

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

COORDINACION DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS AVANZADOS

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS

COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD OTORRINOLARINGOLOGIA

DEPARTAMENTO DE EVALUACION PROFESIONAL



**PATOLOGIAS DE LA VOZ ASOCIADAS A ALTERACIONES
ESTRUCTURALES LARINGEAS**

HOSPITAL REGIONAL TLALNEPANTLA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD:

OTORRINOLARINGOLOGÍA

PRESENTA:

M.C. IDALIA ALARCON MARES

DIRECTOR DE TESIS:

E. En ORL y CCC ANDRÉS SÁNCHEZ GONZÁLEZ

ASESORES DE TESIS:

E. En ORL y CCC TERESA GONZÁLEZ GALINDO

REVISORES DE TESIS:

E. En ORL y CCC DAVID NUÑEZ FERNANDEZ

E. En ORL y CCC BRISCIA ELENA DELGADO SANCHEZ

E. En ORL y CCC YAZMIN OLVERA SUAREZ

TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, 2013

AGRADECIMIENTOS.

Tengo una impagable deuda de agradecimiento por el inagotable caudal de amor y enseñanza a mis padres, por darme su indeclinable apoyo y por estimularme siempre a dar el mejor de mis esfuerzos.

A mis hermanos por su solidaridad, por todo lo que pude aprender de ellos y por la ayuda obtenida para la realización de mi objetivo.

A Christian por su amor y solidaridad y por todos los sueños y proyectos compartidos.

Por supuesto, deseo agradecer a todos los especialistas que, con su supervisión directa, o simplemente al compartir conmigo sus conocimientos, permitieron la finalización de mis estudios.

A mis amigos por su incondicionalidad.

INDICE

	PAGINA
RESUMEN	
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO	
I MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de Investigación.....	2
II EL PROBLEMA.	
Planteamiento del Problema.....	13
Justificación.....	14
Objetivos.....	15
General.....	15
Específicos.....	15
III MARCO METODOLÓGICO.	
Tipo de Investigación.....	16
Población de Estudio.....	17
Universo.....	17
Muestra.....	17
Procedimiento.....	18
Recolección de Datos.....	18
Variables.....	19

V	ASPECTOS ETICOS.....	20
VI	RESULTADOS.....	21
VII	ANALISIS DE RESULTADOS.....	33
VIII	CONCLUSION.....	34
IX	ANEXOS.....	35
X	BIBLIOGRAFIA.....	36

RESUMEN.

Patologías de la voz asociadas a alteraciones estructurales laríngeas.

Antecedentes: La voz es un elemento básico de comunicación que permite caracterizar e identificar a las personas. Aunque existen diversas entidades patológicas relacionadas con la fonación en mayor o menor grado, la patología de la voz se ha referido casi siempre a su órgano central, la laringe. **Objetivo:** Conocer las patologías de la voz que se presentan con más frecuencia en pacientes disfónicos con alteraciones estructurales de la laringe del Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite. **Material y métodos:** Se realizó un estudio estadístico, retrospectivo, transversal, no comparativo a los pacientes hombres y mujeres de 10 años a 70 años, que presentaron diagnóstico clínico de disfonía en un lapso del 1º Marzo 2009 a 31 Marzo 2012. Se llevó a cabo la revisión de expedientes clínicos y llenado de hoja de recolección de datos y a quienes se les realizó estudio de laringoscopia indirecta para confirmar patologías existentes. Se precisó la existencia o no de factores de riesgo asociados, tales como: edad, sexo, ocupación, hábitos tóxicos antecedentes personales patológicos como presencia de Rinitis, ERGE e intubación endotraqueal por evento quirúrgico. **Resultados:** se encontró una asociación significativa entre las afecciones laríngeas y la ocupación, pero de poca importancia la relación con otros factores. **Conclusión:** Es importante contrarrestar el círculo vicioso de estos factores tomando medidas en torno al ambiente y a la persona, para disminuir la presencia de alteraciones que afectan a una herramienta importante como lo es la voz.

ABSTRACT.

Voice pathologies associated with laryngeal structural alterations.

Background: The voice is a staple of communication to characterize and identify people. Although there are several pathologies related phonation greater or lesser extent, the voice pathology is often referred to its central body, the larynx.

Objective: know the voice pathologies that occur more frequently in patients with structural alterations dysphonic laryngeal ISSEMyM Concentration Hospital

Satellite. **Materials and Methods:** We conducted a statistical study, retrospective, cross-sectional comparison to patients not men and women from 10 years to 70 years who had a clinical diagnosis of dysphonia in a period from 1 March 2009 to 31 March 2012. He conducted the review of medical charts and filling data collection sheet and who underwent indirect laryngoscopy study to confirm existing conditions. He said the existence of risk factors such as age, gender, occupation, medical history toxic habits and presence of rhinitis, ERGE and endotracheal intubation for surgical event.

Results: We found a significant association between occupation and laryngeal affections, but of little importance relative to other factors.

Conclusion: It is important to counter the vicious circle of these factors taking action around the environment, and the person to reduce the presence of alterations affecting an important tool as it is the voice

INTRODUCCION.

Gracias a la voz cada individuo logra expresarse y comunicarse con sus semejantes de una manera singular y única, sirviendo como vehículo para la emisión de palabras y éstas a su vez para comunicar, intercambiar o compartir emociones, sentimientos, conceptos, opiniones o juicios de valor.

La etiología de las patologías vocales es variada. De esta forma actúan distintos mecanismos para provocar el trastorno, ya sea mediante una alteración estructural que afecte alguno de los elementos involucrados en la producción de la voz, o bien, mediante el abuso o mal uso de dichas estructuras.

La disfonía puede ser identificada con facilidad por el paciente y es labor del médico de primer contacto hacer el abordaje para identificar la causa de la misma.

Es por esto que la intención de identificar, diagnosticar y llevar a una terapéutica eficaz, segura y universal para los pacientes se ha convertido en una necesidad para los médicos que tratamos estas patologías. El objetivo del presente trabajo apunta a conocer cuál es la patología de la voz que se presenta con más frecuencia en pacientes disfónicos con alteraciones estructurales de la laringe.

MARCO TEORICO.

Antecedentes de Investigación.

Entre los muchos privilegios de los que gozamos los seres humanos por el simple hecho de pertenecer a la especie, el de la voz es, sin duda, uno de los más importantes y conmovedores, puesto que no solo hace factible la comunicación con aquellos con quienes convivimos a diario, sino que ha alcanzado un grado de expresividad privativa de la especie humana (1).

La voz es un elemento básico de comunicación que permite caracterizar e identificar a las personas. La voz es generada por un mecanismo complejo, que comienza con el soplo fonatorio que proporciona los pulmones durante el periodo espiratorio donde el aire expulsado hace posible la vibración de los repliegues vocales y con ello la producción de la voz. (2)

Para que la fonación se dé normalmente debe actuar un conjunto de órganos que configuran el sistema fonador. (3).

ANATOMIA Y FISIOLÓGÍA.

El sistema fonatorio está configurado por distintas estructuras que, a pesar de tener una función primigenia diferente a la de producción de la voz (protección de la vía aérea), se acoplan funcionalmente en el hombre para dotar a este de la capacidad de emitir sonidos, los cuales una vez articulados le permiten comunicar ideas, conceptos y emociones. (4)

Es así como la laringe, por sí sola, no cumple individualmente ninguna función determinada, pero sí participa en tareas importantes: respiración, protección y fonación.

Para cumplir con la función respiratoria es necesaria la función de abducción cordal; la función protectora o esfinteriana se cumple mediante la aducción cordal; la función fonatoria es originada por la acción vibratoria de las

cuerdas vocales, es decir, la realización de un movimiento periódico de pequeña oscilación. (3)

Para la función específica de producción de la voz, el sistema fonatorio se interrelaciona con otros tres sistemas:

- Sistema respiratorio
- Sistema resonador
- Sistema nervioso

El principal componente anátomo-funcional del sistema fonatorio es la laringe. Este es un órgano de aparición temprana en la escala filogenética y en el desarrollo humano propiamente tal. A partir de la cuarta semana de gestación se la puede ver como una fisura en el piso de la faringe primitiva y ya hacia la octava Semana, prácticamente todas las estructuras laríngeas son identificables. (5)

Esta es la porción del tracto respiratorio que va entre la laringofaringe y la tráquea. En los adultos mide aproximadamente 5 a 7 cm de longitud y se encuentra ubicada entre C4 y C6. En las mujeres suele ser más corta y en los niños está ubicada en una posición más alta en el cuello. Por anterior está cubierta por los músculos infrahioideos y hacia lateral por los lóbulos de la tiroides y vaina carotídea. Estructuralmente está conformada por cartílagos, ligamentos y músculos. Aunque no forma parte de la laringe propiamente tal, se incluye el hioides, que es el hueso encargado de mantener la laringe en su posición.

1. CARTÍLAGOS

Son los encargados de darle el soporte estructural a la laringe. Incluyen 3 cartílagos únicos (tiroides, cricoides y epiglotis) y 3 pares (aritenoides, corniculados y cuneiformes). El cartílago tiroides es el más grande, está formado por 2 láminas y mide aproximadamente 3 cm. En el espacio que se forma entre las láminas del tiroides, descansa la glotis. El cricoides es un anillo que se ubica 15 mm por debajo de la cuerdas vocales, con un arco angosto (5 a 7 mm) por anterior

y ancho (20 a 30 mm) y laminar hacia posterior. Los aritenoides tienen forma piramidal, y articulan con el cricoides.

En su vértice están ubicados los cartílagos corniculados. En su conjunto, los aritenoides y corniculados se encuentran incluidos en el pliegue ariepiglótico, y son la prominencia que se observa en la parte posterior de la apertura glótica.

2. LIGAMENTOS

De los existentes, merece destacar la membrana cricotiroidea, que como su nombre lo indica va entre los cartílagos tiroides y cricoides y es el punto de abordaje para numerosos procedimientos. (6)

La membrana fibroelástica de la laringe presenta a cada lado tres refuerzos:

1. Los ligamentos aritenoepiglóticos
2. Los ligamentos vestibulares o tiroaritenoides superiores (discurren por los pliegues vestibulares, falsas cuerdas vocales).
3. Los ligamentos tiroaritenoides (ligamentos vocales). (7)

3. MÚSCULOS

Los músculos que constituyen la laringe se pueden agrupar en dos tipos: los intrínsecos (aritenoepiglótico, tiroepiglótico, tiroaritenóideo, cricoaritenóideo posterior, cricoaritenóideo lateral, interaritenóideo, cricotiroideo), capaces de hacer movimientos ligeros y discretos y que pueden funcionar independientemente del otro grupo que son los músculos extrínsecos. Estos músculos, a su vez, se subdividen en suprahióideos (digástrico, geniogloso, hipogloso, milohióideo y estilohióideo), los cuales son elevadores de la laringe, e infrahióideos (omohióideo, esternohióideo, esternotiroideo y tirohióideo), que son depresores de la laringe.

Los músculos infrahióideos de la laringe son capaces de actuar sinérgicamente, cualidad importante para las diferentes funciones que cumplen. (8)

Músculos intrínsecos.

1. Los músculos tensores de los pliegues vocales, que son los dos *cricotiroideos* (únicos inervados por el nervio laríngeo superior).
2. Los músculos dilatadores de la glotis, son los dos *cricoaritenoides posteriores*.
3. Los siete músculos constrictores de la glotis, que son: los dos *cricoaritenoides laterales*, el *interaritenoides*, los dos *tiroaritenoides superiores*, los dos *tiroaritenoides inferiores* (cuya capa interna forma los pliegues vocales). (7)

4. NERVIOS DE LA LARINGE.

La laringe está inervada a cada lado por dos nervios, los laríngeos superiores y los laríngeos recurrentes.

Laríngeo Superior:

Surge del vago, se divide en dos ramos, el nervio laríngeo interno (sensitivo) y el nervio laríngeo externo (motor).

Laríngeo Recurrente:

Surge del vago, su trayecto difiere a la derecha a ala izquierda, siendo este más largo, termina en dos ramos, uno anterior y uno posterior; el ramo anterior inerva todos los músculos de la laringe, excepto el cricotiroideo. (7)

5. HIOIDES

Es un hueso en forma de U que sostiene la laringe a través de la membrana tirohioidea y de los músculos que se insertan en su cara interna. Se encuentra a nivel de C3. Sus extremos posteriores forman los cuernos superiores e inferiores, y en su concavidad descansa libremente el borde superior de la epiglotis (6).

Es de útil importancia conocer la anatomía de la laringe para entender las alteraciones que se pueden presentar en esta, así como conocer la anatomía microscópica que nos pueden llevar al origen de múltiples patologías.

La mucosa de la laringe está constituida por dos tipos de epitelios.

El primero es un epitelio cilíndrico ciliado pseudoestratificado, típico de las vías respiratorias, dichas células se apoyan en una finísima lámina de tejido conjuntivo, denominada *lámina basal*, que las separa del tejido subyacente llamado *corion*, este constituye la membrana fibroelástica de la laringe.

El segundo tipo de epitelio es el epitelio malpighiano, pavimentoso estratificado, que cubre las zonas sometidas a importantes tensiones físicas. Se encuentra este tipo de epitelio a nivel del borde libre y de las zonas próximas de las caras superior e inferior del pliegue vocal. Contrariamente a lo que sucede en el epitelio cilíndrico, el epitelio pavimentoso, está separado del corion subyacente (el ligamento vocal) por un espacio desplegable, *el espacio de Reinke*. (7, 9).

En cuanto a la fisiología propiamente dicha, debemos recordar en primer lugar que la laringe desempeña otras funciones además de la fonación (protección de las vías respiratorias, tusígena, digestiva, de fijación motriz, respiratoria...), y que todas ellas deben de actuar coordinadamente.

Recordando a los elementos anatómicos, para hablar necesitamos un fuelle que ponga en movimiento el aire, un vibrador y una caja de resonancia donde también se articule el sonido emitido. De ahí que hablemos por una parte sobre la fisiología fonatoria de la laringe, y por otra de la fisiología de la articulación del habla (7, 10) existiendo diversas teorías sobre la mecánica vocal. Entre ellas destacan: la teoría mioelástica de Ewald (1898), la neurocronáxica de Husson (1950), y la mucoondulatoria de Perelló (1962). Perelló se basa en observaciones clínicas para rebatir, de una forma exquisita, la teoría neurotáxica, y buscar una solución a la misma. Según éste, en la fonación no hay vibración de los pliegues vocales, sino simplemente un desplazamiento ondulatorio de la mucosa laxa que recubre los músculos vocales. Paradójicamente, el comienzo de la fonación no es la separación de las cuerdas vocales, sino la absorción de la mucosa a la línea media por efecto Bernoulli. Los contactos de la mucosa ocasionan interrupciones en la corriente aérea, que producen variaciones de presión, originándose el

sonido. Cuanto más contacto por segundo se produzca entre los pliegues, el tono es más agudo, cuanto más fuerza de contacto, más intensidad (7).

De hecho, la voz depende de modificaciones físicas que afectan a los pliegues vocales y que conciernen a la calidad de la voz (tono, timbre e intensidad) por la mayor o menor contracción de los músculos tiroaritenoides, la elongación (por el estiramiento de los pliegues vocales), el grosor de éstos, la masa muscular vibrante, la presión de cierre, o la duración de la fase de cierre (10).

Es importante tener en cuenta estos elementos anatómicos y los factores fisiológicos para mejorar el conocimiento de los trastornos de la voz y para crear técnicas de vocalización y entrenamiento vocal, fundamentales en la prevención y la rehabilitación de la voz.

Aunque existen diversas entidades patológicas relacionadas con la fonación en mayor o menor grado, la patología de la voz se ha referido casi siempre a su órgano central, la laringe. (10)

La evolución en la incidencia de la patología de la voz se está incrementando considerablemente. Los datos estadísticos muestran un aumento extraordinariamente significativo de las enfermedades otorrinolaringológicas (ORL) durante los últimos 20 años, con las consecuencias económicas que este hecho supone en lo que respecta a bajas por incapacidad laboral, sustituciones del personal, gastos sanitarios, etc. (11, 12).

Se calcula que hasta 5% de la población mundial sufre de algún trastorno de la voz y que necesita de la atención inmediata del médico otorrinolaringólogo. Se sabe que 20 a 25% de las incapacidades laborales que ocurren entre los profesores de colegios se deben justamente a este tipo de trastorno; la mayor prevalencia de alteraciones de la voz se registra entre personas de 25 a 45 años de edad y que una de las patologías benignas más frecuentes en las cuerdas vocales son los nódulos sobre todo mujeres de 20 a 50 años con 17 a 24%. (1, 13).

En cuanto al sexo, se atribuye la primacía al femenino hasta en 80 %, aunque Sánchez et al. encontraron mayor afectación en el masculino. (14). Si bien la mayor parte de los estudios demuestra que los pacientes con disfunción de las cuerdas vocales son primordialmente del sexo femenino, entre los 25 y 40 años de edad, Sacre Hazouri JA refiere que la presentación ha sido diversa: 25% son menores de 21 años, 50% entre 21 y 40 años y 25% en mayores de 40 años; 3 de 27 pacientes diagnosticados entre los años 2004 y 2006 son de sexo masculino. (13).

El espectro de la disfunción vocal comprende varias entidades: afonía (pérdida de la voz), diplofonía (doble tono), disresonancia (pérdida de la resonancia), fatiga vocal (empeoramiento de la voz con el uso prolongado), disfonía específica de tono y la odinofonía (fonación dolorosa), entre otros. Nos centraremos en la disfonía como signo y síntoma de las alteraciones de la voz. Podemos considerarla como un trastorno momentáneo o duradero de la función vocal considerado como tal por la propia persona o por su entorno. (15).

Clasificación de las disfonías:

Las clasificaciones distinguen generalmente entre disfonías orgánicas y funcionales, según aparezcan o no lesiones visibles por laringoscopia. Se debe de tomar en cuenta que determinadas patologías funcionales con factores predisponentes pueden motivar el desarrollo de lesiones objetivables mediante técnicas que usan la imagen para el diagnóstico. (16,24).

Las disfonías con alteraciones estructurales pueden ser causadas por múltiples patologías, entre las cuales figuran:

Los nódulos que son engrosamientos de la mucosa de las cuerdas vocales. Son bilaterales y se localizan debajo del borde libre de las cuerdas vocales, entre el tercio anterior y el tercio medio (punto nodular). (17)

El pólipo es una formación mucosa unilateral del borde libre o de la cara superior de la cuerda vocal, a nivel del punto nodular. La cuerda vocal contralateral presenta una lesión de contacto. Sus características son polimorfas por su tamaño y su tipo, angiomasos (de aspecto rojizo), fibrosos o edematosos (de aspecto blancuzco). La base es más frecuentemente sésil que pediculada. (17)

Los granulomas y úlceras de contacto que son formaciones hipertróficas unilaterales o bilaterales, situadas en el tercio posterior de la cuerda vocal, preferentemente en la cara interna de las apófisis vocales. Se presentan inicialmente como formaciones irregulares que sangran al contacto, desprovistas de epitelio. Evolucionan hacia úlceras de contacto por ulceración central o se organizan en lesiones pediculadas, desde un principio evocadoras por su localización posterior, que pueden desprenderse espontáneamente. (17)

La papilomatosis son lesiones causadas por el virus es el Papillomavirus, sobre todo de tipos 6 y 11, son lesiones vegetantes, en rama o en racimo, de aspecto aframbuesado, afectando casi siempre a la glotis pudiendo extenderse a toda la laringe. (17)

Distintos agentes etiológicos son capaces de alterar la normalidad del acto fónico y provocar la producción de una voz anormal o disfónica, pudiendo a veces algunos de estos factores etiológicos interrumpir totalmente la acción fónica y ocasionar la ausencia de voz. (13)

Le Huche propone una concepción polifactorial para explicar la etiopatogenia de los trastornos de la voz que incluye como conceptos clave: el círculo vicioso del sobreesfuerzo vocal, los factores desencadenantes y los factores favorecedores.

Por una parte, plantea el círculo vicioso del sobreesfuerzo vocal, según el cual cuanto menos fácil sea la voz del individuo, más se forzarán, y cuanto más la fuerce, menos fácil será emitirla. El aumento del esfuerzo finaliza por constituir un

hábito y conduce a distorsiones duraderas del mecanismo de la producción vocal, que alteran especialmente la mecánica de la voz “proyectada”. Con posterioridad, la aparición de una alteración de la mucosa laríngea consecutiva al sobreesfuerzo vocal puede agravar este círculo vicioso, lo que dificulta aún más la producción vocal. De esta forma, se va sustituyendo el mecanismo de la voz normal por el de la voz de insistencia o apremio. Una de las bases del tratamiento y de la reducción vocal consiste en modificar el citado círculo vicioso.

Por otra parte los factores desencadenantes actúan como acontecimientos más o menos concretos que pueden dar pie a la constitución del círculo vicioso del sobreesfuerzo vocal. Unos son orgánicos y otros de naturaleza psicológica. En orden de frecuencia encontramos: algunos procesos ORL patológicos (laringitis aguda, intubación traqueal, cirugía, etc.), factores psicológicos (estrés, depresión...), debilitamiento general (enfermedades, cansancio...), tos, periodo premenstrual (por engrosamiento del epitelio de los pliegues vocales), y el embarazo e intervención abdominal (por obstrucción de la proyección vocal).

Por último, los factores favorecedores, los cuales no bastan por sí solos para inducir el círculo vicioso, pero debemos tenerlos en cuenta a la hora de prevenir estos trastornos.

Por ejemplo: la obligación socioprofesional de hablar o cantar, las características psicológicas del individuo, las situaciones psicológicas difíciles, la intoxicación alcohólica y tabáquica, los procesos crónicos otorrinolaringológicos, la patología digestiva (el reflujo gastroesofágico), la deficiencia del control audiofonatorio, la técnica vocal defectuosa, la exposición al ruido, la exposición al polvo, a los vapores irritantes y al aire acondicionado, la sequedad del ambiente, la presencia de un sujeto disfónico o hipoacúsico en el entorno, y los antecedentes pulmonares. (7, 10,29).

En la literatura se encuentran múltiples teorías sobre los factores etiológicos asociados a los trastornos de voz. Uno de los factores que tienen vital importancia en nuestro medio es la falta de educación vocal. También de gran importancia, y a veces como consecuencia de lo anterior, se encuentra el abuso vocal. (18).

También están descritos factores que tienen que ver con el estilo de vida del propio individuo. Urrutikoetxea et al. Describieron como el consumo de cigarro se veía involucrado en la aparición de nódulos laríngeos muestran que aumenta la presentación de manera proporcional al número de cigarros consumidos. En cuanto al *tabaquismo*, W. Elhendi no descarta, igual que Urritikoetxea, *et al.*, alguna relación entre el consumo de tabaco y el desarrollo de Nódulos Vocales, dado que casi dos tercios de las pacientes afirmaban ser fumadores (activos o pasivos). Algunos autores opinan que el humo de tabaco no va a favorecer el desarrollo de patología nodular ya que va a afectar a toda la cuerda y no sólo específicamente a la zona del punto nodular (18, 19). Calas et al. Resaltan varios factores asociados como las infecciones respiratorias, alergias, el consumo de alcohol y tabaco, factores hormonales y reflujo gastroesofágico (18).

En los últimos años el RGE ha incrementado su importancia como elemento causal de muchos síntomas y patologías crónicas relacionadas con el tracto respiratorio. El mecanismo postulado sería un daño directo por el contenido gástrico, con irritación de la mucosa y génesis de una inflamación crónica. Junto con esto, la irritación crónica de la laringe ocasiona una sensación de cuerpo extraño que, a su vez, genera carraspera o necesidad constante de limpiar la vía aérea, y tos, ambos también asociados a la formación de estas lesiones (20,22).

Se ha vuelto muy claro, con base en un gran número de estudios, que los pacientes con reflujo laringofaríngeo manifiestan episodios de reflujo ácido y péptico que llegan hasta la laringe, y que una gran variedad de trastornos laríngeos se han asociado con el reflujo laringofaríngeo. (21,23,25,26).

Los pólipos de las cuerdas vocales también pueden causar disnea si son lo suficientemente grandes. Para restablecer la normalidad deber retirarse mediante un procedimiento quirúrgico. Los granulomas que aparecen en las cuerdas vocales (también de gran tamaño) pueden causar síntomas obstructivos. La mayor

parte de los nódulos, pólipos y el edema de Reinke aparecen a consecuencia de traumatismos repetitivos de las cuerdas vocales o fonotrauma.

Otras causas externas, como los cambios de temperatura, humedad o frío, se han citado como factores condicionantes o predisponentes de la aparición de los nódulos vocales.

La regeneración aberrante de la lámina propia o la membrana basal secundaria al daño lastiman las cuerdas vocales. El edema de Reinke se manifiesta con inflamación difusa de las cuerdas vocales y su aparición se relaciona con el tabaquismo (4, 9,27).

Los quistes saculares laríngeos puede provocarlos una obstrucción del ventrículo laríngeo; es posible que se llenen de líquido en forma progresiva y afecten la vía aérea. Si el saco se llena con aire se denomina laringocele. Algunas veces las lesiones desaparecen sin tratamiento (4,28).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La aparición de enfermedades laríngeas que muestran diferentes estudios, varían desde alrededor del 50% hasta el 2.2%, esta diferencia puede deberse a las diversas formas de clasificar los trastornos de la voz, además de que la incidencia de la patología de la voz se está incrementando considerablemente por lo que se realizara un estudio descriptivo para saber ¿cuáles son las patologías de la voz asociadas a alteraciones estructurales laríngeas que se presentan con más frecuencia en pacientes disfónicos de Hospital de Concentración Satélite?.

JUSTIFICACION.

Los trastornos de la voz en la población sugieren muchas veces anomalías orgánicas o funcionales. Aunque las causas de los problemas son secuenciales, orgánicas en un extremo y funcionales en el otro, puede haber cambios patológicos como resultado del uso fallido del mecanismo vocal.

La aparición de enfermedades laríngeas y su distribución en edad y género son variables, aunados a los factores de riesgo que presenta cada paciente.

En el Hospital de Concentración Satélite se atendió un total de 41,147 consultas en el servicio de otorrinolaringología y foniatría en el periodo comprendido de marzo 2009 a marzo 2012, de las cuales 9330 (22.67%) son consultas de primera vez. Del total de consultas de primera vez 811 (8.6%) son patologías asociadas a trastornos de la voz y de estas 236 (29%) son asociadas a alteraciones estructurales laríngeas.

Por lo que existe la obligación de conocer todos aquellos factores contribuyentes con el fin de prevenirlos, permitiendo con ello una evolución satisfactoria de la patología de los pacientes.

La importancia de realizar este estudio es contar con estadísticas que sirvan de referencia para pacientes que consultan por problemas de la voz con alteraciones estructurales de la laringe donde debemos tomar en cuenta el sexo, edad, factores de riesgo, además de las diferencias culturales y conductuales para poder detectar de manera precoz alteraciones de la voz.

OBJETIVOS.

Objetivo General:

- Identificar las patologías de la voz que se presentan con más frecuencia en pacientes disfónicos con alteraciones estructurales de la laringe del Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite.

Objetivos Específicos:

- Determinar la edad en que se presentan estas patologías con más frecuencia.
- Observar cuál es el sexo más afectado en estas patologías.
- Identificar el tipo de ocupación de estos pacientes.
- Reconocer dentro de los antecedentes personales patológicos y no patológicos, los factores de riesgo que contribuyen en la presentación de patologías de la voz como el tabaquismo, alcoholismo, enfermedades concomitantes de tipo gastrointestinal y respiratorio y la intubación por procedimientos quirúrgicos.
- Especificar los diagnósticos clínicos más frecuentes encontrados en los pacientes disfónicos con alteraciones estructurales de la laringe del Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite.

MARCO METODOLOGICO

DISEÑO.

- Por el control de la maniobra experimental por el investigador: Estadístico.
- Por la captación de la información: Retrospectivo
- Por la medición del fenómeno en el tiempo: Transversal
- Por la presencia de un grupo control: No Comparativo

LIMITE DE ESPACIO:

El estudio se llevará a cabo en el área de consulta externa de Otorrinolaringología y Foniatría del Hospital De Concentración Satélite ISSEMyM.

LIMITE DE TIEMPO:

Pacientes que acudieron a la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología y Foniatría del Hospital ISSEMyM Satélite en un lapso del 1º Marzo 2009 a 31 Marzo 2012

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Universo.

Todos los pacientes que acudan al servicio de consulta externa del servicio de Otorrinolaringología y Foniatría en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite.

Muestra.

La población está representada por los pacientes hombres y mujeres de 10 años a 70 años que acuden a la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología y Foniatría del, que presentaron diagnóstico clínico de disfonía.

Grupo de Estudio.

Criterios de Inclusión:

- Edad entre 10 y 70 años
- Genero indistinto
- Pacientes derechohabientes del Hospital ISSEMyM Satélite
- Pacientes que acudieron a consulta de primera vez

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 10 y mayores de 70 años
- Pacientes que acudieron a consulta en forma subsecuente

Criterios de eliminación:

- Pacientes en quienes no se pudo realizar estudio nasolaringoscópico
- Pacientes cuyo expediente se extravíe

PROCEDIMIENTO

1.- Se llevó a cabo la revisión de expedientes clínicos de pacientes que acudieron a la consulta de primera vez de Otorrinolaringología y Foniatría con diagnóstico de disfonía y a quienes se les realizó estudio de laringoscopia indirecta para confirmar patologías existentes.

2.- Se llenó una ficha de datos de identificación (nombre, edad, sexo, ocupación) antecedentes personales patológicos y no patológicos tabaquismo, alcoholismo, enfermedades gástricas [ERGE], enfermedades otorrinolaringológicas [rinitis y sinusitis]) y antecedente de intubación por procedimientos quirúrgicos.

RECOLECCION DE DATOS

Técnica e Instrumentos de recolección de datos.

A través de revisión de expedientes clínicos, se llenó un cuestionario, el cual constó de tres partes.

La primera parte (I) datos de identificación: nombre, edad, sexo y ocupación.

La segunda parte (II) contenía los antecedentes personales no patológicos y no patológicos (II A, II B, IIC, IID) como tabaquismo, alcoholismo, enfermedades gástricas y enfermedades en ORL, antecedente de intubación por evento quirúrgico.

La tercera parte la evaluación clínica mediante laringoscopia indirecta con nasofibroscopio (III).

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSIONES	INDICADORES (preguntas)	ESCALA NOMINAL
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio	-10 años a 70 años	I. a	Cuantitativa
Sexo	Diferencia física y constitutiva del hombre y de la mujer	-Femenino -Masculino	I. b	Cualitativa
Factores de Riesgo	Características o circunstancias que presentes en el paciente predispone o aumenta la posibilidad de la aparición de la patología vocal	-Tabaquismo -Alcoholismo -Ocupación -Enfermedades gástricas -Enfermedades respiratorias -Intubación por evento quirúrgico	II. a II. b II. c II. d II. e	Cualitativa

ASPECTOS ETICOS.

Este estudio se sometió a la autorización por el Comité de Ética e Investigación de la Institución tal como lo establecen los estándares éticos y científicos para llevar a cabo investigación biomédica que han sido desarrollados y establecidos de acuerdo a guías internacionales incluyendo la Declaración de Helsinki, las Guías Éticas Internacionales para Investigación Biomédica que Involucra a Humanos del CIOMS (Council for International Organizations of Medical Sciences) y de la Organización Mundial de la Salud y las Guías para Buena Práctica Clínica del ICH (International Conference on Harmonization of Technical Requirements for the Registration of Pharmaceuticals for Human Use)

El cumplimiento de estas guías ayuda a asegurar que los resultados de las investigaciones sean creíbles.

RESULTADOS.

Se obtuvo una muestra de 236 pacientes, los cuales 184 fueron del género femenino que representó 78% y 52 masculinos que representó 22% (Gráfica y tabla No.1).

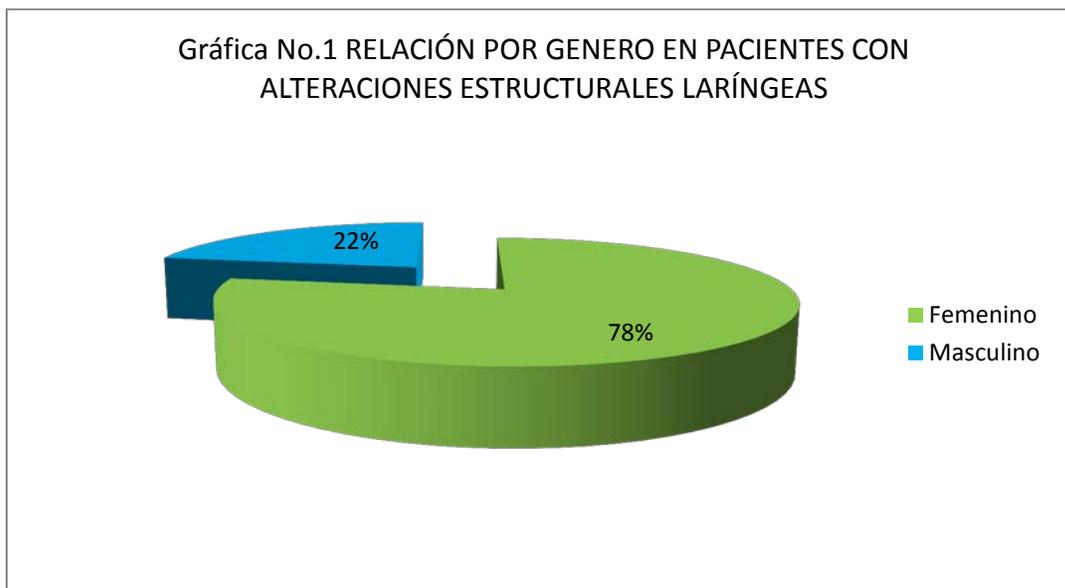


Tabla No. 1 GENERO	PACIENTES	PORCENTAJE
Femenino	184	78%
Masculino	52	22%
TOTAL	236	100%

FUENTE. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. ARCHIVO

El rango de edad de los pacientes incluidos fue de 10 a 70 años de edad con una media de 39.3.

De la muestra total, 139 pacientes (58.8%) fueron diagnosticados con Nódulo Laríngeo, 43 pacientes (18.2%) con Laringitis, 21 pacientes (8.8%) con Pólipo Laríngeo, 12 pacientes (5%) con Granuloma Laríngeo, 6 pacientes (2.5%) con Edema de Reinke, 6 pacientes (2.5%) con Pb. Papiloma Laríngeo, 6 pacientes

(2.5%) Pb. Cáncer Laríngeo, 3 pacientes (1.2%) con Pb. TB Laríngea y 1 paciente (0.4%) con Hemorragia en Cuerda Vocal. (Gráfica y tabla No.2).

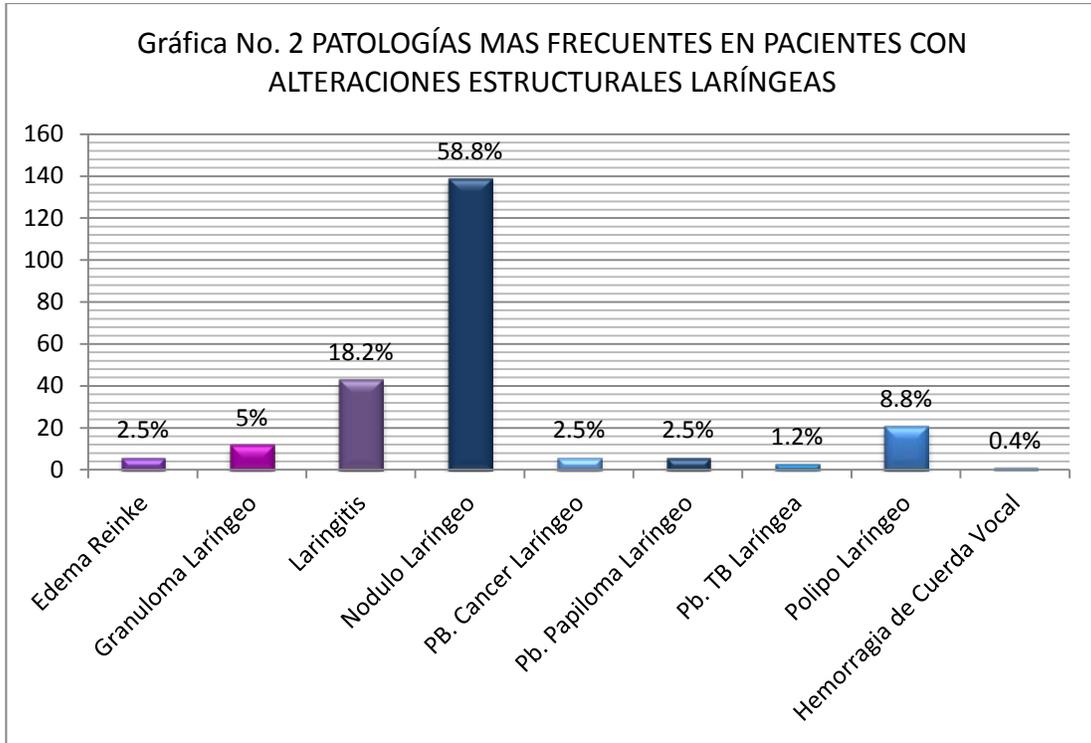


Tabla No. 2 PATOLOGÍAS		PACIENTES	PORCENTAJE
Edema de Reinke		6	2.5%
Granuloma Laríngeo		12	5%
Laringitis		43	18.2%
Nódulo Laríngeo		139	58.8%
Pb. Cáncer Laríngeo		6	2.5%
Pb. Papiloma Laríngeo		6	2.5%
Pb. TB Laríngea		3	1.2%
Pólipo Laríngeo		21	8.8%
Hemorragia de Cuerda Vocal		1	0.4%
TOTAL		236	100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. ARCHIVO

La frecuencia de las patologías asociadas a alteraciones estructurales laríngeas en relación al género es en el femenino Edema de Reinke 6 (3%), Granuloma Laríngeo 9 (5%), Hemorragia de Cuerda Vocal 1 (0.5%), Laringitis 34 (19%), Nódulo Laríngeo 117 (64%), Pb. Cáncer Laríngeo 2 (1%), Pb. Tb Laríngea 2 (1%) y Pólipo Laríngeo 12 (6.5%) (Gráfica y tabla No.3).

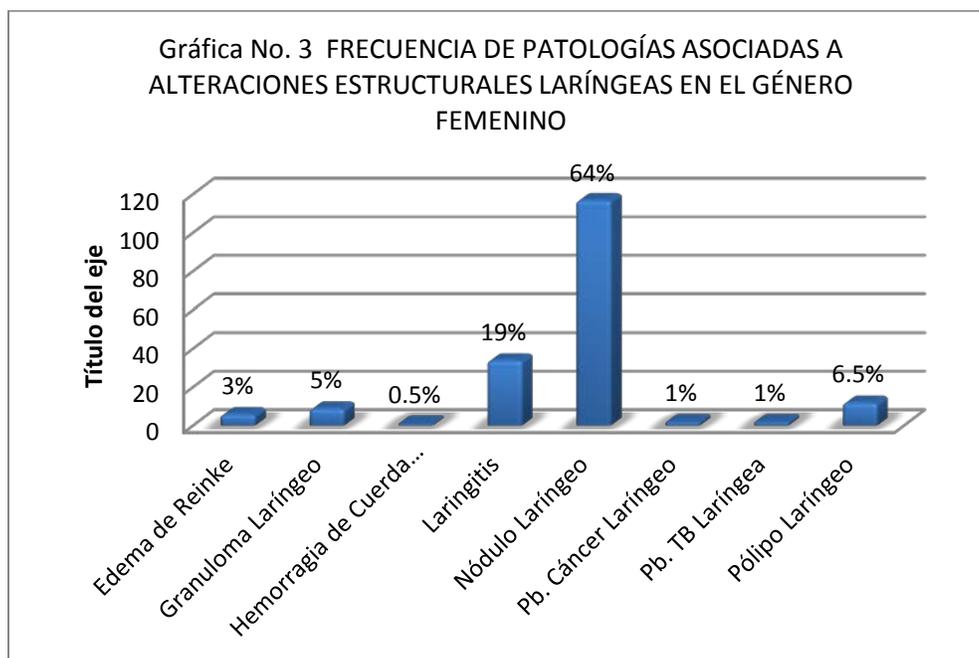


Tabla No. 3 PATOLOGÍAS EN EL GENERO FEMENINO	PACIENTES	PORCENTAJE
Edema de Reinke	6	3%
Granuloma Laríngeo	9	5%
Laringitis	34	19%
Nódulo Laríngeo	117	64%
Pb. Cáncer Laríngeo	2	1%
Pb. TB Laríngea	2	1%
Pólipo Laríngeo	21	6.5%
Hemorragia de Cuerda Vocal	12	0.5%
TOTAL	184	100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. ARCHIVO

Y en el género masculino Granuloma Laríngeo 3 (6%), Laringitis 9 (17%), Nódulo Laríngeo 21 (40%), Pb. Cáncer Laríngeo 4 (8%), Pb. Papiloma Laríngeo 6 (12%) y Pólipo Laríngeo 9 (17%) (Gráfica y tabla No.4).

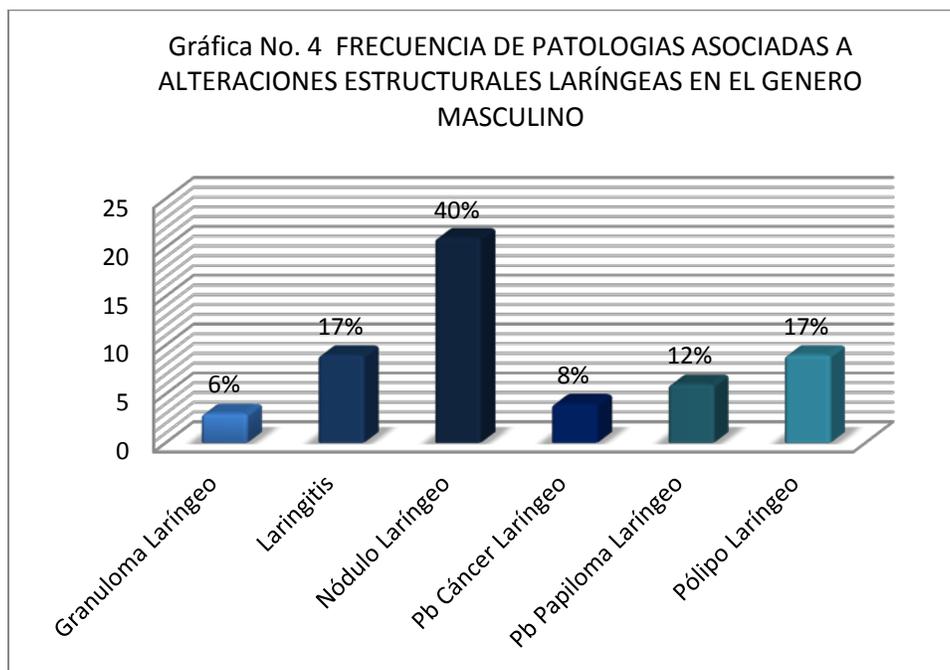


Tabla No. 4 PATOLOGÍAS EN EL GENERO MASCULINO	PACIENTES	PORCENTAJE
Granuloma Laríngeo	3	6%
Laringitis	9	17%
Nódulo Laríngeo	21	40%
Pb. Cáncer Laríngeo	4	8%
Pb. Papiloma Laríngeo	6	12%
Pólipo Laríngeo	9	17%
TOTAL	52	100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCIONDE DATOS. ARCHIVO

De acuerdo al grupo de edad de 10 a 20 años: 6 pacientes (3%), 21 a 30 años 15 (6%), 31 a 40 años 49 (21%), 41 a 50 años 109 (46%), 51 a 60 años 43 (18%), 61 a 70 años 14 (6%) (Gráfica y tabla No. 5).

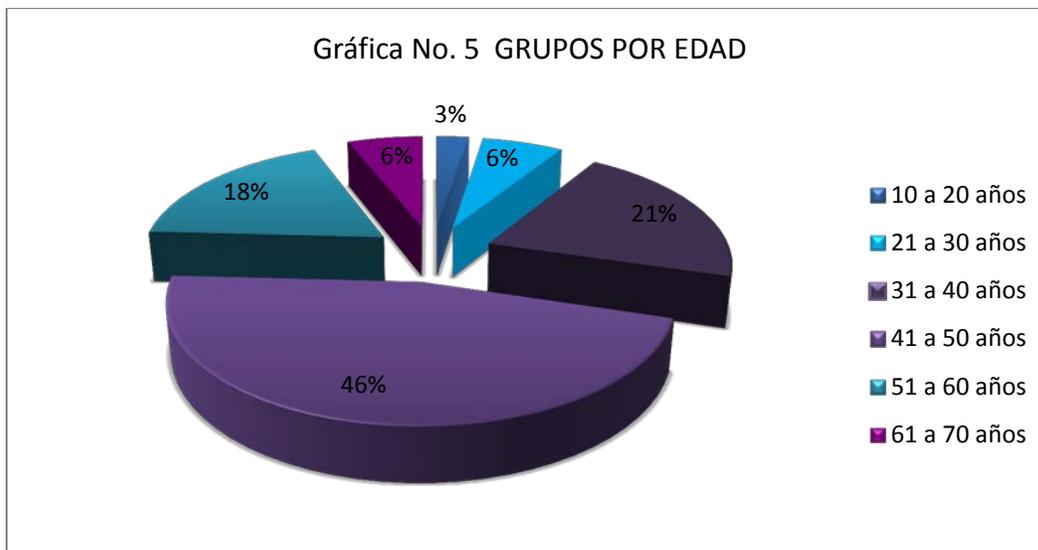


Tabla No. 5 EDAD	PACIENTES	PORCENTAJE
10 A 20 años	6	3%
21 a 31 años	15	6%
31 a 41 años	49	21%
41 a 50 años	109	46%
51 a 60 años	43	18%
61 a 70 años	14	6%
TOTAL	236	100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. ARCHIVO

En cuanto a la ocupación Profesores 164 (69%), Amas de casa 37 (15%), Policías 9 (4%), Estudiantes 6 (2.5%), Asistente 6 (2.5%), Secretarias 4 (1.7%), Abogados 3 (1.2%), Contadores 3 (1.2%), Coordinadores 3 (1.2%), Bombero 1 (0.4%), Cantante 1 (0.4%), Estilista 1 (0.4%), Recepcionista 1 (0.4%) (Gráfica y tabla No.6).

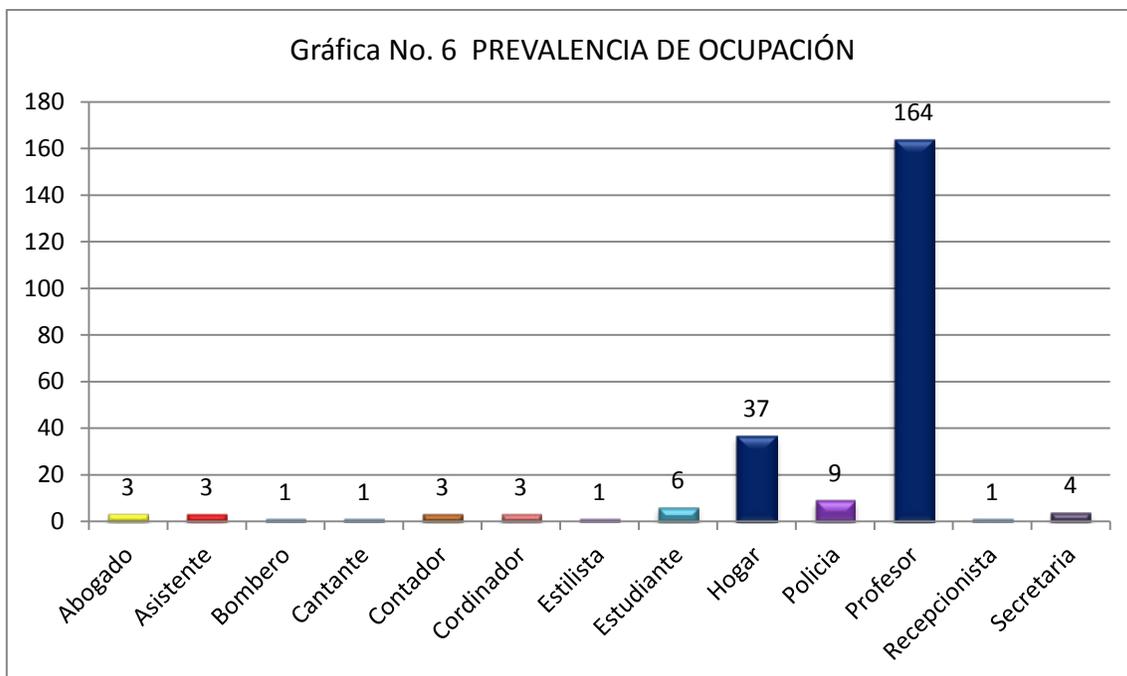


Tabla No. 6 OCUPACION		PACIENTES	PORCENTAJE
Abogado		3	1.2%
Asistente		3	2.5%
Bombero		1	0.4%
Cantante		1	0.4%
Contador		3	1.2%
Coordinador		3	1.2%
Estilista		1	0.4%
Estudiante		6	2.5%
Hogar		37	15%
Policia		9	4%
Profesor		164	69%
Recepcionista		1	0.4%
Secretaria		4	1.7%
TOTAL		236	100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. ARCHIVO

Dentro de los factores de riesgo que se encuestaron, se encontró el tabaquismo Negativo 160 (68%), Positivo 76 (32%) (Gráfica y tabla No. 7).

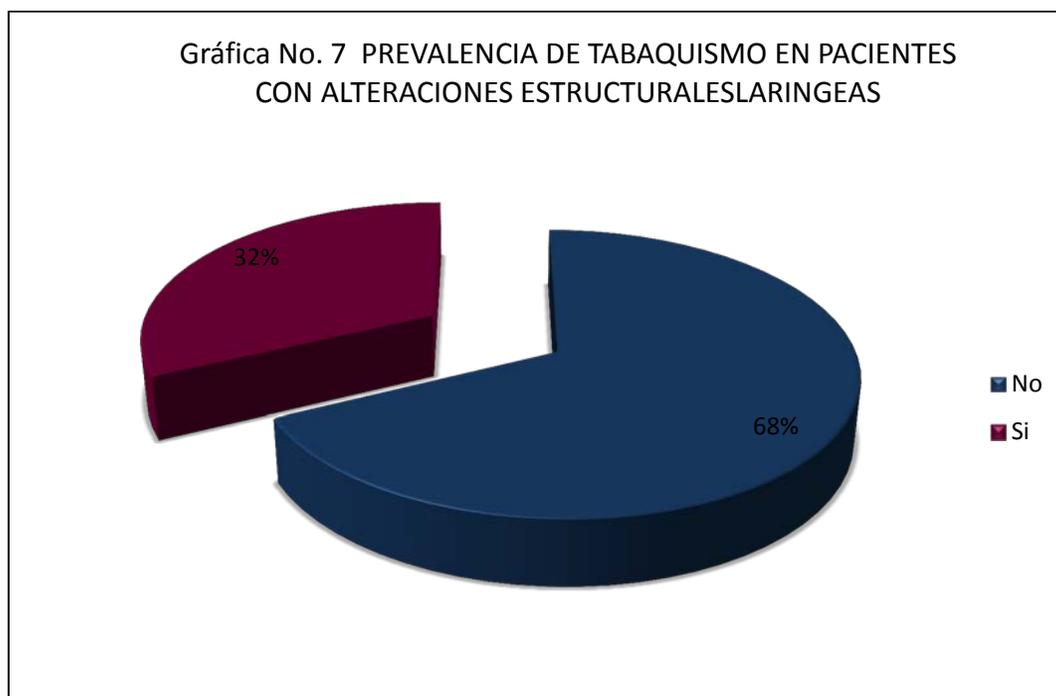


Tabla No. 7 TABAQUISMO		PACIENTES	PORCENTAJE
Si		76	32%
No		160	68%
TOTAL		236	100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. ARCHIVO

Otro factor que se considero fue la ingestión de bebidas alcohólicas en el cual se encontró, Negativo 190 (81%), Positivo 46 (19%) (Gráfica y tabla No. 8).



Tabla No. 9 ALCOHOLISMO	PACIENTES	PORCENTAJE
Si	46	19%
No	190	81%
TOTAL	236	100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. ARCHIVO

En relación al género masculino y femenino con respecto al tabaquismo y alcoholismo se encontró género femenino tabaquismo positivo 51 (28%), tabaquismo negativo 133 (72%) y alcoholismo positivo 39 (21%) y negativo 145 (79%) (Gráfica y tabla No. 9).

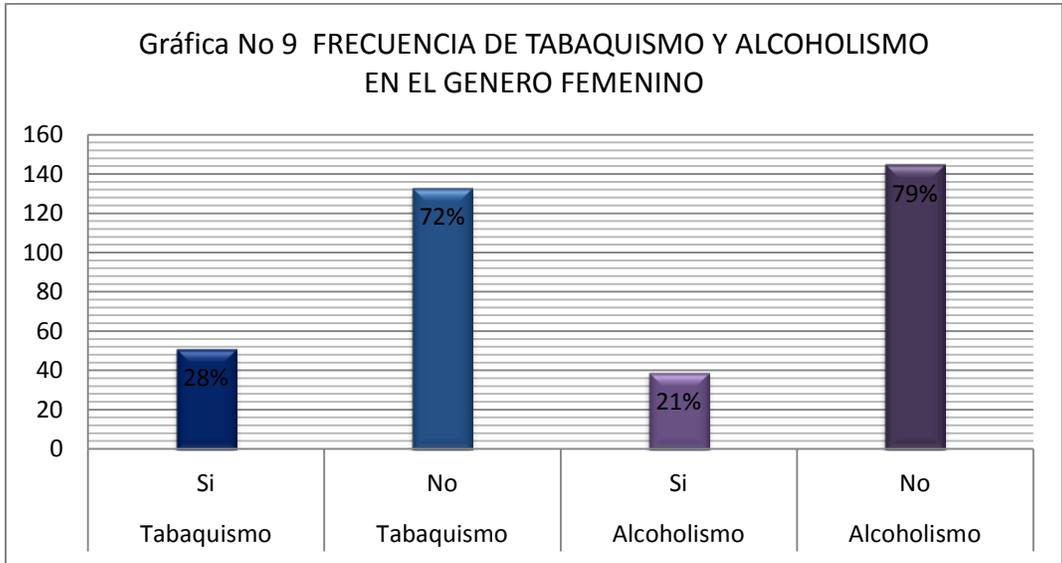


Tabla No. 9

TABAQUISMO	PACIENTES	PORCENTAJE	ALCOHOLISMO	PACIENTES	PORCENTAJE
Si	51	28%	Si	39	21%
No	133	72%	No	145	79%
TOTAL	184	100%	TOTAL	184	100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. ARCHIVO

En el género masculino tabaquismo positivo 25 (48%), negativo 27 (52%) y alcoholismo positivo 7 (13%), y negativo 45 (87%) (Gráfica y tabla No.10).

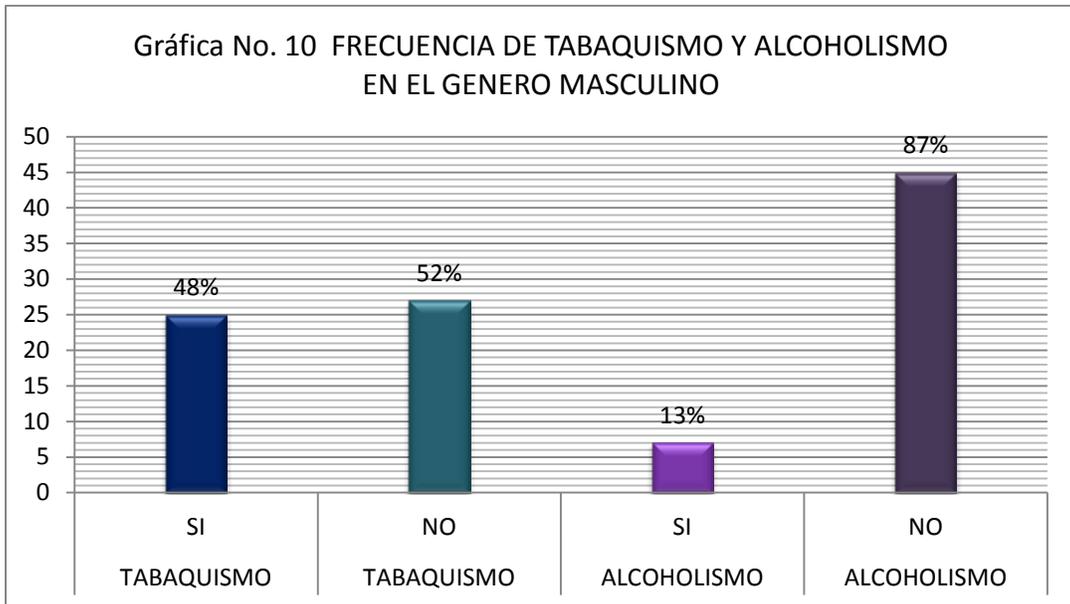


Tabla No. 10

TABAQUISMO	PACIENTES	PORCENTAJE	ALCOHOLISMO	PACIENTES	PORCENTAJE
Si	25	48%	Si	7	13%
No	27	52%	No	45	87%
TOTAL	52	100%	TOTAL	52	100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. ARCHIVO

En cuanto al antecedente de Rinitis 170 pacientes (72%) No presentaron y 66 pacientes (28%) Si la presentaron (gráfica y tabla No.11).

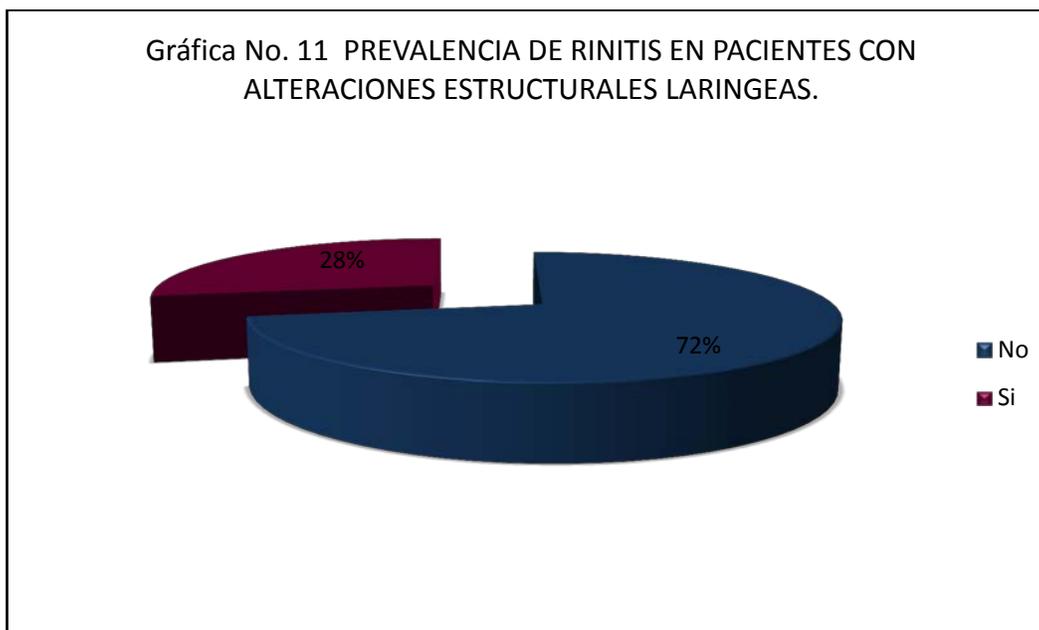


Tabla No. 11 RINITIS		PACIENTES	PORCENTAJE
Si		66	28%
No		170	72%
TOTAL		236	100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. ARCHIVO

En cuanto al antecedente de ERGE: 167 (71%) Si presentan y 69 (29%) No presentan (gráfica y tabla No.12).

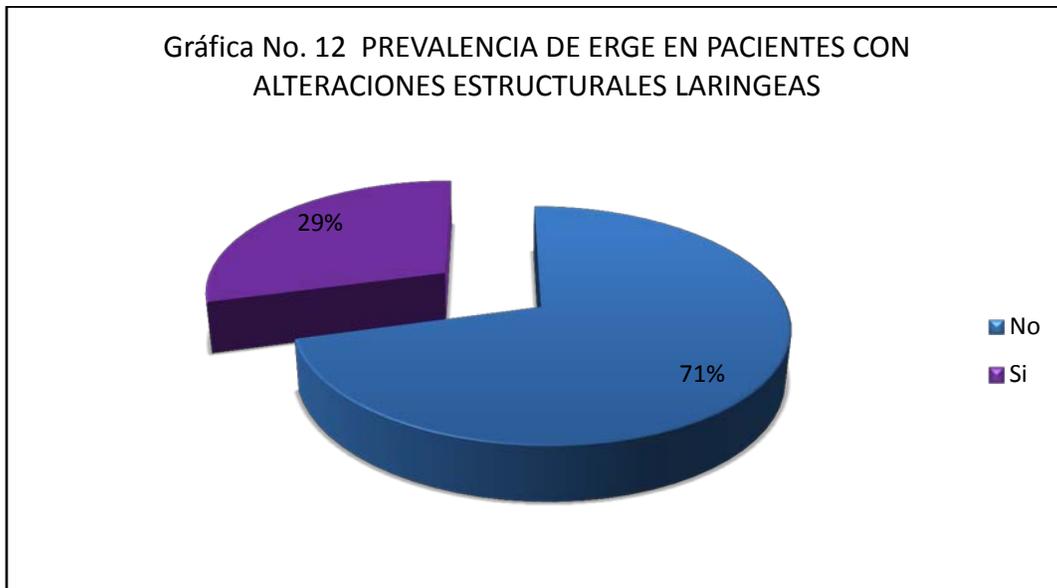


Tabla No. 12 ERGE		PACIENTES	PORCENTAJE
Si		69	29%
No		167	71%
TOTAL		236	100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. ARCHIVO

Y al antecedente de intubación por evento quirúrgico 173 (73%) No y 63 (27%) Si (gráfica y tabla No.13).

Gráfica No. 13 PREVALENCIA DE INTUBACION POR EVENTO QUIRURGICO EN PACIENTES CON ALTERACIONES ESTRUCTURALES LARINGEAS

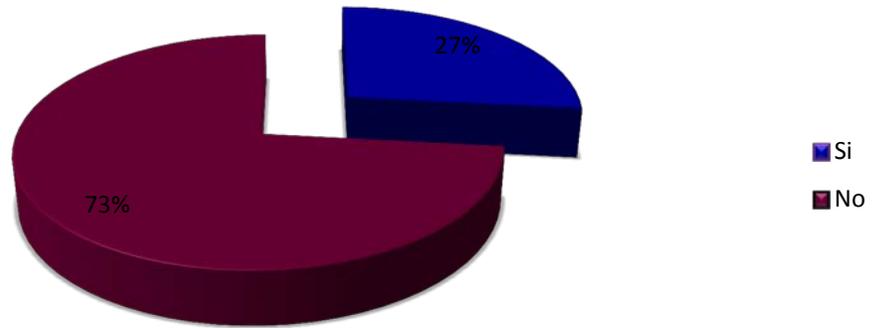


Tabla No. 13 ERGE		PACIENTES	PORCENTAJE
Si		63	27%
No		173	73%
TOTAL		236	100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. ARCHIVO

ANALISIS DE RESULTADOS.

De acuerdo a los datos recopilados se observa que la patología asociada a alteraciones estructurales laríngeas que se presenta con mayor frecuencia en pacientes disfónicos del Hospital de Concentración Satélite es el Nódulo Laríngeo, en esta muestra de 236 pacientes.

En este estudio se encuentra más afección en el género femenino; al igual que en otros se atribuye la primacía hasta en un 80% a este género, probablemente debido a las características anatómicas e histológicas.

Diferentes autores afirman que tener más de 35 años de edad constituye un factor de riesgo biológico para padecer estas afecciones, en esta casuística hubo asociación estadística, ya que el mayor porcentaje se encontró en el rango de edad de 41 a 50 años seguido por el grupo de 31 a 40 años.

En cuanto a la ocupación observamos que en su mayoría una gran parte de nuestros pacientes son trabajadores de la educación (profesores) y amas de casa, situación comprensible ya que los profesores utilizan la voz para trabajar, en el caso de las amas de casa, de acuerdo al predominio femenino en estas patologías, es esperado que utilicen más su voz aun cuando no sea para trabajar en forma cotidiana, por lo tanto nos damos cuenta que la prevalencia de estas patologías aumentan en ocupaciones que requieren un mayor esfuerzo vocal.

Algunos efectos socioambientales los constituyen los factores irritantes locales, en nuestro caso se consideraron el tabaquismo, el alcoholismo, la rinitis, ERGE y el antecedente de intubación por evento quirúrgico.

En la literatura se mencionan múltiples teorías sobre los factores etiológicos asociados a los trastornos de la voz, en este trabajo, estos factores no son influyentes en su mayor porcentaje a las patologías que presenta el grupo de estudio.

Se han venido incrementando algunos factores de riesgo como el tabaquismo en el género femenino, probablemente debido al entorno social, laboral en el que nos desenvolvemos.

CONCLUSION.

Los problemas de la voz representan unas de las patologías características, que se presentan con mayor frecuencia.

Dado que la voz es una herramienta fundamental, con la presencia de lesiones, puede verse afectada para la realización del trabajo e impedir relaciones afectivas.

Según diversos autores los nódulos, la laringitis, los pólipos y granulomas de cuerdas vocales, son las afecciones laríngeas más comunes en los trabajadores que realizan un constante esfuerzo vocal unido al hecho de que en el uso y abuso de la voz intervienen factores de riesgo predisponentes, desencadenantes o agravantes como el sexo, la edad, la ocupación, los hábitos tóxicos y los trastornos respiratorios y digestivos.

Los resultados de este trabajo confirman que son estas las alteraciones que se presentaron en mayor porcentaje en el grupo de estudio y la influencia que tienen los diferentes factores sobre ellas.

Por lo tanto es importante contrarrestar el círculo vicioso de estos factores tomando medidas en torno al ambiente, a la persona y a la voz.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

I. DATOS DE IDENTIFICACION

NOMBRE: _____

I.a. EDAD: _____ I.b. SEXO: _____ I.c OCUPACION:

II. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS Y NO PATOLÓGICOS

II.a. TABAQUISMO: _____ II.b. ALCOHOLISMO _____

II.c. ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES: ERGE Clínico:

II.d. ENFERMEDADES EN ORL: Rinitis, Sinusitis: _____

III.e. ANTECEDENTE DE INTUBACION POR EVENTO QUIRURGICO

III. LARINGOSCOPIA INDIRECTA CON NASOFIBROSCOPIO DX CLINICO: _____

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez P. M A. La voz y Su importancia. An Orl Mex Vol. 50, No. 1, 2005.
2. Bustos, I. Tratamiento de los problemas de voz. CEPE, S.C. Madrid España. 1995.
3. González, J. Fonación y alteraciones de la laringe. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1990.
4. García, R. y cols. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la voz. Madrid, Ed. Gara S.A. 1996.
5. Jackson-Menaldi, M. La voz normal. Ed. Médica Panamericana, Madrid, 1992.
6. Sologuren Natalia c. Anatomía de la vía aérea. Rev Chil Anest, 2009; 38: 78-83
7. Le Huche, F. Anatomía y fisiología de los órganos de la voz y del habla. Masson, 1994.
8. Morrison, M. Tratamiento de los trastornos de la voz. Barcelona, Ed. Masson, 1996.
9. Ortega, J. y cols. Revisión y descripción microscópica de la membrana basal de la mucosa de la laringe humana, observada con el microscopio confocal. An. Orl. Mex. Vol-48 No.3, 2003.

10. Gañet, MP. La voz instrumento de trabajo y factor de riesgo laboral. Med. Segur Trab, 2003; 192:35-46
11. Esteve, JM. La salud de los profesores: evolución 1982 a 1989. Cuadernos de Pedagogía, 192, 61-67. 1991.
12. Esteve, JM. Los profesores ante el cambio social: repercusiones sobre la evolución de la salud de los profesores. Anthropos, pp- 156-159. 1995.
13. Sacre, JA. Cuando las causas de la disnea se encuentra en la laringe. ¿Asma de difícil control, resistente al tratamiento? ¿Disfunción de las cuerdas vocales? O ¿Ambas? Revista Alergia México 2006; 53(4):150-61.
14. Isolina Sánchez Jacas. Afecciones laríngeas en trabajadores de la enseñanza. Rev. Cubana Hig Epidemiol 2000; 38(1):37-42
15. Le Huche F. La voz. Patología vocal: semiología y disfonías disfuncionales. Masson. Barcelona 1994.
16. Kaufman J. Espectro de disfunción vocal en: Clínicas Otorrinolaringológicas de Norteamérica. Trastornos de la voz. Vol.5. Mc Graw Hill Norteamericana. 1991.
17. S Périé. Encyclopédie Médico-Chirurgicale – E – 20-700-A-10
18. Tovar, LN. Patología benigna de laringe en docentes y cantantes. Acta de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. Vol. 39 n.1 Mar 2011.
19. W. Elhendi. Nódulos vocales: puesta al día. Orl-dips 2005; 32(3):142-149.

20. Büchi B. Granuloma laríngeo: un enfoque multietiológico. Rev. otorrinolaringol cir cab-cuello. 2002; 62: 243-250.
21. Zubiaur FM. Sobrediagnóstico del reflejo laringofaríngeo como causa de disfonía y otros trastornos de la voz. An. Orl. Mex. Vol. 55, Núm. 2, 2010.
22. Moreno A. Correlación entre la sintomatología del reflujo faringolaríngeo y hallazgos laringoscópicos. Rev Sanid Milit Mex 2011; 65(3):99-106.
23. Sordo P. Efecto del tratamiento médico-dietético en pacientes con reflujo gastroesofágico. An, Orl, Mex. Vol.53, Núm 2, 2008.
24. R. M. de las Casas y J. M. Ramada. Disfonías funcionales y lesiones orgánicas benignas de cuerdas vocales en trabajadores usuarios profesionales de la voz. Arch Prev Riesgos Labor 2012; 15 (1): 21-26
25. Perez T. ¿Cómo mejorar los resultados de la cirugía en las manifestaciones extraesofágicas del reflujo gastroesofágico? Rev Gastroenterol Mex, Vol.72, Supl.2, 2007
26. Young P. Disfunción de cuerdas vocales secundaria a reflujo gastroesofágico. An. Med. Interna Vol. 25, N.º 7, pp. 349-352, 2008
27. Pombo N. Hallazgos laríngeos posteriores a intubación orotraqueal. An Orl Mex Vol . 56, Núm. 2, 2011
28. Olavarria C. Alteraciones Estructurales mínimas: su rol etiopatogénico en los trastornos vocales. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello 2004; 64: 7-12

29. Gañet B. Patología vocal en trabajadores docentes: influencia de factores laborales y extralaborales. Arch Prev Riesgos Labor 2007; 10 (1): 12-17
30. Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española. Vigésima primera edición. 1994.