



Universidad Veracruzana

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE
POSTGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL "ADOLFO RUIZ CORTINES"
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD No. 14

MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTEMENTE
AISLADOS EN LA OTORREA DE
PACIENTES CON OTITIS MEDIA CRÓNICA SUPURADA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL POSTGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE

OTORRINOLARINGOLOGÍA

PRESENTA:

DR. CARLOS ALBERTO CASTAÑÓN PINEDA

ASESOR:

DRA. ALEJANDRA ORTEGA SALAZAR

VERACRUZ, VERACRUZ

NOVIEMBRE DE 2014

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION VERACRUZ NORTE
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD H. E
NO. 14 VERACRUZ
C. M. N. "LIC. ADOLFO RUIZ CORTINES"
TEMA DE TESIS

**MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTEMENTE AISLADOS EN LA
OTORREA DE PACIENTES CON OTITIS MEDIA CRÓNICA SUPURADA**

DR CARLOS ALBERTO CASTAÑÓN PINEDA

ALUMNO DE 4TO GRADO

DRA ALEJANDRA ORTEGA SALAZAR

PROFESOR TITULAR DE CURSO Y ASESOR DE TESIS

DR. ARMANDO MUNÓZ PÉREZ

DR GUSTAVO MARTINEZ MIER

JEFE DE DIVISIÓN DE
EDUCACIÓN EN SALUD

JEFE DE DIVISIÓN DE
INVESTIGACION EN SALUD

DR LUIS PEREDA TORALES

DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

NUMERO DE REGISTRO DEL COMITÉ LOCAL R-2014-3001-52

AGRADECIMIENTOS

- Primeramente a Dios por la oportunidad de vida otorgada.
- A los seres más importantes en mi vida, mis Padres, que gracias a su presencia, amor y apoyo incondicional he logrado concluir una etapa más de mi vida profesional.
- A mis hermanas, por su apoyo incondicional; y mi pequeña sobrina, por ser un motivo más para seguir adelante.
- A mi profesora titular del curso, asesora de Tesis y amiga, por sus enseñanzas a lo largo de curso y apoyo en esta etapa que está por concluir.
- A mis profesores del curso los cuales me permitieron tomar lo mejor de su experiencia para mi formación como especialista.
- Al departamento de microbiología del Hospital por el apoyo para la realización de este estudio.
- A los pacientes incluidos en el estudio por la cooperación.
- Al jefe de división de investigación por el apoyo otorgado.

INDICE

RESUMEN.....	1
SUMMARY.....	2
MARCO TEÓRICO.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
HIPOTESIS.....	10
OBJETIVOS.....	10
MATERIALES Y MÉTODOS.....	11
ASPECTOS ÉTICOS.....	12
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	15
CONCLUSIÓN.....	18
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
ANEXOS	22

RESUMEN

Microorganismos más frecuentemente aislados en la otorrea de pacientes con Otitis Media Crónica Supurada.

Introducción: La presencia de otorrea y perforación timpánica por más de 12 semanas es considerada como otitis media crónica supurada, la cual es debido a la persistencia o falta de resolución de un proceso agudo; los pacientes son tratados con la aplicación de antibióticos tópicos, la debridación y cuidados de oído seco. La bacteria más frecuentemente aisladas en cultivos de otorrea es la *P. aeruginosa* considerado un patógeno oportunista.

Objetivo: Demostrar que la *P. aeruginosa* es el microorganismo más común encontrado en pacientes con otitis media crónica supurada.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio con 27 pacientes con diagnóstico de OMCS, donde se cultivó la otorrea para la identificación de algún microorganismo.

Resultados: Se obtuvieron 30 resultados, en los cuales la *P. aeruginosa* prevaleció como el agente más común (20%), seguida de la *C. parapsilosis* (16.6%), y cultivos sin desarrollo (13.3%). Así como bacterias poco comunes tales como *A. baumannii* y *K. oxytoca*.

Discusión y conclusión: La *P. aeruginosa* sigue siendo el agente más frecuentemente aislado en los pacientes con otorrea tal y como refieren los estudios publicados; a diferencia de ello el resto de agentes patógenos reportados en nuestro estudio son atípicos, y algunos relacionados con la transmisión del personal de salud, lo que nos obliga a mejorar las condiciones higiénicas y solicitar un cultivo en aquellos pacientes con cuadros infecciosos de difícil control.

Palabras clave: otorrea, otitis media crónica, *P. aeruginosa*, *C. parapsilosis*.

SUMMARY

Microorganisms most frequently isolated from patients with Chronic Suppurative Otitis Media.

Introduction: The presence of tympanic membrane perforation and otorrhea for more than 12 weeks is considered chronic suppurative otitis media, which is due to the persistence or lack of resolution of an acute process; patients are treated with the application of topical antibiotics, debridement and care ear dry. The most frequently bacteria isolated from cultures of otorrhea is *P. aeruginosa*, considered an opportunistic pathogen.

Objetives: Demonstrate that *P. aeruginosa* is the most common organism found in patients with chronic suppurative otitis media.

Methods: A study with 27 patients diagnosed with CSOM was performed where otorrhea was cultured for identifying a microorganism.

Results: 30 results were obtained, in which *P. aeruginosa* prevailed as the most common agent (20%), followed by the *C. parapsilosis* (16.6%), without growth (13.3%). Just as unusual bacteria such as *A. baumannii* and *K. oxytoca*.

Discussion and conclusions: *P. aeruginosa* is still the most frequently isolated agent in patients with otorrea as is reported in publications; despite of this, the rest of agents reported in our study are atypical, and some of these involved in healthcare associated infections, which forces us to improve hygiene and ask for a culture in those difficult to control infections.

Keywords: otorrhea, chronic otitis media, *P. aeruginosa*, *C. parapsilosis*.

MARCO TEÓRICO

La otitis media (OM) se define como una condición inflamatoria del oído medio y el espacio mastoideo sin relación a su etiología o patogénesis¹. Varios términos y clasificaciones han sido usados para definir los diferentes procesos inflamatorios relacionados con la OM¹. En la actualidad, la OM es el diagnóstico más frecuente del cual se tienen registros en la población infantil², por ejemplo, en estados unidos los diagnósticos de OM fueron registrados para 1990 en 24.5 millones de visitas al médico² y representa la primera causa de prescripción antibiótica³.

La OM es considerada una enfermedad que afecta diversas culturas y grupos raciales⁴, sobre todo en países en desarrollo⁴⁻⁶; esto se encuentra relacionado principalmente con malas condiciones de vivienda, condiciones ambientales y ocupacionales⁵, así como a la falta de disponibilidad de la atención médica especializada⁷. Llegando a provocar alteraciones en la audición e incluso retraso del habla y aprendizaje^{5,7}. Se ha observado una prevalencia mayor en el mes de agosto⁸.

Para su estudio de acuerdo a su tiempo de evolución podemos encontrar formas de otitis media aguda (OMA) cuando el proceso tiene una duración menor a 3 semanas; otitis media subaguda con duración de 3 semanas a 3 meses y otitis media crónica (OMC) aquella que dura más de tres meses^{3,9}.

De acuerdo al tipo de afección en otitis media aguda supurada (OMAS) cuando existe exudado, otitis media con efusión (OME) presentándose relativamente asintomática con la presencia de derrame con una membrana timpánica intacta^{3,9} y la otitis media crónica supurativa (OMCS) ante la presencia de otorrea crónica y perforación timpánica^{3,9}.

En la OMA encontramos un inicio rápido y corto de signos y síntomas inflamatorios los cuales son característicos, como fiebre, otalgia y en los pacientes pediátricos incluso puede existir irritabilidad, vomito e hiporexia^{2-3,9}, donde puede

observarse una membrana timpánica protruyente e hiperémica⁹. La OMA o la infección aguda recurrente del oído medio pueden resultar en una perforación timpánica de la membrana⁹.

La otitis media crónica (OMC) puede presentarse frecuentemente aun con una membrana timpánica intacta¹⁰⁻¹³. Así mismo, una membrana timpánica patológica puede ser un fuerte indicador de patología subyacente de oído medio¹⁰. La OMCS ha sido clínicamente definida como la presencia de descarga crónica desde el oído medio en la presencia de una perforación de la membrana timpánica^{8,13}.



De izquierda a derecha: OMA, OME, OMC

Figura 1.

La perforación de la membrana timpánica puede resultar después de una OMA o un trauma timpánico; y especialmente si la perforación que involucra el anulus puede permitir la migración del epitelio queratinizante del conducto auditivo externo o de la membrana timpánica, conduciendo a un colesteatoma convirtiéndose en una otitis media crónica con colesteatoma (OMCC), el cual puede ser congénito o adquirido³.

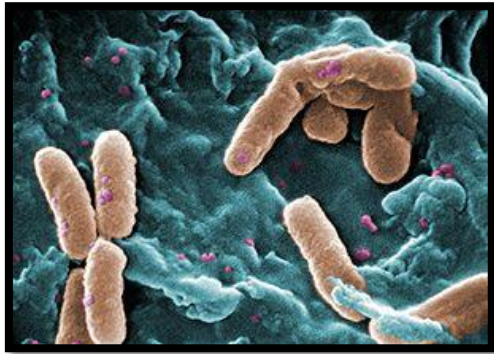
Existen factores que contribuyen a la persistencia o falta de resolución de los procesos agudos que conducen a la cronicidad, tales como malformaciones craneofaciales, neoplasias nasofaríngeas, alergias, fibrosis quística, discinesia ciliar^{9,14-15}.

Los cambios patológicos observados en la OMC ocurren en un continuo progreso en la que se presenta un daño irreversible al tejido¹⁶. Siendo provocados por alteraciones funcionales del transporte mucociliar y aéreo del oído medio, así como por disfunción de la trompa de Eustaquio⁹.

Los cambios observados en un inicio incluyen el aumento de la permeabilidad capilar, edema e infiltración leucocitaria¹⁶; en la etapa subaguda la mucosa presenta un aumento en el número de células epiteliales ciliadas y secretoras¹⁶; existiendo en la fase crónica un cambio continuo de la población celular a células mononucleares que secretan sustancias que favorecen la destrucción y fibrosis, ocasionando de igual forma la aparición de tejido de granulación, volviéndose más denso y menos vascular, favoreciendo la erosión ósea, fibrosis y formación de adherencias¹⁶; provocando bloqueo del aditus ad antrum, disminución en la circulación y por lo tanto, la disponibilidad de los agentes antimicrobianos y antiinflamatorios⁸.

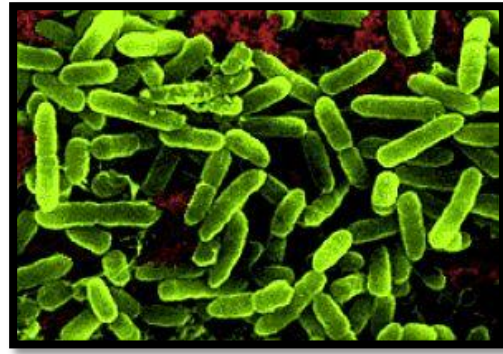
En un estudio realizado por Da Costa y colegas¹³ analizaron 116 huesos temporales con OMC con perforación timpánica encontrando tejido de granulación en el 96%, cambios osciculares en 96%, timpanoesclerosis en 43%, colesteatoma en 36% y granuloma de colesterol en 21%¹³.

La microbiología encontrada en la OMCS puede ser uni o polimicrobiana, de igual forma aerobia o anaerobia⁷. Siendo la *Pseudomonas aeruginosa* el microorganismo más frecuente aislado en los cultivos de secreción de oído medio en la bibliografía revisada^{6-9,15,17-19}; es una bacteria Gram negativa, aerobia estricta, oxidasa positiva, no esporulada, con motilidad unipolar; considerado un patógeno oportunista en humanos; común en el medio ambiente y puede encontrarse en las heces, el suelo, el agua²⁰.



P. aeruginosa en Microscopia de barrido

Figura 2



P. aeruginosa en Microscopia de fluorescencia

Figura 3

En un estudio realizado por Seung Geun Yeo y cols⁸ con 1102 pacientes, el 84.3% tuvieron un cultivo bacteriano positivo, siendo la *P. aeruginosa* la más frecuente con un 31.8%; seguido del *S. aureus* meticilinoresistente en un 24.2%; *S. aureus* meticilinosensible en un 16.4%; hongos sin especificar especie en un 4.8%; el 11.2% de los pacientes no desarrollo microorganismo alguno⁸. De igual forma un estudio realizado por Atallah¹⁹ con 88 pacientes reporto un aislamiento unimicrobiano en un 48%, siendo la *P. aeruginosa* más frecuente con un 51%, *S. aureus* 31%, *Proteus* 17%, *Aspergillus* en un 10% y *C. albicans* en un 7%; no se presentó desarrollo en un 12.5%¹⁹.

RESULTADO BACTERIOLOGICO ⁸	
Microorganismo	Porcentaje
<i>P. aeruginosa</i>	31.8%
<i>S. aureus</i> MR	24.2%
<i>S. aureus</i> MS	16.4%
Hongos	4.8%
<i>Proteus</i>	1.4%
Sin crecimiento	11.2%

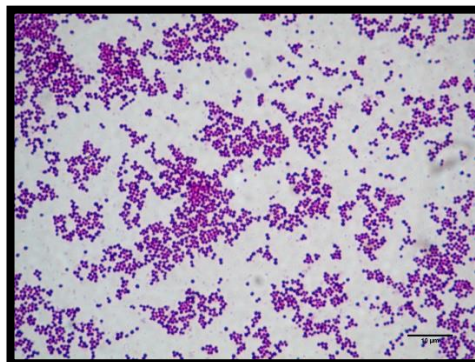
Tabla 1

Por otro lado, Tiedt y cols²¹ documentaron de 2009 a 2010 la presencia de *P. mirabilis* en un 29.2%, seguido de la *P. aeruginosa* en un 19.5% y en tercer lugar el *S. aureus* en un 6.2%²¹. De igual forma, un estudio con 50 pacientes realizado por Meyer y cols²² reportó en un 36% *P. mirabilis*, *S. aureus* y *P. aeruginosa* ambos en un 14%²².

Branko⁴ realizó un estudio con 85 pacientes de los cuales el 30.6% desarrollo *S. aureus*, *P. aeruginosa* 22.4%, *Klebsiella* 10.6%, *P. mirabilis* 7.1%, *Candida* 9.4% y *Aspergillus* en un 7.1%⁴.

RESULTADO BACTERIOLOGICO ⁴	
Microorganismo	Porcentaje
<i>S. aureus</i>	30.6%
<i>P. aeruginosa</i>	22.4%
<i>Klebsiella</i>	10.6%
<i>P. mirabilis</i>	7.1%
<i>Candida</i>	9.4%
<i>Aspergillus</i>	7.1%

Tabla 2



Tinción Gram que muestra *S.aureus*

Figura 4.

El conocimiento de los agentes causales en la OMCS y la susceptibilidad de los mismos son de vital importancia para proporcionar un tratamiento efectivo, prevención de complicaciones y evitar la aparición de resistencia bacteriana⁴.

El diagnóstico de la OMCS está basado en el historial y la exploración clínica otológica, así como rinosinusal y faríngea⁹; de igual modo tomar en cuenta los hallazgos tomográficos observados¹⁸; siendo la tomografía computada de alta resolución de hueso temporal cortes menores a un milímetro de importante utilidad ya que proporciona el estado del oído medio y estructuras adyacentes, así como datos de posibles complicaciones¹⁸.

La terapia médica de la OMCS dependerá de las condiciones clínicas al momento de la evaluación primaria⁹ y principalmente está dirigida a la erradicación de los patógenos encontrados en el oído medio⁷. Sattar y cols¹⁵ concluyen que la selección del tratamiento debe ser influenciada por la eficacia, resistencia bacteriana, seguridad, riesgo de toxicidad y costos¹⁵.

El tratamiento conservador se fundamenta en el uso de antibióticos de uso tópico, preferentemente quinolonas, con o sin la combinación con esteroide; ya que este grupo de antibióticos es el único considerado no ototóxico administrado tópicamente^{3,18}, presentado una concentración local de hasta 100 a 1000 veces mayor que la alcanzada con un tratamiento sistémico, considerándose este la primera línea de tratamiento^{3-4,15}, ejemplo de ello es el ciprofloxacino al 0.3 o 0.5%, u ofloxacino al 0.3%^{9,17}, ya que ha mostrado mayor efectividad que la neomicina, polimixina y fluocinolona, e incluso que la administración sistémica⁹; se recomienda la combinación con dexametasona al 0,1% o fluocinolona al 0,25% durante 7-10 días⁹; así como el evitar estrictamente el contacto con agua del conducto auditivo¹⁸ y debridación local³.

Otro grupo de antibiótico tópico son los aminoglucósidos, siendo de igual forma eficaces para la erradicación del patógeno causal del proceso infeccioso, sin embargo poseen un riesgo potencial de ototoxicidad, siendo posible una falta de penetración al oído interno a través de las ventanas redonda y oval debido a la

inflamación de la mucosa del oído medio¹⁸. El uso de tratamiento sistémico es raramente necesario debido a la concentración limitada en oído medio en comparación con la aplicación tópica¹⁸, y deberá reservarse para aquellos pacientes con signos de complicación o enfermedad sistémica⁸, incluso se recomienda la antibioticoterapia sistémica intravenosa por seis a ocho semanas e incluso una cirugía timpanomastoidea³.

En el caso de recidivas numerosas y fallas en el tratamiento debido a la resistencia a los tratamientos, es útil la toma de una muestra para cultivo y antibiograma⁹, pudiendo presentarse complicaciones posteriores⁹. La presencia de complicaciones secundarias ha mostrado un decremento en la frecuencia, esto debido a la utilización de la terapia antibiótica²³, sin embargo, en los países en desarrollo aún se presentan²³. Siendo más frecuentes secundarias a tejido de granulación que a colesteatoma¹¹.

Dentro de las complicaciones conocidas se encuentran las intracraneales como meningitis, absceso subdural, absceso epidural, absceso cerebral y la trombosis del seno lateral; las complicaciones extracraneales son laberintitis, petrositis, parálisis facial, absceso subperióstico y mastoiditis coalescente^{9,24}.

El pronóstico dependerá de las condiciones clínicas y el deterioro existente en el oído. Desde el punto de vista funcional, ante hipoacusia conductiva se puede permitir la reconstrucción, que dependerá de la reserva coclear y la presencia de colesteatoma⁹.

JUSTIFICACIÓN

Es importante el conocimiento de la patogénesis de la enfermedad, así mismo se considera primordial conocer el agente causal más común y frecuentemente aislado la otitis media crónica supurada, para proporcionar el tratamiento específico capaz del control y erradicación de la enfermedad. En los últimos años se ha demostrado la alta tasa de resistencia a los antibióticos

utilizados para su tratamiento, lo que implica un tratamiento prolongado y costoso para el paciente y las instituciones de salud.

En nuestro país no existen reportes de cuáles son los microorganismos más frecuentemente encontrados en la otorrea de pacientes con otitis media crónica supurada, al no contar con una estadística nacional, puede haber un sesgo en los lineamientos de tratamiento de esta patología, ya que como sabemos los factores ecológicos, culturales y endémicos entre otros pueden interferir en el proceso de salud-enfermedad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el microorganismo más frecuentemente aislado en la otorrea de pacientes con otitis media crónica supurada?

HIPOTESIS

La *P. aeruginosa* es el microorganismo más frecuente encontrado en los cultivos de otorrea de pacientes con otitis media crónica perforada.

OBJETIVOS

Objetivo general: Conocer los principales microorganismos encontrados en pacientes con otorrea con diagnóstico de otitis media crónica supurada.

Objetivos específicos: Demostrar que la *P. aeruginosa* es el microorganismo más común encontrado en pacientes con otitis media crónica supurada.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal en el servicio de Otorrinolaringología de la UMAE HE 14 en los pacientes que cursan con otorrea crónica y con diagnóstico de otitis media crónica supurada, durante un periodo comprendido de julio a octubre de 2014.

Criterios de selección:

Inclusión

- Pacientes que cursan con otorrea uni o bilateral con diagnóstico de otitis media crónica supurada.
- Pacientes con edades de 5 a 80 años de edad.

Exclusión:

- Pacientes que cursan con otorrea uni o bilateral con diagnóstico de otitis externa u otitis media crónica supurada más otitis externa.
- Pacientes con otorrea y diagnóstico de otitis media crónica supurada con antecedente de cirugía timpanomastoidea.
- Pacientes con otorrea y diagnóstico de otitis media crónica con colesteatoma.

Eliminación:

- Pacientes con resultados incompletos.

Universo de trabajo: Pacientes con diagnóstico de otitis media crónica supurada que cursan con otorrea del servicio de Otorrinolaringología.

Lugar donde se desarrollara el estudio: Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades No. 14 Adolfo Ruiz Cortines, IMSS.

Descripción general del estudio: Bajo visión microscópica con microscopio Möller Wedel modelo FS2001 con número de serie 104, mediante técnica estéril y aspiración con catéter calibre 16G y jeringa 1 ml, se obtuvo una muestra de otorrea proveniente de caja timpánica, evitando el contacto con el resto del conducto auditivo externo, la cual se depositó en un medio de transporte Stuart con técnica estéril y posteriormente fue trasladada al departamento de laboratorio de microbiología del Centro Médico donde fue inoculada y cultivada en agar sangre, sal y manitol, Mac Conkey para la búsqueda y desarrollo de agentes bacterianos y en agar Saboraud, Biggy y Micocel para agentes micóticos; posteriormente se realizaron pruebas bioquímicas para la identificación de la especie. Una vez recabados los resultados del laboratorio se concentraron y ordenaron para establecer la frecuencia de los diferentes microorganismos obtenidos de los cultivos positivos.

ASPECTOS ÉTICOS

No se considera que se interfirió con ningún aspecto ético en este estudio, ya que la aspiración de las secreciones en oído medio es una práctica de rutina que es necesaria para poder observar con mayor precisión las alteraciones anatómicas que pudiera haber ocasionado el curso de la enfermedad; la diferencia en este estudio consiste que en lugar de desechar el material aspirado se envió a laboratorio para el análisis anteriormente descrito.

RESULTADOS

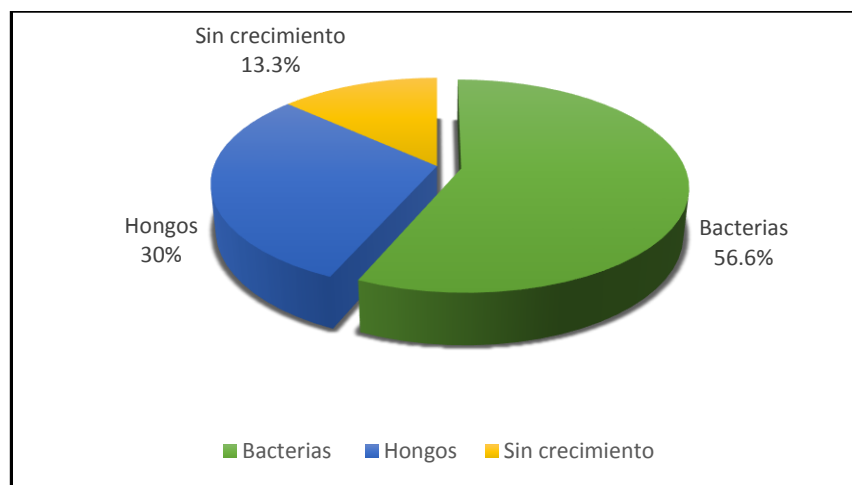
Se recolectaron un total de 27 muestras de otorrea de pacientes los cuales 13 fueron hombres y 14 mujeres, con un rango de edad de 10 a 78 años y una media de edad de 51 años, obteniéndose un total de 30 resultados, de los cuales en un 56.6% se logró aislar un agente bacteriano, en un 30% agente fúngico y en un 13.3% no hubo aislamiento alguno, como se muestra en la tabla 3 y grafica 1.

En los que la *P. aeruginosa* resultó ser el microorganismo más frecuente con un 20%, seguida en segundo lugar por la *Candida parapsilosis* con un porcentaje de 16.6%, en un 13.3% no se logró aislar ningún tipo de microorganismo, en cuarto lugar se encontró al *S. aureus* y a la *C. albicans*, ambos con un 6.6%; por ultimo con un 3.3% cada uno se encontraron microorganismos como el *P. mirabilis*, *Acinetobacter baumannii*, *A. niger*, *A. flavus*, *E. coli*, *Klebsiella oxytoca*, *Staphylococcus caprae*, *Kocuria varians*, *Achromobacter xylosoxidans*, *Providencia stuartii* y *Serratia marcescens*, como se muestra en la tabla 4 y grafica 2.

En un 11.11% de los pacientes estudiados se reportó flora mixta.

RESULTADOS	
Microorganismo aislado	Porcentaje
Bacterias	56.6%
Hongos	30%
Sin crecimiento	13.3%
TOTAL	100%

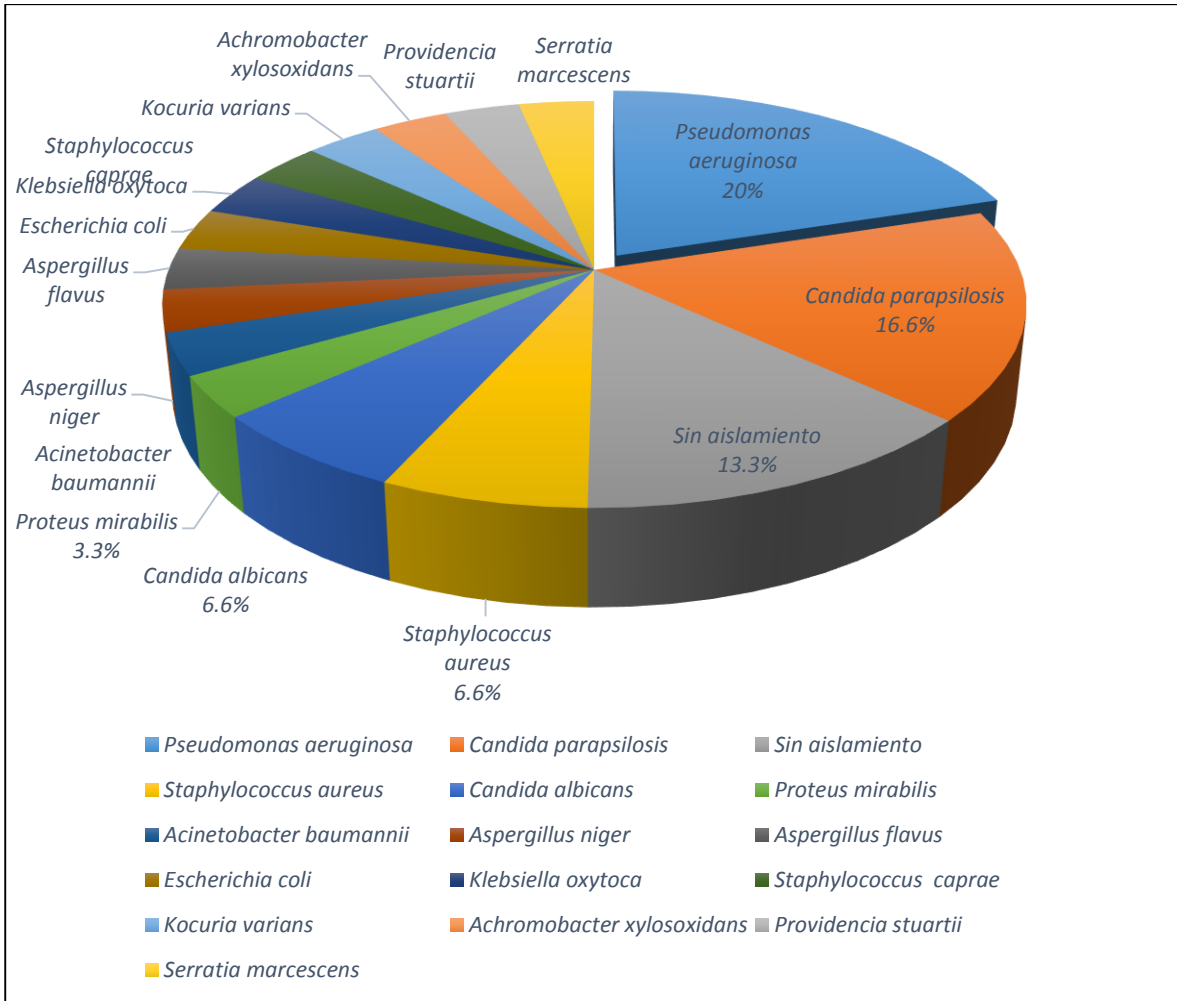
Tabla 3



Grafica 1

RESULTADOS	
Microorganismo aislado	Porcentaje
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	20%
<i>Candida parapsilosis</i>	16.6%
Sin aislamiento	13.3%
<i>Staphylococcus aureus</i>	6.6%
<i>Candida albicans</i>	6.6%
<i>Proteus mirabilis</i>	3.3%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	3.3%
<i>Aspergillus niger</i>	3.3%
<i>Aspergillus flavus</i>	3.3%
<i>Escherichia coli</i>	3.3%
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3.3%
<i>Staphylococcus caprae</i>	3.3%
<i>Kocuria varians</i>	3.3%
<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	3.3%
<i>Providencia stuartii</i>	3.3%
<i>Serratia marcescens</i>	3.3%
TOTAL	100%

Tabla 4



Gráfica 2

DISCUSIÓN

Al igual que en la mayor parte de la bibliografía revisada, en este estudio encontramos a la *P. aeruginosa*^{9-15,17-19} como microorganismo más frecuentemente aislado en los cultivos realizados. Sin embargo, el segundo patógeno más frecuentemente encontrado en nuestra serie, contrasta completamente contra lo discutido en la literatura revisada; con un 16.6% encontramos a la *C. parapsilosis*, microorganismo relacionado con micosis superficiales y sistémicas²⁵, encontrado como comensal humano normal y aislado frecuentemente en las manos y espacios subungueales²⁶ del personal de la salud²⁷. Estas últimas referencias son importante

a considerar ya que la transmisión de enfermedades por vía de las manos del personal de salud en un grave problema considerada como infecciones asociadas con la atención de la salud²⁸ que pueden implicar un internamiento hospitalario prolongado, resistencia bacteriana, discapacidad a largo plazo, aumento en costos económicos, entre otros²⁸. El contagio mediante manos contaminadas de los Trabajadores de la Salud es el patrón más común en la mayoría de los escenarios y requiere cinco etapas secuenciales: (1) los organismos están presentes en la piel del paciente, o han sido diseminados entre objetos inanimados inmediatamente cercanos al paciente; (2) los organismos deben ser transferidos a las manos de los Trabajadores de la Salud; (3) los organismos deben poder sobrevivir durante por lo menos varios minutos en las manos de los Trabajadores de la Salud; (4) el lavado de manos o la antisepsia de manos a través de los Trabajadores de la Salud deben ser inadecuados u omitidos completamente, o el agente usado para la higiene de manos es inadecuado; y (5) la mano o manos contaminada/s del agente de salud deben entrar en contacto directo con otro paciente o con un objeto inanimado que entrará en contacto directo con el paciente²⁸.

Este resultado contrasta con lo que la literatura reporta; como por ejemplo el estudio de Atallah que reportó al *S. aureus* como segundo patógeno más común¹⁹, al igual que Seung Geun Yeo y cols⁸. Es importante señalar que a pesar de que el tamaño de nuestra muestra no es lo suficientemente grande para determinar un segundo lugar estadísticamente significativo; la cantidad de casos es considerable si comparamos la cantidad de otros resultados obtenidos. Así mismo, como se describirá más adelante, existen también otros especímenes reportados que pueden relacionarse con este mismo contexto de contaminación intrahospitalaria.

En cuarto lugar encontramos al *S. aureus* y la *C. albicans* con un 6.6%, a diferencia de Seung Geun Yeo y cols⁸ quienes reportaron en segundo y tercer lugar al *S. aureus* meticilinosensible y meticilinoresistente, mientras que en cuanto a los agentes micóticas no especifica especie en un 4.8%⁸. *C. albicans* se presentó en un 7% en el estudio realizado por Atallah¹⁹.

La ausencia de desarrollo bacteriano o micótico estuvo presente en este estudio así como en los revisados previamente con un porcentaje similar^{8,19}. En este estudio reportamos ausencia de desarrollo en un 13.3%, mientras que Seung Geun Yeo y cols⁸ reportó un 11.2%; porcentaje similar a Atallah¹⁹ quien reportó ausencia de desarrollo en un 12.5%¹⁹.

El género *Proteus* reportado en nuestro estudio (*P. mirabilis*) tuvo una frecuencia baja, resultado similar al porcentaje en el estudio realizado por Atallah¹⁹ donde se reportó un 1.7%. Un porcentaje mayor y específico para el *P. mirabilis* se encontró en el estudio realizado por Branko⁴ con un 7.1% y Tield y cols con un 14%²¹.

En cuanto al *Aspergillus* en sus especies *niger* y *flavus* encontramos un 3.3% para cada uno, cifras similares al compararlas con el resultado de Branko⁴ quien reportó un 7.1%.

Especies poco frecuentes y atípicas encontradas en nuestros cultivos tales como el *A. baumannii*, bacteria cocobacilo gram negativo relacionada con infecciones nosocomiales; *E. coli*, enterobacteria gram negativa, anaerobia relacionada con mala higiene y aguas contaminadas; *K. oxytoca*, bacteria gram negativa, encontrada en nasofaringe y colon, relacionada con diseminación hospitalaria; *P. stuartii*, patógeno oportunista encontrado en pacientes quemados y con sonda urinaria, alcanzaron un 3.3% cada una, de las cuales ninguna de ellas fue reportada en los estudios revisados y comentados con anterioridad.

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio confirman a la *P. aeruginosa* como microorganismo más frecuente en los pacientes con otitis media crónica supurada tal y como reportan la mayoría de los estudios reportados a pesar de tener una muestra pequeña; así mismo, la presencia de microorganismos atípicos tal como la *C. parapsilosis* aislada con relativa frecuencia en nuestros pacientes nos obliga a tomar las medidas higiénicas pertinentes para disminuir el desarrollo y probable diseminación de la misma; por lo que este estudio trae consigo resultados positivos para nuestro servicio en el hospital, debiendo tomar muy en cuenta las medidas tales como el lavado de manos, así como la correcta limpieza y esterilización del material utilizado en la atención del paciente; y de igual forma se aporta información actual y relevante sobre este tema en la población e investigación mexicana.

De igual forma podemos concluir que lo ideal en aquellos pacientes con otorrea persistente que no cede a tratamiento convencional es la realización de un cultivo para determinar el agente infeccioso causante de la misma, y de esta forma otorgar el tratamiento pertinente específico, ya que, podría tratarse de algún microorganismo atípico como en nuestros resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Byron J. Bailey, Johnson Jonas, Shawn D, Rosen Clark.** Bailey's Head and Neck Surgery- Otolaryngology. 2 vol. 5ta ed. Lippincott Williams & WJ.Ikins; 2014. P 1479-1506.
2. **Lisa M Lavin, Cuneyt M Alper, Sylvan E Stool, Ellis M Arjmand, Margaretha L Casselbrant, Joseph E Dohar, et al.** Pediatric Otolaryngology Bluestone. 2 vol. 4ta ed. Saunders; 2002. P 474-685.
3. **Flint Paul, Haughey Bruce, Valerie J. Lund, John K. Niparko, Mark A. Richardson, K. Thomas Robbins, et al.** Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery. 3 vol. 5ta ed. Mosby elsevier; 2010. P. 1963-1978.
4. **Branko Krišto, Marko Buljan.** Microbiology of the chronic suppurative otitis media. Medicinski Glasnik. 2010; 8 (2): 284-286.
5. **Yan Zhang, Min Xu¹, Jin Zhang, Lingxia Zeng, Yanfei Wang, Qing Yin Zheng.** Risk Factors for Chronic and Recurrent Otitis Media—A Meta-Analysis. PLOS ONE. 2014; 9 (1): 1-9.
6. **K. Madana J, Yolmo D, Kalaiarasi R, Gopalakrishnan S, Sujatha S.** Microbiological profile with antibiotic sensitivity pattern of cholesteatomatous chronic suppurative otitis media among children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2011 Sep; 75(9):1104-8.
7. **I. Brook.** Microbiology and Management of Chronic Suppurative Otitis Media in Children. Journal of Tropical Pediatrics. 2003; 49 (4): 196-199.
8. **Seung Geun Yeo, Dong Choon Park, Seok Min Hong, Chang Il Cha & Myung Gu Kim.** Bacteriology of chronic suppurative otitis media a multicenter study. Acta Oto-Laryngologica, 2007; 127: 1062-1067.
9. **Campos Luz, Barrón Mario, Fajardo German.** Otitis media aguda y crónica, una enfermedad frecuente y evitable. Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex. 2014; 57 (1): 1-14.

10. **Jaisinghani VJ, Paparella MM, Schachern PA, Le CT.** Tympanic Membrane/Middle Ear Pathologic Correlates In Chronic Otitis Media. *Laryngoscope*. 1999 May; 109(5):712-6.
11. **Meyerhoff WL, Kim CS, Paparella MM.** Pathology of chronic otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1978 Nov-Dec;87(6 Pt 1):749-60.
12. **Paparella MM, Schachern PA.** Cureoglu S. Chronic Silent Otitis Media. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*. 2002 Mar-Apr; 64(2):65-72.
13. **da Costa SS, Paparella MM, Schachern PA, Yoon TH, Kimberley BP.** Temporal bone histopathology in chronically infected ears with intact and perforated tympanic membranes. *Laryngoscope*. 1992 Nov; 102(11):1229-36.
14. **Sema Zer Toros, Cigdem Tepe Karaca, Serap Onder, Basak Caypinar.** Nasal Obstruction and Unilateral Chronic Otitis Media: Evaluation by Acoustic Rhinometry. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*. 2013; 122(12):734-736.
15. **Abdul Sattar, Ashar Alamgir, Zakir Hussain, Salman Sarfraz, Jamal Nasir and Badar-e-Alam.** Bacterial Spectrum and Their Sensitivity Pattern in Patients of Chronic Suppurative Otitis Media. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*. 2012; 22 (2): 128-129.
16. **Wright CC, Meyerhoff WL.** Pathology Of Otitis Media. *Ann Otol Rhinolaryngol Suppl*. 1994 May; 163:24-6.
17. **C.H. Jang, S.Y. Park.** Emergence of ciprofloxacin-resistant pseudomonas in chronic suppurative otitis media. *Clin. Otolaryngol*. 2004; 29: 321–323.
18. **Nikolaos S. Tsilis, Petros V. Vlastarakos, Vassilios F. Chalkiadakis, Dimitrios S. Kotzampasakis, Thomas P. Nikolopoulos.** Chronic Otitis Media in Children: An Evidence-Based Guide for Diagnosis and Management. *Clinical Pediatrics*. 2013; 52(9) 795 –802.

19. **Attallah MS.** Microbiology of chronic suppurative otitis media with cholesteatoma. Saudi Med J. 2000 oct; 21 (10): 924-7.
20. **Fick Robert B.** *Pseudomonas aeruginosa*, the opportunist, pathogenesis and disease. CRC Press. 1992. P 1-7.
21. **N J Tied, I R T Buüer, U M Hallbauer, M D Atkins, E Elliott, M Pieters, et al.** Paediatric chronic suppurative otitis inedia in the Free State Province: Clinical and audiological features. SAMJ. 2013; 103 (7) 467-470.
22. **Meyer E, Whitelaw A, Edkins O, Fagan J J.** Chronic otorrhea: Spectrum of microorganisms and antibiotic sensitivity in a South African cohort. SAMJ. 2013; 103 (7) 471-473.
23. **Abada RL, Mansouri I, Maamri M, Kadiri F.** Complications of chronic otitis media. Ann Otolaryngol Chir Cervicofac. 2009 Mar; 126 (1):1-5.
24. **Dubey SP, Larawin V.** Complications of Chronic Supurative Otitis Media and their Management. Laryngoscope. 2007 Feb; 117 (2) 264-7.
25. **Boronat-Echeverría Nuria Esperanza, Kageyama-Escob Alfonso Miguel, Méndez-Tovar Luis.** Otitis externa micótica en pacientes con otitis media crónica. AN ORL MEX Vol. 50, No. 1, 2005
26. **David Trofa, Attila Gácsér, and Joshua D. Nosanchuk.** *Candida parapsilosis*, an Emerging Fungal Pathogen. Clin Microbiol Rev. Oct 2008; 21(4): 606–625
27. **Rogelio de J. Treviño-Rangel, José Gerardo González-González, Elvira Garza-González, Gloria M. González.** *Candida parapsilosis*, una amenaza desafiante. Medicina Universitaria 2012;14(56):157-165.
28. Guía sobre la higiene de manos en la atención de la salud: Resumen. Organización mundial de la Salud 2009.

ANEXOS

CUESTIONARIO OTITIS MEDIA CRONICA SUPURADA

NOMBRE:
AFILIACIÓN:
EDAD:
SEXO:
TELEFONO:

CUADRO CLINICO		EVOLUCION
OTORREA		
HIPOACUSIA		
OTALGIA		
PLENITUD AURAL		
VERTIGO		
PRURITO OTICO		
ACUFENO		

FACTORES:
INMUNOSUPRESION
TRATAMIENTOS PREVIOS
LUGAR DE RESIDENCIA
HUMEDAD
CUIDADOS DE OIDO SECO
OTROS

CIRUGIA PREVIA

AUDIOMETRIA

TOMOGRAFIA

IDX

CULTIVO DE OIDO: IZQUIERDO DERECHO

RESULTADO

PROXIMA CITA