



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
Luis Guillermo Ibarra Ibarra

ESPECIALIDAD EN:

AUDIOLOGÍA, OTONEUROLOGÍA Y FONIATRÍA

**ALTERACIONES DE OÍDO MEDIO EN DISFONÍA
SECUNDARIA A LARINGITIS POR REFLUJO
FARINGOLARÍNGEO.**

T E S I S

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN:

AUDIOLOGÍA, OTONEUROLOGÍA Y FONIATRÍA

P R E S E N T A :

Dra. Raquel Arely Fernández Medina

PROFESOR TITULAR:
Dra. Xochiquetzal Hernández López

ASESORES :
Dra. Zorash Uribe Viquez
Dra. Aline Berenice Herrera Rangel



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.

DRA. MATILDE L. ENRIQUEZ SANDOVAL
DIRECTORA DE EDUCACIÓN EN SALUD

DRA. XOCHIQETZAL HERNÁNDEZ LÓPEZ
SUBDIRECTORA DE EDUCACIÓN MÉDICA
PROFESOR TITULAR

DR. ROGELIO SANDOVAL VEGA GIL
JEFE DE SERVICIO DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA. ZORASH URIBE VIQUEZ
ASESOR CLÍNICO

DRA. ALINE BERENICE HERRERA RANGEL
ASESOR METODOLÓGICO

RESUMEN

Antecedentes: Se encuentra descrito en la bibliografía médica los síntomas de reflujo gastroesofágico (RGE) y faringolaríngeo (RFL), pese a esto no hay un análisis de los estudios timpanométricos hallados en los pacientes portadores de dicho padecimiento. Se sabe que en el niño la contaminación nasofaríngea por reflujo o por inflamación mantenida cerca de la entrada a trompa de Eustaquio, promueven la disfunción tubárica, produciéndose después una otitis seromucosa. Un estudio reportó concentraciones altas de pepsina/pepsinógeno en 59 de 65 muestras de líquido de oído medio en niños con otitis media serosa, seromucosa (Otitis media con efusión). La presencia de otalgia sin otitis objetiva podría ser causada por RGE como consecuencia de un reflejo faríngeo o de irradiación auricular de un dolor faríngeo (muscular o neurálgico) por medio del nervio glossofaríngeo.

También se ha demostrado la coexistencia de otitis media crónica secretora o sensación de presión en el oído con la enfermedad de RGE en adultos utilizando prueba de pH y endoscopia alta. Ellos encontraron que todos los pacientes con otitis media crónica serosa (OMCS) y muchos de los que presentaban sensación de presión en el oído tenían evidencia de enfermedad de reflujo gastroesofágico (ERGE). En el adulto podría presentarse eritema de orofaringe junto a odinofagia crónica con ardor, picor, sensación de cuerpo extraño o globo faríngeo, con desaparición de dichas parestesias al ingerir alimentos. Se ha implicado al RGE en la génesis de faringitis granulosa sin patología nasal objetiva y existen estudios que han confirmado la existencia de reflujo gastroesofágico en muchos pacientes afectados de faringitis crónica.

Existen trabajos que han demostrado la posibilidad de disminución en el pH endoluminal local y los trazados de pH-metría de larga duración poniendo en evidencia reflujos gastronasofaríngeos más numerosos en los niños con nasofaringitis crónica que en grupos control. Pero solo la presencia de este reflujo no implica la relación de causa-efecto formal. La disperseabilidad nasal y nasofaríngea, así como los fenómenos neurovegetativos resultantes de la inflamación podrían predisponer el RGE.

Otro estudio realizado sobre la prevalencia de reflujo gastroesofágico en 59 pacientes que se quejaban de un exceso de flema o mucosidad en garganta

mediante endoscopia y monitorización por pH, estableció diagnóstico de RGE patológico en 75%; y después de una media de 4 semanas de terapia con Inhibidores de la bomba de protones la mayoría de pacientes mejoraron y 61% llegaron a estar asintomáticos. La Enfermedad por reflujo gastroesofágico estuvo presente en 56% de los pacientes en quienes predominó moco amarillento.

Está aumentando la evidencia de que en niños y adultos con sinusitis crónica frecuentemente tienen ERGE y que se podrían beneficiar de la terapia antireflujo. Se ha asociado a odinofagia persistente y la laringitis crónica con ERGE en un 60% de pacientes, y al globo faríngeo en un 50%. Un estudio del 2000 sobre reflujo y trastornos de la voz encontró que hasta el 55% de los pacientes con ronquera presentaban reflujo faringolaríngeo. En estudios experimentales se ha encontrado que la aplicación repetida de jugo gástrico sobre laringe posterior de perros causó inflamación progresiva de esta, ulceración de contacto y finalmente granuloma. (1)

Material y Métodos: Se incluyeron pacientes de todas las edades portadores de disfonía secundaria a reflujo faringolaríngeo que acudieron a consulta de foniatría del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra en un año de primera vez. Se evaluó y estadificó de acuerdo a la escala de Belafsky los hallazgos endoscópicos laríngeos, y se realizó timpanometría, así como la correlación existente entre la escala de Belafsky y los valores timpanométricos de compliancia, gradiente y presión. Para el análisis de los datos se emplearon técnicas básicas de estadística descriptiva: media, mediana y moda y correlación de Spearman para el análisis comparativo de las variables.

Resultados: De la población estudiada (n=39), el 7.6% (3 de los pacientes) fueron menores de 18 años, 2.5% (1 paciente) se encontró en el rango de edad de 19 a 28 años, 19.4% (7 pacientes) de 29 a 38 años, 7.6% (3 pacientes) de 39 a 48 años, 19.4% (7 pacientes) de 49 a 58 años, 2.5% (10 pacientes) de 59 a 68 años, 16.6% (6 pacientes) de 69 a 78 años y 5.5% (2 pacientes) de 79 a 88 años, encontrándose la mayoría en el rango de edad de 59 a 68 años de edad.

En cuanto a la timpanometría de acuerdo a la clasificación de Jerger (cualitativa) se obtuvieron en su mayoría curvas A, y AS para ambos oídos, para oído derecho curva A en un 41% (16 pacientes), AS 41% (16 pacientes), AD 0%, C 10% (4 pacientes), Y B 8% (3 pacientes), en oído izquierdo A 28% (11 pacientes), AS 54% (21 pacientes), AD 3% (1 paciente), B 5% (2 pacientes), C 10%(4

pacientes). De acuerdo a las variaciones de compliancia, se encontró en su mayoría fuera del rango de 0.5 a 1.5 mm lo considerado normal para población adulta, para el oído derecho 19 pacientes (57%) y para el izquierdo 21 pacientes (56.7%) sólo se contó con dos pacientes menores de 15 años, por lo que se presentan sus valores independientes al grupo considerados como adultos, teniendo para oído derecho en rango normal (0.3 a 1.3 mm) el 100% y para izquierdo uno fuera de rango (50%), el promedio encontrado fue de 0.54, el valor que más veces se encontró 0.33 en 3 ocasiones.

Para gradiente se encontró fuera de rango 3 pacientes para oído derecho y 2 para izquierdo, siendo el 8 y 5% respectivamente; En el caso de presión por oído se encontró la mayoría en rangos normales, siendo el 81%; fuera de rango para oído derecho 19%, (16% valores de -50 daPa y 3%valores >a 50 daPa), para oído izquierdo 19% (14%<50 daPa, 5%> a 50 daPa) en el caso de los dos pacientes menores de 15 años ambos se encontraron fuera de rango, siendo menores a 100 daPa (100%). Se aplicó correlación de Spearman para escala de Belafsky y los valores timpanométricos De acuerdo a los valores de correlación aplicados sólo se encuentra una correlación estadísticamente significativa de Belafsky con la presión negativa de oído derecho, sin embargo no consideramos que sea relevante, ya que no se obtuvo ningún valor similar en oído derecho ni hubo correlación con la compliancia, probablemente esto haya sucedido por el tamaño de la población, no permitiendo encontrar un mayor efecto.

Conclusión: A pesar de que en la literatura médica internacional se reportan alteraciones en oído medio ante la presencia de reflujo faringolaríngeo, de acuerdo a este estudio las alteraciones encontradas no son estadísticamente significativas para poder inferir que aplica para nuestra población, ya que a pesar de haber encontrado alteraciones en todos los valores timpanométricos y en la mayor parte de la población estudiada, no existe una correlación significativa; es de llamar la atención que en el caso de los dos pacientes pediátricos incluidos en el estudio ambos tuvieron alteraciones en la presión de las curvas timpanométricas, por lo que se podría pensar que la población pediátrica es más susceptible de presentar alteraciones, sin embargo, al no ser el objetivo de este trabajo, la población no fue representativa, por lo que harán falta más trabajos específicamente en esta población para determinar si la población pediátrica si

presenta alteraciones de significancia estadística al presentar reflujo faringolaríngeo.

También esta investigación abre la posibilidad de realizar investigaciones con grupos mayores para determinar si la correlación encontrada realmente aplica a nuestra población.

Palabras Clave: Reflujo Faringolaríngeo, Timpanometría, Escala de Belafsky.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme un nuevo logro.

A mi familia, sin ellos nada sería posible.

A mis amigos por acompañarme en esta aventura.

A mis maestros, por todas sus enseñanzas.

A las Dras. Zorash Uribe Viquez y Aline Berenice Herrera Rangel por sus valiosas contribuciones para la realización de esta tesis.

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	8
INTRODUCCIÓN.....	10
MARCO TEÓRICO.....	12
JUSTIFICACIÓN.....	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
HIPÓTESIS.....	21
OBJETIVOS, MATERIAL Y MÉTODOS.....	22
RESULTADOS.....	27
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	37
CONCLUSIÓN.....	39
BIBLIOGRAFÍA.....	40

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la literatura internacional la presencia de reflujo faringolaríngeo en sus síntomas laríngeos, se acompaña frecuentemente de patología de oído medio y los síntomas acompañantes. En el niño la contaminación nasofaríngea por reflujo o por inflamación mantenida cerca de la entrada a trompa de Eustaquio, promueven la disfunción tubárica, produciéndose después una otitis seromucosa. Un estudio reportó concentraciones altas de pepsina/pepsinógeno en 59 de 65 muestras de líquido de oído medio en niños con otitis media serosa, seromucosa (Otitis media con efusión). La presencia de otalgia sin otitis objetiva podría ser causada por ERGE como consecuencia de un reflejo faríngeo o de irradiación auricular de un dolor faríngeo (muscular o neurálgico) por medio del nervio glossofaríngeo.

Otra investigación estudió la coexistencia de otitis media crónica secretora o sensación de presión en el oído con la enfermedad de RGE en adultos utilizando prueba de pH y endoscopia alta. Ellos encontraron que todos los pacientes con otitis media crónica serosa (OMCS) y muchos de los que presentaban sensación de presión en el oído tenían evidencia de ERGE. En el adulto podría presentarse eritema de orofaringe junto a odinofagia crónica con ardor, picor, sensación de cuerpo extraño o globo faríngeo, con desaparición de dichas parestesias al ingerir alimentos. Se ha implicado al RGE en la génesis de faringitis granulosas sin patología nasal objetiva y existen estudios que han confirmado la existencia de reflujo gastroesofágico en muchos pacientes afectados de faringitis crónica. Existen trabajos que han demostrado la posibilidad de disminución en el pH endoluminal local y los trazados de pH-metría de larga duración poniendo en evidencia reflujos gastronasofaríngeos más numerosos en los niños con nasofaringitis crónica que en grupos control. Pero solo la presencia de este reflujo no implica la relación de causa-efecto formal. La disperseabilidad nasal y nasofaríngea, así como los fenómenos neurovegetativos resultantes de la inflamación podrían predisponer el RGE.

Un estudio sobre la prevalencia de reflujo gastroesofágico en 59 pacientes que se quejaban de un exceso de flema o mucosidad en garganta; mediante endoscopia y monitorización por pH estableció diagnóstico de RGE patológico en 75% de los pacientes; y después de una media de 4 semanas de terapia con

Inhibidores de la bomba de protones la mayoría de pacientes mejoraron y 61% llegaron a estar asintomáticos. La Enfermedad por reflujo gastroesofágico estuvo presente en 56% de los pacientes en quienes predominó moco amarillento.

Está aumentando la evidencia de que en niños y adultos con sinusitis crónica frecuentemente tienen ERGE y que se podrían beneficiar de la terapia antireflujo. Se ha asociado a odinofagia persistente y la laringitis crónica con ERGE en un 60% de pacientes, y al globo faríngeo en un 50%. En el 2000 un estudio acerca del reflujo y trastornos de la voz encontró que hasta el 55% de los pacientes con ronquera presentaban reflujo faringolaríngeo. En estudios experimentales se ha encontrado que la aplicación repetida de jugo gástrico sobre laringe posterior de perros causó inflamación progresiva de esta, ulceración de contacto y finalmente granuloma. (1)

MARCO TEÓRICO

LARINGITIS

Corresponde a una inflamación de la mucosa laríngea, en la exploración física se manifiesta por edema y eritema local. Esta patología frecuente, agrupa diversos cuadros clínicos, de la laringitis catarral simple a la epiglottitis aguda, según la región laríngea afectada, la etiología puede ser muy variada, (infecciosa, alérgica, cáustica, traumáticas, relacionadas con una enfermedad sistémica o enfermedad tumoral subyacente). El signo clínico principal es la disfonía, que puede acompañarse de disfagia en función de la región laríngea afectada.

La laringitis por reflujo faringolaríngeo, es un tipo de laringitis cáustica, diferente del reflujo gastroesofágico (RGE). Es consecuencia de un RGE que rebasa el esfínter superior del esófago. Con frecuencia crónica, pero las formas agudas y subagudas son posibles. Se caracteriza por tos, ronquera, sabor amargo en la boca al despertar, disfonía, sensación de cuerpo extraño, secreciones faríngeas, disfagia e incluso globo faríngeo. (2)

REFLUJO GASTROESOFÁGICO (RGE)

Se define como paso anormal y repetido de contenido gástrico al esófago. Existe cierto grado de RGE considerado como fisiológico en todas las personas. El reflujo patológico se caracteriza por presencia de síntomas o lesiones. En esófago, el reflujo provoca casi siempre alteración en la motricidad esofágica y una esofagitis sintomática o asintomática. La etiología es multifactorial: insuficiencia del esfínter esofágico inferior (EEI) que se opone en condiciones normales al gradiente de presión abdominotorácica, favoreciendo los episodios de RGE durante la inspiración, hiperpresión abdominal (obesidad), esfuerzos de tos, vaciamiento gástrico incompleto, existencia de hernia de hiato generalmente por deslizamiento. (3)

REFLUJO LARINGOFARÍNGEO (RFL)

Movimiento de contenido gástrico por encima del esfínter esofágico superior (EES). Ocurre cuando el contenido gástrico refluye más allá del esófago hacia oro y nasofaringe, con daño tisular por exposición y presencia de síntomas, se considera que puede desencadenar o agravar enfermedades de vía aérea superior (VAS) recidivantes y/o crónicas. (4) También puede condicionar o desencadenar disfonías crónicas, por lo que el diagnóstico clínico debe basarse en los antecedentes, cuadro clínico y exploración laríngea (5)

Se ha confirmado la asociación entre ERGE y hernia hiatal, incluyendo la hernia deslizante (tipo I), la hernia paraesofágica (tipo II) y la hernia mixta (tipos III y IV). La evidencia sugiere que la hernia hiatal es uno de los principales factores de riesgo para la ocurrencia de reflujo faringolaríngeo en pacientes con ERGE. (6)

Los elementos nocivos del reflujo penetrarían a la vía aérea superior por medio del esófago como reflujo faringolaríngeo dañando la mucosa de la faringolarínge. (7)

Desde la faringe el reflujo puede llegar a las cavidades oral y nasal, senos paranasales e incluso oído medio. Cuando el material refluido atraviesa la laringe y alcanza la vía aérea inferior ocurre lo que llamamos aspiración. La activación diafragmática, precipita el reflujo. El diafragma crural tira del EEI hacia atrás hasta formar una estructura en forma de J similar a la anatomía de otros mamíferos. En consecuencia, la activación diafragmática, como por ejemplo durante la fonación, precipita el reflujo. La interrupción física de esta relación, como en el caso de hernia hiatal puede producir un reflujo no tratable. La segunda consecuencia importante de nuestra evolución, la facultad del habla, que se produce gracias al descenso de la laringe durante la infancia temprana, interrumpe el mecanismo esfinteriano laríngeo al alejar el paladar blando de los cartílagos aritenoides y la epiglotis. Esta anatomía modificada es particularmente ineficaz a la hora de prevenir la aspiración de reflujo y puede predisponernos a una serie de complicaciones respiratorias relacionadas con el mismo. (8).

Existen varias comorbilidades que determinan la atención por el médico foniatra en alteraciones de la voz, una de las más importantes es el reflujo faringolaríngeo. (9) El reflujo faringolaríngeo es una afección común en pacientes

con enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), todos los síntomas que ocasiona se consideran síntomas extraesofágicos para distinguir los síntomas típicos de la ERGE, como la acidez estomacal y la regurgitación. La tasa de incidencia de la laringitis inducida por reflujo oscila entre 18% y 80%. (6)

Estudios epidemiológicos han demostrado que la prevalencia de este síndrome es extremadamente alta, la enfermedad y sus complicaciones, por lo que requiere un enfoque multidisciplinario (10).

FISIOPATOLOGÍA DEL REFLUJO FARINGOLARÍNGEO

Agresión de la mucosa laríngea y faríngea por el ácido y la pepsina, el epitelio faringolaríngeo es más sensible que el del esófago ya que carece de los mecanismos de defensa del epitelio esofágico. El epitelio laríngeo sólo expresa anhidrasa carbónica III, que se encuentra disminuida en caso de reflujo ácido. El valor exacto del pH tóxico para el tercio inferior del esófago es de 4; esta cifra aún no se conoce a nivel faríngeo (pH 5 o 6). La pepsina a nivel faringoesofágico puede modificar la expresión de las proteínas de estrés, reducir la concentración de anhidrasa carbónica III y de E-cadherina que interviene en la cohesión intercelular epitelial (posible función en el desarrollo de cánceres de laringe). La tos y el espasmo laríngeo pueden estar relacionados con la irritación ácida sobre una mucosa laríngea inflamatoria, la inflamación favorece los traumatismos vocales.

Helicobacter pylori está presente en el 62% de las biopsias gástricas de los pacientes con sintomatología de RFL. (7) y se ha encontrado incluso en oído medio. (11) Existe una disfunción ciliar que provoca estasis de moco, con sensación de parestesias faríngeas y/o rinorrea posterior, con carraspeo. Otros mecanismos propuestos para RFL son: un reflejo vagal esófago-faringolaríngeo secundario al contacto del ácido con el esófago responsable de las manifestaciones de espasmo laríngeo o de tos crónica y un aumento de los umbrales de sensibilidad faringolaríngea que puede explorarse y que facilita las microaspiraciones.

Los pacientes con RFL presentan un reflujo de predominio diurno y en posición de pie; el sobrepeso u obesidad no intervienen en él (a diferencia del RGE). (3)

Según los criterios del consenso de Montreal, las relaciones entre RFL y laringitis por reflujo, síndrome de asma por reflujo y erosión dental por reflujo se han confirmado en adultos. En los niños, aún no se han demostrado (12).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Los síntomas extraesofágicos, tales como secreción nasal y faríngea, disfonía, disfagia, laringoespasma nocturno, otalgia, otitis, tos crónica; sensación de masa en faringe, asma e incluso bronconeumonía, son parte del amplio espectro de presentación clínica de la ERGE.

En adultos es ampliamente aceptado que el reflujo del contenido gástrico es una causa de tos crónica hasta en un 75% de los casos; en niños, varios estudios han demostrado una asociación positiva entre el RGE y los síntomas respiratorios. Una investigación que relacionó la relación de la pH-metría de 24 horas y la relación de síntomas laríngeos en niños no logró demostrar asociación entre ambos, incluso entre pacientes con disfonía y con síntomas gastroesofágicos relevantes han demostrado resultados de pH-24h normales, lo que pone en duda la especificidad de esta prueba para diagnosticar laringitis por RFL, no significando que no haya asociación entre ellas. (13)

ASOCIACIÓN DE REFLUJO GASTROESOFÁGICO CON ENFERMEDADES DE OÍDO MEDIO

Ya ha sido reportada la asociación entre enfermedad por reflujo gastroesofágico y su actuación como factor inflamatorio en las enfermedades de vías respiratorias superiores, incluyendo otitis media tanto en adultos como en niños, por lo que a ese nivel estaríamos hablando en realidad de reflujo faringolaríngeo. (14)

La otitis media es más frecuente en niños, donde la relación con el reflujo está bien determinada (15). En niños la prevalencia general reportada para reflujo gastroesofágico y otitis media es entre 55.6% y 64%, para otitis media crónica la prevalencia se ha reportado del 61–65%. La exposición intermitente del contenido gástrico a la mucosa del oído medio, ha sugerido solamente mencionado en la literatura como participante en disfunción de la trompa de Eustaquio. Un estudio realizado en 2013 encontró fuerte asociación entre RFL

con presencia de otitis media aguda y crónica, con prevalencia de 61.1% y 72.7%, respectivamente. (16)

HALLAZGOS EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA

Se observa una afectación laríngea posterior glótica y/o supraglótica y/o subglótica (eritema o hiperemia de los aritenoides, eritema y edema de cuerdas vocales, e hipertrofia de la comisura posterior. (3) Existen escalas para puntuar los signos clínicos encontrados por medio de endoscopía. El reflux finding score puntúa los siguientes signos clínicos de 0 a 4: edema subglótico, edema supraglótico, eritema o hiperemia, edema de las cuerdas vocales, edema laríngeo global, edema de la comisura posterior, granuloma y edema endolaríngeo. La escala RFS (sintomatología laríngea) se ha correlacionado con el grado de lesiones esofágicas, pero aún se considera subjetiva y con dificultad para comparar con otros estudios. Cabe aclarar que el colegio americano de gastroenterología ha rechazado la noción de que el reflujo puede diagnosticarse con solo laringoscopia. Un hallazgo asociado al reflujo faringolaríngeo, es el granuloma del proceso vocal (65% de los pacientes). (15)

DIAGNÓSTICO

Hay tres formas para confirmar el diagnóstico: a) disminución de síntomas al tratamiento empírico, b) observación endoscópica de lesiones en la mucosa y c) demostración de los acontecimientos del reflujo por los estudios de varios canales de la impedancia y de la pH-metría. Es común iniciar la supresión ácida a altas dosis y evaluar la respuesta a tres o cuatro meses del inicio. El índice falso-negativo es de 38%. Belafsky y su grupo desarrollaron el índice de síntomas de reflujo, que es un cuestionario autoadministrado que brinda un intervalo de confianza de 95% de que el resultado es anormal si se obtiene una puntuación igual o mayor a 13; este mismo índice se validó en la población mexicana con confiabilidad de Cronbach de 0.867. En este índice se califica de 0 a 5 cada uno de nueve síntomas experimentados durante el último mes, con puntaje de 0 a la clasificación de asintomático y de 45 para la máxima calificación. Los síntomas que valora son: 1) ronquera o problema de voz, 2) aclaramiento de garganta, 3) exceso de moco en la garganta, 4) dificultad para tragar alimento, 5) tos postprandial o al acostarse, 6) dificultad para respirar, 7)

tos muy molesta, 8) sensación de cuerpo extraño en la garganta y 9) agruras, dolor en el tórax, indigestión o sensación de ácido estomacal en la garganta. De la misma forma se desarrolló una escala de hallazgos endoscópicos, la escala de Belafsky se basa en ocho ítems con una escala de 0 a 26 puntos, donde un puntaje de 7 o más indica con 95% de certeza tener enfermedad extraesofágica por reflujo. Los ítems incluidos en esta escala son: seudocisura, obliteración ventricular, eritema o hiperemia, edema de cuerda vocal, edema laríngeo difuso, hipertrofia de la comisura posterior, granuloma y moco espeso endolaríngeo.

En la actualidad la pHmetría ambulatoria de 24 horas con doble balón simultáneo (esofágico y faríngeo) es el patrón de referencia en el diagnóstico del reflujo faringolaríngeo con sensibilidad de 50 a 80%; las modificaciones en la dieta pueden dar resultados falsos negativos. La pH-metría no reconoce el reflujo alcalino, de origen duodenal, igualmente cáustico. La Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello refiere que el diagnóstico de reflujo faringolaríngeo debe realizarse con base en los síntomas y signos. (17,18.)

A diferencia del reflujo faringolaríngeo, en el RGE, las exploraciones están bien sistematizadas (3).

TRATAMIENTO

No está estandarizado, debido a los problemas de diagnóstico mediante las pruebas complementarias.

Los inhibidores de la bomba de protones (IBP) permiten detener la acidez, por lo que tienen una eficacia real, pero variable sobre los signos funcionales y físicos, debido a la fisiopatología propia del RFL. Se proponen como prueba terapéutica como primera elección para confirmar el diagnóstico de RFL y su implicación en los síntomas.

El RSI se «normaliza» a los 6 meses de tratamiento con IBP, el elemento común es la toma de un IBP dos veces al día 30-60 minutos antes de las comidas durante más de 2 meses. El tratamiento del RFL con IBP parece menos eficaz en ancianos que en personas jóvenes. La ranitidina es menos eficaz (50% de la eficacia de los IBP).

Por otra parte, el tratamiento consta también de medidas higiénico-dietéticas, como la masticación de chicle según algunos autores.

En caso de problemas vocales, la rehabilitación logopédica mejora la eficacia de los IBP, El tratamiento con IBP mejora la semiología del RFL, pero la mejoría de los parámetros de la voz es menor (19)

A pesar de que el tratamiento quirúrgico (funduplicatura de Nissen) es el tratamiento definitivo en reflujo gastroesofágico, no es así en reflujo faringolaríngeo, o por lo menos la evidencia no arroja que este pueda ser el tratamiento definitivo en estos pacientes, y únicamente se contempla como una posibilidad en algunos estudios. Sigue siendo la terapia con inhibidores de la bomba de protones la opción para estos pacientes. La terapia con IBP redujo la tasa de incidencia de síntomas de reflujo faringolaríngeo en un 50.3%. En un estudio en el que el enfoque fueron pacientes con reflujo faringolaríngeo y hernia hiatal, compararon el tratamiento quirúrgico con inhibidores de la bomba de protones, la opción quirúrgica fue efectiva para reducir el puntaje de RSI y la frecuencia y severidad de RFL y los síntomas típicos de ERGE. Además, la funduplicatura de Nissen fue superior al tratamiento empírico con IBP en todos los aspectos, especialmente en la independencia de los IBP, y la satisfacción de los pacientes con RFL tendió a ser mejor que con el tratamiento con IBP. Sin embargo, la precisión del diagnóstico de RFL podría ser el problema principal. Con un cribado estricto a través de la impedancia intraluminal multicanal-pH o pH orofaríngeo la terapia con antiácidos es efectiva en pacientes con RFL y hernia hiatal tipo 1. La funduplicatura de Nissen muestra un mejor resultado que la administración de IBP, y también controla el IMC de los pacientes. (19)

TIMPANOMETRÍA

Test objetivo que, permite representar gráficamente por medio de diferentes cambios de presión en el conducto auditivo externo (CAE) los cambios del flujo de energía a través del oído medio. Se representa en un eje de coordenadas donde en el eje de abscisas se valoran las variaciones de presión en decaPascales (daPA), tanto positivas como negativas y en el eje de ordenadas se valoran los incrementos de la compliancia (la facilidad o la magnitud del movimiento de la membrana timpánica y del sistema del oído medio en (cm³).

Forma de realización: El paciente tiene que estar sentado con ruido ambiental interior a 50 dB. Previamente se realiza una otoscopia por si existe cerumen, inflamación, otorrea, que pueda contraindicar la realización de la prueba. Se describe al paciente brevemente en que consiste la prueba y se le indica que no haga movimiento con la boca y la cara y sobre todo que no haga movimientos deglutorios durante la misma. Se procede a colocar la sonda con terminal de protección de tamaño adecuado al CAE, traccionando levemente el pabellón hacia arriba y atrás mientras se inserta la misma con un movimiento giratorio (en el caso de los niños pequeños la tracción se realiza hacia abajo y afuera, por la morfología de su CAE). Dirigir la sonda en dirección a la membrana timpánica, ya que si se dirige hacia la pared del CAE puede quedar bloqueada en el mismo e inducir a errores en los resultados. Cuando la sonda queda perfectamente adaptada en el conducto auditivo externo se comienza con la prueba. La medición habitual se realiza con tono de sonda de 226 Hz. El trazado debe iniciarse desde una presión de +200 daPa y terminar en una presión de -300 daPa (algunos instrumentos llegan hasta -600 daPa). (20)

TIPOS DE TIMPANOGRAMAS

De acuerdo a su morfología: Timpanograma de tipo A: morfología normal con compliancia normal (0,3 hasta 1,6 cm³. con una media de 0,7 cm³) y centrado en 0 daPa (presión normal de -20 a +20, -50 a+ 50 otros autores. Niños hasta -150 daPa). Timpanograma de tipo A1 o As: morfología normal con compliancia reducida. Timpanograma de tipo Ad: morfología normal con compliancia aumentada. Timpanograma de tipo B: totalmente aplanado. Timpanograma de tipo B1: de tipo semilunar. Timpanograma de tipo C: el pico se encuentra situado en valores de presión negativos, con compliancia en parámetros normales. Timpanograma de tipo C1: el pico se encuentra situado en valores de presión negativos, con compliancia reducida. Timpanograma de tipo D: morfología en "W", por procesos cicatrizales en la membrana timpánica (distancia interpicos inferior a 100 daPa). Timpanograma de tipo E: morfología en "joroba de camello" patognomónica de interrupción de la cadena oscicular (distancia interpicos superior a 100 daPa). Timpanograma de tipo P: el pico se encuentra situado en valores de presión positivos con compliancia dentro de parámetros normales.

Para fines prácticos se utilizan únicamente las primeras descripciones de esta clasificación (Curvas A, AS, AD, B y C). (20)

Compliance es la facilidad al paso de una energía, la compliance timpánica es la propiedad del tímpano para dejarse modificar por la presión sonora. Los factores de impedancia o resistencia acústica actúan mediante los mecanismos de rigidez, masa y fricción y son los siguientes: membranas timpánicas, cadena oscicular, músculos, articulaciones y ligamentos de las membranas y los líquidos endolaberínticos. Se considera normal de .3 a 1.5 cc.

La medida del volumen del conducto auditivo externo con tímpano íntegro es de 1.5 cc H₂O en adultos y de 0.6 a 0.8 cc H₂O en niños, si se encuentra un tímpano perforado se registra un volumen de 4 a 5 cc H₂O, correspondiente a 1.5 ccH₂O del conducto auditivo externo y a 2.5 ccH₂O del oído medio.

La presión de caja en la timpanometría se considera normal entre 50 y -50 mm columna de agua (CA) en adultos y de 50 y -100 para niños.

El gradiente es el estudio de las variaciones de la compliance en función de las variaciones de la presión, se considera como valor normal del gradiente al 40 por 100 del valor de la compliance máxima.

Un problema al que nos enfrentamos es la variabilidad en cuanto a estos valores, considerados como normales; para fines de este trabajo los valores se tomarán para compliance .3 a 1.3 mm, en niños y .5 a 1.5 mm en adultos, presión +100-100 niños y +50-50 adultos daPa. Para gradiente de 0.04 daPa en adelante, los cuales son los valores tomados por consenso en este INR LGII. (21)

JUSTIFICACIÓN

Según las estadísticas del año 2018 en el Instituto Nacional de Rehabilitación LGII, en la división de foniatría fueron atendidos 4627 pacientes, 355 con diagnóstico de disfonía por laringitis secundaria a RFL, que corresponde al 7.6% del total de la consulta otorgada para ese año, dada la relevancia de esta patología es indispensable determinar la presencia de alteraciones en relación a patología de oído medio que presentan los pacientes con dicho diagnóstico, ya que, si podemos determinar que existe patología de oído medio asociada se podrá incidir de manera eficiente en la prevención y tratamiento temprano, así como en el diseño de protocolos de estudios audiométricos en los pacientes que presenten el diagnóstico de laringitis irritativa secundaria a RFL.

En el Instituto Nacional de Rehabilitación LGII contamos con los recursos tanto en equipo como en profesionales médicos para llevar a cabo este protocolo de estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha reportado en la literatura médica que la presencia de reflujo faringolaríngeo se asocia con frecuencia a patología de oído medio, sin embargo, en nuestra población no contamos con estudios que demuestren alteraciones a este nivel y cuales son, en caso de presentarse, por lo que la pregunta de investigación es: En pacientes con diagnóstico de disfonía secundaria a laringitis por reflujo faringolaríngeo que acuden al INR LGII ¿Existe una relación verificable entre la severidad del RFL medida por la escala de Belafsky y las alteraciones en oído medio detectadas por medio de timpanometría?

HIPÓTESIS

En los pacientes con Reflujo faringolaríngeo existen alteraciones de la impedancia del oído medio que se manifiestan por valores anormales de los parámetros timpanométricos (compliance, gradiente y presión) y que pueden guardar correlación con la severidad del RFL medida por la escala de hallazgos endoscópicos de Belafsky.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Medir y analizar los parámetros de impedancia del oído medio en pacientes con laringitis por reflujo faríngeolaringeo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

En pacientes con laringitis por reflujo faríngeolaringeo, para ambos oídos:

- Medir, registrar y analizar el valor de compliancia timpanométrica
- Medir, registrar y analizar el valor de presión timpanométrica.
- Medir, registrar y analizar el valor de gradiente timpanométrica.
- Establecer los patrones de curva de Jerger.
- Determinar el puntaje total de acuerdo a la escala de Belafsky para hallazgos endoscópicos de reflujo.
- Correlacionar la escala de Belafsky y el valor de compliancia.
- Correlacionar la escala de Belafsky y el valor de gradiente.
- Correlacionar la escala de Belafsky y el valor de presión.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trató de un estudio analítico descriptivo que abordó la relación entre la severidad clínica del reflujo faringolaríngeolaringeo de acuerdo a la escala de Belafsky y los valores de impedancia del oído medio en pacientes con disfonía por reflujo faringolaríngeolaringeo de todas las edades que acudieron de primera vez en un año al Instituto Nacional de Rehabilitación LGII, por medio de un muestreo no probabilístico de casos consecutivos, a los cuales se les realizó por médico adscrito del servicio de Foniatría, Nasolaringoendoscopía flexible y timpanometría en los casos que se presentaron datos de laringitis por reflujo faringolaríngeolaringeo.

- Se tuvieron en cuenta las siguientes definiciones para la realización de este trabajo:

Reflujo faringolaríngeolaringeo: Es el movimiento de contenido gástrico por encima del esfínter esofágico superior (EES).

Disfonía: Alteración de las cualidades de la voz debido a alteraciones orgánicas o funcionales a nivel laríngeo.

Curvas de Jerger: Curva obtenida debido a las variaciones de la admitancia o distensibilidad del sistema tímpano-oscicular en función de una presión ejercida en el conducto auditivo externo.

Compliancia: propiedad del tímpano para dejarse modificar por la presión sonora

Presión: Hace referencia a la presión en el oído medio, ejercida por la trompa de Eustaquio.

Gradiente: Relación existente entre la distancia vertical desde el punto de máxima compliancia hasta una línea horizontal que intercepta el timpanograma.

VARIABLES

Variables de correlación	Definición conceptual	Definición operacional	Parámetro de medición	Tipo de variable
Escala de Belafsky	Lista de cotejo de las observaciones endoscópicas en la laringe, evaluando ocho ítems: seudocisura, obliteración ventricular, eritema o hiperemia, edema de cuerda vocal, edema laríngeo difuso, hipertrofia de la comisura	Hallazgos endoscópicos, evaluando ocho ítems: seudocisura (0-2), obliteración ventricular (0,2,3), eritema o hiperemia (0,2,3), edema de cuerda vocal, (0,2,3,4) edema laríngeo difuso (0,2,3,4), hipertrofia de la comisura posterior (0,2,3,4), granuloma (0,2) y moco espeso	con puntaje de 0 a 26 puntos, donde un puntaje de 7 o más indica con 95% de certeza tener enfermedad extraesofágica por reflujo (RFL).	Numérica discreta

	posterior, granuloma y moco espeso endolaríngeo.	endolaríngeo (0,2).		
Compliancia timpanométrica	Movilidad o elasticidad del sistema del oído, que hace referencia a la facilidad de dejarse modificar por la presión sonora o sonido.	Valor obtenido por medio de impedanciometría acústica de 226 Hz en ambos oídos con el impedanciómetro Marca Interacoustics, modelo AT235.	Valores normales: 0.3-1.3 mm (menores de 12 años) 0.5-1.5 mm (adultos)	Numérica continua
Gradiente timpanométrico	Estudio de las variaciones de la compliancia en función de las variaciones de la presión medidos de un lado a otro del punto de compliancia máxima.	Valor obtenido por medio de Impedanciometría de 226 Hz en ambos oídos	Valores normales: 0.04 daPa en adelante	Numérica continua
Presión timpanométrica	Presión ejercida dentro de la caja de oído	Valor obtenido por medio de Impedanciometría	+100-100 niños +50-50 adultos,	Numérica continua

	medio, influida por la funcionalidad de la trompa de Eustaquio o la presencia de ocupación este nivel.	de 226 Hz en ambos oídos	medido en daPa.	
--	--	--------------------------	-----------------	--

Variables descriptoras	Definición conceptual	Definición operacional	Parámetro de medición	Tipo de variable
Curvas de Jerger	Obtenida por morfología debido a las variaciones de la admitancia o distensibilidad del sistema tímpano-oscicular en función de una presión ejercida en el conducto auditivo externo.	Obtenida por morfología debido a las variaciones de la admitancia o distensibilidad del sistema tímpano-oscicular en función de una presión ejercida en el conducto auditivo externo.	A, As, Ad, B, C	Nominal categórica

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Todos los pacientes con diagnóstico de disfonía secundaria a laringitis irritativa por reflujo faringolaríngeo que acuden a la consulta de marzo de 2018 a marzo de 2019, en quienes se puedan efectuar todos los procedimientos del protocolo y acepten su realización por consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que cuenten con diagnóstico de patología de oído medio (Estapedectomía, tumores de oído medio, colesteatoma), cirugías previas en oído medio (timpanoplastia), perforación de membrana timpánica, etc. previo al diagnóstico de laringitis irritativa.
- Pacientes que en el momento de la consulta a foniatría estén cursando con infección de vías aéreas.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

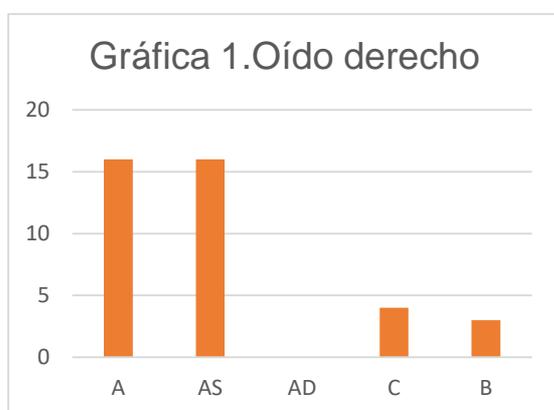
- Pacientes que deseen retirar su consentimiento para participar en el estudio.

Para el análisis de los datos se emplearon técnicas básicas de estadística descriptiva como media, mediana y moda, así como correlación de Spearman con el programa SPSS, para el análisis comparativo de las variables.

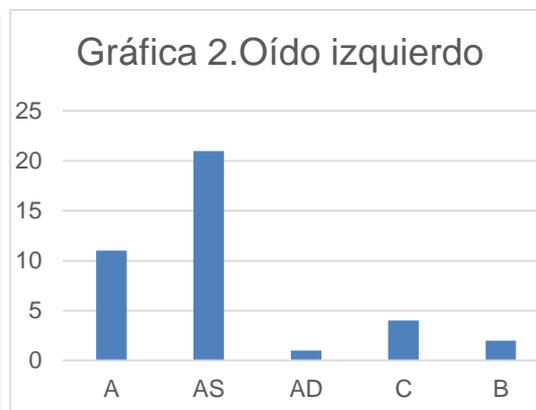
RESULTADOS

Durante el período de marzo de 2018 a marzo de 2019 se valoraron un total de 180 pacientes de primera vez, en la consulta externa del Servicio de Foniatría del turno vespertino del Instituto Nacional de Rehabilitación LGII, 45 pacientes presentaron criterios clínicos y paraclínicos de diagnóstico de disfonía secundaria a laringitis por reflujo faringolaríngeo, 5 fueron excluidos por contar con antecedentes de patología de oído medio, 1 fue eliminado ya que no fue posible la realización de timpanometría. 39 pacientes cumplieron plenamente con los criterios de inclusión, de este grupo 20 fueron mujeres y 19 hombres, el rango de edad fue de los 6 a los 83 años. De los cuales, el 7.6% (3 de los pacientes) fueron menores de 18 años, 2.5% (1 paciente) se encontró en el rango de edad de 19 a 28 años, 19.4% (7 pacientes) de 29 a 38 años, 7.6% (3 pacientes) de 39 a 48 años, 19.4% (7 pacientes) de 49 a 58 años, 2.5% (10 pacientes) de 59 a 68 años, 16.6% (6 pacientes) de 69 a 78 años y 5.5% (2 pacientes) de 79 a 88 años, encontrándose la mayoría en el rango de edad de 59 a 68 años de edad.

En cuanto a la timpanometría de acuerdo a la clasificación de Jerger (cualitativa) se obtuvieron en su mayoría curvas A, y AS para ambos oídos, para oído derecho curva A en un 41% (16 pacientes), AS 41% (16 pacientes), AD 0%, C 10% (4 pacientes), y B 8% (3 pacientes), en oído izquierdo A 28% (11 pacientes), AS 54% (21 pacientes), AD 3% (1 paciente), B 5% (2 pacientes), C 10% (4 pacientes). (Gráficas 1 y 2).

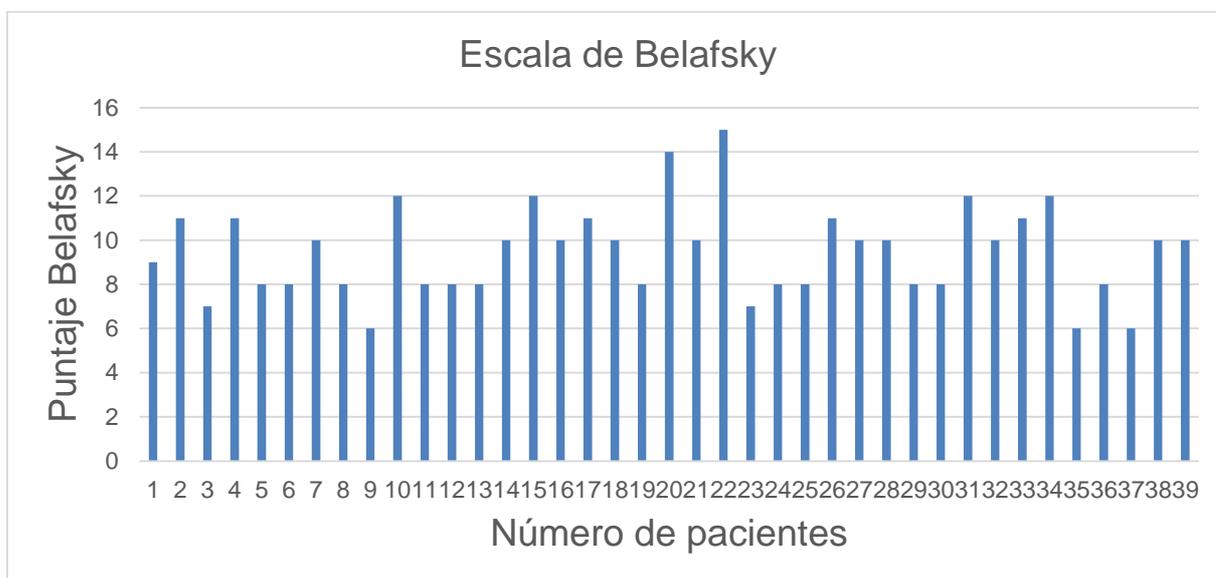


Gráfica 1. Curvas de Jerger en oído derecho.



Gráfica 2. Curvas de Jerger en oído izquierdo.

Para la escala de Belafsky el mayor puntaje se situó en 15 y el menor en 7 (Gráfica 3).



Gráfica 3. Puntaje en la escala de Belafsky por paciente.

De acuerdo a las variaciones de compliancia, se encontró en su mayoría fuera del rango de 0.5 a 1.5 mm lo considerado normal para población adulta, para el oído derecho 19 pacientes (57%) y para el izquierdo 21 pacientes (56.7%) sólo se contó con dos pacientes menores de 15 años, por lo que se presentan sus valores independientes al grupo considerados como adultos, teniendo para oído derecho en rango normal (0.3 a 1.3 mm) el 100% y para izquierdo uno fuera de rango (50%), el promedio encontrado fue de 0.54, el valor que más veces se encontró 0.33 en 3 ocasiones.

COMPLIANCIA	OD	OI	COMPLIANCIA	OD	OI
<0.1 mm	3	2	<0.1 mm	0	0
<0.5 mm	16	19	<0.3 mm	0	1
0.5-1.5 mm	18	15	0.3-1.3 mm	2	1
>1.5 mm	0	1	>1.3 mm	0	0

Tabla1. Número de pacientes y sus valores de compliancia, derecha adultos, izquierda niños.

Para gradiente se encontró fuera de rango 3 pacientes para oído derecho y 2 para izquierdo, siendo el 8 y 5% respectivamente. (Tabla 3)

Gradiente	OÍDO DERECHO	OÍDO IZQUIERDO
<0.04 daPA	3	2
>0.04 daPA	36	37

Tabla 2. Número de pacientes y sus valores de gradiente por oído.

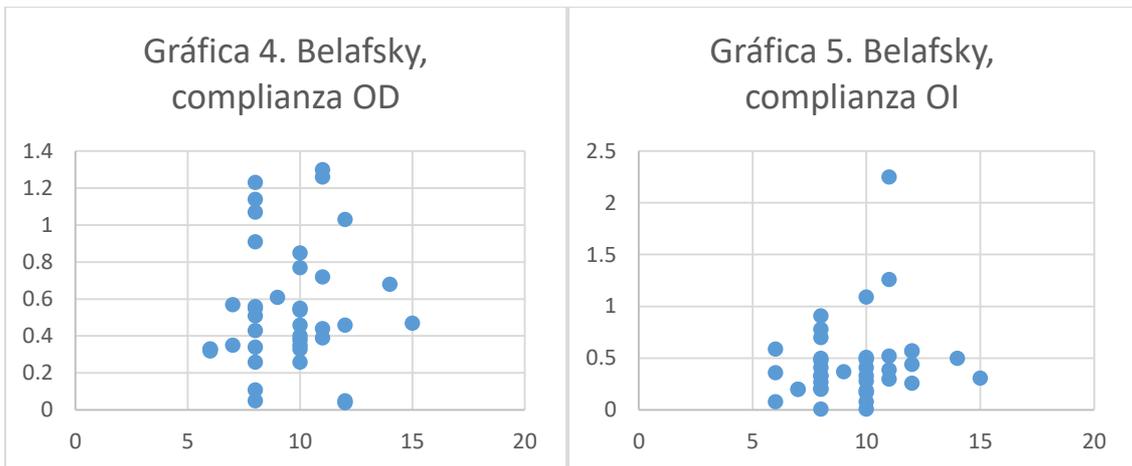
En el caso de presión por oído se encontró la mayoría en rangos normales, siendo el 81%; fuera de rango para oído derecho 19%, (16% valores de -50 daPa y 3%valores >a 50 daPa), para oído izquierdo 19% (14%<50 daPa, 5%> a 50 daPa) en el caso de los dos pacientes menores de 15 años ambos se encontraron fuera de rango, siendo menores a 100 daPa (100%).

Presión	OD	OI
>50 daPa	1	2
+50-50 daPa	30	30
<-50 daPa	6	5

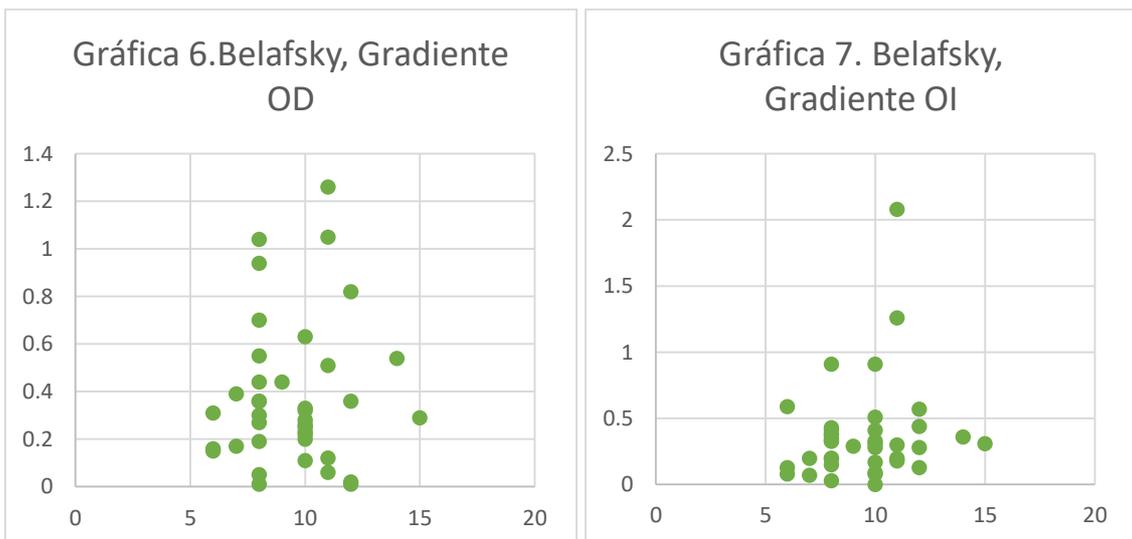
Presión	OD	OI
>100 daPa	0	0
+100-100 daPa	0	0
<-100 daPa	2	2

Tablas 3 y 4. Número de pacientes y valores de presión, derecha adultos, izquierda niños.

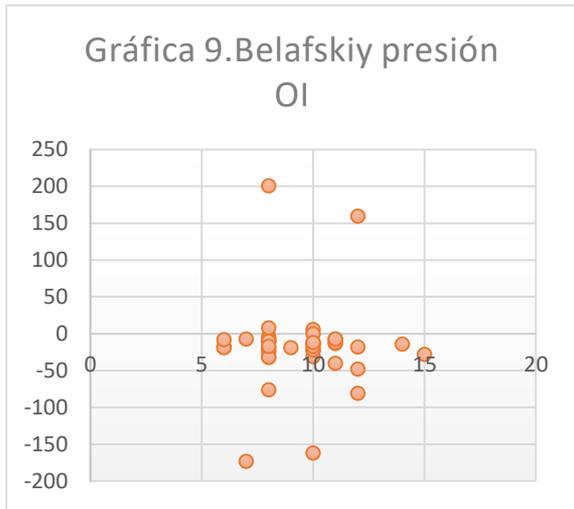
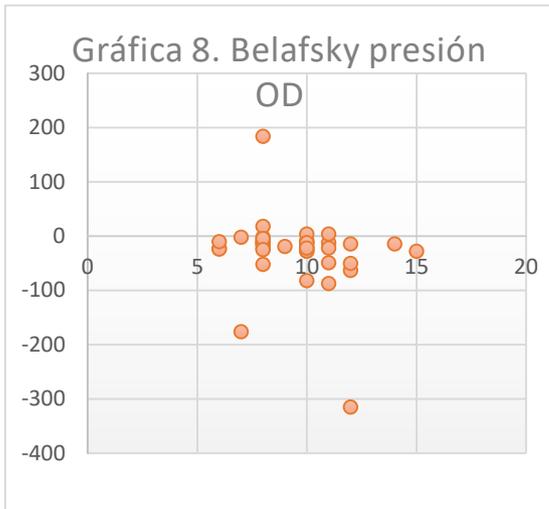
De acuerdo a la escala de Belafsky no se encontró una relación directamente proporcional con los valores timpanométricos, siendo el valor más alto para la escala de Belafsky 15 y el más bajo 7. (Gráficas 4,5,6,7 y 8).



Gráficas 4 y 5. Eje de las ordenadas valores de complianza, abcisas puntaje en la escala de Belafsky por oído.



Gráficas 6 y 7. Eje de las ordenadas valores de gradiente, abcisas puntaje en la escala de Belafsky, por oído.



Gráficas 8 y 9. Eje de las ordenadas valores de presión, abcisas puntaje en la escala de Belafsky por oído.

Se aplicó correlación de Spearman para escala de Belafsky y los valores timpanométricos encontrando los siguientes valores: (tabla 5,6,7, 8 y 9).

				<i>Belafsky</i>	<i>Compliancia OD</i>
<i>Rho de Spearman</i>	Belafsky	Coeficiente de correlación	de	1.000	.151
		Sig. (unilateral)		.	.180
		N		39	39
	Compliancia OD	Coeficiente de correlación	de	.151	1.000
		Sig. (unilateral)		.180	.
		N		39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	de	1.000**	.151
		Sig. (unilateral)		.	.180
		N		39	39
	Compliancia OI	Coeficiente de correlación	de	.218	.436**
		Sig. (unilateral)		.091	.003
		N		39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	de	1.000**	.151
		Sig. (unilateral)		.	.180
		N		39	39
	Gradiente_OD	Coeficiente de correlación	de	.044	.892**
		Sig. (unilateral)		.395	.000
		N		39	39
	Belafski	Coeficiente de correlación	de	1.000**	.151
		Sig. (unilateral)		.	.180
		N		39	39
	Gradiente_OI	Coeficiente de correlación	de	.177	.465**
		Sig. (unilateral)		.140	.001
		N		39	39
Presión_OD	Coeficiente de correlación	de	-.296*	.036	
	Sig. (unilateral)		.034	.414	
	N		39	39	
Presión_OI	Coeficiente de correlación	de	-.047	-.079	
	Sig. (unilateral)		.389	.316	
	N		39	39	

Tabla 5. Correlación entre la escala de Belafsky y la compliancia del oído derecho

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (unilateral).

<i>Rho de Spearman</i>			<i>Belafsky</i>	<i>Compliancia OI</i>
		Belafsky	Coeficiente de correlación	1.000**
		Sig. (unilateral)	.	.091
		N	39	39
	Compliancia OD	Coeficiente de correlación	.151	.436**
		Sig. (unilateral)	.180	.003
		N	39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	1.000	.218
		Sig. (unilateral)	.	.091
		N	39	39
	Compliancia OI	Coeficiente de correlación	.218	1.000
		Sig. (unilateral)	.091	.
		N	39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	1.000**	.218
		Sig. (unilateral)	.	.091
		N	39	39
	Gradiente OD	Coeficiente de correlación	.044	.466**
		Sig. (unilateral)	.395	.001
		N	39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	1.000**	.218
		Sig. (unilateral)	.	.091
		N	39	39
	Gradiente OI	Coeficiente de correlación	.177	.861**
		Sig. (unilateral)	.140	.000
		N	39	39
	Presión OD	Coeficiente de correlación	-.296*	-.099
		Sig. (unilateral)	.034	.274
		N	39	39
	Presión OI	Coeficiente de correlación	-.047	-.009
		Sig. (unilateral)	.389	.478
		N	39	39

Tabla 6. Correlación entre la escala de Belafsky y la compliancia del oído izquierdo.

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (unilateral).

			<i>Belafsky</i>	<i>Gradiente OD</i>
<i>Rho de Spearman</i>	Belafsky	Coeficiente de correlación	1.000**	.044
		Sig. (unilateral)	.	.395
		N	39	39
	Compliancia OD	Coeficiente de correlación	.151	.892**
		Sig. (unilateral)	.180	.000
		N	39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	1.000**	.044
		Sig. (unilateral)	.	.395
		N	39	39
	Compliancia OI	Coeficiente de correlación	.218	.466**
		Sig. (unilateral)	.091	.001
		N	39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	1.000	.044
		Sig. (unilateral)	.	.395
		N	39	39
	Gradiente OD	Coeficiente de correlación	.044	1.000
		Sig. (unilateral)	.395	.
		N	39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	1.000**	.044
		Sig. (unilateral)	.	.395
	N	39	39	
Gradiente OI	Coeficiente de correlación	.177	.548**	
	Sig. (unilateral)	.140	.000	
	N	39	39	
Presión OD	Coeficiente de correlación	-.296*	.088	
	Sig. (unilateral)	.034	.297	
	N	39	39	
Presión OI	Coeficiente de correlación	-.047	-.145	
	Sig. (unilateral)	.389	.188	
	N	39	39	

Tabla 7. Correlación entre la escala de Belafsky y Gradiente oído derecho.

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (unilateral).

Rho de Spearman			Belafsky	Gradiente OI
		Belafsky	Coeficiente de correlación	1.000**
		Sig. (unilateral)	.	.140
		N	39	39
	Compliancia OD	Coeficiente de correlación	.151	.465**
		Sig. (unilateral)	.180	.001
		N	39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	1.000**	.177
		Sig. (unilateral)	.	.140
		N	39	39
	Compliancia OI	Coeficiente de correlación	.218	.861**
		Sig. (unilateral)	.091	.000
		N	39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	1.000**	.177
		Sig. (unilateral)	.	.140
		N	39	39
	Gradiente OD	Coeficiente de correlación	.044	.548**
		Sig. (unilateral)	.395	.000
		N	39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	1.000	.177
		Sig. (unilateral)	.	.140
		N	39	39
	Gradiente OI	Coeficiente de correlación	.177	1.000
		Sig. (unilateral)	.140	.
		N	39	39
	Presión OD	Coeficiente de correlación	-.296*	-.100
		Sig. (unilateral)	.034	.271
		N	39	39
	Presión OI	Coeficiente de correlación	-.047	.042
		Sig. (unilateral)	.389	.399
		N	39	39

Tabla 8. Correlación entre la escala de Belafsky y Gradiente oído izquierdo.

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (unilateral).

				<i>Presión OD</i>	<i>Presión OI</i>
<i>Rho de Spearman</i>	Belafsky	Coeficiente de correlación	de	.296*	-.047
		Sig. (unilateral)		.034	.389
		N		39	39
	Compliancia OD	Coeficiente de correlación	de	.036	-.079
		Sig. (unilateral)		.414	.316
		N		39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	de	-.296*	-.047
		Sig. (unilateral)		.034	.389
		N		39	39
	Compliancia OI	Coeficiente de correlación	de	-.099	-.009
		Sig. (unilateral)		.274	.478
		N		39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	de	-.296*	-.047
		Sig. (unilateral)		.034	.389
		N		39	39
	Gradiente OD	Coeficiente de correlación	de	.088	-.145
		Sig. (unilateral)		.297	.188
		N		39	39
	Belafsky	Coeficiente de correlación	de	-.296*	-.047
		Sig. (unilateral)		.034	.389
N			39	39	
Gradiente OI	Coeficiente de correlación	de	-.100	.042	
	Sig. (unilateral)		.271	.399	
	N		39	39	
Presión OD	Coeficiente de correlación	de	1.000	.303*	
	Sig. (unilateral)		.	.031	
	N		39	39	
Presión OI	Coeficiente de correlación	de	.303*	1.000	
	Sig. (unilateral)		.031	.	
	N		39	39	

Tabla 9. Correlación entre la escala de Belafsky y presión oídos derecho e izquierdo.

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (unilateral).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La muestra (n=39) está conformada por 20 mujeres y 19 hombres, 2 de estos pacientes considerados menores, por lo que los valores timpanométricos considerados normales para ellos variarán, previendo esta variación, se obtuvieron cualitativamente por la curva de Jerger, que la mayor parte de las curvas fueron anómalas, siendo 59% de alteraciones para oído derecho (41% AS, C 10%, B 8%), y 72% en el izquierdo (AS 54%, AD 3%, B 5%, C 10%). Pese a que se encontró mayor alteración en oído izquierdo no se encuentra una causa anatómica u orgánica de este resultado, o atribuible a reflujo faringolaríngeo.

Se presentó un solo caso de curva AD de Jerger en un oído (izquierdo) esta alteración suele ser descrita en pacientes que presentan pseudomembrana timpánica o alteraciones en la cadena oscicular, por lo que en este caso se considera un hallazgo en un paciente asintomático y sin patología previa de oído medio, por lo que al ser un solo paciente y un solo oído, no se tomó como un dato de importancia, por lo que dicha alteración no será considerada por reflujo faringolaríngeo; las curvas B y C se describen en patología de oído medio, ya sea otitis media con efusión o disfunción de la trompa de Eustaquio, Y AS descritas como alteradas por disminución en la compliancia, en los que aunque no exista patología franca, se podría considerar un paso previo para una curva B en los que por definición es una curva plana (la compliancia se va haciendo más reducida).

Si aplica para nuestra población lo reportado en la literatura médica, a mayor alteración en el reflujo mayor alteración estará presente en oído medio.

Todos los pacientes evaluados a los que se diagnosticó disfonía secundaria a reflujo faringolaríngeo clínicamente, presentaron cierto grado de reflujo y alteraciones de acuerdo a la escala de Belafsky, en los que el valor mínimo en la escala fue de 7 (indicando 95% de confianza de presentar esta patología) y el mayor con 15 puntos.

En cuanto a las variables timpanométricas cuantitativas (gradiente, compliancia y presión), se observó que del total de los pacientes la mayoría de ella presentó alteraciones, para compliancia, con un total de 19 oídos derechos y 22

izquierdos; gradiente 3 oídos derechos y 2 izquierdos y para presión 9 oídos derechos e izquierdos.

De acuerdo a los valores de correlación aplicados sólo se encuentra un resultado que nos hace pensar en que existiría correlación con la escala de Belafsky y fue para la presión negativa de oído derecho, sin embargo, no consideramos que este dato sea realmente de significancia estadística, ya que no se obtuvo ningún valor similar en oído derecho ni hubo correlación con la compliancia, probablemente esto haya sucedido por el tamaño de la población, no permitiendo encontrar un mayor efecto.

CONCLUSIÓN

A pesar de que en la literatura médica internacional se reportan alteraciones en oído medio ante la presencia de reflujo faringolaríngeo, de acuerdo a este estudio las alteraciones encontradas no son significativamente estadísticas para poder inferir que aplica para nuestra población, ya que a pesar de haber encontrado alteraciones en todos los valores timpanométricos y en la mayor parte de la población estudiada, no existe una correlación significativa; es de llamar la atención que en el caso de los dos pacientes pediátricos incluidos en el estudio ambos tuvieron alteraciones en la presión de las curvas timpanométricas, por lo que se podría pensar que la población pediátrica es más susceptible de presentar alteraciones, lo que se explica con facilidad por las variables anatómicas del niño, sin embargo, al no ser el objetivo de este trabajo, la población no fue representativa, por lo que harán falta más trabajos específicamente en esta población para determinar si la población pediátrica si presenta alteraciones de significancia estadística al presentar reflujo faringolaríngeo.

También esta investigación abre la posibilidad de realizar investigaciones con grupos mayores para determinar si la correlación encontrada realmente aplica a nuestra población o si sólo se arrojó este resultado por el tamaño de la muestra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araujo C, Oviedo M, Gómez Z. Libro virtual de formación en ORL. Capítulo 92 patología otorrinolaringológica en relación con el reflujo gastroesofágico. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.
2. Aubry K, Sanharawi A, Pommier A. Laringitis agudas del adulto. Elsevier Masson SAS. EMC – Otorrinolaringología. 2017
3. Blanchet C, Mondain M. Manifestaciones otorrinolaringológicas del reflujo gastroesofágico. Elsevier Masson SAS. EMC – Otorrinolaringología. 2017
4. Torres C, Zárate D, De Alba Márquez M, Durán R, Paz G. Asociación entre el pH de la mucosa del rodete tubárico y la presencia de reflujo faringolaríngeo. Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. 2015; 43(2): 131-134
5. Torres L, Cordero A, Linares T. Surveillance protocol of chronic dysphonia in professionals of voice surveillance protocol of chronic dysphonia in professionals of voice. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2015; 16 (1) :9 -14
6. Schneider T, Vaezi M, Francis D. Reflux and voice disorders: have we established causality? Curr Otorhinolaryngol Rep. 2016 September; 4 (3): 157-167
7. Pacheco A, Hart S, Morice A. La relación entre el reflujo gastroesofágico y las enfermedades de la vía aérea: el paradigma del reflujo a vía aérea. Arch Bronconeumol. 2011;47(4):195–203

8. Cohena S, Kimb J, Royc N, Courey M. Factors Influencing Referral of Patients with Voice Disorders from Primary Care to Otolaryngology. *Laryngoscope*. 2014 January; 124(1)
9. Salihefendic N, Zildzic M, Cabric E. Laryngopharyngeal Reflux Disease – LPRD. *Med Arch*. 2017 JUN; 71(3): 215-218
10. Sidhwa F, Moore A, Alligood E, Fisichella P. Diagnosis and Treatment of the Extraesophageal Manifestations of Gastroesophageal Reflux Disease. *Ann Surg*. 2017 Jan; 265 (1): 63-67
11. Górecka A, Jastrzębska I, Składzień J, Krzysztof Fyderek. Laryngopharyngeal Reflux in Children with Chronic Otitis Media with Effusion. University, Cracow, Poland *J Neurogastroenterol Motil*, Vol. 22 No. 3 July, 2016
12. Jiménez C, Velasco C. Phmetría intraesofágica ambulatoria de 24 horas en niños con enfermedad por reflujo gastroesofágico y síntomas otorrinolaringológicos del Hospital universitario del valle “Evaristo García” de Cali, Colombia. *Rev gastrohnutp* 2016; 18 (3) supl 3: e1-e9
13. Hamidreza S, Kazerooni A, Brejis N, Abdeyazdan Z, Saneian H. Prevalence and characteristics of gastroesophageal reflux in Children with otitis media in Isfahan, Iran. *Adv Biomed Res*. 2016; 5:81
14. Cabrera D, Del Valle G, Krug E. Otitis media aguda: ¿indicador centinela de la atención de la salud? *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2014;52(2):150-5
15. Misiólek M. Endoscopic evidence of reflux disease in the larynx. *Acta Otolaryngol* 2014;134(8):831–7.

16. Lechien JR, Delvaux V, Huet K, Khalife M, Fourneau A-F, Piccaluga M, et al. Phonetic approaches of laryngopharyngeal reflux disease: a prospective study. *J Voice* 2016
17. Ricardo Alberto Montes Ríos,¹ Diana Asela García Ruiz. Reflujo Faringolaríngeo, artículo de revisión. *An Orl Mex* 2013; 58:170-174.
18. Domeracka A, et.al. Warsaw A–E scale of endoscopic pharyngo-laryngeal findings associated with laryngopharyngeal reflux. Correlation with reflux finding score (RFS). *otolaryngologia polska* , Elsevier (2013)
19. Chao Zhan et. Al. Nissen fundoplication vs proton pump inhibitors for laryngopharyngeal reflux based on pH-monitoring and symptom-scale Prospective Study. *World J Gastroenterol* 2017 May 21; 23(19): 3546-3555
20. Normalización de las pruebas audiológicas (III): La impedanciometría. Asociación Española de Audiología. *Auditio: Revista Electrónica de Audiología* Vol. 2 , 2004
21. Medrano C, Rodriguez C. *Neurootología y audiología clínica*, Mc Graw Hill Interamericana 2003.