Johannes Albertus  
Calderón Aguilar Israel  
Castañeda Islas Leticia Isabel  
Cervantes Pérez Adriana  
Chávez Delgado María Estela  
Chávez Ramírez Graciela  
Choque Fernández Rosario Beatriz  
Comejo Garduño Guadalupe  
Cortés Ochoa Rodolfo  
Coutinho De Toledo Heloisa  
Cruz Hernández Leticia del Carmen  
Cruz Vázquez Georgina Aurora  
Eudave Loera Javier  
Favela García Rebeca  
Flores Robles Leticia Isabel  
Fuentes Cordero Boris León  
Gallardo Otervieses Francisco José  
García Pérez Luis  
García León Isaias  
García Serrano Ma. Del Coral Patricia  
González González Fernando Nicolás  
González Sánchez Dina Fabiola  
Hernández Hernández Gregorio  
Jauregui Renaud Katherine  
Jiménez Pérez José Manuel  
Jurado Hernández Silvio  
Kageyama Escobar Alfonso Miguel  
León Ledesma Margarita de Jesús  
López Hernández Ma. Carmen  
López Gómez Lucila  
López Hernández Eloy  
Lorandi Guerrero Oscar  
Márquez Martínez Lilia Donaji  
Martínez Cavazos José Héctor  
Monroy Villafuente Adriana  
Moriel Talamantes Martín Ever  
Muñoz Carlin Ma. de Lourdes

Narvaez Huerta José Juan  
Orta Díaz Ma. Dolores  
Ortiz González Carla Liz  
Pacchiano Cao-Romero Rafael  
Perdomo Serrano Ma. Mayela  
Peregrina Contreras José Alfredo  
Rangel Audelo Rubén  
Reyes Vargas Elsa  
Robledo Flores Fermín  
Roldán Posada Daniel  
Romo Heredia Ignacio Federico  
Salas Banda Ma. Elena Guadalupe  
Salinas Talán Ruth Angélica  
Salinas Angeles Rocío  
Sánchez García Xavier Antonio  
Sánchez Reza Mario  
Tijerina de Sánchez Leticia  
Torres Courtney Gabriela  
Trejo Amezcua Ma. Del Rocio  
Valdés Labra Mónica  
Valenzuela Ezquerro Carlos  
Valle Valenzuela Magaly  
Vielgo García Ahmed Aron  
Vital Chávez Jesús

##### Aguascalientes

Bernal López Sergio Angel  
Privada 18 de Julio No. 504 Centro Aguascalientes, Ags.  
20240  
Tel 01 (49) 15-43-78, 15-34-07, 16-65-41  
Castro Vargas José Luis  
San Francisco No. 253-10 San Cayetano Aguascalientes,  
Ags. 20010  
Tel 01 (49) 14-60-39, 12-10-36 Fax 01 (49) 14-60-39  
Ceballos Oliva Armando  
Prolongación Zaragoza No. 3915 Valle de Las Trojes  
Aguascalientes, Ags. 20110  
Tel 01 (49) 14-23-22, 14-23-23 Fax 01 (49) 14-23-22  
Ramírez Mandujano Francisco Javier  
Primo de Verdad No. 235-303 Centro Aguascalientes,  
Ags. 20000  
Tel 01 (49) 16-38-82

##### Baja California Norte

Araiza Ainsa Armando  
Calle 3ª y Constitución No. 8116 Centro Tijuana, B.C.N.  
22320  
Tel 01 (66) 85-85-37, Radio 01 (66) 84-00-31 Clave  
11522  
Berkstein Kanarek Abraham  
BLVD. Benito Juárez No. 426 Playas de Rosario, Baja  
California, Nte. B.C.N. 22710  
Tel (661) 301-95, 30137, 302-65, 301-69 Fax 260-29-30  
Blancas Ruiz Arturo  
Blvd. Agua Caliente No. 4558, C 2 Cons. 4-5 Plaza Agua  
Caliente Tijuana, B.C.N. 22400  
Tel 01 (66) 86-50-08 Fax 01 (66) 86-45-09

Bogomolny Yankelevich Mauricio  
Boulevard Agua Caliente No. 4558 nivel C-2 cons. 2  
Tijuana, B.C.N. 22420  
Tel 01 66 86 28 87 y 01 66 86 29 64

Delgadillo Vibanco Héctor Manuel  
Bugambilas No. 50-403 Fracc. Del Prado Tijuana, B.C.N.  
22440  
Tel 01 (66) 81-19-84 Fax 01 (66) 21-17-49

Loranca Olguín Francisco  
Calle 2ª No. 1413 Hospital Guadalajara Centro Tijuana,  
B.C.N. 22000  
Tel 01 (66) 85-86-16, 85-86-66 y 34-71-38 Fax 01 (66)  
88-19-77

Moncada Campos José Pánfilo  
Calle Obregón No. 918 entre 9a. Y 10a. Ensenada,  
B.C.N.  
Tel 8 35 34

Osorno Velázquez Alicia Isabel  
Alejandria No. 187 Fracc. Mediterráneo Ensenada,  
B.C.N.  
Tel 4-34-64

Rivero Cagigas Eduardo  
Tercera No. 1910-204 Edif. Tres Hermanos Centro Ti-  
juana, B.C.N. 22000  
Tel 01 (66) 85-06-59

Salas Martínez José Luis  
Plaza Agua Caliente No. 4558-1708, Clínica de Cirugía  
Integral Aviación Tijuana, B.C.N. 22420  
Tel 01 (66) 81-79-92, 81-79-54 Fax 01 (66) 85-51-20

Vega Guerrero Dora Guadalupe  
Ramos Arispe No. 618 Pro-hogar Mexicali, B.C.N. 21240  
Tel 01 (65) 66-91-94

Villareal Medellín Gustavo Adolfo  
Av. Madero No. 1500 int. 10-B Centro Tijuana, B.C.N.  
22000  
Tel 01 (66) 85-33-08 Fax 01 (66) 85-33-08

##### Baja California Sur

Ayala Montoya Alberto Nicolás  
Esquerro 9-202 Edif. Sonylu Centro La Paz, B.C.S.  
23000  
Tel 01 (112) 5-38-90, 3-52-55 Fax 01 (112) 5-38-90

González Rodríguez Eulogio  
Madero No. 850 Esterito La Paz, B.C.S. 23080  
Tel 01 (112) 5-63-96

Núñez García Formenti Luis Maurilio  
Nicolás Bravo No. 520 Centro La Paz, B.C.S. 23000  
Tel 01 (112) 2-19-63 Fax 01 (112) 2-19-63

##### Campeche

Ulloa Ramírez Miguel Angel  
Calle 50 No. 6 Aviación Cd. del Carmen, Camp. 24170  
Tel 01 (938) 2-40-21

##### Chiapas

Argüello Jiménez Artemio  
18 Pte. Sur No. 5 Xamaipac Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.  
29000  
Tel 01 (961) 1-05-04 Fax 91 (61) 2-58-82



**Lima García Teodoro**

7a. Oriente No. 11 Tapachula, Chis. 30700  
Tel. 6 81 96 y 9 62 407 74

**Meza López José Rodolfo**

Boulevard Belisario Domínguez Sur No. 166 Comitán,  
Chiapas. 30000  
Tel. 01 (963) 2-11-97

**Miceli Orantes Francisco Javier**

1ª Sur Poniente No. 592-5 Edificio Brenda Centro Tuxtla  
Gutiérrez, Chiapas. 29000  
Tel. 01 (961) 1-38-62

**Orantes Gómez Alfonso**

1ª Av. Sur Pte. No. 726 1er piso Centro Tuxtla Gutiérrez,  
Chiapas. 29000  
Tel. 01 (961) 1-34-17 Fax. 01 (961) 5-02-15

**Osorio Ortega Sergio**

Prolongación 6a. Norte No. 11 5 de Febrero Tapachula  
Chis. 30700  
Tel. 6 49 89 y 5 51 83

**Chihuahua****Del Moral Reyes Ambrosio**

Av. Universidad No. 912-6 Centro Chihuahua, Chih.  
31000  
Tel. 01 (14) 13-16-11 Fax. 01 (14) 13-16-11

**García Matos Rorigo**

López Mateos No. 372 Nte. Monumental Cd. Juárez,  
Chih. 32310

**González Domínguez Simón**

Priv. Fco. Cuellar No. 2723 Parques de San Felipe Chi-  
huahua, Chih. 31240  
Tel. 13-55-80

**Gómez Porras Carlos**

Calle 33 No. 2212 Obrera Chihuahua, Chih. 31300  
Tel. 01 14 10 22 06

**Hernández Batista José Luis**

Hospital San José, Av. 16 de Sept. No. 1168 - 303 esq.  
con Guatemala Centro Cd. Juárez, Chih. 32030  
Tel. 01 (16) 14-59-32, 15-28-03

**León Vargas Ma. Araceli**

Centro Médico Alfa R. Gallardo No. 1700 San Felipe  
Chihuahua, Chih.  
Tel. 01 (14) 13-56-62 E-mail: rornelas@infotel.net.mx

**Ortiz Chavarria Salvador**

Paseo Bolívar No. 12-310 Centro Chihuahua, Chih.  
31000  
Tel. 2-65-08

**Paquot Chico Jorge**

Bolívar No. 12 Desp. 402 Centro Chihuahua, Chih. 31000  
Tel. 01 (14) 10-36-42 y 26 61 37

**Paquot Rodríguez Jorge**

Bolívar No. 12 D-402 Centro Chihuahua, Chih. 31000  
Tel. 01 (14) 26 61 37 y 10-36-42

**Peraldi Ferriño Ignacio**

Américas No. 475 Nte. 2º piso Cons. 202 Margaritas Cd.  
Juárez, Chih. 32300  
Tel. 01 (16) 13-37-67, 16-18-60

**Peraldi Ríos José Ignacio**

Av. de la Américas No. 465 Nte. Margaritas Cd. Juárez,  
Chih. 32300  
Tel. 01 (16) 16-77-17 Fax. 01 (16) 16-77-17 E-mail: ipe-  
raldi@infotek.net

**Ramírez González José Luis**

Hacienda del Nopal No. 6311 Hacienda del Valle Chihua-  
hua, Chih. 31238  
Tel. 01 (14) 13-73-30

**Revels Castillo Ma. del Socorro**

Costa Rica No. 663 Nte. Hidalgo Cd. Juárez, Chih. 32300  
Tel. 01 (16) 15-79-75

**Rodríguez Linares Elías Amado**

Calle Ojinaga Comece No. 808 Intermedica, lateral  
Periférico Ortiz Mena No. 1815 Centro Chihuahua, Chih.  
31000

Tel. 01 (14) 15 92 84 Fax. 01 (14) 16-34-21

**Simental Ortega Jaime Joaquín**

Simón Bolívar No. 2518 Fracc. Sicomoros Chihuahua,  
Chih. 31260  
Tel. 01 (14) 16-92-64

**Taboada Gómez José Francisco**

Ojinaga No. 808 5º piso 508 Centro Chihuahua, Chih.  
Tel. 01 (14) 15-92-84

**Tirado Marín Rafael**

Pedro S. Varela No. 3007 Fracc. La Playa Cd. Juárez,  
Chih. 32310  
Tel. 01 (16) 16-40-14, 16-40-54, 16-16-10, 16-16-46, 16-  
16-70 Fax. 01 (16) 17-65-96

**Valenzuela Cuarón Arturo J.**

Av. de las Américas No. 201-307 Margaritas Cd. Juárez,  
Chih. 32310  
Tel. 01 (16) 13-34-60, 13-10-48, 13-20-47 Fax. 01 (16)  
13-49-29, 13-04-49

**Coahuila****Amatón Tabares Reyes**

Niños Héroes No. 730 Nte. Centro Torreón, Coah. 27000  
Tel. 01 (17) 13-82-76 Fax. 01 (17) 13 93 54

**Bertanga Gotes Diego Germán**

Av. Morelos No. 700 Ote. Clínica de Diagnóstico Primer  
cuadro de la ciudad Torreón, Coah. 27000  
Tel. 01 (17) 13-14-15, 13-63-05 Fax. 01 (17) 17-09-06

**Chávez Martínez Pedro**

Av. Los Reyes No. 1006 Tecnológico Monclova, Coah.  
25750  
Tel. 01 (86) 34-07-85 Fax. 01 86 35 28 80

**Covarrubias Tavera Marcelino**

Allende No. 700 Ote. Torreón, Coah. 27000  
Tel. 01 (17) 4-41-37, 4-61-81

**De la Garza Tenorio Víctor Homero**

Venustiano Carranza No. 113 Pte. Centro Monclova,  
Coah. 25700  
Tel. 01 (86) 33-53-90 Fax. 01 (86) 32-09-95

**Lazo Sáenz Juan Gerardo**

Allende No. 139 Ote. Centro Torreón, Coah. 27000  
Tel. 01 (17) 16-77-55

**Lozano Martínez Máximo Gregorio**

Ave. Tecnológico y Corregidora sin Tecnológico Mon-  
clova, Coah. 25710  
Tel. 01 (86) 35-44-34, 35-11-74 Fax. 01 (86) 35-48-06

**Martínez Sánchez Glenn Raúl**

De la Fuente y Cuauhtémoc No. 311 Centro Monclova,  
Coah. 25700  
Tel. 01 (86) 33-04-00 E-mail: glennrmz@mail.giga.com

**Martínez Cárdenas Gilberto**

Torreón No. 2047 con González Lobo República Saltillo,  
Coah. 25280  
Tel. 3-68-78, 2-80-79

**Murillo Melo Samper Miguel Ángel**

Av. Allende No. 351 Ote. Centro Torreón, Coah. 27000  
Tel. 01 (17) 13-33-49, Fax. 01 (17) 18-43-43

**Novelo Guerra José Luis**

Av. Juárez No. 20 Ote. Centro Torreón, Coah. 27000  
Tel. 01 (17) 16-72-45, 16-74-59

**Quezada González Fernando**

Eugenio Aguirre Benavides No. 51 Sur Centro Torreón,  
Coah.  
Tel. 19 (17) 13-72-76

**Tueme Arellano Alberto**

Av. Morelos No. 454 Pte. Centro Torreón, Coah. 27000  
Tel. 01 (17) 16-67-98 Fax. 01 (17) 16-51-68

**Valdés H. Alberto L.**

Juárez No. 3 Pte. Centro Piedras Negras, Coah. 26000

**Colima****Gómez Pichardo Víctor**

Cirne No. 320 Casa No. 12 Fracc. Villa Florencia Man-  
zanillo, Col. 28869  
Tel. 01 (333) 4-19-96

**González García Juan Carlos**

Av. México No. 224 Int. 1 Centro Manzanillo, Col. 28200  
Tel. 01 (333) 2-43-33

**López Ortega Müller Felipe de Jesús**

Av. San Fernando No. 514 Centro Colima, Col. 28000  
Tel. 01 (331) 3-19-69 Fax. 01 (331) 3-19-69

**Padilla Acero Javier**

Bld. Camino Real No. 318 Las Viboras Colima, Col.  
28040  
Tel. (331) 471 80 4 44 66 y 4 59 59 Fax. (331) 471 80

**Valdovinos Anguiano Fermín**

27 de Septiembre No. 92 Centro Colima, Col. 28000  
Tel. 01 (331) 4-40-10, 3-10-13

**Colombia****Arango Delgado Jorge Enrique**

Carrera 34 No. 42-72 Bucaramanga, Colombia.  
Tel. 7-12-01

**Celis Marengo Magaly Esther**

Apartado Aéreo No. 3006 Barranquilla, Colombia  
Tel. 98 (57) 58-41-09-50

**Céspedes Polo Boris Humberto**

Calle 76 No. 100-8 Villa Madrigal Santa Fé de Bogotá  
D.C., Colombia  
Tel. 98 (571) 228-34-20

**Dorvedic Fuentes Ángela María**

Diagonal No. 109-56 Bogotá Z.P. No. 10, Colombia.  
Tel. 214-03-37

**Lux Meléndez Cristian**

Unidad Médica 20 de Julio Cra. 43 No. 69-53 Cons. 206  
Barranquilla, Colombia.  
Tel. 35-49-73, 35-53-78

**Negrette Genes Ricardo Andrés**

Carrera 51 No. 127-8-21 Las Velas Sta. Fé de Bogotá,  
Colombia.  
Tel. 98 57 12 53 93 81

**Ospino Ospino Arturo Rafael**

Calle 14 No. 12-62 Maicao, Colombia.

**Sánchez Espita Oscar Fernando**

A.A. 34 No. 854 Bogotá, Colombia

**Costa Rica, C.A.****Brom Arana Antonio**

Apartado Postal No. 5437 - 1000 San José, Costa Rica,  
C.A.  
Tel. 221-39-29, 222-21-90 Fax. LADA. 98 (506)

**Faerrón Rivera Francisco**

Apartado No. 32 San Pedro M. Oca San José, Costa  
Rica, C.A.  
Tel. 233-75-13

**Distrito Federal****Abbud Neme Fozé**

Belisario Domínguez No. 66 Del Carmen Coyoacán  
México, D.F. 04100  
Tel. 658-00-20, 658-00-80 Fax. 658-01-52

**Abud González Gabriel**

Puente de Piedra No. 150 cons. 805 torre 1 Col. Torrellito  
Guerra - Tlalpan México, D.F. 14050  
Tel. 606 53 55 Fax. 606 16 51



**Acosta Domínguez Amelia Margarita**  
Campeche No. 322. Depto. 1 Condesa México, D.F. 06400  
Tel 211-20-84 Radio 6-29-98-00 Clave 19177

**Aguilera Ríos Rocío**  
Tuxpan No. 27, 2º piso (Unidad Clínica) Roma México, D.F. 06700  
Tel 564-65-81

**Aguirre Mariscal Héctor**  
Silos No. 45-001 Villa Coapa México, D.F. 14390  
Tel 594-00-38 Radio 576 51 77 clave 7364 Fax 568-66-95, 568-66-92

**Alzpur Barraza Esteban**  
Guillermo Prieto No. 4 San Rafael México, D.F. 06470  
Tel 546 17 12 y 546 67 61 Fax 566-00-11

**Alarcón Arredondo Víctor Manuel**  
Mayas No. 5 Obrera México, D.F. 06800  
Tel 578-27-47

**Alarcón Romero Cristina Margarita**  
Mayas No. 5 Obrera México, D.F. 06800  
Tel 578-27-47 6 29 98 00 clave 229707

**Alatorre Sánchez de la Barquera Guillermo**  
Eugenio Sue No. 355-501 Polanco Reforma México, D.F. 11550  
Tel 545-49-29, 545-70-60 al 70, Radio 629-98-00 Clave 39190 Fax 545-49-29 celular 1023958

**Alba Amador Guillermo**  
Av. Paseo de la Reforma No. 444 Desp. 104 Juárez México, D.F. 06600  
Tel 514-14-68

**Alcalá Barrios Pablo**  
Calle Oso No. 127-211 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 524-84-85

**Allen Vázquez Flora Elizabeth**  
Rio Danubio No. 48 - A Cuauhtémoc México D.F. 06500  
Tel 525 81 18

**Allende Vega Haydeé**  
Calle 10 No. 7 San Pedro de los Pinos México, D.F. 03800  
Tel 515-73-04

**Alva Urbina Raymundo**  
Netzahualpilli No. 19 Arenal México, D.F. 15600  
Tel 658-30-30

**Alvarez Chávez Alicia Martha**  
Montevideo No. 303 Desp. 501 Lindavista México, D.F. 07300  
Tel 586-25-06, Radio 208-78-66 Clave 12211 Fax 369-50-16

**Alvarez Acevedo Gabriela**  
Av. 16 de Septiembre No. 64 Tepepan Xochimilco México, D.F. 16020 Tel 676-23-78

**Alvarez Meza Araceli**  
Av. Chicago No. 55 El Póculo México, D.F. 01280 Tel 611-51-12

**Alvarez Neri Hiram**  
Isabel La Católica No. 564 Alamos México, D.F. Tel 519-62-44, Radio 629-98-00 Clave 3353

**Amayo Ramírez Ramón**  
Matías Romero No. 2010 Vértiz narvarte México, D.F. 03060 Tel 539-29-28

**Andrade Mérida María Adriana**  
Av. 11 No. 62 Conj. 1, Casa 33 San Nicolás Tolentino México, D.F. 09880  
Tel 608-29-91

**Andrade Gallegos Rafael**  
Fernando Montes de Oca No. 8 P.B. Condesa México, D.F. 06140  
Tel 256-31-43, 286-14-34, 286-15-18, Radio 629-98-00 Clave 16476

**Andrade Pradillo Juan**  
Juan Escutia No. 79 Condesa México, D.F. 06140  
Tel 553-29-73, 553-31-15 Radio 629-98-00 Clave 100554 Cel 905-402-82-82 Fax 553-29-73, 553-31

**Apellániz de la Puente Héctor**  
Prado Nte. No. 450 Local T Lomas de Chapultepec México, D.F. 11000  
Tel 540-07-37

**Arcaute Velázquez Fernando Federico**  
Ignacio M. Altamirano No. 18 San Rafael México, D.F. 06470  
Tel 592 43 60, 535-24-29, 535-41-55 Radio 629-98-00 Clave 40747 Fax 592-72-19

**Arcos Garduño Miguel Angel**  
Arista No. 24 Guerrero México, D.F. 06300  
Tel 535-00-27 Fax 546 17 60

**Arriaga Zavala David Omar**  
Riobamba No. 793 Lindavista México, D.F. 07300  
Tel 586-32-13, 586-01-03, VIP 629-98-00 Clave 30085

**Arrieta Gómez José Refugio**  
Querétaro No. 147-905 Roma México, D.F. 06700  
Tel 584-79-70, Fax 584-87-58

**Arriaga Lima Manuel**  
Insurgentes Sur No. 300-609 Roma México, D.F. 06700  
Tel 574-24-61

**Arroyo Castelazo Miguel Angel**  
Puente de Piedra No. 150 Toriello Guerra México, D.F. 14050  
Tel 606-53-65, 665-66-74, Celular 905-402-15-89 Radio 227-79-79 Clave 527-72-81 Fax 665-37-95

**Asch Gaistrovsky Jaime**  
Ejército Nacional No. 650-202 Polanco México, D.F. 11560  
Tel 250-38-39, 250-62-33 545-35-92 Fax 250-38-39

**Asch Rabinovich Adiel**  
Ejército Nacional No. 650-202 Polanco México, D.F. 11560  
Tel 250-62-33, 250-38-39, Radio 230-30-30, 208-55-20 Clave 82-A Fax 250-38-39

**Avila Lozada Arturo**  
Ejército Nacional No. 617 Desp. 702 Granada México, D.F. 11520  
Tel 545-06-72, 250-52-90 Fax 531-69-96

**Ayala Ayala Ma. Magdalena**  
Puente de Piedra No. 150 Toriello Guerra México, D.F. Tel 606-41-91 Fax 619-65-56

**Ayora Romero Marco Fidel**  
Pentón Sur No. 3697 Int. 825 Héroes de Padierna México, D.F. 10700  
Tel 652-62-41, 652-24-18 Fax 652-62-41

**Azeitia Torres Miguel Angel**  
Colma No. 407 3er piso Roma México, D.F. 06700  
Tel 553-88-33, 544-62-37

**Azuara Pliego Enrique**  
Puente de Piedra No. 150-822 Toriello Guerra México, D.F. 14050  
Tel 606-74-09, 606-01-99, 606-62-22 ext. 2822, 606-74-09, VIP 629 98 00 Clave 21253 Fax 606-74-09

**Azuara Salas Tomás**  
Puente de Piedra No. 150-822 Toriello Guerra México, D.F. 14050  
Tel 655-73-38, 606-01-99

**Balanario Rosas Isaías**  
Paseo de la Reforma No. 250-203 Juárez México, D.F. 06600  
Tel 511-91-97

**Baledón Sánchez Mercedes**  
Puente de Piedra No. 150 Cons. 505 Torre 2 Toriello Guerra México, D.F. 14050  
Tel 606-38-70, 606-22-77 ext. 4366 y 4345 Fax 606 99 41 Radio 6 29 98 00 clave 11 16

**Barán Margolis Nathan**  
Hegel No. 228 - 5º piso Polanco México, D.F. 11570  
Tel 531-11-15, 545-64-68, Radio 629-98-00 Clave 16373

**Barrios Márquez Raúl Gerardo**  
Tepic 139 despch 306 Roma México, D.F.  
Tel 574 31 69, 653 51 32, Radio 208-55-20 y 230-30-30 Clave 17253

**Barrón Soto Mario Antonio**  
Tlacotalpan No. 51 - 603 y 604 Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel 574-62-33 ext 232, 584-35-23, VIP 629-98-00 Clave 16643 Fax 584-35-23

**Barrón Mijares Carlos**  
Sierra Nevada No. 779 Lomas de Chapultepec México, D.F. 11000  
Tel 202-06-83, 202-81-86 Fax 520-06-04

**Becerril Pérez Pedro Rafael**  
Ejército Nacional No. 617 Cons. 904 Granada México, D.F. 11520  
Tel 250-03-71, 250-72-50 Radio 629-98-00 Clave 19509 Fax 250-82-87

**Béjar Rojas Ignacio Edmundo**  
Nueva York No. 32, 7º piso Nápoles México, D.F. 03810  
Tel 536-41-00, Radio 629-98-00 Clave 33396

**Béjar Solar Ignacio Edmundo**  
Nueva York No. 32-7º piso Cons. 703 Nápoles México, D.F. 03810  
Tel 536-41-00, Radio 629-98-00 Clave 33396 E-mail ignaciobejar@compuserve.com

**Bello Mora Antonio**  
Tlacotalpan No. 51 Desp. 703 Roma México, D.F. 06760  
Tel 286-74-39

**Beltrán Rodríguez Cabo Olga Eugenia**  
Pestalozzi No. 1204 - Depacho 506 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 604-38-06, Radio 230-30-30 Clave 13967

**Bernhardt Cabrera Quilla Katharina**  
Pensilvania No. 209 Nápoles México, D.F. 03810  
Tel 523-54-53, 543-67-26, 523-82-23

**Borro Dubra Lidia Esther**  
Ejército Nacional # 617-904 Granada México, D.F. 11520  
Tel 250 03 71 / 250 96 87 Fax 250 82 87

**Bribiesca Azuara Pedro Ismael**  
Puente de Piedra No. 150 Cons. 630 Toriello Guerra México, D.F. 14050  
Tel 606-62-22, 606-14-01, 606-63-85, 606-14-01

**Bross Soriano Daniel**  
Alejandro Dumás No. 39 P.B. Polanco México, D.F. 11560  
Tel 280-96-90, 281-28-25 Radio 629 98 00 clave 18215 E-mail dbross@glw.com.mx

**Bustamante Balcarcel Andrés**  
Ejército Nacional No. 617, Depto. 904 y 905 Hospital Español Col. Granada México, D.F. 11520  
Tel 250-03-71, 250-96-87

**Bustamante De la O Judith del Rosario**  
Sur 83 No. 430 Lorenzo Boturini México, D.F. Tel 764-06-00 Fax 768-36-93

**Caldino Merida Margot**  
José María No. 102 - 302 Del Valle México D.F. 03100  
Tel 55 24 21 77 Fax 55 34 21 72

**Camacho Angulo César**  
Guillermo Prieto No. 4 San Rafael México, D.F. Tel 546-17-12, 546-67-61

**Campos Obregón Francisco José**  
Pestalozzi No. 408-303 Narvarte México, D.F. 03020  
Tel 639-34-44

**Campos Navarro Luz Arcelia**  
Tlacotalpan No. 51-604 Roma México, D.F. 06760  
Tel 584-35-23, Radio 629-98-00 Clave 42575 Fax 584-35-23

**Canseco Calderón Ma. del Pilar**  
Ometusco No. 35 Desp. 401 Condesa México, D.F. Tel 553-87-58, 286-37-07

**Cárdenas Pinelo Enrique**  
Adolfo Prieto No. 1462 - 2 Col. Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 328 28 28 clave 73308

**Cardoso Guerrero Beatriz**  
Luz Saviñon No. 522 Del Valle México, D.F.



**Cariño Vázquez José**

Calz. de la Viga No. 1756 Héroes de Churubusco México, D.F. 09090  
Tel. 581-68-11 5 81 85 81 Fax 581-85-81

**Carmona Araiza Lizette Guadalupe**

Av. Robles Domínguez No. 89 Industrial México, D.F. 07800  
Tel. 537-57-78, 517-72-97, Radio 629-98-00 Clave 113565

**Carrillo Herrera Héctor**

Av. División del Norte No. 421 6° piso Del Valle México, D.F. 03100  
Tel. 6 87 93 68 Fax 536-13-01

**Carrillo Herrera Héctor**

División del Norte No. 421 6° Piso Del Valle México, D.F. 03100  
Tel. 6 87 93 68

**Casab Rueda Hugo**

Tenayuca No. 77-101 Narvarte México, D.F. 03600  
Tel. 605-03-78, 605-04-15

**Castañeda De León Martín Ramiro**

Gelati No. 23 1er piso Cons. 105 Hospital Mocoel San Miguel Chapultepec México, D.F.  
Tel. 277-59-99, Radio 576-51-77 Clave 5775

**Castilla Serrano Horacio Alfonso**

Tepic No. 113, 6° piso Cons. 602 Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel. 264-26-14, Radio 227-79-79 Clave 525-92-15

**Castillo García Carlos**

Mérida No. 19-104 Roma México, D.F. 06700  
Tel. 5 64 91 90

**Castro Rozas Miguel Ángel**

Insurgentes Sur No. 2067 Desp. 11 San Ángel México, D.F. 01000  
Tel. 550-99-92

**Cervantes Gutiérrez Silvia Rebeca**

Chiapas No. 1166-1 Roma México, D.F.  
Tel. 264-47-29

**Cevallos Remes Martín Rafael**

Monte Blanco 1110 Lomas de Chapultepec México, D.F. 11000  
Tel. 5204797

**Chávez Calderón Rosa Eugenia**

Minehva No. 104-501 Florida México, D.F. 01030  
Tel. 5663-20-73 Fax 5663-01-99 E-mail: rchavez@glw.com.mx

**Chavolla Magaña Rogelio Marco Antonio**

Gelati No. 109-3 San Miguel Chapultepec México, D.F. 11850  
Tel. 515-73-24, Radio 629-98-00 Clave 35199 E-mail: rchavo@glw.com.mx

**Chavolla Contreras Ney**

Gelati No. 109 San Miguel Chapultepec México, D.F. 11850  
Tel. 515-73-24

**Chi Chan Alfredo**

Mazatlán No. 86 Condesa México, D.F. 06140  
Tel. 553-29-30 Radio 629-98-00 Clave 17161

**Corvera Behar León Gonzalo**

Camino Sta. Teresa No. 1055 Cons. 920 Jardines del Pedregal México, D.F. 14000  
Tel. 568-40-75, Radio 629-98-00 Clave 4682 Fax 568-04-12 E-mail: gcorvera@compuserve.com

**Corvera Bernardelli Jorge**

Camino de Sta. Teresa 1055 cons. 920 Héroes de Padierna México, D.F. 10700  
Tel. 568-40-75 Fax 568-04-12 E-mail: jcorvera@internat.com.mx

**Cota Gómez Humberto**

Fray Servando Teresa de Mier No. 764 entrada A-4 Jardín Balbuena México, D.F. 15900  
Tel. 7 68 24 30

**Couto Arcos José Fernando**

Tepic No. 131 Roma México, D.F. 06760  
Tel. 264-86-58, 264-85-98, 264-85-38 Fax 264-86-58

**Craig Sosa Robert Joseph**

Sur No. 136 No. 116 Las Américas México, D.F. 01120  
Tel. 272-26-59, Radio 620 98 00 Clave 1102 Fax 272-26-59 E-mail: 74173.3466@compuserve.com

**Cruz Hernández Joel**

Dr. Vertiz No. 1048 Narvarte México, D.F. 03020  
Tel. 672-43-12, 532-09-53, Radio 227-79-79 Clave 624-67-98 Fax 674-71-33, 6 09 06 52

**Curi Niguel Juan Alberto**

Canal de Miramontes 2781 desp. 203 Jardines de Coyoacán México, D.F. 04890  
Tel. 684-73-00, 684-10-42, 684 13 54 Radio 629-98-00 Clave 191 Fax 684-10-42, 684-13-54

**De Córdova Solís Arturo**

Insurgentes Sur No. 686-202 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel. 523-84-58

**De Gortari Gorostiza Eduardo**

Zacatecas No. 40-211 Roma México, D.F. 06700  
Tel. 574-78-34, 652-34-85 Fax 652-75-38

**De Gortari Carbajal Eduardo**

Zacatecas No. 40-211 Roma México, D.F. 06700  
Tel. 574-78-34

**De la Garza Hesles Héctor**

Calderón de la Barca No. 359-3 Polanco México, D.F. 11560  
Tel. 545-58-51, 250-06-97, 254-50-30 Radio 227-79-79 Clave 531-10-83 Fax 203-68-58, 545-58-51 E-mail: hdelagarza@spin.com.mx

**Del Bosque Méndez Jorge Eduardo**

Tepic No. 113 cons. 612 Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel. 264 80 81 y 2 64 80 86

**Del Río Gasser Fabricio**

Camino al Estadio Azteca # 179 El Caracol México, D.F. 04660  
Tel. 665 23 67, 665 80 65 Radio 629-98-00 Clave 8164

**Del Rosal Sigler Rolando**

Insurgentes Sur No. 1862 9° piso Florida México, D.F. 01030  
Tel. 662-30-06, 662-72-31, Radio 227-79-79 Clave 525-06-25 Fax 662-72-31

**Delgado Falfari Andrés L.**

Camino Sta. Teresa No. 1055 Cons. 209 Héroes de Padierna México, D.F. 10700  
Tel. 652-30-11, 652-86-98, Radio 208-78-66 Clave 13436 Fax 568-40-50

**Deutsch Reiss Ernesto**

Camino Sta. Teresa 1055-129 Héroes de Padierna México, D.F. 10700  
Tel. 568-50-52, 652-65-84 E-mail: edeutsch@mail-internet.com.mx

**Díaz Mirón Rodríguez Enrique**

Alvaro Obregón No. 127 Roma México, D.F. 06700  
Tel. Radio 208-55-20 y 230-30-30 Clave 28498

**Dominguez Danache Laura Elena**

Gabriel Mancera No. 1815-201 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel. 534-27-62, Radio 629-98-00 Clave 15201

**Durand Oliver Paris Sergio**

Camino Sta. Teresa No. 1055 Cons. 710 Torre Angeles Héroes de Padierna México, D.F. 10700  
Tel. 652-23-00, 652-23-03, 393-09-22

**Ellinhaus Pfister Kurt**

Eugenio Sue No. 355 Polanco México, D.F. 11550  
Tel. 545-70-60

**Erben Fuentes Dieter**

Amores No. 942 cons. 4 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel. 5 75 24 46

**Escamilla Weinmann María de los Angeles**

Av. Universidad # 2079 2° piso desp. 15 Copilco Universidad México, D.F. 04360  
Tel. 659-51-68 Fax 659-51-68

**Escañuela Ramos Ma. Soledad Aurora**

Cádiz No. 29 Cons. 502 Insurgentes Mixcoac México, D.F.  
Tel. 598-68-11

**Espinosa Ruiz José de Jesús**

Boston No. 98 Nochebuena México, D.F. 03810  
Tel. 598-51-99

**Esquivel Medina Eligio**

Dr. Vicente Beristain No. 162 Asturias México, D.F. 06850  
Tel. 740-37-07

**Fajardo Arroyo Juan**

Durango No. 290-602 Condesa México, D.F. 06700  
Tel. 2 86 05 95

**Fajardo Dolci Germán Enrique**

Puente de Piedra No. 150-925 Tonello Guerra México, D.F. 14050  
Tel. 528 46 95 y 606 22 66 ext. 2920 Radio 230 30 30 clave 15886 Fax 528 46 95 E-mail: gfajar@glw.com.mx

**Fandiño Izundegui Jaime**

Calderón de la Barca No. 359 3er piso Polanco México, D.F. 11560  
Tel. 250-14-17, 250-06-97, 203-68-58 CEL. 55 05 1090 Fax 203-68-58, 545-58-51

**Fernández Nespereira Vicente**

Tuxpan No. 16-5° piso Roma Sur México, D.F. 06760

**Fernández Espinoza Jaime**

Av. Palmas No. 745 Desp. 701 Lomas de Chapultepec México, D.F. 11000  
Tel. 202-15-16, 202-55-05 Radio 629-98-00 Clave 11227 Fax 540-01-23

**Fernández Muradas Manuel**

Durango No. 49 1er piso Roma Sur México, D.F. 06700  
Tel. 5 25 58 50 Y 5 25 58 70 Radio 629 98 00 clave 228158 Fax 207 81 59

**Fernández Valle José Carlos**

Etia No. 20 Hipódromo Condesa México, D.F. 06100  
Tel. 227-50-12, 515-32-67, Radio 208-78-66, 230-30-30 Clave 11096 Cel. 905-402-42-45 Fax 651-71-58

**Fernández de Lara Salcedo Ignacio**

Mesones No. 111 Letra "B" Centro México, D.F. 06090  
Tel. 542-27-55

**Flores Meza Beatriz**

Poniente 117-A No. 206 Local "B" Popo México, D.F. 11480  
Tel. 250-23-52 Fax 890-69-23

**Flores Cordero Leandro**

Ejército Nacional 617-904 Granada México, D.F. 11520  
Tel. 250-96-87, 250-03-71, Radio 230-30-30 Clave 11730 Fax 250-82-87

**Frias Austria Cesar Arturo**

Torres Bodet No. 155 int 7 Sta Ma. la Ribera México, D.F. 06400  
Tel. 541 40 29

**Frias Austria Cesar Arturo**

Apartado Postal 4-104 México, D.F. 06400

**Fuentes Cienfuegos Alejandro**

Bahía de Todos Santos No. 85 Verónica Anzures México, D.F. 11300  
Tel. 271 74 55 6 29 98 00 clave 3016 Fax 260-88-79

**Galindo Montoya Octavio Bernardo**

Madrid No. 68 Tabacalera México, D.F.  
Tel. 546-30-43 Fax 546-30-43

**Galván Rodríguez Manuel**

Calle C No. 5 San Marcos México, D.F. 02020  
Tel. 3 94 23 85 radio: 3 28 28 28 clave 70915

**Ganem Musi José**

Magdalena No. 430 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel. 543-41-42, 687-36-65, 687-35-62, Radio 629-98-00 Clave 1198 Fax 687-32-71

**García Castañeda Máximo**

Calderón de la Barca No. 359-3er piso Polanco México, D.F. 11560  
Tel. 250-06-97, 545-58-51 Fax 203-68-58

**García Palmer Rafael**

Calderón de la Barca No. 359-3° Polanco México, D.F. 11560  
Tel. 250-06-97, 545-58-51, 687 20 20, 6 87 15 75, Radio 227-79-79 Clave 531-10-47 Fax 203-68-58, 545-58-51



**García Guzmán Claudia María**

Av. Lindavista No. 251 int 608 Lindavista México, D.F. 07300  
Tel 754-86-42, 80-11, 84-00 Radio 2 27 79 79-clave- 6  
25 30 43

**García García Miguel Ángel**

Ejército Nacional No. 613- 205 Granada México, D.F. 11520  
Tel 545-63-83, 254-20-96, Radio 629-98-00 Clave 11533  
Fax 545-63-83 magarc@glw.com.mx

**García de León Campero Francisco**

Manzanillo No. 17 Roma México, D.F. 06700  
Tel 584-31-99, 584-34-06, 584-39-59

**García de Quevedo Pérez Salvador Manuel**

Privada de Andes No. 28 Los Alpes México, D.F. 01710  
Tel 660-83-79, 593-95-11, 626-89-82, Radio 629-98-00  
Clave 112165 Fax 593 95 11

**Garduño Anaya Marco Antonio**

Rochester No. 22 Nápoles México, D.F. 03810  
Tel 687-89-55 Fax 687-89-55

**Giorgana Frutos Luis Alberto**

Matías Romero No. 1005 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 575-73-89, 575-86-13, 568-78-51 Fax 575-79-62

**Gómez Acosta Fernando**

Baja California No. 218, 3er piso Roma México, D.F.  
Tel 564-39-50, Radio 359-13-33, Clave A1127

**Gómez Romano René**

Cádiz No. 100 Insurgentes Mixcoac México, D.F. 03920  
Tel 598-24-53, 598-47-23 598-46-69, Radio 208-78-66,  
208-55-20, Clave 8701

**Gómez Gil Romo Manuel Antonio**

"Médica Coapa", Calz. Acoapa No. 593 Prado Coapa  
México, D.F. 14350  
Tel 673-34-73, 673-07-00, Radio 629-98-00 Clave 30679  
Fax 671-88-22

**González Díaz Luis Antonio**

Río Mixcoac No. 158 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 524-30-29

**González García Luz María**

Nicolás San Juan No. 1527 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 688-45-75, y 95, 604-31-36 Fax 688-63-28

**González Rivas Rafael**

Manzanillo No. 17 entre Chiapas y Coahuila Roma  
México, D.F. 06700  
Tel 584-31-99, 584-34-06, 584-39-59

**González Valdepeña Hugo**

Puente de Piedra # 150 cons 317 Torre 1 Tonello Guerra  
México, D.F. 14050  
Tel 606 22 77 ext 2317

**González Olvera Sergio Ivan**

Calle A Manzana VI No. 7 Educación del Coyoacán  
México, D.F. 04400  
Tel 5 44 00 33

**González Salas Campos Carlos**

Arista No. 24 Guerrero México, D.F. 06300  
Tel 535-00-27

**González Salas Casillas José Luis**

Arista No. 24 Guerrero México, D.F. 06300  
Tel 535-00-27

**Guerra Villalobos Salomón**

Temaca No. 8030 Aragón Inguarán México, D.F. 07820  
Tel 750-14-91

**Guerra Alvarez Carlos Gerardo**

Otavallo No. 32 Lindavista México, D.F. 07300

**Guinto Balazar Martha Patricia**

Aniceto Ortega No. 919 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 605-32-80, 604-69-38

**Gutiérrez Farfán Ileana del Socorro**

Chiapas No. 166 -1 Roma México, D.F. 06700  
Tel 2 64 47 29 y 5 64 39 11

**Gutiérrez Santos Gerardo**

Sur 132 No. 118 Desp. 104 Américas México, D.F. 01120  
Tel 516-40-30

**Gutiérrez Marcos José Angel**

Puente de Piedra No. 150-425 Tonello Guerra México,  
D.F. 14050  
Tel 606-96-60, 606-22-77, ext. 2426, Radio 3 28 28 28  
Clave B5376 Fax 606-19-18

**Gutiérrez Inzunza Alfonso**

Guillermo Prieto No. 4 San Rafael México, D.F. 06470  
Tel 546-17-12 Fax 566-28-73 E-mail ponchon@mail.in-  
ternet.com.mx, agleza@colossus.rhon.iam.mx

**Gutiérrez Farfan Ileana del Socorro**

Chiapas 166-1 Roma México D.F.  
Tel 264 47 29/ 564 39 11 Fax 264 47 29

**Gutiérrez Espinosa César Alfonso**

Av. Tlahuac No. 3751 Cuahuacán México, D.F. 09800  
Tel 608-03-06 Radio 629-98-00 Clave 4798

**Gutiérrez Butanda Juan**

Puente de Piedra No. 150 - 927 Tonello Guerra México,  
D.F. 14050  
Tel 666-57-25 y 606 22 77 ext. 4124

**Gutiérrez Marcos Luis Miguel**

Puente de Piedra No. 150-425 Tonello Guerra México,  
D.F. 14050  
Tel 6 06 19 18 Fax 6 06 19 18

**Gutiérrez Zamora Petra Erendira**

Periferico Sur # 3697 Torre Angeles Cons 740 Heroes  
de Padierna México, D.F. 10700  
Tel 652 69 98, 652 70 62, 652 70 42 radio 629 98 00 clave  
12462 Fax 568 58 87

**Gutiérrez Avila Susana**

Tuxpan No. 68 Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel 584-16-12

**Gutiérrez Bringas Gabriel**

Tuxpan No. 2-203 Roma México, D.F. 06700  
Tel 574-53-40, 564-78-75, 574-53-37

**Hernández Orozco Francisco**

Av. Baja California No. 196-902 Roma México, D.F.  
06700  
Tel 564-43-45, 564-06-43

**Hernández Paz Sergio Horacio**

Av. Lindavista No. 251 int 608 Lindavista México, D.F.  
07300  
Tel 754-86-42, 80-11 y 84-00

**Hernández Mendiola Francisco**

Baja California No. 196-902 Roma México, D.F. 06700  
Tel 564-43-45, 564-06-43 Fax 593-34-97

**Hernández Valencia Guillermo**

Valparaíso No. 153-C Tepeyac Insurgentes México, D.F.  
07020  
Tel 577-10-55, 577-83-18, 577-81-20 radio 6 29 98 00  
clave 9904340 Fax 577-08-64

**Hernández Goribar Mariano**

Tlaxcalpan No. 51 Desp. 703 Roma México, D.F. 06760  
Tel 264-40-65, 564-04-72

**Hernández Díaz Raúl**

Av. Sta. Lucia No. 67 Olivar del Conde México, D.F.  
01400  
Tel 651-30-40, 680-77-22

**Hernández Covarrubias Javier José**

Durango 202, 2º piso esq Cozumel Roma México, D.F.  
06700  
Tel 256-25-10, Radio 629-98-00 Clave 17877

**Hernández Polo Leticia Araceli**

Av. Alvaro Obregón # 127 Roma México, D.F. 06700  
Tel 511-43-75 y 78

**Hernández Palestina Mario Sabás**

San Francisco No. 1626-403 Del Valle México, D.F.  
03100  
Tel 534-52-84, 652-23-00, Radio 629-98-00 Clave 2517  
Fax 524-65-01, 645-16-84

**Hernández Prieto Eduardo Manuel**

Baja California No. 196-902 Roma México, D.F. 06760  
Tel 564-43-45

**Herrera Ramirez Jesús Ignacio**

Lima No. 699-5 Lindavista México, D.F. 07300  
Tel 752-59-70, Radio 227-79-79 Clave 526-21-14

**Hinojosa González Ramón**

Amores # 942 Del Valle México, D.F.  
Tel 579-46-38

**Ibarra Macari Margarita**

Durango No. 49 Desp. 902 Roma México, D.F. 06700  
Tel 207-2063, 207-98-25 Fax 533-53-95

**Iglesias Ramos Carlos Guillermo**

Tlaxcala No. 127 No. 302 Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel 574-87-72 Fax 593-34-97 E-mail ciglesia@servi-  
dor.unam.mx

**Irigoyen Salgado Rodolfo**

Chiclayo No. 676 altos Lindavista México, D.F. 07300  
Tel 586-97-24, 586-90-82

**Jiménez Ramos Eduardo**

Trujillo No. 672, Desp. 206 Lindavista México, D.F. 07300  
Tel 586-42-80

**Kume Omine Masao**

Camino Sta. Teresa 1055-Cons. 1045 Héroes de  
Padierna México, D.F. 10700  
Tel 568-69-54 y 55, 568-54-83 Fax 568-69-54 y 55, 568-  
54-83

**Kuri Fierros José**

Hospital Moxel Anexo 110 Gelati No. 29 San Miguel  
Chapultepec México, D.F. 11850  
Tel 2 77 31 11 ext. 1110 Radio 2 30 30 30 clave 15035  
E-mail kuni@mxred.net

**Lamadrid Bautista Enrique**

San Luis Potosí No. 44 Roma México, D.F. 06700  
Tel 564-65-86, 264-83-54 Fax 264-83-54

**León Alcántara Mónica**

Av. Río de la Piedad No. 1015 Puebla México, D.F.  
Tel 700-72-08

**Levy Pinto Samuel**

Paseo de las Palmas No. 745-105 Lomas de  
Chapultepec México, D.F. 11000  
Tel 520-13-20, 202-37-86 Fax 540-47-47

**López López Jaime**

Esequiel Montes No. 18, 2º piso Tabacalera México, D.F.  
06030  
Tel 592-20-61, 705-18-20, 705-19-92 ext 230, 592-20-  
61, 592-07-33, 291-55-93, 94, 95, 99 Fax 592-07-33

**López Ríos Guillermo**

Manzanillo No. 122 Desp. 103 Roma Sur México, D.F.  
Tel 564-11-25

**López Sanabria Norma Karina**

Calz. Igancio Zaragoza # 189-6 Jardín Balbuena México  
D.F. 15900  
Tel Radio 629-98-00 Clave 9921347

**López Chavira Adelaido**

Unidad Hab. Militar, Edif. 45, D-102, Av. Las Armas y San  
Isidro Azcapotzalco México, D.F. 02710  
Tel Radio 328 28 28 Clave 602

**López Atristain Manuel**

Ejército Nacional # 617-501 Polanco México D.F. 11320  
Tel 250 66 85

**López de Nava Albarrán Javier Jorge**

Norte 13 No. 4926 Magdalena de las Salinas México,  
D.F. 07760  
Tel 567-56-93

**Luna Gómez Eglis Doreida**

Médica Coapa, Calz. Acoapa No. 593 Prado Coapa  
México, D.F. 14350  
Tel 673-34-73 Celular 905-64-61, Radio 629-98-00  
Clave 109180 Fax 671-88-22

**Macías Fernández Luis Alberto**

Hegel No. 120-502 Polanco México, D.F. 11560  
Tel 545-28-39, 250-69-85, Radio 629-98-00 Clave  
9920705 Fax 531-80-89

**Macías Fernández Benjamin**

Hegel No. 120, 5º piso Polanco Chapultepec México,  
D.F. 11560  
Tel 531-79-82, 545-28-39 Radio 629-98-00 Clave 16583  
Fax 531-80-89



**Macías Jiménez Benjamin**

Hegel No. 120, 5° piso Polanco Chapultepec México, D.F. 11560  
Tel 534-70-82, 545-28-39

**Madrazo Villaseñor Gabriela**

Hospital Angeles Camino a Sta. Teresa No. 1055 Cons. 129 Héroes de Paderma México, D.F. 10700  
Tel 568-50-52, 652-65-84, Radio 359-13-33 Clave 13564  
Fax 652-65-84

**Magaña Rivero Alberto José**

Torre de Consultorios Hospital ABC Desp. 318 Sur 136 No. 116 Américas México, D.F. 01120  
Tel 272-25-94, 272-26-84, Radio 629-98-00 Clave 4778  
Fax 273-33-67

**Mandujano Valdés Mario A.**

Av. de las Palmas No. 745-107 Lomas de Chapultepec México, D.F. 11000  
Tel 520-37-01, 520-37-08 E-mail: mrvma1295@cuelyati.uan.mx

**Marchena Reyes Ángela Patricia**

Av. Amsterdam No. 197-101 Hipódromo Condessa México, D.F. 06100  
Tel 574-12-11, 564-51-24

**Martin Armendáriz Luis Gerardo**

Tlacotalpan No. 51 Cons. 504 Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel 574 12 66 y 574-62-33 ext. 234, Radio 629-98-00 Clave 9565 Fax 564-43-11

**Martin Biasotti E. Fernando**

Chimalpopoca No. 14 Centro México, D.F. 06800  
Tel 578 19 72 Fax celular 5 06 52 34

**Martinez Gallardo Francisco**

Calderón de la Barca No. 359-3 Polanco México, D.F. 11560  
Tel 250-06-97, 545-58-51 Fax 203-68-58, 545-58-51

**Martinez Valdés Carlos**

Chiapas No. 166-1 Roma México, D.F. 06760  
Tel 564-39-11, 264-47-29, Radio 629-98-00 Clave 36853

**Martinez Luengas Carlos Javier**

Baja California No. 146-201 Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel 264-65-67, Radio 629-98-00 Clave 8398

**Medrano Tinoco Luz María del Carmen**

Pestalozzi No. 1204-506 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 604-38-06 Radio 629-98-00 Clave 8247

**Mena Ayala Julio César Augusto**

Luz Saviñón No. 9 desp. 404 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel Radio 629 98 00 clave 18875 Fax 6 84 00 50 Coapa E-mail: jcmena@glw.com.mx

**Méndez Vera José Luis**

Calz. de la Viga 1756, Desp. 602 Héroes de Churubusco México, D.F. 09090  
Tel 582 00-80, Radio 629-98-00 Clave 10168

**Mendoza López Juan Carlos**

Valparaíso No. 154 # 202 B Insurgentes Tepeyac México D.F. 07020  
Tel 781-91-47 Fax 577-08-64

**Merles Del Valle Raúl**

Durango No. 49-10° piso Roma México, D.F. 06700  
Tel 514-64-84, 208-54-26, 208-59-89 Fax 525-81-33

**Moisés Hernández Jorge Francisco**

Moyendo No. 617 Lindavista México, D.F. 07300  
Tel 586-02-04, 586-72-01, Radio 227-79-79 Clave 525-60-39, Celular 905-509-96-46 Fax 586-72-01

**Mojica Roa Manuel**

Ella No. 20 Hipódromo Condessa México, D.F. 06100  
Tel 277 5012 515 3267 Fax 277 5012

**Molina Téllez Eduardo**

Querétaro No. 147-306 Roma México, D.F. 06420  
Tel 584-07-13, 568-58-01, Radio 208-55-20 Clave 17691  
Fax 652-95-87

**Montes de Oca Fernández Eduardo**

Herschell No. 152, esq. Kelvin Anzures México, D.F. 11590  
Tel 545-74-40 al 44 E-mail: emontes@bm.mex

**Montes de Oca Rosas David**

Herschell No. 152 esq. Kelvin Anzures México, D.F. 11590  
Tel 545-74-40 al 44 6 29 98 00 clave 30417 E-mail: dmonte1@bm.mex

**Montiel Oviedo José Efraín**

Calle 1517 No. 64 U. San Juan de Aragón 6ª Sección México, D.F. 07920  
Tel 796-82-46, 586-96-00

**Mora Sierra José Socorro**

Av. Baja California No. 146 Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel 264-65-67, Radio 629-98-00 Clave 3142

**Mora Aguilera Patricia María**

Luis Murillo No. 1 Bosques de Tetlameya México, D.F. 04730  
Tel 666-38-13, 606-69-27 Radio 208-78-66 Clave 13876

**Morales Cadena Mauricio**

Calderón de la Barca No. 359 1er piso Polanco México, D.F. 11560  
Tel 531-32-30 al 32 y 6 29 98 00 clave 208

**Morales Rivera Mario Alberto**

Periférico Sur No. 3697-1045 Héroes de Paderma México, D.F. 10700  
Tel 568-69-55 y 54

**Moreno Padilla Rubén**

Valencia No. 46 1er piso Insurgentes Mixcoac México, D.F. 03920  
Tel 563-80-37, 563-80-69, 598-76-01 Radio 629-98-00 Clave 5157

**Moreno Betancourt Cecilia**

Puente de Piedra No. 150-612 Médica Sur Toriello Guerra México, D.F. 14050  
Tel 606-41-91, Radio 208-55-20 Clave 14710

**Muñoz Garrido Rafael**

Calle Unión No. 251 Tepeyac Insurgentes México, D.F. 07020  
Tel 577-38-85

**Muñoz Arrieta Concepción Gabriela**

Tebas No. 53 Clavería México, D.F. 02860  
Tel 5 27 92 55

**Nava Gómez Patricia**

Tlacotalpan No. 59 Desp. 206 Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel 564-45-15, 564-94-07 Fax 564-94-07

**Navarro Meneses Rafael Manuel**

Tuxpan No. 10 planta baja Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel 564-87-78, 564-99-66, Radio 629-98-00 Clave 17929  
Fax 564 99 66 E-mail: mnavarro@data.net.mx

**Novelo Guerra Edgar**

Ignacio M. Altamirano No. 18 San Rafael México, D.F. 06470  
Tel 535-24-29, 535-41-55, Radio 6 29 98 00 Clave 9914024 Fax 592-72-19 E-mail: enovelo@glw.com.mx

**Novelo López Héctor**

Londres No. 224-1104 Juárez México, D.F. 06600  
Tel 525-35-44

**Nurko Berkovich Boris**

Ejército Nacional No. 650-202 Polanco México, D.F. 11560  
Tel 254-63-13, 254-63-17, Radio 629-98-00 Clave 16457  
Fax 250-33-11

**Ocampo Trujillo Roberto**

Puente de Piedra No. 150 Cons. 505 Torre 2 Toriello Guerra México, D.F. 14050  
Tel 606-38-70, 606-22-77 ext. 4366 y 4345 Fax 606-99 41

**Olea Saucedo Paulino**

Redención No. 123 México, D.F. 16050  
Tel 641-48-07

**Oliver Dattoli José Bernardo**

Durango No. 49, 4o piso Roma México, D.F. 06700  
Tel 533-29-25, 26 y 27 Radio 230-30-30 Clave 11079

**Ortega Domínguez Ignacio**

José María Olluchi No. 171 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 534-28-69

**Ortiz Cadenas Humberto**

Av. Noé No. 9 Depto. 204 Guadalupe Tepeyac México, D.F. 07840  
Tel 517-73-68

**Ortiz Lara José Raúl**

Camino Sta. Teresa No. 1055 Torre Angeles Cons. 737, México, D.F. 10700  
Tel 652-50-93, 568-78-34 Fax 652-50-93, 568-78-34

**Pacchiano De la Garza Ricardo Bruno**

Miramontes No. 2769 - 202 Jardines de Coyoacán México, D.F. 04980  
Tel 677 42 74

**Pane Pianese Carlo**

San Francisco No. 1626-403 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 534-52-84, 524-65-01, 652-23-00, o 03, Radio 2 27 79 79 clave 624 45 65 Fax 652-23-00 y 03 E-mail: napoli@dti.telmex.net.mx

**Pardo Martínez Ramón**

José María Velasco No. 110-102 San José Insurgentes México, D.F. 03900  
Tel 511-94-35, 598-68-01 o 02, H.C.M. 557-74-79, Radio 3 28 28 28 Clave 883

**Peralta Jiménez Georgina**

Alvaro Obregón # 127 Roma México, D.F. 06700  
Tel 511 43 75, 511 43 78 Fax 514 32 34

**Peraza Zárate Manuel**

Arquimedes No. 199 Polanco México, D.F. Tel 203-33-61 Radio 359-13-33 Clave B-3414

**Pérez Domínguez José Ángel**

López Coblia No. 1435-301 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 604-58-24, 684-79-43

**Pérez Fuentes Ernesto**

J. García Icazbalceta No. 76 San Rafael México, D.F. 02010

**Pérez Gómez Manuel**

Priv. de Andes No. 30 Alpes Las Alguilas México, D.F. 01010  
Tel 660-83-79, 593-95-11

**Pérez Pastén Borja Eduardo**

Calderón de la Barca No. 359 3er piso Polanco México, D.F. 11560  
Tel 254-50-30 Fax 203-68-58

**Pérez Escamilla Arturo**

Gama No. 17 Romero de Terreros México, D.F. 04310  
Tel 5 54 52 23, 554-01-78

**Pérez de León Vázquez Martha Patricia**

Mar de Banda No. 3-4 Popotla México, D.F. 11400  
Tel 341-94-95 Fax 665-37-95

**Pineda Cázarez Fernando**

Carracci No. 112 Insurgentes Extremadura México, D.F. 03740  
Tel 611-80-38

**Prado Caleros Héctor Manuel**

Durango No. 49 Bo. Pao Roma México, D.F. Tel 5 25 44 37 Fax 629 98 00 clave 15397

**Prado Abarca Alejandro**

Durango No. 49-802 Roma México, D.F. 06700  
Tel 525-44-37, 525-66-53

**Quintero Cruz Rosa Guadalupe**

Altamirano No. 18 San Rafael México, D.F. 06470  
Tel 535-24-29, 535-41-55, 525-16-61 ext. 165, Radio 328-28-28 Clave 5807 Fax 592-72-19

**Quintero Calleja Guadalupe Gabriela**

Agricultura # 79 Escandón México, D.F. Tel 516 90 29, 516 92 07, Radio 629-98-00 Clave 673

**Quiros Torres Guillermo Francisco**

Durango No. 290, 4° piso Cons. 408 Roma México, D.F. 06700  
Tel 286-24-74

**Ramírez y Dorantes Luis Antonio**

Av. Alvaro Obregón No. 123 5° piso F Roma México, D.F. Tel 533-33-27, 533-32-67 ext 158 y 169



**Ramírez Calderón Armando**

Cerro del Borrego No. 107 Campeste Churubusco México, D.F. 04200  
Tel 549-48-66

**Ramírez Ledesma Francisco José**

Rio Bamba No. 800 Lindavista México, D.F. 07300  
Tel 2 55 09 32 Radio 328 28 28 clave 6000 Fax 255 25 71

**Ramírez Ojeda Héctor**

Gelati No. 29, 407-A San Miguel Chapultepec México, D.F. 06700  
Tel 272-58-50, 278-23-00, Radio 328 28 28, Clave 6271 Fax 272-58-50

**Rebollo Vales José Inés**

Colima No. 404 1er piso Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel 211-95-82

**Reinking Whittemore Federico**

Blvd. Miguel de Cervantes Saavedra No. 625 1er piso Irrigación México, D.F. 11500  
Tel 557-29-33 Fax 557-29-33

**Reyes Ocampo José Luis**

Av. Texcoco esq. Pte. 13 Mz. 7 Lote 28 Cuchilla del Tesoro México, D.F. 07900  
Tel 799-31-79

**Reyes Gómez Liata Federico**

Zacatecas No. 230 Desp. 203 Roma México, D.F. 06700  
Tel 584-76-68, 574-45-89, Radio 629-98-00-11 Clave 1097 Fax 584 76 68

**Reyes Cotero Raúl**

Aztlacas No. 61 San Francisco Teteclala México, D.F.  
Tel 561-73-73, 561-24-06

**Reyes Rodríguez Federico**

Zacatecas No. 230-203 Roma México, D.F. 06700  
Tel 574-45-89

**Reyes Velázquez Joel Omar**

Mérida No. 19 - 301 Roma México, D.F.  
Tel 5 11 23 86

**Reynoso y Delgado Víctor Manuel**

Camino a Sta. Teresa No. 1055-129 Héroes de Padierna México, D.F. 14200  
Tel 652-65-84, 568-50-52 Fax 652-65-84

**Ríos Nava José Roberto**

Camilo Puerto No. 4 El Carmen, Coyoacán México, D.F. 04060  
Tel 554-67-34

**Rivera Camacho Rafael**

Tuxpan No. 6, 2º piso Roma México, D.F. 06700  
Tel 574-72-55, 574-79-77 Radio 230-30-30 Clave 10650

**Rizo Álvarez Jorge Eduardo**

Morena No. 1006 Narvarte México, D.F. 04020  
Tel 5 19 58 18 y 5 38 04 91 Fax radio 3 28 28 28 clave 113808

**Robledo Flores Fermín**

Calle 315 # 54 El Coyol México D.F. 07420  
Tel 767 31 42

**Robles Macías Raúl**

Suprema Corte de Justicia No. 193 Federal México, D.F. 15700  
Tel 7 62 93 10

**Rodríguez Fernández María de la Paz**

Av. De las Palmas No. 745 Lomas de Chapultepec México, D.F. 11000  
Tel 520 86 81 (Radio 230 30 30 Clave 19650)

**Rodríguez González Fernando**

Tepic 131 Roma México D.F.  
Tel 264 85 38/ 98 Fax 264 86 58

**Rodríguez Alcántara Gabriela Magdalena**

Panaba No. 294 Pedregal de San Nicolás México, D.F. 14100  
Tel 645-12-37

**Rodríguez Alcaraz Antonio**

Baja California No. 255-B, 701 Condesa México, D.F. 06140  
Tel 574-36-98

**Rodríguez Perales Marcos Antonio**

Av. Chapultepec No. 489-7 Juárez México, D.F. 06600  
Tel 285-30-10 Radio 328-28-28 Clave 3635 Fax 286 15 89 E-mail: marodr@glw.com.mx

**Rodríguez González María Esther**

Eje 10 Sur No. 444, Pedregal Coyoacán, Edif. París 1, Depto. 404 Los Reyes Coyoacán México, D.F. 04330  
Tel 549-34-96

**Rodríguez Hernández Rogelio**

Matanzas No. 715 Lindavista México, D.F. 07300  
Tel 586-96-00, Radio 2-27-79-79 Clave 533-07-01

**Rojas Paz Andrés Arturo**

Dr. Vertiz No. 1048 1er. Piso desp. 14 Narvarte México, D.F. 03020  
Tel 5 03 67 54 y 6 09 06 52 y 6 72 43 12ropa67@df1.tel-mex.net.mx

**Romero López Miguel Ángel**

Av. Juárez No. 145-7 Tabacalera México, D.F. 06000  
Tel 546-23-13

**Romero Martínez Roberto**

Albert No. 4 Portales México, D.F. 03300  
Tel 532-73-12

**Romero Fernández Fernando**

Manzanillo No. 122-103 Roma Sur México, D.F. 06700  
Tel 564-11-25

**Romero Martínez Carlos Prisciliano**

Av. Cienfuegos No. 978 Lindavista México, D.F. 07300  
Tel 586-73-76 Radio 6-29-98-00 Clave 108001

**Romero Pérez Gustavo**

Gabriel Mancera No. 341 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 687-09-11 Fax 536-82-99

**Rosales Tapia Gustavo**

Tlaxcala No. 51 cons 503 Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel 584-04-00, 265 19 00, 265 18 00 ext 243

**Rosas Peña Juan**

Bolívar No. 256 Obrera México, D.F. 06800  
Tel 588-25-30 629 98 00 clave 219776

**Rosengaus Leizgold Frank**

Av. de las Fuentes No. 35, Desp. 5-B Tecamachalco México, D.F. 53950  
Tel 293-12-43, 293-17-03, Radio 629-98-00 Clave 17127  
Fax 589-79-32 E-mail: frosengaus@hotmail.com

**Rosete Pérez Samuel**

Tuxpan No. 16, 4º piso Roma México, D.F. 06760  
Tel 584-75-55, Radio 230-30-30 Clave 14606 Fax 584-39-55

**Rozillo Husny Elias**

Unidad Loma Hermosa, Edif. 76-A-201 Irrigación México, D.F. 11200  
Tel 250-40-20, 531-38-09 Fax 250-40-20

**Rubio Monteverde Horacio**

Tuxpan No. 6, 1er piso, 102-104 Roma México, D.F. 06760  
Tel 564-36-59, 574-76-65

**Rueda Sandoval Cecilia Julieta**

Buenavista No. 32 Lindavista México, D.F. 07300  
Tel 577-66-40

**Ruiz Hinojosa Arturo**

Zacatecas No. 44 P.B. Cons. 3-4 Roma México, D.F.  
Tel 564-45-74

**Ruiz Morales María Teresa**

Indiana No. 260-1006 Nápoles México, D.F. 03710  
Tel 598-72-10, Radio 629-98-00 Clave 34685 Fax 598-31-02

**Said Martínez Jorge**

Ejército Nacional No. 42 Desp. 1-E Anzures México, D.F. 11590  
Tel 254-57-40, 254-79-71 Fax 255-13-33

**Salas Chapa Carlos Jaime**

Ejército Nacional No. 53 1er piso Nueva Anzures México, D.F. 11300  
Tel 260-13-43, 260-72-81 Fax 5 72 15 99

**Salinas Sierra Lillian**

Miguel Lerdo de Tejada No. 2 1er piso Atzacapotzalco México, D.F.  
Tel 561-01-59

**Sánchez Sánchez Carlos**

Guanajuato No. 92 desp. 306 Roma México, D.F. 06700  
Tel 564 93 61

**Sánchez Martínez Gabriela**

Prologación Bordo No. 20 Lázaro Cárdenas México D.F. 14370  
Tel 6 29 98 00 clave 150769 Fax tel 5 94 12 20 y 673 68 23

**Sánchez Marle Juan Felipe**

Hospital ABC Cons. 321, 3er piso, Sur No. 136 esq Observatorio Las Américas México, D.F. 01120  
Tel 272-22-10, Radio 328 28 28 Clave 078 Fax 246 96 00

**Sánchez de Tagle Luna María Elizabeth**

Av. Nuevo León No. 249 int. 6 Condesa México, D.F.  
Tel 2 73 39 47 Fax 585 81 68

**Sánchez Medal Alarcón Luis Fernando**

Camino Sta. Teresa No. 1055, Cons. 105 Héroes de Padierna México, D.F. 10700  
Tel 568-62-65, 568-63-41

**Sandoval Granillo Jaime**

Patricio Sáenz No. 28-301 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 687-70-13

**Santiago Díez de Bonilla Julián**

Pennsylvania No. 151-A Dps. 201 esq Calzada Miguel Angel de Quevedo Parque San Andrés México, D.F. 04040  
Tel 544-72-70, 544-33-41 Fax 544-33-41

**Shubich Neiman Isaac**

Av. Amsterdam No. 124-704 Condesa México, D.F. 06140  
Tel 286-36-96, 256-23-83, Radio 2-30-30-30 Clave 11677, Hosp. ABC 230-80-00 Fax 286-36-96

**Smoler Berkovsky José**

Tuxpan No. 6, 2º piso Roma México, D.F. 06760  
Tel 264-16-98

**Soda Merhy Antonio**

Tlaxcala No. 59-206 Roma México, D.F. 06700  
Tel 564-45-15, 564-94-07, Radio 629 98 00 clave 21376 Fax 564-94-07, 564-45-15

**Solis Chávez Armando Enrique**

Edificio F-11 int. 4 Unidad Plateros México, D.F. 01480  
Tel 6 51 09 82

**Somonte Altamira Rafael**

Durango No. 33 6º piso Roma México, D.F. 06700  
Tel 208-17-67

**Soto Hernández Fidel**

Puente de Piedra No. 150-420 Toriello Guerra México, D.F. 14050  
Tel 606-22-77, 606-65-98

**Tamargo Bello Luz María Eugenia**

San Francisco No. 10-A Del Valle México D.F. 03100  
Tel 5 23 24 42

**Tarasco Camino Severino**

Protasio Tagle No. 105 San Miguel Chapultepec, Tacubaya México, D.F. 11850  
Tel 516-49-41, 516-00-30 Fax 515-92-66

**Téllez Girón Patricia H.**

Moras No. 223 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 575-01-02, 564-58-28, 629-98-00

**Torrero Castillo Laura Areli**

Insurgentes No. 1216 - 304 Del Valle México, D.F. 03100  
Tel 575 62 99, Radio 629-98-00 Clave 2653

**Trejo Vázquez Ana María Guadalupe**

Baja California No. 67 Desp. 102 Roma México, D.F. 06760  
Tel 584-79-81

**Turque Minian Elías**

Hospital Mocel, Gelati No. 29-203 San Miguel Chapultepec México, D.F. 11850  
Tel 515-44-28, 277-31-11 Fax 2 46 94 30



**Valencia Gutiérrez César**

Durango 50 Bis 2º piso Roma México, D.F. 06700  
Tel 533-29-25 al 27

**Valenzuela López Adriana**

Av. del Taller, Retorno 33 No. 1 Jardín Balbuena México, D.F.  
Tel 768-87-24, 629-98-00 clave 40002

**Vales Hidalgo Lourdes Olivia**

Vito Alessio Robles No. 23 Florida México, D.F. 01030  
Tel 549-82-73

**Vargas Aguayo Alejandro Martín**

Tlaxotalpan No. 51 Desp. 501 Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel 273 85 73 Radio 2-30-30-30 Clave 13350

**Vázquez López María de Lourdes**

Tuxpan No. 27, 2º piso (Área de Especialidades) Roma México, D.F. 06700  
Tel 574 03 23 y 574-44-44 ext. 310 Radio 629-98-00  
Clave 18905 Fax 564-44 70

**Velázquez Manzo Romeo**

Rancho La Estrella No. 13 Campestre Coyoacán México, D.F. 04890  
Tel 679-64-06 Y 6 84 79 43 Fax 6 77 81 87

**Vera Martínez Víctor Eduardo**

Joaquín Herrera No. 71 Morelos México, D.F. 06200  
Tel 789-19-30 Y 7 04 01 43 Fax Rario 2 27 79 79 clave  
693 16 72 + 1945 clave uso

**Vilar Puig Pelayo**

Camino Sta. Teresa No. 1055 Torre Angeles Cons. 710  
Héroes de Paderma México, D.F. 10700  
Tel 652-23-00, 652-23-03. Radio 629-98-00 Clave 3082  
Fax 652-23-00

**Villatoro Paz Ada Alicia**

Canal de Miramontes No. 3195 Residencial Acoxa México, D.F. 14320  
Tel 6 84 46 18

**Vivar Acevedo Eulalia**

Cumbres de Acultzingo No. 83-404 Vértiz Narvarte México, D.F. 03420  
Tel 590-96-75

**Vivar Mejía Gustavo**

Monterrey No. 172, 4º piso Roma México, D.F. 06700  
Tel 574-03-25

**Yañez García Carlos**

Sur 132 No. 108 Desp. 304 Américas México, D.F. 01120  
Tel 513-36-17, 515-94-64, 516-40-30. Radio 227-79-79  
Clave 526-47-81 Fax 515-36-17

**Yepez Ovando Gustavo**

Estafío No. 401 20 de Noviembre México, D.F. 15300  
Tel 789-70-86

**Zaldivar Verde Miguel Ángel**

Pascual Orozco No. 22 Itzamalco México, D.F. 08600  
Tel 633 90 91

**Zamora Acosta Carlos Fernando**

Viaducto Miguel Alemán No. 251-8 Roma Sur México, D.F. 06760  
Tel 566-35-57

**Zapata Zamora Adolfo Jesús**

América No. 5 Depto. 106 Parque San Andrés, Coyoacán México, D.F. 04040  
Tel 544-48-99

**Zaragoza Hernández Alvaro**

Ermida Itzamalapa No. 278-7º piso Sinatef México, D.F. 09470  
Tel 672-66-01, 532-11-44

**Zarate García Rafael Antolin**

Insurgentes Sur No. 1799-101 Guadalupe Inn México, D.F. 01020  
Tel 661-80-31, Radio 227-79-79 Clave 527-93-52  
Fax 661-84-04

**Zavala Habib Jorge Arturo**

Pennsylvania No. 209 Nápoles México, D.F. 03810  
Tel 5 23 54 53, 5 23 82 23 y 543 67 26 Fax 5 23 54 53  
Radio 6 29 98 00 clave 1713

**Zepeda Díaz Ismael**

Cerrada de Agrarismo No. 48 Escandón México, D.F. 11800  
Tel 273-26-16, 273-25-56

**Zepeda López Emilia Guadalupe**

Tlaxotalpan No. 51, Desp. 703 Roma México, D.F. 06760  
Tel 264-40-65

**Zepeda Flores Juvenito de Jesús**

Cumbres de Acultzingo No. 83-404 Vértiz Narvarte México, D.F. 03420  
Tel 5 90 96 75

**Zepeda Díaz Sergio**

Cerrada de Agrarismo No. 48 Escandón México, D.F. 11800  
Tel 273-25-56, 273-26-16

**Durango****Cadavieco Sosa Gonzalo**

Central Médica de Durango, Av. 20 de Noviembre No. 1125 Ote. Centro Durango, Dgo. 34000  
Tel 01 (18) 17-18-88, 17-11-44

**Garza Beltrán Marco Antonio**

Independencia No. 124 Sur Centro Durango, Dgo. 34000  
Tel 01 (18) 12-09-30, 12-85-58, Celular 01 (18) 15-02-67

**Ecuador****Palacios Ulloa Sergio Octavio**

Clinica España, Av. España No. 2-27 Cuenca Azuay, Ecuador. Terreros

**Serrano Juan Emanuel**

Casilla No. 173 Cuenca, Ecuador  
Tel 82-78-24, 81-06-14

**Edo. de México****Alemán Rivera Gerardo Rafael**

Av. Hidalgo No. 11 B Centro Amecameca, Edo. de México

**Angeles Mendoza Silvia Lilian**

Marsella No. 135 Fracc. Valle Dorado Tlalneptlia, Edo. de México 54020  
Tel 379-50-89

**Arreola Mendoza Efraín**

Av. R1 (Adolfo López Mateos) Mza. 1 L. 19 Faja de Oro Ecatepec, Edo. de México 55130  
Tel 788-22-25 Fax 788-22-25, 755-15-75

**Baker Valera Mario**

Cto. Fundadores No. 17 Desp. 6 Cd. Satélite Naucalpan, Edo. de México 53100  
Tel 393-52-00, Radio 359-13-33 Clave 1887

**Bernal Abarca Heliodoro**

Av. Vicente Villada No. 209 Centro Toluca, Edo. de México 50000  
Tel 01 (72) 14-03-57

**Betancourt Suárez Miguel Ángel**

Paseo Alexander Von Humboldt esq. con Paseo de las Naciones Lomas Verdes 3º Secc. Naucalpan, Edo. de México 53125  
Tel 3 44 11 33 y Radio 629-98-00 Clave 5409, Fax 343-16-22

**Cahuantzi Jardón Rodolfo**

Av. de los Reyes 4º Retorno, Edif 20 Depto. 2 Centro Urbano Cuautitlán Izcalli, Edo. de México 54740  
Tel 871-59-21

**Cano Medina Luis Fernando**

Campos Eliseos No. 78 Residencial Sta. Cruz Naucalpan, Edo. de México 53128  
Tel 5 72 69 26 Fax 333 02 25 clave 3256495

**Chávez Álvarez Felipe**

Paseo Vicente Guerrero No. 205 Desp. 212 San Bernardino Toluca, Edo. de México 50120  
Tel 01 (72) 14-43-25, 14-49-78 ext. 66 Fax 01 (72) 14-43-25

**Chew Arroyo Luis Alán**

Isidro Fabela No. 97 Centro Atlacomulco, Edo. de México 50450  
Tel 01 (712) 2-28-30 Fax 01 (912) 2-17-48

**Córdova Díaz Jorge Gustavo**

Hospital Ciudad Satélite Circuito Misioneros No. 5 Cd. Satélite Edo. de México 53100  
Tel 5 62 55 22 ext. 106 LUN Y JUEV Fax celular 1084938 fax 5 72 36 14

**Cruz Godínez María Teresa**

Flamingos No. 379 Metropolitan Neza, Edo. de México 57550  
Tel 797-95-71, Radio 629-98-00 Clave 39545

**De la Torre González Carlos**

Netzahualcoyotl No. 228 1er piso Centro Texcoco, Edo. de México 56100  
Tel 01-(595)-520-08 radio 208 78 66 clave 12210 o 208 55 20 Fax 7 61 89 74

**Del Villar Cervera Mario Alberto**

Calle de las Rosas No. 145 Fracc. La Florida Naucalpan, Edo. de México 53100  
Tel 560-09-66, 373-21-54, 373-2011, 373-2065 Radio 629-98-00 Clave 561 Fax 373-36-32

**Delgadillo Díaz María Olga**

Colina de Aconitos No. 43 desp. 107 Fracc. Boulevares Naucalpan, Edo. de México 53140  
Tel 3 93 08 68 y 5 62 12 13, 264 88 87 y 5 74 10 82 Fax 5 62 12 13

**Fernández Muñoz Gloria**

Boulevard Manuel Avila Camacho No. 959 Desp. 103 Bosques de Echegaray Naucalpan, Edo. de México 53050  
Tel 373-58-25, 363-24-44

**Gallegos Rueda Francisco**

Circuito Puercultores No. 24-B Cd. Satélite Naucalpan, Edo. de México 53100  
Tel 572-37-99, 572-34-97 Fax 562-83-90

**García Lara León Felipe**

Paseo Alexander Von Humboldt # 88 -207 Tercera Sección de Lomas Verdes Naucalpan Edo. de México 53120  
Tel 344 11 33, Radio 629 98 00 clave 33200 Fax 344 11 33

**García Osornio Miguel Ángel**

Colina de Aconitos No. 43-107 Fracc. Boulevares Naucalpan, Edo. de México 53140  
Tel 393-08-68 Fax 562 12 13

**Girón Ramírez Manuel**

Av. Gustavo Baz Sur No. 5-101 Centro Naucalpan, Edo. de México 53000  
Tel 358-44-15

**Gómez Mendoza Mario Alberto**

Juan Silveti No. 2 Lomas de Sotelo Naucalpan, Edo. de México  
Tel 576-62-41

**González Galindo Teresa**

Av. 16 de Septiembre No. 101 Desp. 201 Centro Cuatitlán Izcalli, Edo. de México  
Tel 872-26-77

**Gutiérrez Sánchez Carolina**

Av. Lomas Verdes No. 825 cons. 252 4º Piso Eliplaza Lomas Verdes Naucalpan, Edo. de México 53120  
Tel 3 43 50 03 Radio 629-98-00 Clave 16451 Fax 562-52-93

**Ledesma Sola Hilda María**

Fernando Leal Novelo No. 7 3er piso Plaza Satélite Naucalpan, Edo. de México 53100  
Tel 393-21-91

**Ledesma Sola Ma. de Lourdes**

Fernando Leal Novelo No. 7 3º. piso Cd. Satélite Naucalpan, Edo. de México 53100  
Tel 3 93 21 91 y 393 13 90



**López Ugalde Adriana Carolina**

Bosques de España # 55 Bosques de Aragón, Edo. de México 57170.  
Tel. 794 40 84 Fax 794 40 84

**López Infante Fausto**

Boulevard del Centro No. 205. Bosques de Naucalpan, Edo. de México 53140.  
Tel. 393-05-50, 562-70-28, 374-00-87 Fax 374-00-87

**López López Hugo**

Av. Ejidos No. 29 Fco. Villa Tlalnepanitla, Edo. de México 54059.  
Tel. 397-30-15

**Martínez Cardona Antonio**

Convento de Sta. Mónica No. 12 Santa Mónica Tlalnepanitla, Edo. de México 54050.  
Tel. 397-93-87

**Milla Granados José Luis**

Av. 20 de Nov. y Fresnos Los Morales Cuautitlán de R.R., Edo. de México 54800.  
Tel. 872-06-50, Radio 576-51-77 Calve 5190

**Miranda Loa Jesús**

Av. 16 de septiembre No. 101 desp. 201 Cuautitlán Izcalli Edo. de México 54800.  
Tel. 872 26 77

**Monroy Martínez Luis Enrique**

Gómez Fariás Oriente No. 515 1er piso San Sebastián Toluca, Edo. de México 40090.  
Tel. 01 (72) 20-74-05

**Montiel Ramos Alfredo Alberto**

Villa de Guerrero No. 246-1 Las Fuentes Netzahuacoyotl, Edo. de México 57600.  
Tel. 765-35-21

**Nava López Javier**

Boulevard Manuel Avila Camacho No. 1994 Desp 501 San Lucas Tlaxtepetl, Edo. de México 54055.  
Tel. 398-71-16 y 36, 577-01-94, 577-01-94

**Novales Castro José Carlos**

Av. Sta. Mónica No. 120 Jardines de Sta. Mónica Tlalnepanitla, Edo. de México 54050.  
Tel. 398-96-52 Fax 398-78-39

**Ontiveros Ortega Jaime Santos**

Av. Venustiano Carranza No. 601-203 Ote. Cuauhtémoc Toluca, Edo. de México 50130.  
Tel. 01 (72) 19-01-56, 12-43-63

**Ramírez García Arturo**

Paseo de las Naciones No. 1 int. 1 Lomas Verdes 3ª Sección Naucalpan, Edo. de México 53120.  
Tel. 343-16-22, 343-44-95, Radio 629-98-00 Clave 19043 Fax 343-16-22, 343-44-95

**Reguero Vázquez del Mercado Miguel Antonio**

Federico T. de la Chica # 2 Edif. Zurich desp 304 Centro Comercial Plaza Satellite Cd. Satellite, Naucalpan Edo. de México 53100.  
Tel. 393-97-38, 393 97 56 Radio 6 29 98 00 clave 31144 Fax 393 97 38

**Reyes Montes de Oca Armando**

Boulevard Avila Camacho No. 1994-304 San Lucas Tlaxtepetl, Edo. de México 54055.  
Tel. 398-71-75, 398-71-84 Fax 398-71-84

**Romero Rodríguez Ramón**

Circuito Arquitectos No. 11-205 Cd. Satellite Naucalpan, Edo. de México 53100.  
Tel. 572-80-55, 393-11-38

**Salas Pérez Carlos Jaime**

Circunvalación Poniente No. 53 Cd. Satellite Naucalpan, Edo. de México 53100.  
Tel. 572-15-99, 572-15-46, Radio 230-30-30 Clave 13377

**Salas González Juan**

Enrique Sada Muguerza No. 1 Satellite Naucalpan, Edo. de México 53100.  
Tel. 572-65-07, 572-11-44 Fax 572-65-07

**Sánchez González Andrés**

Centro Comercial Heliplaza, Av. Lomas Verdes No. 825, 2º Nivel Lomas Verdes Naucalpan, Edo. de México

**53120**

Tel. 343-66-76, 343-73-93, 343-76-67 Radio 208-78-66 Clave 12869 Fax 343-74-90

**Sánchez Montes de Oca Margarita**

Nicolas Bravo Norte No. 419 Centro Toluca, Edo. de México 50000.  
Tel. 01 (72) 13 42 72 Fax 13 29 72

**Sandoval Procuna Blanca Rosa**

Manuel E. Izaguirre No. 11-403 Cd. Satellite Naucalpan, Edo. de México 53100.  
Tel. 393-26-56

**Solano Valdés Miguel Angel**

Convento de Acolman No. 35 Jardines de Sta. Mónica Sta. Mónica, Edo. de México 54050.  
Tel. 398-08-98

**Soto Alvarado Martha Patricia**

Madrid No. 36 Jardines de Bellavista Tlalnepanitla, Edo. de México 54054.  
Tel. 398-52-82

**Torres Vasconcelos Ricardo**

Federico T. de la Chica # 2 desp. 403 edif. Zurich Cd. Satellite Naucalpan, Edo. de México 53100.  
Tel. 393 62 33, Radio 576-51-77 Clave 30725 Fax 576-07-30

**Urbina Martínez Enrique**

Centro Médico de Toluca, Torre 2, Av. Benito Juárez No. 135-B, cons 306 Metepec, Edo. de México 52140.  
Tel. 01 (72) 32-13-23, 32-22-22, ext 5020

**Vargas Jiménez José Luis**

Av. de los Jinetes No. 14 Las Arboledas Tlalnepanitla, Edo. de México 54020.  
Tel. 370-09-44, 379-22-10, Radio 359-13-33 Clave 7494

**Vargas Trejo Fabian**

La Paz No. 32 Valle Ceylán Tlalnepanitla, Edo. de México 54150.  
Tel. 369-56-22, Radio 359-13-33 Clave K439

**Vega Velázquez Servando**

Calle del Trabajo No. 4 Desp. 6-Bis Centro Tlalnepanitla, Edo. de México 54000

**Victoria Vera Luis**

Cristobal Colón No. 66 Loma de Cristi Naucalpan Edo. de México 53120.  
Tel. 343-70-03

**El Salvador, C.A.****Barillas Gerardo René**

Calle A No. 120 Col. Avila San Salvador, El Salvador, C.A.  
Tel. 98 (503) 2 24 17 20 Fax 98 503 2 34 06 78

**Centeno Escobar Vilma Elizabeth**

Av. Roosevelt Sur No. 204 San Miguel San Salvador, El Salvador, C.A.

**España****Ruenes Fernández Ramón**

Montaner No. 239 - A. 08021 Barcelona España  
Tel. 00 34 93 200 32 00 Fax 93 414 63 15

**Guerrero****Camarillo Balcázar Antonio**

Juan Sebastian El Cano No. 222 int. 302 Facc. Hornos Acapulco, Gro. 39350.  
Tel. 01 74 86 86 87

**Duarte Prado José Alfonso**

Nicolás Bravo No. 9 1er piso Centro Zihuatanejo, Gro. 40880.  
Tel. 01 (755) 4-33-66 Fax 01 (755) 4-44-55

**García Vázquez Alfonso**

Av. Cuauhtémoc No. 22, Edif. Taxco No. 106 Centro Acapulco, Gro. 39640.  
Tel. 01 (74) 83-07-03

**Jiménez Álvarez Alberto**

Eduardo Mendoza No. 10 y Cuauhtémoc Centro Acapulco, Gro. 39300.  
Tel. 01 (74) 83-42-02, 83-48-32 Fax 01 (74) 83-48-32

**Reyes López Gloria Eugenia**

Hospital Centro Médico, Valdes Arevalo No. 620 1o. Piso cons. 105 Centro Acapulco, Gro. 39300.  
Tel. 01 (74) 83-75-98

**Rivera Ramírez Rubén Darío**

Aldama No. 7 Altos Int. 1 Centro Iguala, Gro. 40000.  
Tel. 01 (733) 2-93-08

**Wing Varela Simón**

Hospital Naval de Acapulco Base Naval de Icaos Acapulco, Gro. 39860.  
Tel. 01 (74) 84-00-20, 84-70-53

**Guanajuato****Aranda Torres Benjamin**

Boulevard López Mateos No. 811-Pte. Centro León, Gto. 37000.  
Tel. 01 (47) 13-13-02 14 95 56

**Barrera Iglesias Jorge**

Bldv López Mateos No. 336 Ote. 6º piso esq. con La Paz Centro León, Gto. 37000.  
Tel. 01 (47) 14-20-02, 16-61-67 Fax 01 (47) 14-04-04

**Díaz Barriga Herrera Jorge**

Guadalupe No. 205-2º piso Centro Celaya, Gto. 38000.  
Tel. 01 (461) 2-30-52, 2-32-51 Fax 01 (461) 3-59-11

**Guerrero de Zubizarreta Graciela**

Torre Médica Poniente, Ave. de la Reforma No. 56 Pte. Desp. 904 Avante Irapuato, Gto. 36520.  
Tel. 01 (462) 5-17-80

**Hernández García Lillian**

Libramiento a Dolores No. 43 Int. 21 Meza del Malanquin San Miguel de Allende, Gto. 37755.  
Tel. 01 (415) 2-23-20, 2-23-29, 2-25-45, 2-22-33 Fax 01 (415) 2-59-00

**López Navarrete Francisco Rafael**

Manuel Doblado No. 231 int 5 Centro Irapuato, Gto. 36700.  
Tel. 01 (462) 7-11-12 Fax 01 (462) 7-11-12

**Maldonado Sarabia Pablo Enrique Gerardo**

Galeana No. 218 Centro Celaya, Gto. 38000.  
Tel. 01 (461) 2-29-25

**Mares Hernández Modesto Leonides**

Av. Reforma No. 162 Fracc. Gámez Irapuato, Gto. 36650.  
Tel. 01 (462) 5-04-44, 4-19-52 Fax 01 (462) 4-44-00

**Origel Quintana Gustavo**

Clinica Niebla, Niebla No. 207-13 Jardines del Moral León, Gto. 37160.  
Tel. 01 (47) 17-04-00, 17-03-71, 17-01-97 Fax 01 (47) 17-01-97

**Sacre Rangel Arcadio**

Jazmin No. 91 Fracc. Gámez Irapuato, Gto. 36660.  
Tel. 01 (462) 4-44-00 Fax 01 (462) 4-44-00

**Salazar Ayala Nicolás**

5 de Mayo No. 501-402 Centro Salamanca, Gto. 36700.  
Tel. 01 (464) 8-30-10

**Torres Neri Baca Juan José**

Hidalgo No. 327-5 Centro León, Gto. 37000.  
Tel. 01 (47) 14-16-01

**Uranga Herrera José Luis**

Juárez No. 80-A Centro Valle de Santiago, Gto. 38400.  
Tel. 01 (464) 3-05-25

**Velázquez Vargas Francisco Javier**

Boulevard López mateos No. 1928 Nte. Valle del Campestre León, Gto. 37150.  
Tel. 01 (47) 17-43-19, 17-15-20 Radio 14-80-22 Clave 835

**Zamudio Guzmán José Refugio**

Madero No. 104 int 112 Centro Celaya, Gto. 38000.  
Tel. 01 (461) 2-56-74



## Guatemala

### Velázquez Morales Oswaldo Dagoberto

13ª Avenida No. 3-60 Zona 3 Quezaltenango, Guatemala  
Tel 61-43-77

## Hidalgo

### Angeles Cornejo Sonia Araceli

Felipe Angeles No. 101 3er piso Periodistas Pachuca, Hgo. 42060  
Tel 01 (771) 3-69-91, 3-34-30 Fax 01 (771) 3-69-91

### Castañeda Sánchez Juan

16 de Septiembre No. 116 Periodistas Pachuca, Hgo. 42060  
Tel 01 (771) 3-52-12, 3-34-32

### Macotela González Oscar Ernesto

Aliende No. 101 Centro Tula, Hgo. 42800  
Tel 01 (773) 2-38-48 Fax 01 (773) 2-38-48

### Rodríguez Escarcega Ricardo Adolfo

Francisco de P. Mariel 112 Periodistas Pachuca Hgo. 42060  
Tel 9177133290

## Jalisco

### Alonso Gutiérrez Esaul

Av. México No. 2819 Int. 102 Vallarta Norte Guadalajara, Jal. 44630

### Arámburo Tirado Luis Enrique

Av. Pablo Neruda No. 3265-55 Lomas Providencia Guadalajara, Jal. 44640  
Tel 01 (3) 640-17-19, 640-29-99 Fax 01 (3) 642-87-33

### Astorga Díaz Rigoberto

Av. López Mateos Nte. No. 343 Cir. Guevara, Sec. Hidalgo Guadalajara, Jal. 44680  
Tel 01 (3) 630-34-65

### Cervantes Cervantes Francisco

Calle Bartolo Hernández No. 237 int. 6 Zona Centro Tepatlán de Morelos, Jal. 47600  
Tel 01 (378) 1-04-01, 2-14-16, 1-22-03 Fax 01 (378) 1-33-02

### García García Alfonso

Basilio Badillo No. 365, 2º piso Emiliano Zapata Pto. Vallarta, Jal. 48380  
Tel 01 (322) 3-00-11, 2-51-19

### González Romero Armando

Tarascos No. 3426-101 1er piso Fracc. Monraz Guadalajara, Jal. 44670  
Tel 01 (3) 813-00-36, 813-25-94 Fax 01 (3) 813-00-36

### Guzmán Lozano Fernando

Tarascos No. 3426 1er piso Fracc. Monraz Guadalajara, Jal. 44670  
Tel 01 (3) 813-15-53, 813-12-81 Fax 01 (3) 813-12-81

### Iniguez Moreno Jaime Juan

Centro de Diagnóstico Integral, Tarascos No. 3514 Monraz Guadalajara, Jal. 44670  
Tel 01 (3) 813-04-40, 813-04-19, 813-05-90, 813-10-25, 813-07-00, 813-07-98, 813-11-57, 813-11-40 Fax 01 (3)

### López Lizárraga Eduardo

Av. Niños Héroes No. 1921, 1er piso Sector Juárez Guadalajara, Jal. 44100  
Tel 01 (3) 812-52-90, 812-57-11, Celular 01 (36) 62-17-17 Fax 01 (3) 812-57-11

### López Salazar Carlos

Tarascos No. 3469 Monraz Guadalajara, Jal. 44670  
Tel 01 (3) 813-30-51 Fax 01 (3) 813-30-52

### López Demerutis Eduardo

Niños Héroes No. 1921 1er piso Sector Juárez Guadalajara, Jal. 44100  
Tel 01 (3) 812-52-90 Fax 01 (3) 812-57-11

### Macías Reyes Héctor

Justo Sierra No. 2630 Centro Guadalajara, Jal. 44600  
Tel 6 16 20 98

### Medina Godínez José Luis

Reforma No. 1770 Fracc. Ladrón de Guevara Guadalajara, Jal. 44600  
Tel 01 (3) 615-72-21, 630-02-32 Fax 01 (3) 630-02-32  
E-mail jmed@megared.net.mx

### Montes de Oca Sánchez Edmundo

Ave. México No. 2494 Ladrón de Guevara Guadalajara, Jal. 44680  
Tel 01 (3) 615-18-89, 615-24-78 Fax 01 (3) 615-24-94

### Orozco Zamarripa Herlinda

Mariano Azuela No. 78 Ladrón de Guevara Guadalajara, Jal. 44650  
Tel 01 (3) 616-58-82, 616-89-74

### Peñaloza Placencia Manuel

López Mateos Nte. No. 749 Ladrón de Guevara Guadalajara, Jal. 44650  
Tel 01 (3) 616-27-44, 616-00-32 Fax 01 (3) 616-27-44

### Pérez Paniagua Salvador

Diagonal Golfo de Cortés No. 2990-5 Arcos Vallarta Guadalajara, Jal. 44100  
Tel 01 (3) 616-56-68, 616-15-85, 616-19-84 Fax 01 (3) 615-94-59

### Ramírez Orendain Indalecio

Justo Sierra No. 2135 Vallarta Norte Guadalajara, Jal. 44690  
Tel 01 (3) 630-17-78, 616-15-50 Fax 01 (3) 615-57-37

### Rodríguez y Rodríguez Guillermo Javier

Av. Angel Leño # 500 Los Robles Zapopan Jal. 44630  
Tel 01 3 834 42 25 Fax 01 3 834 43 53 E-mail gro-drig@med.gdl.uag.mx

### Rodríguez Cuevas Felipe Oscar

Tarascos No. 3426 Fracc. Monraz Guadalajara, Jal. 44680  
Tel 01 (3) 813-18-28, 813-12-81 Fax 01 (3) 813-18-28

### Sánchez Cortés José

Justo Sierra No. 2081 Guadalajara, Jal. 44660

### Sandoval Camarena Arturo

Jesús García No. 2447-403 Centro Guadalajara, Jal. 44640  
Tel 01 (3) 642-88-58, 642-89-58 Fax 01 (3) 642-89-08

### Sordo Pérez Juan Antonio

Av. Manuel Acuña No. 2844 Prados Providencia Guadalajara, Jal. 44620  
Tel 01 36 41 79 88

### Tello Cordero Agustín

Aurelio L. Gallardo No. 131 int. 9 Ladrón de Guevara Guadalajara, Jal. 44680  
Tel 01 (3) 615-82-17, 615-62-20, 615-61-88 Fax 01 (3) 615-62-20

### Valdés Croda Oscar Adrián

Tarascos No. 3514 Fracc. Monraz Guadalajara, Jal. 44670  
Tel 01 (3) 813-04-40, 813-07-00 Fax 01 (3) 813-04-40, 813-07-00

## Michoacán

### Aguilar Jiménez Jorge Luis

Corregidora No. 1014 Centro Morelia, Mich. 58000  
Tel 01 (43) 17-25-25

### Calderón Ortiz Jaime de Jesús

Av. Michoacán No. 335 Melchor Ocampo Morelia, Mich. 58160  
Tel 01 (43) 13-56-68

### Cuenca Godínez Ramón

Colón No. 288-202 Centro Zamora, Mich. 59600  
Tel 2-34-35

### Dávalos Valenzuela Roberto

Bartolomé de las Casas No. 636-11 Centro Morelia, Mich. 58000  
Tel 01 (43) 12-16-78 Fax 01 (43) 13-64-42

### Dávalos Luviano Efraín

Bartolomé de las Casas No. 636 Centro Morelia, Mich. 58000  
Tel 01 (43) 12-16-78 Fax 01 (43) 13-64-42

### Dorantes Reynoso José Antonio

Clinica Fátima, Ana Ma. Gallaga No. 920 Centro Morelia, Mich.  
Tel 01 (48) 13-58-78

### Lara Guerra José Alfredo

Aquiles Serdán No. 786 Centro Morelia, Mich. 58000  
Tel 01 (43) 12-78-89, 12-79-42

### Murillo Rodríguez José Dolores Isidro

Juárez No. 127 Int. 4 Centro La Piedad, Mich. 59300  
Tel 01 (352) 2-55-10

### Ruiz Cancino Salvador

Riva Palacio No. 144 Centro Morelia, Mich. 58000  
Tel 01 (43) 12-52-90, 12-55-55 Fax 01 (43) 12-52-90

### Verduzco Guizar Francisco Javier Prudencio

Privada de Hidalgo No. 15-B Centro Zamora, Mich. 59300  
Tel 7 54 64

### Villagómez Rodríguez Ma. Linda

Luis Moya No. 242 Cons. 4 Centro Morelia, Mich. 58000  
Tel 01 (43) 13-26-68

### Zaragoza Torres Jaime Arturo

Belisario Domínguez No. 19 altos Centro Los Reyes, Mich. 60300  
Tel 01 (354) 2-47-19, 2-00-71 Fax 01 (354) 2-08-25, 2-46-47

## Morelos

### Aponte Rueda Marco Antonio

Boulevard Benito Juárez No. 43, Desp. 11 Centro Cuernavaca, Morelos. 62900  
Tel 01 (73) 12-74-40 Fax 01 (73) 12-74-40

### Gómez Gil Sevilla Alfonso Rodolfo

Av. Cuauhtémoc No. 162, 2º piso Chapultepec Cuernavaca, Morelos. 62450  
Tel 01 (73) 22-40-64

### Heras Espinosa Joel

Gabriel Tepepa No. 132 Emiliano Zapata Cuautla, Morelos. 62744  
Tel 01 (735) 3-71-05

### Niño Aguirre Eduardo

Av. Cuauhtémoc No. 149-6 Chapultepec Cuernavaca, Morelos. 62450  
Tel 01 (73) 16-32-06, 16-32-18, 16-33-41

### Ortega Islas José Antonio

Av. Cuauhtémoc No. 203 Cons. 301 Lomas de la Selva Cuernavaca, Morelos. 62270  
Tel 01 (73) 11-72-34 Fax 01 (73) 11-72-34

### Rico Sánchez Francisco Fausto

Boulevard Juárez No. 23 (antes) 507 Desp. 203 Centro Cuernavaca, Morelos. 62000  
Tel 01 (73) 18-96-54 Fax 01 (73) 12-74-40

### Romero Río Juan Antonio

Apartado Postal No. 5-389 Palmas Cuernavaca, Morelos. 62051  
Tel 01 (73) 18-15-84, 12-48-90 Fax 01 (73) 18-15-84  
E-mail email.mabel@iris.fc.uaem.mx

### Salazar Villagrán Francisco Javier

Defensa del Agua No. 50, Depto. 1 altos Centro Cuautla, Morelos. 62745  
Tel 01 (735) 2-88-30

### Velázquez Uribe Jorge Alfredo

Boulevard Juárez No. 509-202 Centro Cuernavaca, Morelos. 62000  
Tel 01 (73) 14-23-81 Fax 01 (73) 18-35-04

## Nayarit

### Arriaga Rosales Francisco Felipe

Zacatecas No. 292 Nte. Desp. 6 Centro Tepic, Nayarit. 63800  
Tel 01 (32) 12-48-76, Radio 01 (32) 13-31-00 Clave 2016  
Fax 01 (32) 12-48-76



**Mejía Pérez Roberto**

Zapata 90 ote. (entre Zacatecas y San Luis) Centro  
Tepic, Nayarit. 63000  
Tel.01 (32) 12-71-27, 12-44-62 Fax.01 (32) 12-71-27

**Rodríguez Cuevas Francisco Javier**

León No. 74 Nte. Centro Tepic, Nayarit. 63000  
Tel.01 (32) 12-70-20, 2-50-40

**Ruelas Gutiérrez Ofelia Patricia**

Lerdo No. 175 Ote. Centro Tepic, Nayarit. 63000  
Tel.01 (32) 12-17-34, 12-90-05

**Nvo. León****Calderón Boone Jesús A.**

Av. Hidalgo No. 2425 Cons. 312 Obisado Monterrey,  
Nvo. León. 64060  
Tel.01 (8) 318-67-42, 318-67-43, 318-67-46 Fax.01 (8)  
318-67-42 E-mail:caldero@mail.intecable.net

**Camelo Schwarz Alejandro**

Rio San Juan No. 103, 2º piso Miravalle Monterrey, Nvo.  
León. 64660  
Tel.01 (8) 356-82-13, 365-72-44 Fax.01 (8) 356-82-13

**Castro Barreto Gómez Bertha Leticia**

Av. Ignacio Morones Prieto No. 3000 Pte. Desp. 408 Los  
Doctores Monterrey, Nvo. León. 67800  
Tel.01 (8) 348-21-85, 346-46-54 Fax.01 (8) 333-92-77

**Chapa Casillas Rubén**

Hidalgo No. 2532 Pte. Cons. 306 Jardines del Obisado  
Monterrey, Nvo. León. 64010  
Tel.01 (8) 333-19-04

**Chávez Larson Ricardo H.**

Cuauhtémoc No. 403 ote. Centro Montemorelos Nvo.  
León. 67500  
Tel.826 340 52

**Cruz Ponce Jorge Enrique**

Jose Benítez No. 2704 Obisado Monterrey, Nvo. León.  
64060  
Tel.01 (8) 333-14-66 Hosp. Uni. 346-06-19, 346-78-00  
Fax.01 (8) 333-29-93

**Cuilty Siller Carlos**

Rio San Juan No. 103 2º piso Miravalle Monterrey, Nvo.  
León. 64660  
Tel.01 8 378 04 84 y 356 72 44 Fax.01 8 378 04 84

**De Hoyos Parra Ricardo Antonio**

Calle Hidalgo No. 2425 Pte. Obisado Monterrey, Nvo.  
León. 64010  
Tel.01 (8) 318-67-66, 318-67-88, Radio.01 (8) 44-04-04  
Clave 1388 Fax.01 (8) 318-67-75

**De León Valdés José Florentino**

Sara Bernard 153 esq. Rio panuco Roma Monterrey Nvo.  
León. 64700  
Tel.01 8 358 25 96 Fax.01 (8) 333-52-42 E-mail:jfw@hotmail.com.mx

**Decanini Tornessi Sergio**

Aldama No. 415 Sur Centro Monterrey, Nvo. León. 64000  
Tel.01 (8) 342-38-30, 343-12-46 Fax.01 (8) 340-55-31

**Elizondo Chapa Jesús Sergio**

Serafin Peña No. 106 Desp. 119 Centro Monterrey, Nvo.  
León. 64000  
Tel.01 (8) 344-26-40, 343-40-76 Fax.01 (8) 343-87-23

**Elizondo Tijerina Viviano Héctor**

Arturo B. de la Garza No. 416 Roble San Nicolás San  
Nicolás de los Garza, Nvo. León. 66450  
Tel.01 (8) 353-88-40, 353-85-23

**Guerra García Roberto**

Hidalgo No. 2425 Pte. Centro Médico Hidalgo Cons. 104  
Obisado Monterrey, Nvo. León. 64010  
Tel.01 (8) 318-67-32, 3-18-67-60

**López Escárcega Gilberto Rolando**

Chula Vista No. 305 Sur Linda Vista Monterrey, Nvo.  
León. 67130  
Tel.01 (8) 377-95-13

**Ortiz Armenta Luis Alfonso de Jesús**

Dr. Cantú No. 300-1er piso Los Doctores Monterrey, Nvo.  
León. 64710  
Tel.01 (8) 348-38-63 Fax.01 (8) 348-38-63

**Pérez Gómez Francisco José**

Dr. Guajardo No. 101 Los Doctores Monterrey, Nvo.  
León. 64710  
Tel.01 (8) 333-39-76, 346-91-20, 333-61-77 Fax.01 (8)  
333-39-76

**Ríos González Rubén Jaime**

Gonzálitos y Haiti S/N Vista Hermosa Monterrey Nvo.  
León. 64620  
Tel. (8) 3 48-69-11

**Valle De la O Angel**

Prof. Juárez No. 123 Pte. Fracc. Iturbide San Nicolás de  
los Garza, Nvo. León.  
Tel.01 (8) 376-56-62, 376-02-29

**Oaxaca****Avendaño Santiago Tobías**

García Vigil No. 317 Centro Oaxaca, Oax. 68000  
Tel.01 (951) 6-38-36 Fax.01 (951) 4-47-73

**Díaz San Juan Elizabeth Xochitl**

Trujano No. 704 Centro Oaxaca, Oax. 68000  
Tel.01 (951) 655-35 Fax.01 (951) 6-02-19

**Figueroa Calvo Irma**

Belisario Domínguez No. 121 A-3 Reforma Oaxaca, Oax.  
68050  
Tel.01 (951) 3-14-42

**Gómez Islas Rodrigo**

Hospital Naval Virgilio Uribe s/n Guadalupe Salina Cruz  
Oax. 70690

**Gutiérrez Cruz Alejo**

20 de Noviembre No. 716-C Centro Oaxaca, Oax. 68000  
Tel.01 (951) 4-67-93, Fax.01 (951) 6-20-99

**Leyva Cabrera Fernando Gustavo**

Hospital Reforma, Reforma No. 613 Centro Oaxaca,  
Oax. 68000  
Tel.01 (951) 6-09-89, 4-46-28

**Molina Cuevas Sofía**

Zaragoza No. 24 - B Centro Huajuapán de León Oax.  
69000  
Tel.2 13 55

**Ramírez García Gustavo**

Díaz Ordaz No. 110 Interior 4 Centro Oaxaca, Oax.  
68000  
Tel.01 (951) 4-00-17

**Ramírez Leal Jesús Arturo**

Av. La Clínica No. 2520 Sertoma Monterrey Nvo. León.  
64710  
Tel.01 83 33 65 56

**Rosales Martínez Leticia**

Reforma No. 610 B Centro Oaxaca Oax. 68000  
Tel.01 951 4 46 28

**Vargas Flores Alfonso**

Calzada Madero No. 712 Centro Oaxaca, Oax. 68000  
Tel.01 (951) 6-25-70

**Vargas Flores Alfonso**

Calzada Madero No. 712 Centro Oaxaca, Oax. 68000  
Tel.01 (951) 6-25-70

**Vera Bracamontes Víctor Antonio**

Aldama No. 388 Centro Tuxtpec Oax. 68300  
Tel.01 287 5 31 18

**Zambrano Blasi Ricardo Alejandro**

16 de septiembre No. 87 Centro Juchitán, Oax. 70000  
Tel.01 (97) 11-13-42 Fax.01 (972) 6-00-46

**Panamá****Guerrero Escobar Ilka Marys**

Apartado Postal 6-3461 El Dorado Panamá.  
Tel.260-53-26

**Torrijos López Moisés**

Apartado Postal No. 588 Zona Postal 9-A Panamá,  
Panamá  
Tel.26-66-80, 26-21-71

**Puebla****Alatorre Ferrer Gabriel Alfredo**

Privada 12A Sur No. 3518-303 Jardines de San Manuel  
Puebla, Pue. 75570  
Tel.01 (22) 43-32-42

**Alvarez Balbás Jorge Federico**

Clínica Médica Anzures 12A Sur No. 3518-202 Anzures  
Puebla, Pue. 72530  
Tel.01 (22) 43-86-06

**Andrew Rodríguez Genaro**

Boulevard Díaz Ordaz No. 3314-501 Anzures Puebla,  
Pue. 72570  
Tel.01 (22) 37-30-01 Fax.01 (22) 37-30-01

**Arminio Barrios Ma. Silvia Coral**

Policlínica 25 Pte. No. 502 Cons. 10 Chulavista Puebla,  
Pue. 72000  
Tel.01 (22) 40-79-64 Fax.01 (22) 37-07-06 E-mail:co-  
dani@puebla.podernet.com.mx

**Curcio Karana Elias**

Centro Médico de Especialidades, Diag. Zaragoza No.  
5128-104, esq. 18 Sur y Av. San Baltasar San Manuel  
Puebla, Pue. 72570  
Tel.01 (22) 33-46-66, 33-46-76 Fax.01 (22) 33-46-76

**Esper Dib Sergio Omar**

16 Sur No. 1308 Desp. 401 Azcarate Puebla, Pue. 72000  
Tel.01 (22) 43-81-66, 40-74-22 Fax.01 (22) 40-03-26

**Estrada Estrada Pascual Edgardo**

Privada 13-C Sur No. 6928 San José Mayorazgo Puebla,  
Pue. 72450  
Tel.01 (22) 34-06-86 Fax.01 (22) 34-06-86 E-mail:ees-  
trada@sun1.upaep.pue.mx

**Garzón Cabrera José Igor Abraham**

16 Sur No. 1314 - 207 Hospital Guadalupe Azcarate  
Puebla, Pue. 72000  
Tel.01 22 37 92 78

**Grossman García David Mauricio**

5 Sur No. 5305, Centro Médico Pediátrico Villa Encan-  
tada Puebla, Pue. 72440  
Tel.01 (22) 43-87-52 Fax.01 (22) 43-87-52

**Jiménez y Ramírez Francisco**

Clínica del Paseo, 5 Poniente No. 1314-705 Centro Pue-  
bla, Pue. 72000

**Madero González Rodrigo**

Boulevard Díaz Ordaz No. 3314 desp. 702 Anzures Pue-  
bla, Pue. 72590  
Tel.01 (22) 37-51-38 Fax.01 (22) 30-43-18

**Mendoza Hernández Pablo**

Av. 39 Ote. No. 1213-101 Anzures Puebla, Pue. 72480  
Tel.40-83-98

**Oliver García Ma. del Socorro**

Privada 27 Sur No. 1207 El Popo Atlixco, Pue. 74230  
Tel.01 (244) 5-04-03

**Olvera Cortés José Adrián**

Tijuana No. 22 San Rafael Puebla, Pue. 72029  
Tel.01 (22) 24-08-98

**Ramírez Oropeza Fernando J.**

23-A Poniente No. 511-B Chulavista Puebla, Pue. 72420  
Tel.01 (22) 43-72-62 Fax.01 (22) 37 56 13

**Solis Quiroz Juan Carlos**

Av. Juárez No. 2118-402 La Paz Puebla, Pue. 75790  
Tel.01 (22) 48-59-15

**Soto Rojas Sergio**

35 Poniente No. 923 Chulavista Puebla, Pue. 72430  
Tel.01 (22) 43-18-02, 43-35-27, 40-43-68 Fax.01 (22)  
43-18-02

**Quintana Roo****Contreras Castillo Jorge Arturo**

Calle Barracuda No. 37, Depto. 8, S. Mza. 3 Cancún, Q.  
Roo 77500  
Tel.01 (987) 4-33-87



**Gleason Rodríguez Rubén Eduardo**

Retorno Viento No. 15 Super Mza. 4 Mza. 22 Cancun Q. Roo  
Tel 01 98 84 71 81 y 84 60 68 Radio: 87 14 55 clave 6319

**Klinckworth Irmischer Thomas**

Av. La Costa SM-30 Mza. 10 lote 2 Centro Cancun, Q. Roo 77508  
Tel 01 (98) 87-13-18, 84-87-33 Fax 01 (98) 87-13-38, 84-87-33

**Medina Espinoza Ranulfo**

Av. Manuel Acuña No. 49 Jardines Chetumal, Q. Roo 71000  
Tel 01 983 23 281

**Menéndez Peraza Conrado Antonio**

Centro Médico Cancun Sm. 25, Mza. 13, lote 1 Int 6, esq. Caba y Calmitu Centro Cancun, Q. Roo 77500  
Tel 01 (98) 87-43-33, 87-42-61 Fax 01 (98) 87-42-61  
E-mail: conradom@groo1.telmex.net.mx

**Obregón Mimbela Jaime**

Retorno Viento No. 15 SM 4 Mza. 22, Hospital Americano de Cancun Centro Cancun, Q. Roo 77500  
Tel 01 (98) 84-66-70, 84-45-86, 84-61-33, 84-60-68 Fax 01 (98) 84-64-25

**Ortega Otero Tarquinio José**

Clinica Campestre Agustín Olachea No. 540 Flamboyanes Chetumal, Q. Roo  
Tel 01 (983) 7-01-02

**Preciado Olais Maricruz**

Av. Nader No. 32 - B SM 2A. Mza. 4 lote 27 Cancun Q. Roo 77501  
Tel 01 98 87 77 78

**Querétaro****Cuevas Alvarez Manuel**

Clinica Mariano de las Casas, Félix Espinosa No. 23 esq. Mariano de las Casas Cimatario, 1ª Sección Querétaro, Qro. 76180  
Tel 01 (42) 12-61-20

**Garcini Pablos Vélez Carlos**

Av. Panamericana No. 1001 Del Valle Querétaro, Qro. 76190  
Tel 01 (42) 15-08-64, 16-58-14

**Ponce Vázquez Silvia Hilda**

20 de Noviembre No. 328 Sur San Francisquito Querétaro, Qro. 76040  
Tel 01 (42) 13-46-83, 13-83-32

**Rivera Avila Francisco J.**

Hidalgo No. 7-A, P.B. Centro Querétaro, Qro. 76000  
Tel 01 (42) 12-18-35, 15-66-95 Fax 01 (42) 12-12-36

**Rivera Pesquera Francisco José**

Hidalgo No. 7-A Centro Querétaro, Qro. 76000  
Tel 01 (42) 12-18-35, 12-12-36, 16-80-90, 15-55-05, 15-66-95

**Rosales Uribeola José Mauricio**

Circuito del Molino No. 34 Fracc. el Molino San Juan del Río Qro. 76800  
Tel 91 427 2 53 60

**Sánchez Ricárdez José Mario**

Ignacio M. de las Casas No. 28 Cimatario Querétaro, Qro. 76030  
Tel 01 (42) 12-14-95, 14-27-22

**San Luis Potosí****Castro Ruiz Horacio**

Av. Educación No. 200 Burócratas San Luis Potosí S.L.P.  
Tel 01 (48) 13-92-43

**Dibildox Martínez Javier**

Centro Médico del Potosí, Antonio Aguilar No. 155 Burócratas del Estado San Luis Potosí, S.L.P. 78200  
Tel 01 (48) 13-84-47 Fax 01 (48) 13-54-20

**Mata Alvarez Eduardo**

Rinconada de los Fresnos No. 130 La Arboleda San Luis Potosí, S.L.P. 78234

**Medellín Arriola Héctor**

Antonio Aguilar No. 155 Burócratas del Estado San Luis Potosí, S.L.P. 78000  
Tel 01 (48) 13-17-45 Fax 01 (48) 13-36-13

**Moreno Cárdenas Juana**

Terrazas No. 830 Tequisquiapan San Luis Potosí, S.L.P. 78220  
Tel 01 (48) 13-84-77

**Palacios G. Francisco Javier**

Amado Nervo No. 510 San Luis Potosí, S.L.P. 78000  
Tel 3-22-82

**Pierdant Pérez René**

Av. Venustiano Carranza No. 1138-109 Tequisquiapan San Luis Potosí, S.L.P. 78250  
Tel 01 (48) 13-76-95 Fax 01 (48) 13-65-14

**Ramos Alcocer Rubén**

A. Aguilar No. 155 Burócratas del Estado San Luis Potosí, S.L.P. 78200  
Tel 01 (48) 17-44-00

**Reyes Fortanelli Juan José**

Vallejo No. 715 Barrio de San Miguelito San Luis Potosí, S.L.P. 78340  
Tel 01 (48) 15 30 43

**Sinaloa****Anchondo Amezcua Cosme Benito**

Hidalgo No. 287 Ote. esq. con Corona Centro Culiacán, Sin. 80000  
Tel 01 (67) 13-90-10, 12-37-24

**Carrillo Camacho Armando**

Melchor Ocampo No. 505 altos Centro Mazatlán, Sin. 82000  
Tel 01 (69) 82-43-33 Fax 01 (69) 85-13-21

**Olivera Quiroz Armando**

Rosales No. 155 Pte. Centro Culiacán, Sin. 80000

**Stone Aguilar María Guadalupe**

Boulevard Culiacán No. 2850-14 Recursos Hidráulicos Culiacán, Sin. 80100  
Tel 01 (67) 17-87-77 Fax 91 67 14 55 71

**Urrea Flores Ana Alicia**

Escobedo No. 338-2 Poniente Centro Culiacán, Sin. 80000  
Tel 01 (67) 12-28-01

**Sonora****Amador Durán José Martín**

Av. Serdán No. 690-BIS Cons. 33 Centro Guaymas, Son. 85400  
Tel 01 (622) 2-36-84 Fax 01 (622) 2-36-84

**Arellano Romero Luis Arturo**

Clinica del Noroeste Juárez y Colosio Centro Hermosillo, Son. 83000  
Tel 01 (62) 13-55-34

**Ayala Villegas Vicente**

Gastón Madrid No. 28 P.B. Centro, entre Matamoros y Guerrero Hermosillo, Son. 83000  
Tel 01 (62) 17-20-76, 12-64-64 Fax 01 (62) 17-20-66

**Briseño González Ma. de la Luz**

Boulevard Navarrete No. 72 Altos Edif. Ma. Fernanda Valle Verde Hermosillo, Son. 83200  
Tel 01 (62) 17-37-46, 13-30-21

**Espinosa Millán José**

Juárez No. 7 Centro Cananea, Son. 84620  
Tel 01 (633) 2 14 77

**Espinosa Ulloa Rafael**

Juárez y Puebla No. 79 Centro Hermosillo, Son. 83000  
Tel 01 (62) 13-18-55, 13-44-90 Fax 01 (62) 13-18-55

**Frausto Araiza Fermín**

Clinica de Esp. Sta. Fé de Caborca S.C. Av. J. No. 78 Nte. entre 8 y 9 Centro H. Caborca, Son. 83600  
Tel 01 (637) 2-21-51

**Guerra Carranza Jesús**

Av. Revolución y Calle 7 Centro San Luis R.C. Son. 83400  
Tel 01 (653) 6-30-56, 4-15-44

**Méndez Méndez José Manuel**

Centro de Especialidades Médicas Av. Kino entre 12 y 13 Residencias San Luis Rio Colorado, Son. 83400  
Tel 01 (653) 4-04-44, 4-35-55 Fax 01 (653) 4-10-16

**Piña Cazares Juan**

Clinica Tepeyac, Puebla No. 28 Centro Hermosillo, Son. 83000  
Tel 01 (62) 13-25-05 E-mail: mrebeir@imparcial.com.mx

**Reynoso Othón Jesús**

Boulevard Navarrete No. 97-17 Valle Verde Hermosillo, Son. 83200  
Tel 01 (62) 18-57-38 Fax 01 (62) 12-10-64

**Robles Vidal Luis Darío**

Av. Zaragoza y Calle 10 No. 921 Centro San Luis Rio Colorado, Son. 83400  
Tel 01 (653) 4-21-40, 4-18-09 Fax 01 (653) 4-21-40

**Silva Acosta José Antonio**

Jalisco No. 10 Pte. Centro Hermosillo, Son. 83000  
Tel 01 (62) 13-24-55

**Solis Da Costa Oscar**

Clinica Marni, Juárez y Gastón Madrid Centro Hermosillo, Son. 83000  
Tel 01 (62) 12-16-53 Fax 01 (62) 12-16-53

**Tabasco****Acuña Ramírez Eduardo Iván**

Sanatorio Cárdenas Plaza Juárez No. 118 Centro H. Cárdenas, Tab. 86500  
Tel 01 (937) 2-00-15, 2-06-33

**Arroyo Yabur Rafael Gerardo**

Mendez No. 707-301 Centro Villahermosa, Tab. 86000  
Tel 01 (93) 12-80-43, 16-49-22 Fax 01 (93) 14-21-06

**Chuc Crespo José Marcelino**

Hospital Militar Regional Av. Usumacinta S/No. Col. Atasta Villahermosa, Tab. 86100  
Tel 3 23 77

**Gómez Flores Roosevelt**

Doña Fidencia No. 125 Centro Villahermosa, Tab. 86000  
Tel 01 (93) 12-60-92

**Izquierdo Romero William**

Zaragoza No. 906-A Centro Villahermosa, Tab. 86000  
Tel 01 (93) 12-61-75 Fax 01 93 14 24 34

**Matus Navarrete Juan José**

G. Méndez No. 1220 Centro Villahermosa, Tab. 86000  
Tel 01 (93) 14-24-34 Fax 01 (93) 14-24-34

**Morales Arango Gerónimo Rafael**

Niños Héroes No. 203-3 Atasta Villahermosa, Tab. 86100  
Tel 01 (93) 54-42-66

**Pérez Martínez Halimi**

Madero No. 717 Centro Villahermosa, Tab. 86000  
Tel 01 (93) 12-02-94

**Tamaulipas****Alcázar Pineda Antonio**

Altamira No. 221 Poniente Zona Centro Tampico, Tamps. 89000  
Tel 01 (12) 12-01-25 Fax 01 (12) 14-33-62 E-mail: aalcazar@correo.tamnet.com.mx

**Ceballos Ramírez Joaquín G.**

Av. Obregón No. 3256-310 Jardín Nvo. Laredo, Tamps. 88260  
Tel 01 (87) 14-99-88 Fax 01 (87) 15-99-88



**García López Oscar Miguel Ángel**

Paseo Colón No. 3605 Jardín Nuevo Laredo Tamps.  
88260  
Tel.01 (87) 44 50 90 Fax.01 (87) 15-06-57

**García Ramos Díaz de León Guillermina**

Nogal No. 208 Aguila Tampico, Tamps. 89230  
Tel.13-99-91, 14-03-60, 15-22-20

**Juárez Lagunes Jorge Alberto**

Agua Dulce esq. Mar Mediterráneo Petrolera Tampico,  
Tamps.  
Tel.01 (12) 13-65-85 Fax.01 (12) 13-65-85

**López Herrera Andrés**

Apartado Postal No. 1101 Centro Cd. Reynosa, Tamps.  
88700  
Tel.01 (89) 23-92-91

**Palomino Benavides Oscar**

16 Aldama y Mina No. 907 Zona Centro Cd. Victoria,  
Tamps. 87000  
Tel.01 (131) 6-91-77

**Quintanilla Hernández Alfredo**

Juárez y Calle 14 No. 330 Centro Cd. Victoria, Tamps.  
87000  
Tel.01 (131) 2-09-75

**Quintanilla Garza Ivan**

Guerrero No. 2014 altos Nuevo Laredo Tamps. 88000  
Tel.91 87 14 81 74

**Rade Peña José Juan**

Av. Alvaro Obregón No. 1103 Sur Arbol Grande Madero,  
Tamps. 89490  
Tel.01 (12) 116-01-97

**Ramírez Quintanilla Julián**

Morelos No. 105 Sur Centro El Mante, Tamps. 89800  
Tel.01 (123) 2-75-55

**Rodríguez Salazar Ma. Magdalena**

Hidalgo No. 317 entre 19 y 20 Centro Ciudad Victoria,  
Tamps. 87000  
Tel.01 131 2 22 55

**Saldña Ruiz Roberto**

Escobedo esq. con Matamoros s/n Zona Centro Cd.  
Reynosa, Tamps.  
Tel.01 (89) 22-66-15

**Salinas Aranda Eugenio Cipriano**

Madero No. 2510 Centro Nvo. Laredo, Tamps. 88000  
Tel.01 (87) 12-75-95

**Turrubiates Solís Sergio**

Privada Universidad No. 202 Hospital Regional Tampico,  
Tamps.  
Tel.01 (12) 13-70-30, 13-70-15 Fax.01 (12) 13-70-30,  
13-70-15

**Tlaxcala****Rojano Becerril Jorge Pablo**

Av. Hidalgo No. 23 Centro Tlaxcala, Tlax. 90000  
Tel.01 (246) 2-63-12 Fax.01 246 2 19 40

**U.S.A.****Márquez Hernández María Judith**

303 Greenup St. No. 35 Covington, KY, 41011, U.S.A.  
Tel.606-491-94-31

**Sánchez López Demetrio Enrique**

3901 Coleridge West University Place Houston, U.S.A.  
Tel.95 (713) 665-54-24

**Veracruz****Barrera Guzmán Javier**

Emilio Carranza No. 10 Centro Minatitlán, Ver. 96700  
Tel.01 (922) 4-54-55

**Cota Leyva María del Amparo**

Juárez No. 302 -B Centro Coatzacoalcos, Ver. 96400  
Tel.01 (921) 2-04 15 y 2 66 33 Fax.01 (921) 2-16-41

**De la Torre Domínguez Alejandro V.**

Av. 4 Norte y Oriente - altos Centro Poza Rica Ver.  
Tel.2 12 97

**De León Pérez Renardo**

Av. 20 de Noviembre No. 411-D Cazes Poza Rica, Ver.  
93230  
Tel.01 (782) 3-47-79

**Díaz León Severino**

Víctimas del 25 de junio No. 365 Centro Veracruz, Ver.  
91900  
Tel.01 (29) 32-46-88, 32-43-17

**Gómez Schaefer Enrique**

Xicotencatl No. 1165 Desp. B-1 Flores Magón Veracruz,  
Ver. 91900  
Tel.01 (29) 32-39-39 Fax.01 (29) 32-39-39

**Gutiérrez Aguilar Pedro**

Díaz Mirón esq. Mina s/n Centro Veracruz, Ver.  
Tel.01 (29) 32-80-80 Fax.01 (29) 32-80-80

**Jaramillo Palomino Arturo**

Lucio No. 22. Ed. Argentina 5º piso Desp. 511, 512 Zona  
Centro Jalapa, Ver. 91000  
Tel.01 (28) 17-73-40 Fax.01 (28) 17-73-40

**Lara Fabian Lino**

Pipila No. 12 altos Centro Acayucan, Ver. 96000  
Tel.01 (924) 5-31-76 Fax.01 (924) 5-30-00

**Martínez Zumaya Timoteo**

Av. 20 de Noviembre No. 203 Cazes Poza Rica, Ver.  
93230  
Tel.01 (782) 3-77-52

**Navarrete Mejía Luis Mario**

Lerdo No. 404 Centro Coatzacoalcos, Ver. 96400  
Tel.01 (921) 2-10-24

**Núñez Pérez José Eduardo**

Calle Vicente Guerrero No. 41 Centro Tuxpan Ver.  
Tel.4 18 06

**Ortiz Ortiz Jorge Alberto**

Alonso Avila No. 122 esq. Washington Fracc. Reforma  
Veracruz, Ver. 91910  
Tel.01 (29) 35-35-20

**Pérez Astorga Rebeca**

Avila Camacho No. 159 esq. Julio Rebolledo Centro  
Jalapa, Ver. 91000  
Tel.01 (28) 18-49-13

**Reyes Ruiz José**

Av. Hidalgo No. 1 Altos Campo Industrial Cerro Azul, Ver.  
92511  
Tel.01 (785) 2-01-84

**Rivera Costales Lilia Teresita**

Paseo Jardín No. 329-102 entre 20 de Nov. y Chalchi-  
huacán Fracc. Virginia Boca del Río, Ver.

**Riveroll García Gloria Amelia**

Simón bolívar No. 7 Centro Minatitlán, Ver. 96700  
Tel.01 (922) 4-01-23

**Rodríguez Ruiz Adán**

18 de Marzo No. 24 Obrera Minatitlán, Ver. 96740  
Tel.01 (922) 3-13-00, 4-26-85

**Salas Galicia Juan Eugenio**

Washington No. 429 esq. Grijalba Fracc. Reforma Ver-  
acruz, Ver. 91919  
Tel.01 (29) 37-50-42, 35-62-41 Fax.01 (29) 37-50-42,  
35-62-41

**Sierra Ayala María Yolanda**

Sur 17 No. 243 Centro Orizaba, Ver. 94300  
Tel.01 (272) 4-41-23

**Solis Chávez Maurilio**

Av. 8 Norte y 2 Oriente 2º piso Centro Médico Obrera  
Poza Rica, Ver. 93260  
Tel.01 (782) 2-38-85

**Sosa Ortañeta Jorge**

Flores Magón No. 1197 Zaragoza Veracruz, Ver. 91910  
Tel.7-41-98, 37 41 98

**Tavera Ramírez Cayetano**

Av. Americas # 429-5 Fracc. Reforma Veracruz Ver.  
91919  
Tel.01 29 35 79 02

**Treviño Tijerina Rodolfo**

Xicotencatl No. 572, entre Víctimas y Doblado Centro  
Veracruz, Ver. 91700  
Tel.01 (29) 31-82-69

**Vila Santos Jerónimo Felipe**

Arista No. 1020 altos Centro Veracruz, Ver. 91700  
Tel.01 (29) 32-38-95

**Zaldivar Martínez Adrián Enrique**

Gutiérrez Zamora No. 529 Centro Coatzacoalcos, Ver.  
96400

**Yucatan****Castellanos Dorbecker Juan José**

Av. Itzaes No. 242 Cons 103 García Ginerés Mérida, Yuc.  
97070  
Tel.01 (99) 20-03-55 E-mail:jcd@sureste.com

**Chacón Arcila Carlos Antonio**

Calle 14 No. 81 San Antonio Cima Mérida, Yuc. 97135  
Tel.01 (99) 43-13-52

**Duarte Sosa Humberto Adolfo**

Calle 57 No. 406 entre la 40 y 42 Mérida, Yuc. 97000

**Escalante Quijano Joaquín Asunción**

Calle 27 No. 190-A entre 12 y 14 García Ginerés Mérida,  
Yuc. 97070  
Tel.01 (99) 20-04-28, 20-16-57

**Mañé Ramírez José Alberto**

Calle 60 No. 329B por Av. Colón Cons. 308 Centro  
Mérida, Yuc. 97000  
Tel.01 (99) 20-13-11 ext. 331

**Ríos Mercadillo Jesús Eduardo**

Calle 26 No. 218-B García Ginerés Mérida, Yuc. 97070  
Tel.01 (99) 20-09-90, Celular 91-99-47-72-10 Fax.01 (99)  
44-05-64

**Saldivar Garza Lilia**

Calle 32 No. 312 x 25 Montebello Mérida, Yuc. 97113  
Tel.01 (99) 44 10 69

**Zacatecas****Jiménez García José Francisco**

Av. Guerrero No. 219 Centro Zacatecas, Zac. 98000  
Tel.01 (492) 2-48-91

**Maldonado Pinedo Eduardo**

Chepinque No. 306 Lomas de la Soledad Zacatecas,  
Zac. 98050  
Tel.01 (492) 4-11-14, 2-93-43

**Sáenz Avila Cecilio**

Calle 20 de Noviembre No. 337 Centro Fresnillo, Zac.  
99000  
Tel.01 (493) 2-47-82

**Torres Rodríguez Rebeca Eloisa**

Av. Guerrero No. 136 Centro Zacatecas, Zac. 98000  
Tel.01 (492) 2-22-93 Fax.01 (492) 4-20-20



# INSTRUCCIONES A LOS AUTORES SOBRE LA FORMA DE PRESENTAR SUS MANUSCRITOS.

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA acepta trabajos presentados en los Congresos de la SOCIEDAD MEXICANA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO, de la ASOCIACIÓN PANAMERICANA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO y de la SOCIEDAD MEXICANA DE AUDIOLOGÍA Y FONIATRÍA, así como artículos independientes, cartas al Editor, comentarios o artículos de revisión relacionados con la Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello que sean inéditos y que sean aprobados por el Consejo Editorial. Los manuscritos deberán ser enviados al Editor, Dr. Jorge Corvera, a la dirección de la revista: Eugenia 13-403 Colonia Nápoles, México D.F. 03810, México, Tel. 669 0263, Fax 543 9363.

Los manuscritos son evaluados por el sistema de "revisión por iguales" (peer review) para poder ser aceptados. Los manuscritos aceptados serán propiedad de la Revista y no podrán ser publicados en otro lugar, completos o en parte, sin la autorización por escrito de los Anales de Otorrinolaringología Mexicana.

Por el simple hecho de que el (los) autor(es) sometan el texto de su trabajo a consideración para su publicación en los "Anales de Otorrinolaringología Mexicana", aceptan todas las modificaciones de tipo editorial que los Editores de la revista juzguen necesarias.

La responsabilidad de las ideas expresadas en los artículos, así como de la posible infracción a los derechos de autor de terceros, recae exclusivamente en el (los) autor(es) que firma(n) el trabajo.

Por favor estudie con cuidado las siguientes instrucciones. Los manuscritos son leídos ópticamente (scanner). Los manuscritos que no cumplan los requisitos, podrán sufrir retraso en su publicación o ser rechazados.

El manuscrito debe ser precedido con una página expresando el título exacto, los nombres completos de el o los autores y sus afiliaciones institucionales. Deberá llevar por separado nombre, dirección, teléfono, fax y correo electrónico si es posible, del autor con quien haya que establecer la correspondencia. El resto del texto no deberá llevar referencia alguna a los nombres de los autores o a la Institución en que se realizó, para evitar prejuicio en el proceso de revisión para su aceptación. Si se presentó en alguna reunión científica, deberá expresarse en forma completa el nombre de la reunión, la fecha y el lugar en que se realizó.

## RESUMEN DE REQUISITOS TÉCNICOS

1. Doble espacio en todo el manuscrito.
2. Iniciar cada sección del manuscrito en página aparte.
3. Seguir esta secuencia: página del título (inicial), resúmenes, texto, agradecimientos, referencias, cuadros (cada uno en una página por separado), y pies o epígrafes de las ilustraciones (figuras).
4. Las ilustraciones (fotografías sin montar) no deben ser mayores de 203 x 254 mm (8 x 10 in.).

5. Enviar tres copias del artículo.

6. Conservar copias de todo lo enviado.

## PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

Con muy pocas excepciones, el texto de los artículos de observación y experimentales debe estar dividido en secciones con los títulos: Introducción, Métodos, Resultados, y Discusión.

Los artículos extensos pueden necesitar subtítulos dentro de algunas secciones a fin de hacer más claro su contenido (especialmente las secciones de Resultados y Discusión).

Otros tipos de artículos, como los informes de casos, revisiones y editoriales requieren otras estructuras.

Mecanografiarse o imprimarse el manuscrito en papel bond blanco, de la medida estándar ISO A4 (212 x 297 mm), con márgenes de 25 mm (1 in.). Usar tipos sencillos, como Courier New o similares, de 12 puntos.

Escribir o imprimir solamente sobre una cara del papel.

Utilizar doble espacio a lo largo de todo el documento.

Enumerar las páginas en forma consecutiva, empezando por la del título. Anotar el número correspondiente de página sobre el ángulo inferior del lado derecho de cada página.

*Manuscritos en disquete.* Se dará preferencia a los artículos que se reciban acompañados de una copia en forma electrónica (en disquetes); son aceptables los formatos con programas comunes, como Words o Word Perfect, o como archivos de texto ASCII.

Cuando se envíen disquetes, los autores deberán cerciorarse de incluir una copia impresa de la versión del artículo en disquete; incluir en el disquete únicamente la versión más reciente del manuscrito, titular el archivo claramente y etiquetar el disquete con el nombre del archivo y el formato (software) empleado.

*Página del título (inicial).* La página inicial contendrá:

A) El título del artículo, que debe ser conciso pero informativo;

B) El nombre y apellido (s) de cada autor, acompañados de sus grados académicos más importantes y su afiliación institucional;

C) El nombre del Departamento o Departamentos e Institución o Instituciones a los que se debe atribuir el trabajo;

D) Declaraciones de descargo de responsabilidad, si las hay;

E) Nombre y dirección del autor responsable de la correspondencia relativa al manuscrito;

F) Fuente(s) del apoyo recibido en forma de subvenciones, equipo, medicamentos, o de todos éstos.

*Resúmenes.* La segunda página incluirá un resumen estructurado de no más de 250 palabras. En éste deberá indicarse: 1.- Los propósitos del estudio o investigación; 2.- Los procedimientos básicos (la selección de sujetos de estudio o animales de laboratorio; los métodos de observación y analíticos); 3.- Los hallazgos principales (dando datos específicos y si es posible, su significancia estadística); y 4.- Las conclusiones.



nes principales. El resumen no debe tener citas bibliográficas ni discusión.

El resumen se acompañará con una versión en idioma inglés, cuyo contenido deberá ser idéntico al de la versión en Español.

**Introducción.** Expresa el propósito del artículo y resume el fundamento lógico del estudio u observación. Mencione las referencias estrictamente pertinentes, sin hacer una revisión extensa del tema. No incluya datos ni conclusiones del trabajo que está dando a conocer.

**Métodos.** Describa claramente la forma como se seleccionaron los sujetos observados o de experimentación (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los controles). Identifique la edad, sexo, y otras características importantes de los sujetos. Identifique los métodos, aparatos (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis), y procedimientos con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Proporcione referencias de los métodos acreditados, incluidos los métodos estadísticos. De referencias y descripciones breves de métodos ya publicados pero que no son bien conocidos; describa los métodos nuevos o sustancialmente modificados, manifestando las razones por las cuales se usaron, y evaluando sus limitaciones. Identifique exactamente todos los medicamentos y los productos químicos utilizados, incluyendo el nombre genérico, dosis, y vías de administración.

Los artículos de ensayos clínicos aleatorizados deberán dar información sobre todos los elementos importantes del estudio, incluyendo el protocolo (población de estudio, intervenciones o exposiciones, resultados, y el razonamiento para el análisis estadístico), asignación de intervenciones (métodos de ordenación aleatoria, ocultamiento de distribución a los grupos de tratamiento), y el método de enmascaramiento (ciego).

Los autores que envíen artículos de revisión deben incluir una sección que describa los métodos utilizados para la ubicación, selección, extracción, y síntesis de los datos. Estos métodos también deberán sintetizarse en el resumen.

**Ética.** Cuando se informe sobre experimentos en seres humanos, señale si los procedimientos que se siguieron estuvieron de acuerdo con las normas éticas del comité (institucional o regional) que supervisa la experimentación en seres humanos y con la Declaración de Helsinki de 1975, enmendada en 1983. No use el nombre, las iniciales, ni el número de clave hospitalaria de los pacientes, especialmente en el material ilustrativo. Cuando dé a conocer experimentos con animales, mencione si se cumplieron las normas de la Institución o cualquier ley nacional sobre el cuidado y uso de los animales de laboratorio.

**Estadística.** Describa los métodos estadísticos con detalle suficiente para que el lector versado en el tema y que tenga acceso a los datos originales, pueda verificar los resultados presentados. Cuando sea posible, cuantifique los hallazgos y preséntelos con indicadores apropiados de error o incertidumbre de la medición (por ej., intervalos de confianza).

No dependa exclusivamente de las pruebas de comprobación de hipótesis estadísticas, tales como el uso de los valores de P, que no transmiten información cuantitativa importante. Analice la elegibilidad de los sujetos de experimentación. Dé los detalles del proceso de aleatorización. Describa la metodología utilizada para enmascarar las observaciones (método ciego).

Informe sobre las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones. Señale las pérdidas de sujetos de observación (por ej., las personas que abandonan un ensayo clínico). Siempre que sea posible, las referencias sobre el diseño del estudio y métodos estadísticos serán de trabajos vigentes (indicando el número de las páginas), en lugar de artículos originales donde se describieron por vez primera. Especifique cualquier programa de computación de uso general que se haya empleado.

Las descripciones generales de los métodos utilizados deben aparecer en la sección de Métodos. Cuando los datos se resumen en la sección de Resultados, especifique los métodos estadísticos utilizados para analizarlos.

Limite el número de cuadros y figuras al mínimo necesario para explicar el tema central del artículo y para evaluar los datos en que se apoya.

Use gráficas o cuadros solo cuando sean indispensables para la claridad del trabajo y nunca repita datos en texto, gráficas o cuadros.

Evite el uso no técnico de términos de la estadística, tales como "al azar" (que implica el empleo de un método aleatorio), "normal", "significativo", "correlación", y "muestra". Defina términos, abreviaturas, y la mayoría de los símbolos estadísticos.

**Resultados.** Presente los resultados en sucesión lógica dentro del texto (al que deberá darse preferencia siempre), cuadros e ilustraciones. No repita en el texto datos de cuadros o ilustraciones; enfatice o resume tan sólo las observaciones importantes.

**Discusión.** Haga hincapié en los aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de ellos. No repita en forma detallada los datos u otra información ya presentados en la sección de Introducción y Resultados. Explique en la sección de Discusión el significado de los resultados y sus limitaciones, incluyendo sus consecuencias para investigaciones futuras. Relacione las observaciones con otros estudios pertinentes.

Establezca el nexo de las conclusiones con los objetivos del estudio evitando hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que no estén completamente respaldadas por los datos.

En particular, los autores evitarán hacer declaraciones sobre costos y beneficios económicos a menos que su manuscrito incluya análisis y datos económicos.

Evite reclamar prioridad y aludir a un trabajo que no se ha finalizado. Proponga nuevas hipótesis cuando haya justificación para ello, pero identificándolas claramente como tales. Las recomendaciones, cuando sea apropiado, pueden incluirse.

**Agradecimientos.** Se deberán especificar como apéndice del texto:

A) Colaboraciones que deben ser reconocidas pero que no justifican autoría, tales como el apoyo general del jefe del departamento;

B) La ayuda técnica recibida;

C) El agradecimiento por el apoyo financiero y material, especificando la naturaleza del mismo; y

D) Las relaciones financieras que pueda crear un conflicto de intereses.

Las personas que colaboraron intelectualmente pero cuya contribución no justifica la autoría pueden ser citadas por su nombre añadiendo su función o tipo de colaboración - por



ejemplo, "asesor científico", "revisión crítica del propósito del estudio", "recolección de datos", o "participación en el ensayo clínico". Estas personas deberán conceder su permiso para ser nombradas. Los autores son responsables de obtener la autorización por escrito de las personas mencionadas por su nombre en los Agradecimientos, dado que los lectores pueden inferir que éstas respaldan los datos y las conclusiones.

El reconocimiento por la ayuda técnica recibida figurará en un párrafo separado de los testimonios de gratitud por otras contribuciones.

**Referencias.** Las referencias deberán enumerarse con números arábigos consecutivamente siguiendo el orden en el que se mencionan por primera vez en el texto. El número aparecerá entre paréntesis, no se subraya y no se eleva. Las referencias citadas solamente en cuadros o ilustraciones se numerarán siguiendo una secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto de ese cuadro o esa figura en particular.

Emplee el formato de los "Requisitos uniformes" (estilo de Vancouver), que se basa en su mayor parte en un estilo estándar ANSI que utiliza la U.S. National Library of Medicine en el Index Medicus.

Notese: Número de referencia sin guión, no comas ni puntos excepto para separar con comas cada autor. Con puntos, solo se separa Autores. Título. Solo minúsculas excepto letra inicial tras el punto y letra inicial de nombres propios. No punto final después de la cita.

#### EJEMPLOS DE CITAS EN REVISTAS PERIÓDICAS

- *Artículo ordinario de revista:*

1. Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996; 124: 980-3

- *Más de seis de autores:*

1. Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer* 1996; 73: 1006-12

- *Autor corporativo*

1. The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164: 282-4

- *No se indica el nombre del autor*

1. Cancer in South Africa (editorial). *S Afr Med J* 1994; 84: 15

- *Suplemento de un número*

1. Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996; 23 (1 Supl 2): 89-97

- *Parte de un número*

1. Poole GH, Mills SM. One hundred consecutive cases of flap lacerations of the leg in ageing patients. *N Z Med J* 1994; 107 (986 Pt 1): 377-8

- *Indicación del tipo de artículo, según corresponda*

1. Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347: 1337.

#### LIBROS Y MONOGRAFÍAS

- *Individuos como autores*

1. Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd. ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996

- *Directores (editores) o compiladores como autores*

1. Norman IJ, Redfern SJ, editores. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996

- *Una organización como autor y editor*

1. Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington (DC): The Institute; 1992

- *Capítulo de libro*

1. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. En: Laragh JH, Brenner BM, editores. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd. ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78

- *Actas de conferencias o congresos*

1. Kimura J, Shibasaki H, editores. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996

- *Artículo publicado en actas de conferencias o congresos*

1. Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. En: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editores. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5

- *Tesis doctoral*

1. Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995

#### Otros Trabajos Publicados

- *Artículo de periódico*

1. Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col.5)

- *Diccionario y referencias similares*

1. Stedman's medical dictionary. 26th. ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p. 119-20

- *Obras clásicas*

1. The Winter's Tale: act 5, scene 1, lines 13-16. The complete works of William Shakespeare. London: Rex; 1973

#### TRABAJOS INÉDITOS

1. Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. En prensa 1997

**Cuadros o Tablas.** Mecanografía o imprema cada cuadro a doble espacio y en hoja por separado. No presente los cuadros en forma de impresiones fotográficas. Numérelas consecutivamente con números romanos, siguiendo el orden en que se citan por primera vez en el texto, y asigne un título breve a cada uno. Cada columna llevará un título corto o abreviado.

Las explicaciones irán como notas al pie y no en el encabezamiento. Explique todas las abreviaturas no usuales que se utilizaron en cada cuadro.

Identifique las medidas estadísticas de variación, tales como la desviación estándar y el error estándar de la media.

No trace líneas horizontales ni verticales en el interior de los cuadros.

Cerciórese de que cada cuadro sea citado en el texto.

**Ilustraciones (Figuras).** Se aceptarán ilustraciones a color solo si el Consejo Editorial considera que incrementan en forma importante el valor informativo del manuscrito, pero los autores deberán cubrir los costos de la impresión a color, si los



hubiese. Podrán ser enviados como impresiones de 12.5 x 17.5 cm o como diapositivas de 35 mm POR TRIPLICADO. La Revista no se responsabiliza de pérdida de las ilustraciones que, en todo caso, no serán regresadas al autor excepto si el trabajo no se publicase.

Envíe los juegos completos de figuras, que deberán ser dibujadas y fotografiadas profesionalmente; no se aceptarán los letreros trazados a mano o con máquina de escribir. En lugar de dibujos, radiografías, y otros materiales de ilustración originales, envíe impresiones fotográficas en blanco y negro, bien contrastadas, en papel satinado (brillante), y que midan 127 x 178 mm (5 x 7 in.) sin exceder de 203 x 254 mm (8 x 10 in.). Las letras, números, y símbolos deberán ser claros, y uniformes en todas las ilustraciones y de tamaño suficiente para que sigan siendo legibles incluso después de la reducción necesaria para publicarlas. Los títulos y explicaciones detalladas se incluirán en los pies o epígrafes, no sobre las propias ilustraciones.

Al reverso de cada figura pegue una etiqueta de papel que indique el número de la figura, nombre del autor, y cuál es la parte superior de la misma. No escriba directamente sobre el dorso de las figuras ni las sujete con broches para papel (clips), pues se rompen y quedan marcadas. Las figuras no se doblarán ni se montarán sobre cartón o cartulina.

Las fotomicrografías incluirán en sí mismas un indicador de la escala. Los símbolos, flechas, o letras usados en éstas deberán contrastar claramente con el fondo.

Si se utilizan fotografías de personas, éstas no deberán ser identificables o de lo contrario, habrá que anexar un permiso por escrito para poder usarlas (véase Protección de los Derechos del Paciente a la Privacidad).

Las figuras deberán numerarse consecutivamente con números arábigos de acuerdo con su primera mención en el texto. Si una figura ya fue publicada, se dará a conocer la fuente original y se presentará la autorización por escrito que el titular de los derechos de autor (copyright) concede para reproducirla. Este permiso es necesario, independientemente de quien sea el

autor o la editorial, a excepción de los documentos del dominio público.

*Leyendas (pies de figuras) para ilustraciones.* Los pies o epígrafes de las ilustraciones se mecanografiarán o imprimirán a doble espacio, comenzando en hoja aparte e identificándolos con los números arábigos correspondientes. Cuando se utilicen símbolos, flechas, números, o letras para referirse a ciertas partes de las ilustraciones, será preciso identificar y aclarar el significado de cada uno en el pie o epígrafe. En las fotomicrografías habrá que explicar la escala y especificar el método de tinción.

*Unidades de medida.* Las medidas de longitud, talla, peso, y volumen se expresarán en unidades del sistema métrico decimal (metro, kilogramo, litro) o en sus múltiplos y submúltiplos. Las temperaturas deberán registrarse en grados Celsius. Los valores de presión arterial se indicarán en milímetros de mercurio. Todos los valores hemáticos y de química clínica se presentarán en unidades del sistema métrico decimal y de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

*Abreviaturas y símbolos.* Utilice sólo abreviaturas ordinarias (estándar). Evite abreviaturas en el título y resumen. Cuando se emplee por primera vez una abreviatura, ésta irá precedida del término completo (a menos que se trate de una unidad de medida común).

#### REFERENCIAS

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. N Engl J Med 1997; 336: 309-15

Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Requisitos uniformes para manuscritos destinados a revistas biomédicas. An ORL Mex 1998 volumen 43, número 2.

Todo el texto de estas Instrucciones es una adaptación condensada del artículo citado; los ejemplos mencionados son los mismos usados en dicha cita. Para ejemplos diferentes a los aquí reproducidos, o aclaraciones de cualquier naturaleza, consultar la publicación original.



# INSTRUCTIONS TO AUTHORS

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA publishes original papers presented at meetings of the following Medical Societies:

SOCIEDAD MEXICANA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO,

PAN AMERICAN ASSOCIATION OF OTORHINOLARYNGOLOGY- HEAD AND NECK SURGERY,

SOCIEDAD MEXICANA DE AUDIOLOGÍA Y FONIATRÍA.

It also welcomes independent basic science and clinical research papers, clinical notes, solicited reviews, letters, historical notes, and articles and commentary.

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA reserves the right to exclusive publication of all accepted manuscripts.

We will not consider any manuscript previously published or concurrently submitted to any other publication.

Manuscripts are subject to peer review and revision is required as a condition of acceptance. These instructions apply to all submissions.

By submitting their manuscript for possible publication on ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA, the author(s) accept all and any editorial modifications that the Editors of ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA consider necessary.

The authors(s) assume responsibility of the ideas and concepts expressed in the paper, and for the possible infringement of copyrights laws.

## GENERAL

**Copies.** Submit one original and three copies of the manuscript, bibliography, legends, tables, charts and three sets of original illustrations. Keep another complete copy for your records.

**Letter.** Include a cover letter stating title, author(s), and the name and address of the corresponding author.

## FORM

**Manuscripts.** Type or print double-spaced, on ISO A4 white bond paper. Use a 12 point single, common type (Courier or similar). Provide 2.5 mm margins. Number the pages consecutively and put a running head with the first author's name and an abbreviated title of

no more than 40 characters and spaces in the upper right corner of each page.

**Electronic manuscripts.** Preference will be given to papers received with a computed copy on PC compatible diskettes. Common programs (Words, WordPerfect, ASCII etc.) are suitable. Check that a printed copy is also sent, that the diskette contains only the definitive version of the paper and that is labeled with the name of the archive and of the program.

## CONTENTS

**Title Page.** The first page will include the full title of paper, the names of the authors and their highest degrees attained and the name and address of the institution(s) where work/study was done. If the paper was presented at a meeting, state the name of the meeting, the sponsoring society, the city and country where the meeting took place, and the dates.

Financial support must be acknowledged, including equipment, drugs and any other form of help. Provide the names and addresses of the donors.

**Abstract.** The second page will include a structured summary of no more than 250 words. It will include four paragraphs:

- 1.- Purpose of the study or investigation;
- 2.- Basic procedures like selection of subject or laboratory animals and observational or analytical methods;
- 3.- The main findings, expressing specific data and statistical significance if possible;
- 4.- The main conclusions.

**Text and references.** Follow the recommendations published by the International Committee of Medical Journal Editors (*International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. N Engl J Med 1997; 336: 309-15*).

The full text of the Uniform Requirements has been reprinted in many other journals, in English and translated into other languages.

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA published it in Spanish, in volume 43, number 2, 1998.

**Tables.** Each table must appear in a different page. Type tables double-space, number them consecutively beginning with roman numeral I, and provide a title for each. Limit size of tables and use only when they contain information not already in the text or illustrations.



**Illustrations.** Send three complete sets of unmounted illustrations, one for each copy of the manuscript. Each illustration must be identified on the back with the figure number, the first author's name, and an arrow pointing to the top. Each set of illustrations must be sent in a sealed envelope labeled with the author's last name and the title of the paper. Do not use paper clips or staples. Line drawings, graphs, and charts should be professionally drawn, photographed, and sent as prints. Do not send original artwork. No dot-matrix or other computer-generated illustrations will be accepted without the editor's consent.

Illustrations must be 12.5 x 17.5 cm (5" x 7") glossy prints. Photographs of recognizable persons must be accompanied by a signed release from the patient or legal guardian that authorizes publication. Also, permission must be obtained from the publisher of any illustrative material that has previously appeared in print.

Provide, in a separate sheet, a typed, double-spaced legend for each illustration, numbered to match the illustration number. For photomicrographic material, indicate stain and magnification or use an internal scale marker.

A reasonable number of black and white illustrations will be published without charge. Color illustrations will be accepted only if the Editorial Board considers that they significantly add to the information of the paper, but the Authors can be charged for color illustrations.

If the illustrations have numbers, letters or any other signals, they must be in lowercase and explained in the legend.

#### EXAMPLES OF QUOTATIONS

- *Normal quotation from a Journal*

1. Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996 Jun 1; 124 (11): 980-3

- *More than six authors:*

1. Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer* 1996; 73: 1006-12

#### BOOKS AND MONOGRAPHS

- *Individuals as authors*

1. Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd. ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996

- *Editors or compilers as authors*

1. Norman IJ, Redfern SJ, editores. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996

- *An organization as author*

1. Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington (DC): The Institute; 1992

- *Chapter in a book*

1. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. En: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd. ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78

#### SUBMISSION

Normal mail, including registered mail, is not reliable; send the manuscript by Commercial Courier (Federal Express, DHL etc.) to:

JORGE CORVERA, M.D.

DIRECTOR-EDITOR

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA  
MEXICANA

Eugenia 13-403, Col. Nápoles

México D.F. 03810, MEXICO

Tel: (525) 669 0263; Fax: (525) 543 9363



## 1. NOMBRE COMERCIAL Y GENÉRICO:

FLANAX<sup>®</sup> (Naproxeno Sódico)

## 2. FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Tabletas adultas, Cápsulas, Supositorios y Suspensión infantil.

**Fórmula:** Cada tableta ADULTO contiene: Naproxeno Sódico<sup>®</sup> 350 mg

Excipiente, c.b.p. 1 tableta.

Cada tableta ADULTO contiene: Naproxeno Sódico<sup>®</sup> 275 mg

Excipiente, c.b.p. 1 tableta.

Cada cápsula INFANTIL contiene: Naproxeno Sódico<sup>®</sup> 100 mg

Excipiente, c.b.p. 1 cápsula.

Hucha la mezcla, cada 100 ml de la suspensión contiene: Naproxeno Sódico<sup>®</sup> 25 g

Vehículo, c.b.p. 100 ml.

Cada supositorio INFANTIL contiene: Naproxeno Sódico<sup>®</sup> 50 mg

Excipiente, c.b.p. 1 supositorio.

## 3. INDICACIONES TERAPÉUTICAS:

Antiinflamatorio con acción analgésica y antipirética. Como antiinflamatorio asociado al tratamiento antibiótico específico de enfermedades infecciosas. Infecciones de las vías respiratorias superiores como: amigdalitis, faringitis, faringoamigdalitis y otitis. Infecciones de las vías respiratorias inferiores como: bronquitis. En cirugía y traumatología: como antiinflamatorio después de torceduras, distensiones, manipulaciones ortopédicas, extracciones dentales, cirugía en general. Usos ginecológicos: en el postparto en mujeres que no vayan a amamantar, en dismenorrea y después de la aplicación de un DIU. Odontología: en gingivitis, extracciones dentales y cirugía.

## 4. CONTRAINDICACIONES:

Hipersensibilidad a las formulaciones de naproxeno o naproxeno sódico. Debido a la posibilidad de reacciones de sensibilidad cruzada, FLANAX<sup>®</sup> no deberá administrarse en pacientes en quienes el AAS u otras drogas antiinflamatorias y analgésicas no esteroides hayan provocado manifestaciones alérgicas serias.

**5. PRECAUCIONES O RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** Al igual que otros fármacos de este tipo, FLANAX<sup>®</sup> demora el trabajo de parto en animales, al mismo tiempo que afecta el sistema cardiovascular del feto humano ( cierre del conducto arterioso). Por lo tanto, no deberá utilizarse durante el embarazo a menos que sea estrictamente indispensable. El uso de FLANAX<sup>®</sup> en el embarazo requiere una evaluación cuidadosa de los posibles beneficios contra los riesgos potenciales para la madre y el feto, especialmente en el primer y tercer trimestres. Naproxeno ha sido detectado en la leche humana, por lo cual deberá evitarse el uso de FLANAX<sup>®</sup> durante la lactancia.

## 6. REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:

Las más comúnmente presentadas: malestar abdominal, dolor epigástrico, cefalea, náusea, edema periférico (ligero), insomnio y vértigo. Los siguientes eventos adversos son raros, pero han sido reportados: alergia, reacciones alérgicas a las formulaciones de naproxeno y naproxeno sódico, angioedema, anemia hemolítica y aplásica, disfunción cognoscitiva, colitis, neumonía eosinofílica, necrosis epidérmica, eritema multiforme, hepatitis tóxica, sangrado y perforación gastrointestinal, granulocitopenia, hipocalemia, hematuria, incapacidad para concentrarse, insomnio, meningitis aséptica, ictericia, nefropatía, úlcera gastrointestinal no péptica, úlcera péptica, reacciones de fotosensibilidad que incluye raras casos en que la piel se asemeja a la porfiria cutánea tardía o la epidermolisis tóxica, rash cutáneo, Síndrome de Stevens-Johnson, trastornos visuales, vómito y convulsiones. Aunque en estudios metabólicos no se ha reportado retención de sodio, es posible que los pacientes con función cardíaca comprometida puedan estar en un mayor riesgo cuando reciben naproxeno.

## 7. INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:

Debido a que el naproxeno se une fuertemente a las proteínas plasmáticas, los pacientes que estén recibiendo simultáneamente fármacos deberán ser vigilados estrechamente para ajustar la dosis, si es necesario. No se han observado interacciones con FLANAX<sup>®</sup> y anticoagulantes o sulfonamidas, pero se recomienda tener precaución, ya que tal interacción ha sido observada con otros agentes no esteroides. Se ha observado que el efecto diurético de la furosemida es inhibido por algunas drogas de esta clase. La inhibición de la depuración renal del litio produce un aumento en la concentración plasmática de este.

FLANAX<sup>®</sup> y otras drogas antiinflamatorias no esteroides pueden reducir el efecto antihipertensivo del propranolol y otros betabloqueadores. Como con otros antiinflamatorios no esteroides, el naproxeno puede incrementar el riesgo de falla renal asociado con el uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina I. La administración concomitante de probenecid aumenta significativamente los niveles plasmáticos de naproxeno, así como su vida media. La administración concomitante de FLANAX<sup>®</sup> y metotrexato se debe efectuar con cuidado, debido a que se ha informado que el naproxeno, como otros agentes antiinflamatorios no esteroides, pueden reducir la secreción tubular de metotrexato en animales, incrementando su toxicidad.

## 8. PRECAUCIONES Y RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:

Puesto que los estudios de seguridad y eficacia no han sido terminados, no se recomienda el uso de FLANAX<sup>®</sup> en niños menores de dos años. En padecimientos inflamatorios y dolorosos comunes, este medicamento no se administrará por más de 10 días. FLANAX<sup>®</sup> no deberá darse a pacientes con úlcera péptica activa. En pacientes con historia de enfermedad gastrointestinal, naproxeno deberá darse bajo estrecha supervisión. Las reacciones gastrointestinales serias pueden ocurrir en cualquier tiempo en los pacientes que se encuentran en terapia con antiinflamatorios no esteroides. La incidencia acumulativa de reacciones adversas gastrointestinales serias, incluyendo sangrado gastrointestinal y perforaciones, se incrementa linealmente con la duración del uso de naproxeno (u otros antiinflamatorios no esteroides). Como con otros antiinflamatorios no esteroides, existe probablemente un riesgo mayor de reacciones adversas con el uso de dosis mayores de este medicamento. Los estudios a la fecha no han identificado ningún subgrupo de pacientes que no estén en riesgo de desarrollar úlcera péptica. Sin embargo, pacientes ancianos y debilitados toleran la ulceración gastrointestinal o el sangrado menos que otros. La mayoría de los eventos gastrointestinales fatales, asociados con antiinflamatorios no esteroides, ocurren en esta población de pacientes. FLANAX<sup>®</sup> disminuye la agregación plaquetaria y prolonga el tiempo de sangrado. Este efecto deberá tenerse en mente cuando se determinen tiempos de sangrado. Se han reportado elevaciones en una o más de las pruebas de funcionamiento hepático con el uso de fármacos de esta clase. Una tableta de 275 mg de FLANAX<sup>®</sup> contiene 25 mg (aproximadamente un 1mEq) de sodio. La anterior deberá tomarse en cuenta en aquellos pacientes en los que la ingesta de sodio está restringida.

## 9. USO EN PACIENTES CON FUNCIÓN RENAL ALTERADA:

Puesto que el naproxeno y sus metabolitos se eliminan en gran parte (95%) por la orina a través de la filtración glomerular, el naproxeno deberá usarse con precaución en pacientes con deterioro significativo de la función renal, por lo que se recomienda la vigilancia de la creatinina sérica y la depuración de creatinina. El naproxeno no deberá usarse crónicamente en pacientes con una depuración

de creatinina menor a 20 ml/min. Algunos pacientes, específicamente aquellos en quienes el flujo sanguíneo renal está comprometido, como en la deposición de volumen extracelular, la crisis hepática, restricción de sodio, insuficiencia cardíaca congestiva y enfermedad renal preexistente, se deberá evaluar la función renal antes y durante la terapia con naproxeno. Algunos pacientes geriátricos en quienes se sospecha una función renal deteriorada deberán considerarse dentro de esta categoría. Por lo tanto, se deberá considerar una reducción en la dosis diaria para evitar la acumulación excesiva de los metabolitos de naproxeno en estos pacientes.

## 10. USO EN PACIENTES CON FUNCIÓN HEPÁTICA ALTERADA:

La enfermedad hepática crónica de origen alcohólico y probablemente otros tipos de cirrosis reducen la concentración total de naproxeno en el plasma, pero la concentración plasmática de naproxeno libre se encuentra aumentada. Se desconoce la implicación que este hallazgo puede tener sobre la dosificación de FLANAX<sup>®</sup>, pero se aconseja utilizar la dosis eficaz más baja.

## 11. USO EN PACIENTES GERIÁTRICOS:

Los estudios clínicos indican que aunque la concentración total de naproxeno en plasma se encuentra alterada, la fracción de naproxeno libre en plasma se encuentra aumentada en los pacientes de edad avanzada. Se desconoce la implicación que este hallazgo pueda tener sobre la dosificación de FLANAX<sup>®</sup>. Sin embargo, al igual que con otras drogas utilizadas en pacientes de edad avanzada, es prudente utilizar la dosis eficaz más baja. El uso de FLANAX<sup>®</sup> en humanos no se ha relacionado con efectos de carcinogénesis, mutagénesis o teratogénesis, así como tampoco se ha relacionado con alteraciones sobre la fertilidad.

## 12. DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:

Oral, rectal.

Para uso en el adulto: Una tableta de 350 mg c/12 horas. Una tableta de 275 mg c/6-8 horas. La dosis diaria no deberá exceder de 1375 mg.

Para su uso infantil: 11 mg/kg como dosis inicial, seguida por 2.75 - 5.5 mg/kg cada 8 horas. La dosis no deberá exceder 16.5 mg/kg/día después del primer día de tratamiento.

## 13. TABLA DE DOSIS PROMEDIO EN NIÑOS

| Edad (Años) | Peso (kg) | Dosis (mg)          | Supositorio (mg) |
|-------------|-----------|---------------------|------------------|
| 2-4         | 12-16     | 1/2 c/6 hrs         | 1 supositorio    |
| 5-8         | 16-25     | 1 x 3 x día c/6 hrs | 3 veces al día   |
| 9-12        | 25-44     | 1 1/2 x 3 x día     | 1 c/3 hrs        |
|             |           |                     | 6 c/12 hrs       |

## 14. SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL: MANIFESTACIONES Y MANEJO (ANTIDOTOS):

Una dosis excesiva del fármaco puede estar caracterizada por somnolencia, proies, indigestión, náuseas o vómito. Algunos pacientes han experimentado convulsiones, no siendo clara la relación con naproxeno. No se conoce la dosis a la cual el naproxeno podría ser letal. Si un paciente ingiere una cantidad excesiva de naproxeno a propósito o accidentalmente, se recomienda un lavado gástrico y las medidas comunes de soporte. Los estudios en animales indican que la administración pronta de una cantidad adecuada de carbón activado puede reducir significativamente la absorción del fármaco. La hemodialisis no disminuye la concentración plasmática de naproxeno, debido a su alta afinidad por las proteínas plasmáticas.

## 15. PRESENTACIONES:

Tabletas adultas: Caja con 12 tabletas de 350 mg  
Caja con 20 tabletas de 275 mg  
Cápsulas: Caja con 20 cápsulas infantiles de 100 mg  
Suspensión: Caja con frasco con polvo para preparar 100 ml, una cucharadita (5 ml) equivale a 125 mg  
Supositorios infantil: Caja con 12 supositorios de 50 mg

## 16. LEYENDAS DE PROTECCIÓN:

Siempre requiere receta médica.

No se debe al alcance de los niños.

Literatura exclusiva para médicos.

## 17. NOMBRE DEL LABORATORIO Y DIRECCIÓN:

Para mayor información favor de comunicarse a SYNTEX S.A. DE C.V., DIVISION FARMACÉUTICA, Car. México-Toluca 2822, Col. Lomas de Bezares, C.P. 71000.

México, D.F. Tel.: 229-5064. Del interior de la República, 91800-90527.

## 18. NÚMEROS DE REGISTRO Y NÚMERO DE LA IPP:

Reg. Mex. 006900, 86776, 0413M79 y 87041 S.S.A.

IPP: HEJAV-22955 96 JEAR-25579/93

"Marca Registrada" "Síntetizado y fabricado por Syntex.

Febrero 13, 1995

## Referencias

1. Non Steroidal Anti-inflammatory Drugs: A Physician's Guide. <http://www.aacpcc.org/users/drdoc/nasid2.htm>
2. Zylberska T, Sandu R, Ohashi K, Loose-Mitchell DS, Sandu SK, Wu KK. Inhibition of endothelial cell prostaglandin H synthase gene expression by naproxen. *Biochim Biophys Acta*. 1992; 7: 78-82.
3. Moyer S. Pharmacokinetics of naproxen sodium. *Cephalalgia*. 1986; 6: 77-80.
4. Brooks PM, Day OR. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs: Differences and similarities. *The New England Journal of Medicine*. 1991; 324: 1716-1725.
5. Rosenquist JB, Ohlin A, Lerner UH. Cytokine-induced inhibition of bone matrix proteins is not mediated by prostaglandins. *Inflamm-Res*. 1995; 45: 457-63.
6. Pelletier JP, McCollum R, DiBartista J, Loose LD, Cloutier JM, Martel Pelletier J. Regulation of human normal and osteoarthritis chondrocyte interleukin-1 receptor by anti-inflammatory drugs. *Arthritis Rheum*. 1993; 36: 1517-1527.
7. Alcántara E. Cuantificación de ampicilina en abscesos provocados por *Staphylococcus aureus* en el conejo, en presencia de Naproxeno Sódico. *Inv Med Int*. 1988; 15: 97.
8. Graef SA, et al. Centrifugación peritoneal pulmonar en pacientes con procesos neumónicos bacterianos tratados con antibiótico o con antibiótico y naproxeno sódico. *Investigación Médica Internacional*. 1991; 18: 106.
9. Ziegler DK, Ellis DJ. Naproxen in prophylaxis of migraine. *Arch Neurol*. 1985; Jun; 42(6): 583-4.
10. Place V, Darby P, Baricov K. Human buccal assay for evaluation of the mucosal irritation potential of drugs. *Clin Pharmacol Ther*. 1988; Mar; 43(3): 233-41.
11. Mugner A, Schreier G, Champion P, Mignon H. *Presse Med*. 1984; 13: 429-31.
12. DeAmor B, et al. Safety Profile of Over-the-Counter Naproxen Sodium. *Clin Therapeutics*. 1995; 17: 587-601.

Número de Entrada: 206342

El balance entre EFICACIA y SELECTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA

## 1.- NOMBRE COMERCIAL Y GENÉRICO:

Mesulid<sup>®</sup> Mesulid<sup>®</sup> Mesulid<sup>®</sup> DISTAB<sup>®</sup> Mesulid<sup>®</sup>  
Tabletas Suspensión Tabletas Dispersables Gel 2% Nimesulide

**2.- FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:** Tabletas: Fórmula: Cada tableta contiene: Nimesulide 100 mg. Excipiente c.b.p. 1 tableta. Suspensión: Cada ml de suspensión contiene: Nimesulide 1.0 g. Vehículo c.b.p. 100 ml. Toda Dispersables: Fórmula: Cada tableta dispersable contiene: Nimesulide 100 mg. Excipiente c.b.p. 1 tableta. Gel: Cada 100 g de gel al 2% contiene: Nimesulide 2.0 g. Excipiente c.b.p. 100 g. 3.- INDICACIONES TERAPÉUTICAS:

Esta indicación en los procesos inflamatorios de tendones, ligamentos, articulaciones debidos a traumatismos como: torceduras, contusiones, distensiones, luxaciones, esguinces y fracturas. Disminución de inflamación, artritis reumatoide, osteoartritis, bursitis. En intervenciones quirúrgicas. Mesulid<sup>®</sup> está indicado como coadyuvante para el alivio de inflamación y dolor producido por infecciones agudas de las vías respiratorias superiores. 4.- CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad al producto, a Acetil Salicílico o a los otros fármacos antiinflamatorios no esteroides. No debe administrarse en sujetos con hemorragia gastrointestinal activa o en el tracto gastrointestinal en fase activa, ni en niños menores de 1 año. Insuficiencia cardíaca, renal y hepática, citopenias, hipertensión arterial.

**PRECAUCIONES ESPECIALES PARA SU USO:** Mesulid<sup>®</sup> Gel debe administrarse únicamente en superficies cutáneas sanas e intactas (ausencia de heridas, lesiones, abrasiones) debe evitarse todo contacto con los ojos o las mucosas. No se deben utilizar cremas, humectantes, broncodilatores o sustancias que contengan alcohol, ya que pueden disminuir la absorción de Mesulid<sup>®</sup> con el Mesulid<sup>®</sup> Gel. El bato es mínimo. 5.- PRECAUCIONES O RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA: Aunque la mayoría experimental con el Nimesulide no ha mostrado toxicidad en ratas, como sucede con todos los fármacos nuevos, no se recomienda su uso durante el embarazo. Hasta el momento no se sabe si el Nimesulide se excreta en la leche materna, por lo tanto no se aconseja su administración durante la lactancia. Mesulid<sup>®</sup> Gel no se recomienda para su uso durante la gestación, ya que actualmente no se tiene experiencia con el uso en mujeres embarazadas.

**REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** Normalmente a las dosis recomendadas, Mesulid<sup>®</sup> es bien tolerado, ocasionalmente se observan aparición de efectos secundarios como la prurito, náuseas y gases intestinales, trastornos, rara vez a tal grado que se requiera la suspensión del tratamiento. Han observado casos raros de erupción cutánea de tipo alérgico. Aunque el uso de Nimesulide no se han advertido señales en esta sección, se deberá presentar que este producto, de manera similar a lo que sucede con los fármacos no esteroides, podría causar vértigo y somnolencia, aunque Síndrome de Stevens Johnson. Reacciones locales: Ocasionalmente Mesulid<sup>®</sup> Gel se pueden presentar dermatitis de contacto con síntomas de escozor, enrojecimiento, edema, pápulas vesiculares o descamación de la piel.

Reacciones sistémicas: En casos excepcionales se pueden presentar reacciones de hipersensibilidad como asma, angioedema o exantema generalizado. **INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:** Los datos deberán ser vigilados muy rigurosamente si al mismo tiempo se administran otras sustancias que tienen tolerancia gástrica limitada, como el Mesulid<sup>®</sup> y otros fármacos anticoagulantes hacen un efecto de estos últimos. La administración simultánea de Mesulid<sup>®</sup> y aspirina eleva el índice de unión del Nimesulide con las proteínas plasmáticas. Los pacientes que están recibiendo simultáneamente Nimesulide y aspirina deberán ser vigilados muy rigurosamente. Con Mesulid<sup>®</sup> Gel, hasta el momento no se conoce alguna interacción. 6.- PRECAUCIONES Y RELACIONES EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y LA FERTILIDAD: El Nimesulide no ha resultado ser carcinogénico en ratas de 21 meses de administración y no se ha demostrado positividad tras pruebas de mutagénesis llevadas a cabo in vivo e in vitro. 8.- DOSIS Y ADMINISTRACIÓN: Mesulid<sup>®</sup> Tabletas: 100 mg 2 veces al día que se aumentará según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada. Mesulid<sup>®</sup> el tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 1 tableta cada 12 horas. Disminución de inflamación: 1 tableta cada 12 horas durante 10 días, empezando 5 días antes del uso de Mesulid<sup>®</sup> DISTAB<sup>®</sup> Tabletas Dispersables: 1 o 2 tabletas de Mesulid<sup>®</sup> deberán disolverse en vaso conteniendo 70 ml de agua (aproximadamente vaso) previo a su ingestión. La disolución de la tableta se lleva a cabo rápidamente. 100 mg 2 veces al día que se pueden aumentar según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada. Infecciones del tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 1 tableta cada 12 horas. Disminución de inflamación: 1 tableta cada 12 horas durante 10 días, empezando 5 días antes del uso de Mesulid<sup>®</sup> Suspensión: Infección del tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 100 mg 2 veces al día que se pueden aumentar según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada.

**PRECAUCIONES Y RELACIONES EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y LA FERTILIDAD:** El Nimesulide no ha resultado ser carcinogénico en ratas de 21 meses de administración y no se ha demostrado positividad tras pruebas de mutagénesis llevadas a cabo in vivo e in vitro. 8.- DOSIS Y ADMINISTRACIÓN: Mesulid<sup>®</sup> Tabletas: 100 mg 2 veces al día que se aumentará según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada. Mesulid<sup>®</sup> el tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 1 tableta cada 12 horas. Disminución de inflamación: 1 tableta cada 12 horas durante 10 días, empezando 5 días antes del uso de Mesulid<sup>®</sup> Suspensión: Infección del tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 100 mg 2 veces al día que se pueden aumentar según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada.

**PRECAUCIONES Y RELACIONES EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y LA FERTILIDAD:** El Nimesulide no ha resultado ser carcinogénico en ratas de 21 meses de administración y no se ha demostrado positividad tras pruebas de mutagénesis llevadas a cabo in vivo e in vitro. 8.- DOSIS Y ADMINISTRACIÓN: Mesulid<sup>®</sup> Tabletas: 100 mg 2 veces al día que se aumentará según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada. Mesulid<sup>®</sup> el tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 1 tableta cada 12 horas. Disminución de inflamación: 1 tableta cada 12 horas durante 10 días, empezando 5 días antes del uso de Mesulid<sup>®</sup> Suspensión: Infección del tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 100 mg 2 veces al día que se pueden aumentar según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada.

**PRECAUCIONES Y RELACIONES EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y LA FERTILIDAD:** El Nimesulide no ha resultado ser carcinogénico en ratas de 21 meses de administración y no se ha demostrado positividad tras pruebas de mutagénesis llevadas a cabo in vivo e in vitro. 8.- DOSIS Y ADMINISTRACIÓN: Mesulid<sup>®</sup> Tabletas: 100 mg 2 veces al día que se aumentará según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada. Mesulid<sup>®</sup> el tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 1 tableta cada 12 horas. Disminución de inflamación: 1 tableta cada 12 horas durante 10 días, empezando 5 días antes del uso de Mesulid<sup>®</sup> Suspensión: Infección del tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 100 mg 2 veces al día que se pueden aumentar según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada.

**PRECAUCIONES Y RELACIONES EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y LA FERTILIDAD:** El Nimesulide no ha resultado ser carcinogénico en ratas de 21 meses de administración y no se ha demostrado positividad tras pruebas de mutagénesis llevadas a cabo in vivo e in vitro. 8.- DOSIS Y ADMINISTRACIÓN: Mesulid<sup>®</sup> Tabletas: 100 mg 2 veces al día que se aumentará según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada. Mesulid<sup>®</sup> el tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 1 tableta cada 12 horas. Disminución de inflamación: 1 tableta cada 12 horas durante 10 días, empezando 5 días antes del uso de Mesulid<sup>®</sup> Suspensión: Infección del tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 100 mg 2 veces al día que se pueden aumentar según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada.

**PRECAUCIONES Y RELACIONES EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y LA FERTILIDAD:** El Nimesulide no ha resultado ser carcinogénico en ratas de 21 meses de administración y no se ha demostrado positividad tras pruebas de mutagénesis llevadas a cabo in vivo e in vitro. 8.- DOSIS Y ADMINISTRACIÓN: Mesulid<sup>®</sup> Tabletas: 100 mg 2 veces al día que se aumentará según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada. Mesulid<sup>®</sup> el tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 1 tableta cada 12 horas. Disminución de inflamación: 1 tableta cada 12 horas durante 10 días, empezando 5 días antes del uso de Mesulid<sup>®</sup> Suspensión: Infección del tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 100 mg 2 veces al día que se pueden aumentar según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada.

**PRECAUCIONES Y RELACIONES EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y LA FERTILIDAD:** El Nimesulide no ha resultado ser carcinogénico en ratas de 21 meses de administración y no se ha demostrado positividad tras pruebas de mutagénesis llevadas a cabo in vivo e in vitro. 8.- DOSIS Y ADMINISTRACIÓN: Mesulid<sup>®</sup> Tabletas: 100 mg 2 veces al día que se aumentará según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada. Mesulid<sup>®</sup> el tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 1 tableta cada 12 horas. Disminución de inflamación: 1 tableta cada 12 horas durante 10 días, empezando 5 días antes del uso de Mesulid<sup>®</sup> Suspensión: Infección del tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 100 mg 2 veces al día que se pueden aumentar según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada.

**PRECAUCIONES Y RELACIONES EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y LA FERTILIDAD:** El Nimesulide no ha resultado ser carcinogénico en ratas de 21 meses de administración y no se ha demostrado positividad tras pruebas de mutagénesis llevadas a cabo in vivo e in vitro. 8.- DOSIS Y ADMINISTRACIÓN: Mesulid<sup>®</sup> Tabletas: 100 mg 2 veces al día que se aumentará según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada. Mesulid<sup>®</sup> el tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 1 tableta cada 12 horas. Disminución de inflamación: 1 tableta cada 12 horas durante 10 días, empezando 5 días antes del uso de Mesulid<sup>®</sup> Suspensión: Infección del tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 100 mg 2 veces al día que se pueden aumentar según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada.

**PRECAUCIONES Y RELACIONES EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y LA FERTILIDAD:** El Nimesulide no ha resultado ser carcinogénico en ratas de 21 meses de administración y no se ha demostrado positividad tras pruebas de mutagénesis llevadas a cabo in vivo e in vitro. 8.- DOSIS Y ADMINISTRACIÓN: Mesulid<sup>®</sup> Tabletas: 100 mg 2 veces al día que se aumentará según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada. Mesulid<sup>®</sup> el tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 1 tableta cada 12 horas. Disminución de inflamación: 1 tableta cada 12 horas durante 10 días, empezando 5 días antes del uso de Mesulid<sup>®</sup> Suspensión: Infección del tracto respiratorio superior, traumatismos, intervenciones quirúrgicas: 100 mg 2 veces al día que se pueden aumentar según la severidad de los síntomas y la respuesta del paciente. Se recomienda administrar el fármaco después de las comidas. En el caso de pacientes ancianos, el médico deberá establecer un régimen de tratamiento que deberá considerar una reducción de la dosificación ya mencionada.

107847. No. de entrada: 400266.



EN INFLAMACION

**NIMESULID<sup>E</sup>**

El balance entre EFICACIA y SELECTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA

De especial utilidad en  
padecimientos respiratorios agudos

**RINO-FARINGITIS**

**OTITIS**

**SINUSITIS**

Rápida remisión  
de los síntomas  
por su eficacia

**ANTIINFLAMATORIA**  
**ANTIPIRETICA**

Con  
**NIMESULID<sup>E</sup>**  
EL BALANCE SIEMPRE ESTA A SU  
**FAVOR**

Lakeside

Roche





Cetirizina y Pseudoefedrina

#### INFORMACIÓN PARA PRESCRIBIR REDUCIDA

##### NOMBRE COMERCIAL Y GENÉRICO:

**Virlix D.** Cetirizina y Pseudoefedrina

##### FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cápsulas:

Cada cápsula contiene:

Diclorhidrato de Cetirizina ..... 5 mg

Diclorhidrato de D-Pseudoefedrina ..... 120 mg

Excipiente c.b.p. .... 1 cápsula

**INDICACIONES:** Antihistamínico y descongestivo. Indicado para el tratamiento de los síntomas asociados a la rinitis alérgica estacional o perenne, tales como: congestión nasal, estornudos, rinorrea, prurito ocular y nasal.

**CONTRAINDICACIONES:** Pacientes con historia de hipersensibilidad a cualquiera de sus componentes. Por contener un simpaticomimético (pseudoefedrina), **Virlix D** está contraindicado en pacientes con hipertensión o insuficiencia coronaria graves; pacientes bajo tratamiento con inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO) o dentro de las dos semanas previas de haberse suspendido; pacientes con presión intraocular elevada o con retención urinaria; pacientes con insuficiencia renal severa, pacientes en tratamiento con fenilpropanolamina. Pacientes menores de 12 años.

**PRECAUCIONES O RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** Estudios efectuados en animales no evidencian efectos teratogénicos, sin embargo, no ha sido establecido su uso y perfil de seguridad en humanos, por lo tanto, debe restringirse el mismo durante el embarazo. Cetirizina y Pseudoefedrina se excretan en la leche materna, por lo tanto, no se recomienda su uso durante la lactancia. El empleo de **Virlix D** durante el embarazo y la lactancia quedan bajo la responsabilidad del médico tratante. **Virlix D** debe utilizarse con precaución en pacientes con diabetes, hipertiroidismo, hipertensión, taquicardia, arritmias, insuficiencia renal o hepática y pacientes ancianos. Asimismo, debe manejarse con precaución en pacientes que están recibiendo fármacos simpaticomiméticos (descongestionantes, inhibidores del apetito y psicoestimulantes como las anfetaminas), antidepresivos tricíclicos y digitálicos. Debe advertirse a los pacientes que no excedan las dosis recomendadas si tienen que conducir un vehículo o manejar maquinaria potencialmente peligrosa.

**REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** En estudios controlados se han descrito reacciones adversas en un porcentaje no mayor al 1% en el grupo de pacientes tratados con **Virlix D**, y que no difieren de los descritos en forma individual para Cetirizina y Pseudoefedrina. Estos efectos incluyen: Sequedad de boca, cefalea, insomnio, somnolencia, astenia, taquicardia, nerviosismo, vértigo y náusea. Las drogas simpaticomiméticas se han asociado con: temor, ansiedad, tensión, inquietud, temblor, debilidad, palidez, dificultad respiratoria, disuria, alucinaciones, convulsiones, depresión del SNC, arritmias y colapso cardiovascular con hipotensión. Pueden presentarse también reacciones de hipersensibilidad que incluyen: reacciones cutáneas y angioedema.

##### INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:

No se han descrito interacciones clínicas significativas con cetirizina. Los inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO) y los fármacos beta-adrenérgicos incrementan el efecto de las aminas simpaticomiméticas. Debido a la acción prolongada de los IMAO, dicho incremento aún es posible dentro de los 15 días siguientes a su supresión. Las aminas simpaticomiméticas pueden reducir el efecto antihipertensivo de la metildopa, de la guanetidina y de la reserpina. El uso de Pseudoefedrina en pacientes digitalizados y con marcapasos puede incrementar la respuesta al estímulo de estos, por lo que debe evitarse el empleo de **Virlix D** en estos pacientes. Los antiácidos incrementan el grado de absorción de la Pseudoefedrina, el caolín la disminuye. Se ha reportado interacción medicamentosa en la administración conjunta con fenilpropanolamina.

**PRECAUCIONES Y RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENÉISIS, MUTAGÉNESIS, TERATOGENÉISIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** Hasta el momento, no existe evidencia de efecto carcinogénico, mutagénico, teratogénico y/o sobre la fertilidad reportado con el uso de **Virlix D**.

**DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** Vía de administración oral. Adultos y niños mayores de 12 años: Una cápsula cada doce horas (por la mañana y por la noche). **Virlix D** puede tomarse con o sin alimentos. Normalmente el tratamiento no debería prolongarse más de 2 o 3 semanas. En pacientes con insuficiencia renal, la dosificación deberá reducirse a la mitad de la dosis recomendada.

**SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL:** La sobredosificación con **Virlix D** puede manifestarse con: taquicardia, arritmia, hipertensión y síntomas de depresión (sedación, apnea, inconsciencia, cianosis y colapso cardiovascular), o bien, de estimulación (insomnio, alucinaciones, temblor, crisis epilépticas). El tratamiento de la sobredosificación, deberá llevarse a cabo, de preferencia en el hospital, y éste será sintomático y de sostén, teniendo en consideración cualquier otro medicamento utilizado en forma concomitante. Deberá inducirse el vómito si este no se ha producido espontáneamente. Se recomienda el lavado gástrico. No existen antidotos conocidos. La hipertensión puede controlarse con un alfa-bloqueador y la taquicardia con un beta-bloqueador. Las crisis epilépticas pueden tratarse con diazepam intravenoso.

**PRESENTACIONES:** Caja con 10 y 20 cápsulas.

**LEYENDAS DE PROTECCIÓN:** Su venta requiere receta médica. Literatura exclusiva para Médicos. No se deje al alcance de los niños.

##### NOMBRE DEL LABORATORIO Y DIRECCIÓN:

Hecho en Bélgica por: UCB S.A., SECTOR FARMA.

Acondicionado y distribuido por: GLAXO DE MEXICO, S.A. DE C.V. Calzada México-Xochimilco N° 4900 Colonia San Lorenzo Huipulco C.P. 14370, México, D.F.

Bajo Licencia de UCB, Bélgica.

##### NÚMERO DE REGISTRO DEL MEDICAMENTO Y

AUTORIZACIÓN DE LA IPPR:

N° de Reg.: 515M96 SSA.

IPPR: AEAR 124/97

IMED: KEJRM-30635/97



#### REFERENCIAS

1. Meltzer EO, et al. Comparative outdoor study of the efficacy, onset duration of action, and safety of cetirizine, loratadine, and placebo for seasonal allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 1996; 617-620.
2. Chaweevan B., et al. A clinical comparison of cetirizine versus astemizole in perennial allergic rhinitis. *Drug Invest* 1993; 5 (4): 222-228.
3. Lockey R. Effects of cetirizine versus terfenadine in seasonal allergic rhinitis. *Annals of Allergy* 1993; 70: 311-315.
4. Drug evaluation monographs. Cetirizine. Drugdex Editorial staff. 1996.
5. Quinn D. and Day R. Drug interactions of clinical importance. *Drug Safety*. 1995; 12 (6): 393-452.
6. Kemp J. Antihistamines - is there anything safe to prescribe? *Annals of Allergy*. 1992; 69: 276-280.
7. Simons FER, et al. Effect of the H<sub>2</sub>-antagonist cimetidine on the pharmacokinetics and pharmacodynamics of the H<sub>1</sub>-antagonist hydroxyzine and cetirizine in patients with chronic urticaria. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 95: 685-93.
8. Sale M, et al. A randomized, placebo-controlled multiple dose study to evaluate the electrocardiographic and pharmacokinetic interactions of azithromycin and cetirizine. ACCA Annual Meeting, November 10-15, 1995, Dallas-Abstract Book.
9. Sale M, et al. Effects of Cetirizine and Erythromycin Alone and in Combination on QT Interval and Pharmacokinetics in Healthy Subjects. Abstract # P15, p.32. ACCA Annual Meeting, Dallas, November 10-15, 1995.
10. Sale ME, et al. The electrocardiographic effects of cetirizine in normal subjects. *Clin Pharmacol Ther* 1994; 56: 295-301.





## ASTELIN spray nasal

### INFORMACIÓN PARA PRESCRIPCIÓN REDUCIDA

#### FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN: Spray nasal.

Cada 100 ml contienen: Clorhidrato de azelastina 100 mg. Vehículo c.b.p. 100 ml. **INDICACIONES TERAPÉUTICAS:** Astelin spray nasal está indicado en tratamiento sintomático de la rinitis alérgica estacional, incluyendo fiebre del heno, y en la rinitis alérgica perenne.

**CONTRAINDICACIONES:** Astelin spray nasal está contraindicado en pacientes con alergia probada a cualquiera de los componentes de su fórmula. **PRECAUCIONES O RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** Debido a la

vía de administración nasal y a la baja dosis administrada, se puede esperar una exposición sistémica mínima. Sin embargo, mientras no haya información disponible, Astelin no debe ser usado durante el embarazo y la lactancia. **REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** Ocasionalmente puede presentarse cierto grado de irritación de la mucosa nasal y la aparición de un sabor amargo, algunos trastornos del gusto. **INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:** No se han reportado interacciones específicas con otros medicamentos.

**PRECAUCIONES Y RELACION CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS, Y SOBRE LA FERTILIDAD:** No se han reportado.

**DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** Adultos: Una aplicación (0.14 ml) en cada fosa nasal, dos veces al día. Ancianos: No se han realizado estudios específicos en ancianos, por lo que no es recomendable su uso en ellos. Niños: No se han realizado estudios específicos en niños, por lo que no es recomendable su uso en menores de 12 años. **SOBREDOSIFICACIÓN E INGESTA ACCIDENTAL.**

**MANIFESTACIONES Y MANEJO (ANTIDOTO):** Los resultados de los estudios en animales muestran, que cuando se alcanzan niveles tóxicos de azelastina, se pueden producir síntomas sobre el sistema nervioso central, por ejemplo: excitación, temblores y convulsiones. Si esto ocurriese en humanos, se iniciará de inmediato un tratamiento sintomático y de apoyo, puesto que no existe un antídoto específico. Si la sobredosis es reciente, se recomienda un lavado gástrico. Con el uso de Astelin spray nasal, no es previsible la sobredosificación.

**PRESENTACIÓN:** Caja con frasco de 10 ml con válvula dosificadora. **LEYENDAS DE PROTECCIÓN:** Vía de administración: Nasal. Dosis: la que el médico señale. Su venta requiere receta médica. No se deje al alcance de los niños. Conserve en un lugar fresco y seco. Léase instructivo anexo. \*Marcas Registradas Reg. No. 338M95 SSA. Clave: KEJRM-26272/96 IPP-R HEAR-20340/95 Hecho por ASTA Médica AG 60314 Frankfurt, Alemania. Distribuido en México por:

Laboratorios Sanfer, S.A. de C.V., Calz. de Tlalpan 550, Col. La Moderna, 03510, México D.F.

**sanfer** ®

## En rinitis **FLIXONASE** aqua el disparo certero 1 vez al día

### INFORMACIÓN PARA PRESCRIBIR REDUCIDA.

#### 1.- NOMBRE COMERCIAL Y GENÉRICO:

Flixonase Aqua Fluticasona

#### 2.- FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN: Suspensión.

Cada ml contienen:

Propionato de Fluticasona 0.50 mg

Vehículo c.b.p. 1 ml

#### 3.- INDICACIONES TERAPÉUTICAS:

Flixonase Aqua, está indicado para la profilaxis y el tratamiento de la rinitis alérgica estacional y perenne, incluyendo fiebre de heno y rinitis vasomotora, así como coadyuvante en los pólipos nasales de origen alérgico.

**4.- CONTRAINDICACIONES:** Hipersensibilidad al Propionato de Fluticasona, con trastornos de la hemostasia, epistaxis, infecciones virales, oculares o bacterianas del tracto respiratorio superior, así como en rinitis atrófica. También está contraindicado su uso durante el embarazo y en niños menores de 4 años.

**5.- PRECAUCIONES O RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** Se debe utilizar con precaución durante el primer trimestre del embarazo, posteriormente, su manejo queda bajo la responsabilidad del médico tratante, ya que por su acción solo tópica, no tiene acción sistémica y difícilmente provocará alteraciones durante el embarazo, por la misma razón no se han reportado rasgos del Propionato de Fluticasona en la leche materna.

**6.- REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** Prurito nasal, cefalea, epistaxis (<2%), resequedad e irritación de nariz y garganta, en ocasiones reacciones de hipersensibilidad y reacción de anafilaxia. Extremadamente raro se reportan perforaciones del septo nasal.

**7.- INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:** No se han identificado interacciones importantes.

**8.- PRECAUCIONES Y RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** Se debe manejar con precaución en infecciones del tracto respiratorio alto, sobre todo vías nasales y de senos paranasales. No existen evidencias de efectos carcinogénicos, mutagénicos o teratogénicos, así como alteraciones de la fertilidad, tanto *in vivo* en los roedores como *in vitro*.

**9.- DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** La suspensión acuosa nasal de Propionato de Fluticasona, se administra por vía intranasal. La dosis recomendada en adultos es de dos aplicaciones en cada fosa nasal una vez al día, en algunos casos puede requerirse de dos aplicaciones en cada fosa nasal dos veces al día. La máxima dosis diaria no debe exceder de 4 aplicaciones en cada fosa nasal al día.

En niños de 4 a 12 años de edad 1 disparo en cada fosa nasal una vez al día y en caso de requerirse puede repetirse la dosis 1 disparo en cada fosa nasal dos veces al día.

Para obtener el beneficio terapéutico total, es indispensable el uso regular del producto. El beneficio máximo de alivio se obtiene después de 2 a 4 días de tratamiento.

**10.- SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL: MANIFESTACIONES Y MANEJO:** El único efecto perjudicial tras la inhalación excesiva del fármaco durante un periodo de tiempo corto, es la supresión de la función hipotálamica-hipofisaria-suprarrenal. No es necesario tomar ninguna medicación de urgencia especial. Se deberá continuar con el tratamiento con el spray nasal acuoso, a las dosis recomendadas; la función hipotálamica-hipofisaria-suprarrenal, volverá a la normalidad en uno o dos días.

**11.- PRESENTACIONES:** Se presenta en caja y frasco de vidrio con bomba atomizadora-dosificadora, especial para la aplicación intranasal, válvula dosificadora, liberando 50 mcg de Propionato de Fluticasona. Cada frasco libera 14.5 ml (120 dosis).

**12.- LEYENDAS DE PROTECCIÓN:** Su venta requiere receta médica. No se deje al alcance de los niños. Literatura exclusiva para médicos.

**13.- NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL LABORATORIO:** Fabricado en Inglaterra por: Glaxo Group, Ltd. Greenford, Distribuido en México por:

GlaxoWellcome México, S.A. de C.V. Calzada México Xochimilco 4900 Col. San Lorenzo Huipulco 14370, México, D.F.

Para mayor información, por favor consulte al Centro de Información Médica de GlaxoWellcome, a los teléfonos 01 800 70 518 000 / 01 800 70 648 00 desde el interior, o al 728 5281 / 728 5257 en el D.F.

**14.- NÚMERO DE REGISTRO DEL MEDICAMENTO Y AUTORIZACIÓN DE LA IPP:** Reg No.: 441M95 SSA. CLAVE IPP: LEAR-207417/RM 98. CLAVE I.Med.: KEJ4JRM3/-29504/96

GlaxoWellcome



## INFORMACION PARA PRESCRIBIR REDUCIDA

**Novador®**  
(Acetoxietil Cefuroxima)

### FORMA FARMACEUTICA Y FORMULACION

#### Suspensión:

#### FORMULA:

El frasco con polvo contiene:  
Acetoxietil Cefuroxima equivalente a 1.25 g 2.50 g  
de Cefuroxima

Excipiente c.b.p. 41.68 g 41.68 g

#### Tabletas:

#### FORMULA:

Cada tableta contiene:  
Acetoxietil Cefuroxima equivalente a 125, 250 y 500 mg  
de Cefuroxima

Excipiente c.b.p. 1 tableta

### INDICACIONES TERAPEUTICAS:

La Acetoxietil Cefuroxima **Novador®** es un profármaco oral del antibiótico cefalosporínico bactericida cefuroxima, que es resistente a la mayoría de las betalactamasas y es activo contra una extensa variedad de microorganismos Gram-positivos y Gram-negativos.

Está indicado para el tratamiento de infecciones causadas por gérmenes sensibles.

Entre sus indicaciones figuran las siguientes:

- Infecciones de vías respiratorias altas.
- Infecciones de vías respiratorias bajas.
- Infecciones del tracto genito-urinario.
- Infecciones de la piel y tejidos blandos.
- Gonorrea.

Bacteriología: La Cefuroxima tiene buena estabilidad ante las betalactamasas bacterianas y, por consiguiente, es activa contra muchas cepas resistentes a la ampicilina o amoxicilina.

Cefuroxima generalmente es activa *in vitro* contra los siguientes microorganismos:

Aerobios Gram positivos: *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis* (incluyendo cepas resistentes a la penicilina, pero no incluye cepas metilicina resistentes). *Streptococcus pyogenes* (y otros estreptococos beta hemolíticos). *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus viridans*, *Streptococcus* grupo B (*Streptococcus agalactiae*). Aerobios Gram-negativos: *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Proteus mirabilis*, *Providencia* spp., *Proteus rettgeri*, *Haemophilus influenzae* (incluso cepas resistentes a la ampicilina), *Haemophilus* para *influenzae*. *Branhamella* (*moraxella*) *catarrhalis*, *Neisseria gonorrhoeae* (incluso cepas productoras y no productoras de penicilinas). *Neisseria meningitidis*.

Anaerobios: Cocos Gram-positivos y Gram-negativos (incluyendo especies de *peptococcus* y *peptostreptococcus*). Bacilos Gram-positivos (incluyendo especies de *clostridium*) y bacilos Gram-negativos (incluyendo especies de *Bacteroides* y *Fusobacterium*). *Propionibacterium* spp.

Los siguientes microorganismos no son susceptibles a Cefuroxima *in vitro*: *Clostridium difficile*, *Pseudomonas* spp., *Campylobacter* spp., *Acinetobacter colcoaceticus*, Cepas de *Staphylococcus aureus* y *epidermidis* resistentes a la metilicina.

Algunas cepas de los siguientes géneros no son susceptibles a la Cefuroxima *in vitro*: *Streptococcus faecalis*, *Morganella morganii*, *Proteus vulgaris*, *Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp., *Serratia* spp., *Bacteroides fragilis*.

### CONTRAINDICACIONES:

Pacientes con hipersensibilidad conocida a los antibióticos cefalosporínicos.

### PRECAUCIONES O RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:

No hay evidencia experimental de efectos teratogénicos atribuibles a Acetoxietil Cefuroxima, pero igual que con todos los fármacos. Debe ser administrado con precaución durante los primeros meses del embarazo. La Cefuroxima es excretada en la leche materna y por consiguiente se debe proceder con precaución al administrar Novador® a una madre que está en periodo de lactancia.

### REACCIONES SECUNDARIAS ADVERSAS:

Las reacciones adversas al Acetoxietil Cefuroxima generalmente han sido leves y de carácter transitorio.

Ha habido algunos reportes raros con reacciones de hipersensibilidad entre las que figuran erupciones cutáneas.

Un pequeño porcentaje de los pacientes que ha recibido Acetoxietil Cefuroxima, ha experimentado trastornos gastrointestinales, como diarrea, náuseas y vómito. Igual que con otros antibióticos de amplio espectro, ha habido algunos reportes raros de enterocolitis pseudomembranosa. También se ha reportado cefalea.

### INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GENERO:

Se debe tener precaución al administrar cefalosporinas en altas dosis a pacientes recibiendo diuréticos potentes como Furosema, y aunque esta combinación es potencialmente nefrotóxica, la experiencia clínica ha demostrado que esto no sucede si Novador® (Acetoxietil Cefuroxima) se administra a las dosis recomendadas.

### PRECAUCIONES Y RELACION CON EFECTOS CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:

Hasta el momento no se han reportado.

### DOSIS Y VIA DE ADMINISTRACION:

Vía de administración: Oral

#### Dosis adultos:

Casi todas las infecciones: 250 mg dos veces al día.  
Infecciones de vías urinarias: 125 mg dos veces al día.  
Infecciones de vías respiratorias bajas leves o moderadas, por ejemplo:

Bronquitis: 250 mg dos veces al día.

Infecciones en vías respiratorias bajas más graves, por ejemplo:

Neumonía: 500 mg dos veces al día.

Gonorrea: 1 g dosis única.

Pielonefritis: 250 mg dos veces al día.

#### Dosis pediátrica:

Dosis ponderal: 20-30 mg/kg/día, dividido en dos dosis.

Casi todas las infecciones: 125 mg dos veces.

Niños con otitis media

(de dos años de edad o mayores): 250 mg dos veces al día.

En los niños menores de 5 años de edad puede emplearse Acetoxietil

Cefuroxima en forma de suspensión oral.

No hay experiencia en niños menores de tres meses de edad.

Para absorción óptima Novador® (Acetoxietil Cefuroxima) debe ser tomado

después de los alimentos.

Para reconstituir la suspensión: Agítense el frasco para aflojar los gránulos

secos, agréguense 18 ml de agua y vuélvase a colocar la tapa. Inviértase

el frasco y agítense los gránulos para que caigan al agua utilizando un

movimiento de oscilación.

Sigase agitando el frasco hasta que la suspensión esté bien dispersa.

### SOBREDOSIFICACION O INGESTA ACCIDENTAL: MANIFESTACIONES Y MANEJO:

La sobredosificación de cefalosporinas puede provocar irritación cerebral, lo cual resulta en convulsiones. Hasta el momento no ha habido reportes de sobredosificación con Novador® (Acetoxietil Cefuroxima). Las concentraciones de Cefuroxima pueden ser reducidas por hemodiálisis o diálisis peritoneal.

### PRESENTACIONES:

Novador® Suspensión

Frasco con granulado para 50 ml de suspensión 125 y 250 mg/5 ml y medida dosificadora.

Novador® Tabletas

Cajas con 10 y 14 tabletas de 125 mg

Cajas con 10 y 14 tabletas de 250 mg

Cajas con 10 y 14 tabletas de 500 mg

### LEYENDAS DE PROTECCION:

Su venta requiere receta médica. Literatura exclusiva para médicos. No se deje al alcance de los niños.

### NOMBRE Y DIRECCION DEL LABORATORIO:

Hecho en México por:

Glaxo Wellcome México S.A. de C.V.

Calz. México-Xochimilco 4900,

Col. San Lorenzo Huipulco, 14370 México D.F.

Distribuido en México por:

Novartis Farmacéutica, S.A. de C.V.,

Calz. de Tlalpan No. 1779

Col. San Diego Churubusco

04120, México, D.F.

### NUMERO DE REGISTRO DEL MEDICAMENTO Y NUMERO DE AUTORIZACION DE LA IPP.

Reg. No. 452M95

SSA Reg. No. 525M94 SSA

IPP-R: JEAR-305958/RM98

KEAR-304862/RM98

"Una información más amplia para prescribir puede ser solicitada al representante médico o directamente al Departamento Médico de Novartis Farmacéutica, S.A. de C.V. División Farmacéutica - Tel.: 420-87-00, quien le proveerá la información para prescribir amplia."

### Referencias

1. Dupuis G, Ebbo D, Evennou A, et al. Efficacy and safety of cefuroxime axetil for the treatment of upper respiratory tract infections. *Revue de Laryngologie* 1989; 3 (1): 123
2. Griffiths GK, Vandenberg MJ, Wight LJ, et al. Efficacy and tolerability of cefuroxime axetil in patients with upper respiratory tract infections. *Curr Med Res Opin* 1987; 10 (8): 555-567
3. Stott P. Cefuroxime axetil in the treatment of acute bronchitis in UK general practice. *J Chemotherapy* 1989; S4: 770
4. Schleupner CJ, Anthony WC, Tan J, et al. Blinded comparison of cefuroxime to cefaclor for lower respiratory tract infections. *Arch Int Med* 1988; 148: 343-348
5. Shah SH, Shah IS, Turnbull G, et al. Cefuroxime axetil in the treatment of bronchitis: comparison with amoxycillin in a multicentre study in general practice patients. *Br J Clin Pract* 1994; 48 (4): 185-9
6. Monografía NOVADOR® Data on File. Novartis Farmacéutica S.A. de C.V.



El proceso inflamatorio **requiere de**  
estabilización precisa ...

# FLANAX<sup>®</sup>

naproxeno sódico

El estabilizador  
**de las** citocinas proinflamatorias

En infecciones de las vías respiratorias...

Alivia los síntomas Inhibiendo y estabilizando de manera eficaz los  
recursos del proceso inflamatorio<sup>1-6</sup>

- Prostaglandinas
- Interleucina-1 (IL-1)
- Factor de Necrosis Tumoral (FNT)

Es eficaz en combinación con su antibiótico de elección

- Favorece una mayor penetración del antibiótico  
a nivel tisular<sup>7,8</sup>

Proporciona un amplio margen de seguridad<sup>9-12</sup>



...Su mejor elección



NUEVO  
NOVARTIS

Porque su paciente  
no puede esperar

# NOVADOR<sup>®</sup>

CEFUROXIMA

- Otitis Media
- Sinusitis
- Faringitis
- Amigdalitis



- Rápida remisión de síntomas. (1)
- Elevado índice de éxito clínico. (2,3,4)
- Menor frecuencia de recaídas. (5)
- Mínimos efectos adversos. (6)