



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO  
SECRETARÍA DE SALUD

**SEGUIMIENTO CLÍNICO DEL ACIDO BÓRICO Y SULFATIAZOL EN  
PACIENTES CON OTITIS MEDIA CRÓNICA, QUE NO RESPONDEN  
A ANTIBIÓTICOS TÓPICOS CONVENCIONALES.**

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TÍTULO EN:

**ESPECIALIDAD EN OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE  
CABEZA Y CUELLO**

PRESENTA:

DR. ARMANDO IVAN PEREZ TORRES

ASESOR: DR. OMAR JESUS JUAREZ NIETO

MÉXICO D.F. FEBRERO DE 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# HOJA DE APROBACIÓN

---

**Dr. Carlos Viveros Contreras**

Titular de la unidad de Enseñanza Hospital Juárez de México

---

**Dr. Jorge Alberto del Castillo Medina**

Jefe de Posgrado Hospital Juárez de México

---

**Dr. Omar Jesús Juárez Nieto**

Profesor titular de curso universitario de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza  
y Cuello Hospital Juárez de México

Asesor de Tesis

---

**Dra. María del Carmen del Ángel Lara**

Jefe de servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello Hospital Juárez  
de México

Registro de Tesis: HJM2434/14-R

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres Armando e Hilda, por su apoyo incondicional y motivación para seguir estudiando y lograr el objetivo.

A mi esposa Erika por ser promotora de mis sueños y estar presente en todo momento.

A mi jefecita Dra. María del Carmen del Ángel Lara, de inicio por aceptarme, por su apoyo en mis proyectos y sobre todo por su confianza en mí.

Al Dr. Omar Juárez Nieto y Dr. Francisco Gutiérrez Piedra, por su preocupación por la enseñanza, sin esto la residencia no sería la misma.

De igual manera a mis maestros, por su paciencia, sus conocimientos, orientaciones y motivación; ya que fueron fundamentales para lograr mis metas y mi formación.

# ÍNDICE

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Resumen.....                    | 1  |
| Introducción.....               | 2  |
| Planteamiento del problema..... | 6  |
| Pregunta de Investigación.....  | 7  |
| Justificación.....              | 8  |
| Objetivo.....                   | 9  |
| Hipótesis.....                  | 10 |
| Material y Métodos.....         | 11 |
| Consideraciones éticas.....     | 12 |
| Resultados.....                 | 13 |
| Discusión.....                  | 15 |
| Conclusiones.....               | 17 |
| Referencias.....                | 18 |

## RESÚMEN

### Introducción

En nuestro medio, una de las patologías más frecuentes es la Otitis media crónica, la cual se trata de un proceso inflamatorio que afecta a las estructuras del oído medio, y de duración de al menos 3 meses.

### Objetivos

Observar la respuesta clínica del ácido bórico y el sulfatiazol como tratamiento alternativo, en pacientes con Otitis media crónica, que no responde a antibióticos tópicos convencionales.

### Métodos

Pacientes del Hospital Juárez de México que padecen Otitis media crónica, tratados previamente con antibióticos tópicos y sin mejoría clínica.

### Resultados

Se realizó un estudio prospectivo de 20 pacientes de los cuales 13 eran del sexo femenino y 7 pacientes del sexo masculino. En relación a la tasa de efectividad del Ácido bórico y Sulfatiazol fue del 70%.

### Conclusiones

Se mostró una mejoría clínica en los pacientes con Otitis media crónica, con la aplicación del Ácido Bórico combinado con Sulfatiazol.

## INTRODUCCIÓN

En nuestro servicio una de las patologías más frecuentes es la Otitis media crónica, hemos notado que en algunos pacientes se ha presentado una respuesta pobre a los tratamientos tópicos convencionales, por lo que realizamos un seguimiento clínico en estos pacientes con aplicación de tratamiento tópico alternativo.

Se entiende la otitis media crónica como un proceso inflamatorio que afecta al complejo mucoperióstico de las estructuras del oído medio: cavidad timpánica, bloque mastoideo y trompa de Eustaquio, de comienzo insidioso, de curso lento y con tendencia a la persistencia y a dejar secuelas definitivas. (1)

La otitis media se divide en base a su duración, en aguda (menos de 3 semanas), subaguda (3 semanas a 3 meses), y crónica (más de 3 meses). (2)

La división más útil, desde el punto de vista clínico, es la que separa la Otitis media crónica colesteatomatosa de la Otitis media crónica no colesteatomatosa. (3)

Esta clasificación tiene un interés pronóstico y terapéutico, ya que en el primer caso la probabilidad de complicaciones locales y regionales indica en la mayoría de los casos una actitud quirúrgica, mientras que en el segundo el tratamiento está más orientado a resolver el problema funcional (pérdida de audición, imposibilidad de sumergir el oído), puesto que en este caso las complicaciones son mucho menos frecuentes.

Su incidencia no se conoce con exactitud en la entidad en la población general, se estima que el 0.5% de las personas mayores de 15 años padece alguna de las formas supuradas y el 4% algún tipo de perforación timpánica. (5)

En cuanto a la etiología bacteriana en orden de frecuencia tenemos a *la Pseudomona aureginosa* (60-80%), *Staphylococcus aureus* (10-25%), *Proteus* (10-20%), *Streptococcus viridans* y *enterobacter*. (4)

La otitis media crónica puede ser unilateral o bilateral, y clínicamente presentan Otorrea de consistencia serosa o filante, y generalmente no es fétida, en formas osteíticas o avanzadas suele ser mucosa/purulenta y de carácter fétido.

Hipoacusia de transmisión que puede ser moderada (>40 dB), la hipoacusia neurosensorial secundaria no es excepcional. Otagia es un síntoma poco frecuente, su aparición está en relación con infección de oído externo simultánea o presencia de complicaciones. (1)

Para fines de determinar la eficacia terapéutica en este estudio se analizara solo el síntoma otorrea.

El tratamiento va encaminado a erradicar la infección, prevenir complicaciones y mejorar audición. Las opciones de tratamiento incluyen mantener el oído seco, antibióticos sistémicos, y tratamiento tópico antiséptico o antibiótico, a veces con esteroides. (6)

Antibióticos como ciprofloxacino, ofloxacino y norfloxacino pueden ser útiles en estos pacientes. En algunos pacientes con otitis media crónica sin colesteatoma, los síntomas persisten a pesar del tratamiento médico agresivo. Se menciona que ante infecciones crónicas que no remiten se debe considerar el tratamiento quirúrgico. La mastoidectomía en cualquier de sus modalidades va encaminado a aerear el oído medio y mastoides, remover el tejido infectado irreversiblemente. (3)

Antibióticos tópicos también pueden ser aplicados en forma de polvos, varios se han usado de forma individual o en combinación, estos pueden ser ácido bórico, sulfametoxazol, cloranfenicol, Anfotericina e hidrocortisona. (3)

SULFATIAZOL. Dentro de su acción antiséptica se destaca su acción antibacteriana. Es utilizada en heridas y para prevenir infecciones y ayudar a la cicatrización. *Mecanismo de acción:* es un antagonista competitivo del ácido paraaminobenzoico impidiendo su incorporación en el ácido fólico - factor de crecimiento de los microorganismos susceptibles. Agente quimioterápico de origen sintético derivado del ácido sulfanílico. Posee una potente actividad antibacteriana sobre microorganismos susceptibles por acción bacteriostática inhibición del crecimiento de la bacteria. (7)

ACIDO BORICO: Usos: El ácido bórico posee propiedades bacteriostática y fungistática. Debido a esto, posee un leve efecto antiséptico, por lo que generalmente se usa en infecciones de escasa virulencia, ya sea en piel o mucosas. El ácido bórico se absorbe por la piel dañada, heridas y membranas mucosas.

No penetra la piel intacta. Cerca del 50% de la cantidad absorbida se excreta por orina dentro de las 12 horas, el resto probablemente se excreta a los 3 a 7 días. Se utiliza como coadyuvante para la limpieza diaria del conducto auditivo en el tratamiento de la otitis media supurada. (8)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El tratamiento se fundamenta en antibióticos tópicos como ciprofloxacino, neomicina y polimixina B. En nuestra población contamos con pocos tratamientos alternativos como el sulfatiazol y el ácido bórico, cuando se presenta la falta de respuesta a los tratamientos tópicos convencionales.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la respuesta clínica del Sulfatiazol y el Ácido bórico, como tratamientos alternativos ante la falta de respuesta clínica a antibióticos tópicos convencionales?

## JUSTIFICACIÓN

Debido a la falta de respuesta a tratamientos tópicos, y a las pocas alternativas terapéuticas, es conveniente el inicio con tratamientos alternativos como el Ácido Bórico y el Sulfatiazol.

## **OBJETIVO**

Observar la respuesta clínica del ácido bórico y el sulfatiazol como tratamiento alternativo, en pacientes con Otitis media crónica, que no responde a antibióticos tópicos convencionales.

## **HIPÓTESIS**

Debido a la eficacia del Sulfatiazol y el Ácido bórico, se usan como tratamientos alternativos ante la falta de respuesta a antibióticos tópicos convencionales.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, prospectivo y longitudinal donde se incluyeron 20 pacientes captados en la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología del Hospital Juárez de México, quienes no respondieron clínicamente a antibióticos tópicos convencionales, a los cuales se les aplicó Ácido bórico y Sulfatiazol en polvo, a través del conducto auditivo externo con un cono metálico y un aspersor en combinación a una relación 1:1, de dos a cuatro aplicaciones. Se obtendrán datos de los síntomas Otorrea como + o – si presenta o no, para determinar respuesta clínica a tratamiento.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Este estudio se realizó de acuerdo con la Declaración de Helsinki y la Ley General de Salud vigente en México.

El estudio se considera de bajo riesgo por lo que no amerita consentimientos informados para la obtención de datos ya que se aplican medicamentos tópicos ya utilizados anteriormente en seres humanos, y el estudio solo pretende observar la respuesta clínica de los mismos.

Su identidad se manejó de forma confidencial, ya que solo se reconocerá por su número de expediente almacenado en la base de datos electrónica.

No se obtuvo ni se dio ningún beneficio económico durante la elaboración de este estudio.

## RESULTADOS

Se realizó seguimiento de 20 pacientes en el periodo del 2013 al 2015, el grupo de pacientes se conformó 13 eran del sexo femenino correspondiendo al 65% y 7 pacientes del sexo masculino que representan el 35%. El promedio de edad fue de 42.1 años, con un límite inferior de 23 años y uno superior de 84 años.

De los 20 pacientes, 14 presentaron respuesta terapéutica, esto lo determinamos de acuerdo a evolución clínica, por la presencia o no de otorrea.

La respuesta terapéutica general fue del 70%. (Grafica 1)



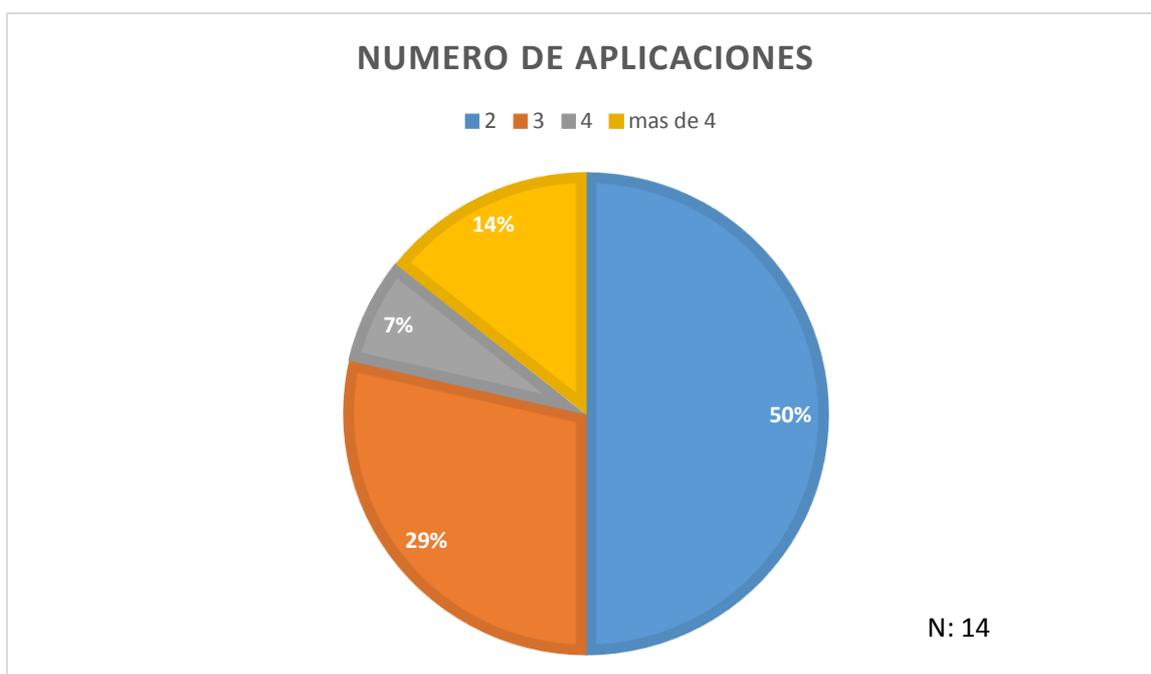
Grafica 1. Efectividad.

De estos 14 pacientes que respondieron a tratamiento la mitad de la muestra presento mejoría clínica a las 2 aplicaciones.

El 86% de ellos respondieron con 2 a 4 aplicaciones.

Solo 2 pacientes (14%) requirieron más de 4 aplicaciones.

(Grafica 2)



Grafica 2. Numero de Aplicaciones.

## DISCUSIÓN

Se demuestra que el Ácido bórico y Sulfatiazol es un tratamiento alternativo eficaz en la otitis media crónica resistente.

Fradis y cols. (1997) y Jaya y cols (2003), han publicado estudios comparativos de efectividad de polvos desecantes (Ácido bórico, iodo povidona y ácido acético) vs quinolonas tópicas, todos a favor de las quinolonas pero ninguno con una diferencia marcada.

No se cuentan con estudios que demuestren la efectividad del sulfatiazol y ácido bórico en conjunto como tratamiento alternativo, aunque debería darse seguimiento y mayor muestra para tener mayor importancia estadística.

En nuestro medio, este tratamiento alternativo trae consigo cierto impacto socioeconómico, ya que una revisión de Cochrane (2004) demuestra que las quinolonas tópicas tienen un costo hasta 12 veces más elevado que el Ácido bórico y sulfatiazol.

Mc Fayden y cols, reportaron irritación cutánea como efecto adverso a la aplicación tópica del Ácido Bórico, lo cual no se observó en nuestros pacientes, en la cantidad aplicada establecida en este estudio.

La mayor desventaja observada en este estudio, es que la aplicación de los polvos tiene que ser realizada por un médico ORL, a diferencia de las gotas tópicas aplicadas por el mismo paciente, aunque ninguno cumplió con el criterio de eliminación.

## **CONCLUSIONES**

La aplicación del Ácido Bórico y Sulfatiazol en conjunto, ha mostrado ser un tratamiento alternativo efectivo en los pacientes con Otitis media crónica, que no han respondido a los tratamientos convencionales.

## REFERENCIAS

1. Suarez Nieto Carlos. Tratado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. Año de edición 2008. Edición 2ª .p 1429
2. Milind V. Kirtane. Otolology and neurootology. 1ª Edicion 2013. Thieme p.151
3. Paul W. Flint, M.D. Cummings. Otolaryngology, head and neck surgery. Chronic Otitis media, mastoiditis and Petrositis. 6ª edicion. 2015. Philadelphia, PA. p. 2139, 2148
4. M. Anniko. M. Bernal. Otorhinolaringology head and neck surgery. 1ª edición. 2010. Springer. p.65
5. Macfadyen C, Gamble C, Garner P, Macharia I, Mackenzie I, Mugwe P et al. Topical quinolone vs. antiseptic treating chronic suppurative otitis media: a randomized controlled trial. Tropical Med and Int Health. 2005 Feb; 10 (2): 190-197.
6. Campos Navarro LA, Barrón Soto M, Fajardo Dolci G. Otitis media aguda y crónica, una enfermedad frecuente y evitable. Rev de la Facd de Med de la UNAM. 20014 Feb; 57 (1): 5-13.
7. Sulfonamidas y Trimetoprim. [actualizado 13 mayo 2015; citado 13 feb 2014]. Disponible en:  
<http://es.scribd.com/doc/206851789/sulfonamidasytrimetoprimexpobn1-121030215234-phpapp02#scribd>
8. Antisepticos [actualizado 14 mayo 2015; citado 03 agosto 2012]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/101938937/ANTICEPTICOS#scribd>