



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
SERVICIO DE AUDIOLOGIA Y FONIATRIA
UNIDAD 104 A**

**“CORRELACIÓN ENTRE ACUFENO Y DEPRESIÓN-ANSIEDAD:
PERSPECTIVAS DIAGNÓSTICAS Y TERAPÉUTICAS”**

**T E S I S
PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE
COMUNICACIÓN, AUDIOLOGÍA Y FONIATRÍA.**

**P R E S E N T A:
DR. MANUEL ESTRADA RIVERA**

Director de Tesis: Dr. Pedro Berruecos Villalobos
Asesor Metodológico: Dr. J. Andrés Silva Rojas



MÉXICO, D.F.

AGOSTO 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

DR. PEDRO BERRUECOS VILLALOBOS
JEFE DEL SERVICIO DE AUDIOLOGIA Y FONIATRIA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
DIRECTOR DE TESIS

DR. PEDRO BERRUECOS VILLALOBOS
JEFE DEL SERVICIO DE AUDIOLOGIA Y FONIATRIA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
DE AUDIOLOGIA Y FONIATRIA

DR. MANUEL ESTRADA RIVERA
RESIDENTE DE AUDIOLOGIA Y FONIATRIA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
AUTOR DE TESIS

**Para Yanelli, Miguel y el Pequeño que viene en camino...
Ustedes son mi motor y mi fuerza de vida.**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a todos aquellos que con sus valiosos consejos y correcciones hicieron posible la realización de esta TESIS: Dr. Pedro Berruecos Villalobos y Dr. Andrés Silva Rojas.

Gracias al servicio de Audiología y Foniatría 104 A del Hospital General de México. Por su gran apoyo en estos tres años. Dra. Reyna Martínez, Dra. Laura Reyes y Dr. Alberto Sotelo. Un agradecimiento especial a la Dra. Elizabeth López Díaz de León, por ser un modelo de excelencia en todas las áreas de la especialidad para nuestra generación.

A mi Esposa, Nely, gracias por comprenderme y apoyarme durante la realización de la tesis, a pesar de todos los pormenores, gracias por ser mi amiga, confidente, compañera... gracias por ser todo para mí.

A mi hijo Miguel gracias por recordarme día a día, que la felicidad se encuentra en la simplicidad de la vida diaria.

A mis padres: Rafael y Silvia, con respeto y cariño. Gracias a ustedes soy lo que soy.

Agradezco a mis profesores que han contribuido a mi formación como especialista. Dra. Rosa Belinda Pérez Contreras, Dra. Candy Sue Marqués, Dr. José Marcos Ortega, Dr. Salvador Castillo Castillo y Dr. Arturo Torres Valenzuela. Gracias por su interés por la docencia, sus enseñanzas y dedicación para con nosotros.

A mis compañeras Dra. Laura Fabela Escamilla y Dra. Rebeca Patiño Lara, fueron tres de los mejores años de mi vida. Gracias por todo lo que compartimos.

INDICE

RESUMEN ESTRUCTURADO	1
I. MARCO TEORICO	2
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
III. JUSTIFICACIÓN	8
IV. HIPOTESIS	8
V. HIPOTESIS NULA	8
VI. OBJETIVO	8
VII. MATERIAL Y MÉTODOS	
A. METODOLOGIA	9
B. POBLACIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	9
C. CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	9
D. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES A EVALUAR Y FORMAS DE MEDIRLAS	
a.VARIABLES ORDINALES	9
b.VARIABLES NOMINALES	13
E. PROCEDIMIENTO	15
F. ANALISIS ESTADÍSTICO	16
VIII. CONSIDERACIONES ETICAS	16
IX. ASPECTOS ETICOS Y DE BIOSEGURIDAD	16
X. RECURSOS PARA EL ESTUDIO	16
A. RECURSOS HUMANOS	16
B. RECURSOS MATERIALES	16
XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	17
XII. RESULTADOS	18
XIII. DISCUSIÓN	21
XIV. CONCLUSIONES	24
XV. BIBLIOGRAFIA	25
XVI. ANEXOS	
A. TABLAS	27
B. GRAFICAS	36
C. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	48
D. RECOPIACION DE DATOS	49
E. EVALUACION DE LA DISCAPACIDAD POR ACÚFENO EN ESPAÑOL	51
F. ESCALA DE ANSIEDAD Y DEPRESION DE GOLDBERG	52
G. ESCALA DE HAMILTON PARA ANSIEDAD	53
H. ESCALA DE HAMILTON PARA DEPRESION	54

RESUMEN ESTRUCTURADO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El daño auditivo es el déficit sensorial más frecuente en los humanos. El 10-15% de la población mundial presenta acúfeno continuo.

OBJETIVOS

Identificar la correlación entre grado de intensidad del acúfeno y niveles de depresión y ansiedad.

HIPOTESIS

A mayor intensidad del acúfeno, mayor depresión y ansiedad.

METODOLOGIA

Estudio transversal, comparativo y descriptivo. Se evaluaron 109 pacientes del Hospital General de México, aplicando encuestas de depresión y ansiedad: Goldberg (GADS) y Hamilton (HDRS y HARS), escalas de discapacidad por Acúfeno (THI) y escala visual analógica (EVA).

ANALISIS ESTADISTICO

Coefficiente de correlación entre los valores obtenidos de las escalas EVA y THI contra los puntajes de depresión y ansiedad.

RESULTADOS

Mayor puntaje de depresión y ansiedad entre los casos. Hay correlación significativa ($r=0.65, 0.01$) de moderada a buena al comparar THI contra las HDRS y mínima cuando se compara la GADS y HARS

PALABRAS CLAVE: Acúfeno, Depresión, Ansiedad, Correlación

I. MARCO TEÓRICO

El acúfeno es un síntoma encuadrado en una vasta pléyade de enfermedades otológicas, aunque no es exclusivo de ellas. Desde la antigüedad han existido descripciones del acúfeno, como la que relata Avicena como un sonido tintineante (Hamidi, 2008) en su tratado de Otología de la Persia Medieval.

A. CLASIFICACIÓN DEL ACÚFENO.

El acúfeno subjetivo puede ser clasificado como: a) conductivo, b) sensorineural y c) central. El central puede ser subdividido en primario y secundario (Zenner, 2006). El primario se origina exclusivamente dentro del cerebro sin que sea de origen coclear, mientras que el secundario si tiene un origen periférico, conductivo o sensorineural, que solo puede ser conscientemente percibido si sus señales son procesadas en los niveles corticales (Zenner, 2006).

Por lo anterior, en relación con su etiología, el acúfeno puede ser central o periférico. Al inicio de esta década, se postuló la idea de que la cóclea era el punto desencadenante. Era lógico considerarle a este órgano su origen, debido a que al receptor periférico del sonido, podía presumiblemente también atribuírsele la producción sonora anómala. Por otra parte, una gran proporción de los acúfenos debutan con alguna patología auditiva, aunque esto no explica la presencia del acúfeno en pacientes sin patología otológica, o en sujetos cofóticos (Herraiz, 2005). Junto con la cóclea, las alteraciones en las estructuras laberínticas o en el nervio auditivo eran el punto de partida de los llamados acúfenos periféricos. Contrariamente, el de origen central, se localizaría por lesiones en niveles superiores por patología cerebrovascular, degenerativa o neoplásica (Herraiz, 2005). En años recientes, al estimular las fibras del nervio auditivo por medio del Implante Coclear, se ha logrado la modificación del acúfeno en oídos cofóticos, siendo éste un argumento que favorece la teoría del origen central (Herraiz, 2005). Actualmente existen otras teorías, no concluyentes, acerca de la etiología del acúfeno, entre las que se incluyen los posibles orígenes genéticos o las disfunciones de la vía auditiva (Riga, 2007 y Deniz, 2009).

B. VÍAS AUDITIVAS Y ACÚFENO.

Existen dos vías que llevan información auditiva en el sistema nervioso central: La vía clásica o vía lemniscal, definida como estrictamente auditiva, en la que se maneja información procedente de la cóclea, hacia las áreas auditivas corticales primarias, por medio del núcleo coclear ventral, el colículo inferior, y el núcleo ventral del tálamo (Bartels, 2007). Las neuronas excitatorias de la vía auditiva son glutamaérgicas, mientras que las inhibitorias son GABAérgicas.

En cuanto a la vía no clásica o extralemniscal, se sabe que desde el colículo inferior, parte la información hacia la porción dorsal y medial del tálamo, así como hacia áreas de asociación cortical. Estas a su vez, tienen conexiones con la amígdala y con otras estructuras del sistema límbico (Bartels, 2007). La amígdala se conecta con áreas del sistema endócrino y autónomo, lo que explica la generación de acúfeno relacionado con la activación del sistema nervioso simpático (Bartels, 2007). Por otra parte, las conexiones directas provenientes del núcleo talámico de la vía no clásica hacia la amígdala, el hipocampo y otras estructuras del sistema límbico pueden explicar los componentes afectivos que frecuentemente acompañan al acúfeno (Bartels, 2007).

El modelo neurofisiológico de Jastreboff está basado en el postulado de que la señal del acúfeno ocurre en las vías auditivas, activando y sobreactivando el sistema nervioso autónomo y el sistema límbico, lo que contribuye al desarrollo de reflejos condicionados que amplifican los enlaces entre la vía auditiva y el sistema nervioso autónomo (Zenner, 2006). En términos generales la vía extralemniscal se encuentra organizada de una manera más difusa y es considerada de mayor plasticidad que la vía clásica (Bartels, 2007). La vía no clásica recibe información del oído, y de sistemas sensoriales como el somatosensorial y el visual (Bartels, 2007). La existencia de interacciones cruzadas entre las vías visual, somatosensorial y somatomotora a lo largo de la vía no clásica, posibilita la capacidad de inducir o modular la percepción del acúfeno por la activación de una de estas vías (Bartels, 2007).

C. ORIGEN, TEORÍAS.

Las teorías más extendidas relacionadas con el origen coclear del acúfeno son: La pérdida de la señal por privación, o daño (frecuentemente iniciadores del acúfeno) (Bartels, 2007), observado en disfunciones cocleares (Bartels, 2007), falla en la coordinación entre el funcionamiento de las células ciliadas externas y las internas, así como alteraciones en el ciclo metabólico del glutamato (Herraiz, 2005). Sin embargo, existen estudios que demuestran que la disfunción de las células ciliadas externas, detectada por medio de las otoemisiones acústicas por transitorios y por productos de distorsión, no son necesariamente suficientes para la producción de acúfeno (Bezerra, 2008). Las cortipatías inducidas por ruido, el uso de salicilatos y la quinina, son factores frecuentes que desencadenan el acúfeno (Bartels, 2007).

Las frecuencias perilesionales toman el control sobre la representación frecuencial de la lesión coclear, comparable con el proceso descrito después de la amputación de algún miembro. Este paralelismo podría sugerir que el acúfeno se manifieste como una sensación fantasma (Bartels, 2007). Según la teoría del silencio, las fibras nerviosas tienen siempre una actividad espontánea inaudible, incluso en condiciones de silencio total, por lo que la estimulación con un sonido externo provoca una sincronización del patrón de descarga de un grupo de neuronas, sin producirse necesariamente un aumento real de la tasa de disparo de las fibras (Herraiz, 2005). En el acúfeno la generación de actividad aberrante en la vía auditiva central, es interpretada erróneamente como sonido (acúfeno) por los centros auditivos. Dicha actividad puede producirse como consecuencia de la alteración de las células ciliadas internas o de las fibras del nervio auditivo, o como fenómenos de desinhibición de los núcleos centrales de la vía auditiva (Herraiz, 2005).

Cuando hay una pérdida auditiva, la optimización de los recursos restantes, adaptándolos a la percepción de otros estímulos, puede resultar negativo para el paciente, porque al generarse una hiperactividad patológica, sobreviene el consecuente desequilibrio entre señales excitatorias e inhibitorias o un incremento de la sensibilidad del sistema nervioso auditivo en relación con las aferencias que recibe (Herraiz, 2005). Tanto la desinhibición de sinapsis silentes como el "sprouting" o sinaptogénesis, son responsables del fenómeno descrito. La desaferentación de un órgano periférico, es un estímulo lo suficientemente fuerte, que pone en marcha un proceso de reorganización de las áreas corticales correspondientes (Herraiz, 2005). En esta misma línea, la función de varias estructuras centrales de la vía auditiva pueden consecuentemente estar alteradas, para tratar de compensar y adaptar la señal periférica de los pacientes con sordera (Bartels, 2007).

El acúfeno se puede considerar como una manifestación del sistema nervioso central (Herraiz, 2005), siendo este origen central, la forma más frecuente de acúfeno crónico (Zenner, 2006). En el curso de la evolución de este síntoma de larga duración, existe un proceso de reorganización cortical que incrementa la representación de ciertas frecuencias a través de mecanismos de plasticidad cerebral (Herraiz, 2005), interviniendo conexiones con áreas corticales asociativas y el eje límbico – amígdala, por una vía auditiva extralemniscal (Herraiz, 2005).

Este sistema recibe las aferencias de los núcleos centrales del colículo inferior, que pertenecen a las vías clásicas ascendentes y desde éstos, se dirigen hacia el núcleo dorsal y medial del tálamo (Herraiz, 2005). A partir de estas estructuras se proyectan directamente hacia las cortezas asociativas auditivas sin pasar por la corteza auditiva primaria y hacia estructuras no sensoriales como el sistema límbico y la amígdala (Herraiz, 2005). Estas últimas explicarían los fenómenos de miedo, preocupación, depresión o ansiedad que desarrollan los pacientes que presentan acúfeno (Herraiz, 2005). La actividad esencial del cerebro en el procesamiento del acúfeno consiste en establecer asociaciones conscientes e inconscientes con la señal del acúfeno y con las respuestas de sensibilización (Zenner, 2006). Son éstas, asociaciones típicas que relacionan emociones negativas y cognición con el contexto de memoria del acúfeno, con respuestas musculares o vegetativas, siempre asociadas a obsesiones y valoraciones negativas (Zenner, 2006).

El papel general de la plasticidad neural del sistema nervioso, es la adaptación de una señal periférica alterada para una compensación de los efectos inducidos por daño o enfermedades. La plasticidad neural ocurre en todo el sistema nervioso central, como una consecuencia normal de la privación de una señal periférica, una señal anómala o daño, la adaptación y aún el entrenamiento del aprendizaje (Bartels, 2007).

Frente a la respuesta inicial por privación de la señal periférica, la plasticidad neural induce hacia el enmascaramiento de sinapsis inactivas y baja regulación de la inhibición intracortical del sonido de fondo con lo que se inicia la creación de nuevas conexiones a través de brotes axonales (Bartels, 2007). Las sinapsis inactivas son conexiones sinápticas interneuronales, que existen anatómicamente pero que no realizan su función normal como resultado de altos umbrales sinápticos de inhibición (GABAérgicos) o debido a señales periféricas muy bajas (Bartels, 2007). Las áreas de respuesta excitatoria se expanden resultando en un aumento de campos de receptores excitatorios, por lo que se desencadena un redireccionamiento de la información neuronal dentro del Sistema Nervioso Central, llevándola a áreas que normalmente no reciben este tipo de información (Bartels, 2007). El aumento de estas áreas excitatorias, crean condiciones de hiperexcitabilidad en el cerebro, con lo que se produce el acúfeno (Bartels, 2007).

Después de haber sido alterada la señal aferente del receptor periférico, se crean nuevas conexiones axonales, con lo que se reorganiza el mapa tonotópico de las vías neuronales (Bartels, 2007). El efecto de esta reorganización tonotópica tiene dos implicaciones principales: la primera es que hay un exceso de células tonotópicas representando un área muy restringida de la función del receptor periférico (Bartels, 2007), con lo que la mayoría de las neuronas se sintoniza en las mismas características tonotópicas. El resultado será el tono del acúfeno, que se localiza predominantemente en el área de las frecuencias que presentan pérdida auditiva (Bartels, 2007); la segunda es que la actividad espontánea y estimulada de estas neuronas es más sincronizada de lo que era antes de la reorganización, debido a que más neuronas son dirigidas a la misma función (Bartels, 2007).

D. ACÚFENO Y FACTORES EMOCIONALES

La severidad del acúfeno, se asocia con la activación del reflejo de alerta secundario a su condición como elemento alarmante (Herraiz, 2005). Los factores emocionales, el aprendizaje y el mantenimiento de un reflejo condicionado, así como las falsas creencias e ideas catastróficas, que se relacionan con la génesis del acúfeno, amplifican su percepción (Herraiz, 2005). Los estímulos inespecíficos (óptico, olfativo, auditivo, gustativo o táctil), generan un fenómeno de habituación y son suprimidos dando paso a los estímulos reflejos que generan una reacción de alarma (Herraiz, 2005).

Estos reflejos dependen de áreas de asociación auditiva, de la corteza prefrontal y del sistema límbico. Cuando el acúfeno provoca una importante reacción emocional, se produce activación de la amígdala, siendo los estados de *depresión*, *ansiedad*, insomnio o irritabilidad los que influyen en forma relevante en su intensidad y molestia (Herraiz, 2005).

Los tres principales niveles de señales sensoriales procesados son la sensación, la percepción y la cognición (Zenner, 2006). Durante su procesamiento estas señales pasan a través de muchas redes neuronales complejas, comprendiendo un sistema de retroalimentación múltiple, con billones de conexiones nerviosas. Este procesamiento central del sonido puede estar activamente asociado con la experiencia previa y el estado de ánimo (Zenner, 2006). En la vía aferente central de percepción y cognición, las señales del acúfeno son activamente conectadas con asociaciones o experiencias previas y estados de ánimo (Zenner, 2006). La señal del acúfeno obtiene de esta forma patrones de respuestas que pueden llegar a ser automáticos en la mayoría de los casos, después de que han sido frecuentemente activados. Sin embargo algunas señales de acúfeno intensas o irregulares pueden causar sensibilización repetitiva (Zenner, 2006). Estas asociaciones del acúfeno con emociones, evaluaciones y respuestas somáticas, permiten el cambio por parte del cerebro de una señal unidimensional (frecuencial), a una multidimensional, debido a la implicación del complejo patrón de señales neurales involucradas en el acúfeno (Zenner, 2006). Como resultado, el acúfeno no es percibido como un sonido aislado sino como un patrón audible complejo dotado con información adicional (Zenner, 2006).

Los pacientes frecuentemente llegan a tener temor de su acúfeno, porque se siente amenazados por incremento de la tensión muscular, problemas para dormir y otros síntomas asociados. Por si esto fuera poco, el paciente trata de buscar sin éxito estrategias dentro de su experiencia previa, para sobrellevar su sintomatología que al no encontrarse, convierten al acúfeno cada vez más amenazante, en un círculo vicioso sin fin (Zenner, 2006).

El miedo y la ansiedad dan emociones frecuentemente asociadas con el acúfeno (Zenner, 2006); puede inducir miedo, simplemente debido a que no puede ser categorizado en un contexto existente de memoria a largo plazo (Zenner, 2006). Además, el acúfeno induce conflictos sociales, pasando por alto la entrada de la audición social, que puede exagerar sus temores (Zenner, 2006). El paciente experimenta pérdida de control, después de su primer tratamiento, si en este intento de explicarse su sintomatología no elimina el síntoma, por lo que cree ser incapaz de lograr el autocontrol y encontrar que no puede controlar su recuperación. La impotencia es entonces la principal razón para un estado *depresivo* y pasivo (Zenner, 2006).

En cuanto al tratamiento, se han realizado distintos estudios reportados en la literatura, en los que se han encontrado múltiples respuestas, incluyendo métodos cuestionables como la acupuntura y la auriculoterapia (Molina, 2009 y Willenbockel, 2007). También existen reportes en los que no se documenta franca mejoría o diferencias estadísticas en los resultados, como ha sucedido con la terapia sonora secuencial, la terapia de reentrenamiento en la Enfermedad de Meniere, la aplicación de Q10, los tratamientos con Piribedil, Gabapentina, Atorvastatina y Memantina, la aplicación de Laser de baja potencia transmeatal, la estimulación auditiva cortical o la neuroestimulación, así como cambios de fase (Lopez,2004; Herraiz,2006; Khan, 2007; Aparecida, 2009; Lipman, 2007; Holm, 2005; Rodrigues, 2008; Nakashima, 2002; Witsell, 2006; Friedland, 2007; Olzowy, 2007; Willenbockel, 2007; Molina, 2009). Entre los procedimientos que han demostrado mejores resultados están el Implante Coclear con un 92% de mejoría (Ruckenstein, 2001), la aplicación de lidocaína transtimpánica con un 75% de mejoría (Vales, 2000), la estimulación magnética transcraneal con un 10% de mejoría (Meeus, 2009), y el tratamiento con Zn (Arda, 2003).

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El daño auditivo es el déficit sensorial más frecuente en los humanos, que afecta a más de 250 millones de personas en el mundo (Riga, 2007). Aproximadamente del 10 al 15% de la población general en algunos países del primer mundo, presentan acúfeno continuo, incrementando su prevalencia con la edad. (Bartels, 2009, Friedland,2007). En Estados Unidos, cerca de 50 millones de personas padecen este síntoma en alguna medida, y a veces llega a ser lo suficientemente desagradable y molesto como para acudir al médico. En España lo padece el 12% de la población; en Italia el 14% y en Suiza el 14.2% (Molina, 2009). Otros autores sugieren que el acúfeno severo afecta aproximadamente al 15% de la población adulta (Friedland, 2007). Aunque no se sabe actualmente con exactitud el número estimado de personas que padecen acúfeno se sabe que la incidencia por discapacidad obtenida del Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, es de 1,795,300 personas de las que el 15.7% corresponde a discapacidad auditiva (Khan, 2007) y de las cuales un número importante puede presentar acúfeno concomitante. Las cifras en nuestro país no deben ser diferentes a las del resto del mundo, oscilando probablemente entre 10 – 15% de la población.

III JUSTIFICACIÓN

La percepción del acúfeno causa que las personas que lo experimentan tengan problemas asociados como ansiedad, depresión o dificultad para conciliar el sueño, con los consiguientes impedimentos para concentrarse y relajarse (Bartels, 2007). La identificación oportuna, de cualquiera de estas agravantes del síntoma principal, podrá disminuir su cronificación, con la consiguiente disminución en costos y recursos médicos especializados, contribuyendo a la desaturación de los servicios médicos de especialidad, además de poder brindar una atención integral al paciente.

IV. HIPOTESIS

A mayor intensidad del acúfeno, mayor nivel de ansiedad.

A mayor intensidad del acúfeno, mayor nivel de depresión.

V. HIPOTESIS NULA

A mayor intensidad del acúfeno, no hay cambios en la ansiedad.

A mayor intensidad del acúfeno, no hay cambios en la depresión.

VI. OBJETIVO

Identificar si hay correlación entre el grado de intensidad del acúfeno y los niveles de ansiedad.

Identificar si hay correlación entre el grado de intensidad del acúfeno y los niveles de depresión.

VII. MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

A. METODOLOGÍA

Estudio transversal, comparativo y descriptivo.

B. POBLACIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra se integró con 50 pacientes que asistieron al Servicio de Audiología y Foniatría del Hospital General de México y que presentaban acúfeno a partir de un día de evolución. Se conformó un grupo control para el grupo de estudio, entre pacientes y familiares, que acudieron al hospital, que no tenían acúfeno y que no tenían tampoco diagnóstico de depresión y/o ansiedad.

C. CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

INCLUSIÓN

- a) Edad 20 a 90 años con acúfeno uni o bilateral.
- b) Acúfeno de más de 1 día de evolución

EXCLUSIÓN

- a) No presentar Acúfeno

ELIMINACIÓN

- a) Pacientes que no concluyan alguna fase del estudio.

D. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES A EVALUAR Y FORMAS DE MEDIRLAS

a. VARIABLES ORDINALES

- ***Acúfeno:***

Definición Conceptual: Percepción de sonido o ruido que no se encuentra presente en el medio ambiente.

Definición Operacional: Acúfenometría, Escala Visual Analógica.

- ***Discapacidad por Acúfeno:***

Definición Conceptual: Restricción o ausencia de la capacidad, psicológica, fisiológica o anatómica para realizar una actividad en la forma que se considera adecuada, debido a excesos o insuficiencias en el desempeño y comportamiento en dicha actividad, que puede ser temporal o permanente, reversible o irreversible y progresiva o regresiva (Gutiérrez, 2005).

Definición Operacional: Evaluación de la discapacidad por acúfeno en Español (Herraiz, 2001). (*Tinnitus Handicap Inventory* -THI-).

La Evaluación de la Discapacidad por Acúfeno (Herraiz, 2001) es un instrumento de trabajo para la valoración del acúfeno, propuesto por Newman y Jacobson en 1996, que se ha constituido actualmente en un referente para la evaluación del acúfeno. Consta de 25 ítems subdividido en tres subescalas. La primera valora el componente funcional de la incapacidad a nivel mental (dificultad para concentrarse o leer), sociolaboral y físico (interferencia en la audición). La subescala emocional mide las respuestas afectivas como la frustración, enojo, ansiedad y depresión. La última de ellas, la escala catastrófica, ofrece una idea del nivel de desesperación y de incapacidad para solucionar el problema que refiere el paciente. El THI permite elegir una entre tres respuestas por preguntar (sí/a veces/no) y se puntúa de acuerdo con lo siguiente: cuatro puntos en la respuesta afirmativa, dos en la ocasional y cero en la negativa (tabla 1).

- ***Intensidad del Acúfeno:***

Definición Conceptual: Nivel subjetivo de molestia que el paciente refiere en relación al acúfeno.

Definición Operacional: Escala visual para la valoración de la intensidad del acúfeno.

- ***Enmascaramiento del Acúfeno:***

Definición Conceptual: Nivel de ruido blanco en decibeles HL (Hearing Level) capaz de inhibir la percepción de acúfeno en el paciente.

Definición Operacional: Audiómetro

- **Audiometría Tonal:**

Definición Conceptual: Gráfica que muestra un umbral como una función de la frecuencia. El umbral se define como el nivel de intensidad más suave que un tono puro (onda sinusoidal) de una frecuencia en particular puede ser detectado el 50% de las veces. La intensidad se designa en una escala de niveles auditivos normalizados en decibeles (HL del inglés, Hearing level), que toma en cuenta las diferencias en la sensibilidad humana como una función de la frecuencia. El rango incluye las frecuencias consideradas esenciales para el entendimiento del habla (20 a 8 000 Hz) (Lalwani, 2005).

Definición Operacional: El grado de pérdida auditiva se puede clasificar en: **Hipoacusia superficial** (21 – 40 dB): tipo A (21-30 dB) y tipo B (31-40 dB); **Hipoacusia media** (41 – 70 dB): tipo A (41-50 dB), tipo B (51-60 dB) y tipo C (61-70 dB); c) **Hipoacusia profunda** (71 – 90 dB): tipo A (71-80 dB), tipo B (81-90 dB) y d) Anacusia (más de 90) (Berruecos, 2008)

- **Impedanciometría:**

Definición Conceptual: Prueba desarrollada para medir la resistencia por determinación de la complacencia de la membrana timpánica y la cadena osicular. La medida de la complacencia habla acerca de la aceptación del sonido y la movilidad del sistema. La mayor complacencia, entonces, es inversamente proporcional a la resistencia y recíprocamente, la complacencia es medible en términos de volumen acústico equivalente expresado en centímetros cúbicos (Kohen, 1985).

Existen tres determinaciones implicadas en la impedancia audiométrica:

a) **Timpanometría:** Es el procedimiento por el cual se pueden determinar los cambios de la complacencia de la membrana del tímpano y de la cadena osicular por la variada presión de aire en el conducto auditivo externo. La presión equivalente a 200 mm de agua son introducidos dentro del conducto auditivo externo obturado. A esta presión hay efectivamente una prensa de sujeción (clamp) sobre la membrana del tímpano y la cadena osicular, y ningún sonido es absorbido a través de esta ruta. La presión es reducida gradualmente hasta alcanzar un punto donde está la máxima absorción del sonido a través de la membrana del tímpano y la cadena osicular; a este punto se le denomina punto de máxima complacencia. En el oído normal éste varía entre +50 y -50 de presión de agua. Para graficar la complacencia de la membrana timpánica y de la cadena osicular se utiliza un eje de coordenadas en donde la línea vertical representará la complacencia y el eje horizontal la presión de aire, positiva o negativa, obteniéndose el timpanograma.

El sistema de clasificación más aceptado es el que fue propuesto por Jerger (1970), en la cual se identifican los timpanogramas como A, B o C. El tipo A o timpanograma normal, tiene un pico (punto máximo de admitancia) en o cerca de la presión atmosférica dentro de un rango entre 0 y -100 daPa. Cuando existe una reducida movilidad de la cadena osicular, como en pacientes con fijación estapedial, algunas veces presentan la variante As (shallow o short), con presión dentro de rangos normales y compliancia menor a 0.5 cm^3 ; otra variante se presenta cuando existe una alta compliancia en el sistema del oído medio, encontrando una curva Ad (deep), en la que hay presión normal pero con compliancia mayor a 1.5 cm^3 . El tipo B no tiene un punto de máxima admitancia distintivo. En algunos casos, este último es virtualmente plano. El timpanograma tipo C tiene un punto de máxima admitancia que excede los -100 daPa

- b) Impedancia acústica es la resistencia al movimiento vibratorio de la membrana del tímpano y de la cadena osicular cuando el sonido impacta sobre estas estructuras. Esto es medido en términos de complacencia del sistema, expresado en cm^3 de volumen acústico equivalente. Una medida de la complacencia en este punto da el volumen acústico equivalente del canal auditivo externo; la presión del conducto es entonces reducida en el punto de máxima complacencia, donde está un máximo de escape de sonido a través de la membrana timpánica y de la cadena osicular. Cuando se sustrae el volumen acústico equivalente del canal auditivo externo se obtiene la complacencia de la membrana osicular. La medida de la complacencia obtenida es inversamente proporcional a la impedancia acústica de la membrana del tímpano y de la cadena osicular. Cuanto mayor sea la complacencia tanto menor será la resistencia. El rango normal de complacencia está entre 0.30 cm^3 y 1300 cm^3 .
- c) El reflejo acústico es la contracción refleja del músculo estapedial inducida por una estimulación sonora. El reflejo es medible por la observación de cambios en la complacencia del sistema cuando ocurre la contracción. La sonda acústica está obturando el conducto auditivo externo y un auricular es colocado en el oído opuesto (oído en estudio). Cuando un sonido lo suficientemente intenso, es introducido en el oído en estudio, se produce contracción bilateral del músculo estapedial. El rango normal para que se produzca el reflejo se encuentra entre 70 y 100 dB sobre el umbral tonal. El reflejo es registrado en el oído de prueba, notándose las variaciones diagnósticas.

Definición Operacional: Impedanciometro.

- ***Otoemisiones Acústicas:***

Definición Conceptual: Señales Acústicas que pueden ser registradas en el conducto auditivo externo.

Definición Operacional: Ilo 96 Otodynamics Ltd ILO V5 OAE Research

- ***Edad:***

Definición Conceptual: Número en años que tiene una persona

Definición Operacional: Cálculo de los años a partir de la fecha de nacimiento del paciente, a la fecha.

- ***Tiempo de evolución del Acúfeno***

Definición Conceptual: Tiempo en meses que tiene el paciente percibiendo el acúfeno.

Definición Operacional: Cálculo de los meses a partir del inicio de la percepción del acúfeno a la fecha.

- ***Promedio de Tonos Audibles (PTA)***

Definición Conceptual: Promedio de las frecuencias del lenguaje.

Definición Operacional: Sumatoria de las frecuencias 500, 1000, 2000 y 4000 Hz, el producto obtenido se divide entre 4.

b. VARIABLES NOMINALES

- ***Masculino:***

Definición Conceptual: Varón

Definición Conceptual: Género

- ***Femenino:***

Definición Conceptual: Mujer

Definición Operacional: Género0.

- **Ansiedad:**

Definición Conceptual: Reacción global del organismo ante una situación que percibe como amenazante a su existencia y que incluye aspectos emocionales, cognoscitivos, somáticos y conductuales.¹³

Definición Operacional:

La *Escala de Hamilton para ansiedad, Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS)* examina y cuantifica la intensidad de la sintomatología ansiosa. Evalúa categorías de síntomas, tanto psíquicos como somáticos. El rango de puntuaciones oscila entre 0 y 56 puntos. Una puntuación mayor o igual a 15 corresponde a ansiedad moderada/grave, 6 a 14 corresponde a ansiedad leve y 0 a 5 corresponde a ausencia o remisión del trastorno.

La *Escala de ansiedad y depresión de Goldberg, The Goldberg Anxiety and Depression Scale (GADS)*, es una escala de gran eficacia en la detección de trastornos de depresión y/o ansiedad, que además constituye un instrumento de evaluación de la severidad y evolución de estos trastornos.

- **Depresión:**

Definición Conceptual: Sentimiento persistente de inutilidad, pérdida de interés por el mundo y falta de esperanza en el futuro.¹³

Definición Operacional:

La *Escala de Hamilton para la depresión, Hamilton Depression Rating Scale (HDRS)* es la de mayor uso para evaluar la depresión, considerándose la escala patrón de todas las escalas de su tipo. El rango de puntuaciones oscila entre 0 y 52 puntos. Una puntuación igual o superior a 25 corresponde a una depresión grave. Una puntuación entre 7 y 17 corresponde a una depresión moderada y los valores inferiores son indicativos de la ausencia o remisión del trastorno.

La *Escala de ansiedad y depresión de Goldberg (The Goldberg Anxiety and Depression Scale (GADS))*, es una escala de gran eficacia en la detección de trastornos de depresión y/o ansiedad, que además constituye un instrumento de evaluación de la severidad y evolución de estos trastornos.

- **Zumbido:**

Definición Conceptual: Sonido que emiten los insectos al batir sus alas.

Definición Operacional: Equiparar subjetivamente el acufeno del paciente con el sonido que emiten los insectos al batir sus alas.

- **Pitido:**

Definición Conceptual: Sonido de tono agudo que se puede emitir con un silbato.

Definición Operacional: Equiparar subjetivamente el acufeno del paciente con el sonido de tono agudo que emiten los silbatos.

- **Sonido de Mar:**

Definición Conceptual: Sonido que emiten las olas del mar al romper en la playa

Definición Operacional: Equiparar subjetivamente el acufeno del paciente con el sonido que emiten las olas del mar al romper en la playa.

- **Sonido de Grillos:**

Definición Conceptual: Sonido que emiten los Grillos por la noche.

Definición Operacional: Equiparar subjetivamente el acufeno del paciente con el sonido que emiten los grillos por la noche.

- **Burbujeo :**

Definición Conceptual: Sonido que emiten las pompas de jabón al reventarse.

Definición Operacional: Equiparar subjetivamente el acufeno del paciente con el sonido que emiten las pompas de jabón al reventarse.

E. PROCEDIMIENTO

Los pacientes se reclutaron al provenir de la consulta externa del servicio de Audiología y Foniatria, sección 104 A del Hospital General de México. Se realizó una historia clínica orientada a su patología básica, con un interés especial en la semiología del acúfeno. Encuadrado en el interrogatorio clínico se efectuó la valoración del acúfeno con la escala THI y visual. Se efectuó además una valoración de su estado de ansiedad o depresión mediante las escalas de Goldberg, y Hamilton para depresión y ansiedad. Posteriormente se revisaron los pacientes físicamente, con énfasis clínico especial en cabeza y cuello, así como en la valoración del VIII par craneal. Se efectuó una evaluación audiológica mediante Audiometría tonal, Logaudiometría e Impedanciometria así como una Acúfenometría, para valorar la frecuencia e intensidad del acúfeno presentado.

Una vez obtenidos los datos se procedió a realizar el análisis estadístico y la interpretación de resultados.

F. ANALISIS ESTADÍSTICO

Los datos recabados, se manejaron en una hoja de cálculo de Excel. Se analizó la correlación depresión – ansiedad – acúfeno, con una gráfica de dispersión, así como la determinación de la fórmula para el coeficiente de correlación momento – producto de Pearson, en el programa estadístico SPSS versión 15 para Windows, Evaluation version.

VIII. CONSIDERACIONES ETICAS

Para proteger la confidencialidad del paciente se omitió el nombre (o sus iniciales), y el número de historia clínica, manteniendo así el anonimato de los pacientes y respetando las buenas prácticas clínicas, los acuerdos de Helsinki y Tokio Japón, en octubre de 1975 de la 18ª asamblea médica mundial y por lo estipulado en nuestra Ley General de Salud y en la NOM referente a estudios de investigación en humanos y a que el estudio de investigación no interfiriera con ninguno de estos códigos de ética internacionales como el de la asamblea médica mundial de Venecia Italia, octubre 1983 41ª , asamblea mundial Hong Kong, septiembre de 1989, 48ª asamblea general Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996 y la 52ª asamblea general de Edimburgo, Escocia octubre 2000.

IX. ASPECTOS ETICOS Y DE BIOSEGURIDAD

La participación del paciente en el presente estudio, se consideró relevante durante la entrevista inicial, la exploración física y la solución de cuestionarios. Para la realización de estudios audiométricos (Audiometría Tonal, Impedanciometria y Acúfenometría), se requirió que el paciente ingresara a la cámara sonoamortiguada, en la que se le colocaron audífonos TDH39 y se le pasaron tonos puros en cada oído para determinar umbrales auditivos, datos del acúfeno, acufenometría y enmascaramiento del acúfeno así como datos impedanciométricos.

X. RECURSOS PARA EL ESTUDIO

a. RECURSOS HUMANOS

Participaran médicos adscritos y residentes del Servicio de Audiología y Foniatría, del Hospital General de México, unidad 104 A.

b. RECURSOS MATERIALES

Instalaciones del Hospital General de México, Servicio de Audiología y Foniatría.

Audiómetro Orbiter 822 Clinical Audiometer

Impedanciómetro GSI TympStar

Ilo 96 Otodynamics Ltd ILO V5 OAE Research

Encuestas impresas: Escala de la Evaluación de Discapacidad por Acúfeno, Escala Visual Analógica, Escala de Goldberg (Depresión y Ansiedad) y Escala de Hamilton de Depresión y Ansiedad (Psíquica y Somática).

XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Presentación del proyecto de tesis: 24-28 de Junio 2010

Recolección de datos y elaboración de encuestas: 31 Mayo al 15 de Julio 2010

Análisis de datos: 15-30 Julio 2010

Entrega de resultados: 1º Agosto 2010

XII. RESULTADOS

Se estudiaron un total de 108 pacientes procedentes de Consulta Externa del Servicio de Audiología y Foniatría, unidad 104 A del Hospital General de México, de los cuales se agruparon 51 casos para la muestra de estudio y 58 para el grupo control. El rango de edad se encontraba entre: 21 a 89 años de los cuales 27 (25%) fueron hombres y 82 (75%) fueron mujeres (Figura 4).

En el grupo de pacientes, se observó, que 24 (47%) habían presentado valoraciones audiológicas previas y 27 (53%) no. (Figura 1). También fue preguntado el antecedente de haber sido evaluados psicológicamente con antelación, documentándose que 3 pacientes (6%) ya lo habían sido mientras que 48 pacientes (94%), no. (Figura 2). Las cinco enfermedades concomitantes observadas se anotan en orden de frecuencia: 14 pacientes con Hipertensión Arterial (21%), 8 con Diabetes Mellitus (12%), 6 con antecedente de Otitis Media (9%), 6 con Dislipidemia (9%) y 5 , con Exposición a Ruido (8%) (Figuras 3 y 13).

A. EVALUACIÓN AUDITIVA

a. Audiometría Tonal

Normoacusia: 33 pacientes en OD y 22 en el OI; Hipoacusia Superficial tipo A: 6 pacientes en OD y 10 en el OI; Hipoacusia Superficial tipo B: 7 pacientes en OD y 5 en el OI; Hipoacusia Media tipo A: 1 paciente en OD y 5 en el OI; Hipoacusia Media tipo B: 3 pacientes en el OD y 5 en el OI; Hipoacusia Media tipo C: 1 paciente en el OI; Hipoacusia Profunda tipo A: 1 paciente en OI; Hipoacusia Profunda tipo B: 1 paciente en el OI y 1 en el OD; Anacusia: 1 paciente en el OI (Figura 8 y 9).

b. Impedanciometría

Los timpanogramas observados en orden de frecuencia fueron: 29 pacientes (57%) con tipo A de Jerger en OD y 31 (61%) en OI; 1 paciente (2%) con tipo Ad en el OD y 2 (4%) en el OI; 20 pacientes (39%) con tipo As en el OD y 18 en el OI(35%); ningún paciente presentó tipo B o C. A un paciente no se le pudo realizar por perforación timpánica. En cuanto a los reflejos acústicos estapediales ipsilaterales, se encontraron presentes en el 73% de los casos y ausentes en el 27%, con 37 y 14 pacientes, respectivamente (Figura 12 y 16-18).

c. Otoemisiones Acústicas

Respuestas de 0 a 5 dB: 23 pacientes en OD y 26 en el OI; de 6 a 10 dB: 12 pacientes en OD y 13 en el OI; de 11 a 15 dB: 13 pacientes en OD y 8 en el OI; 16 a 20 dB: 2 pacientes en OD y 4 en el OI; finalmente, más de 21 dB: 1 paciente en OD. El promedio de las otoemisiones acústicas en oído derecho fue de 6.5 dB y en el izquierdo de 5.5 dB (Figura 10 y 11).

B. Valoración del Acúfeno

El acúfeno reportado fue unilateral en el 59% (30 pacientes) de los casos y bilateral en el 41% (21 pacientes) (Figura 6). El sonido equiparable al acúfeno más frecuentemente reportado fue: Zumbido en 24 pacientes (47%), seguido de Pitido: 11 pacientes (21%), Sonido de Mar: 10 pacientes (20%), Grillos: 4 pacientes (8%), Burbujeo: 1 paciente (2%) y otros: 1 paciente (2%) (Figura 7).

a. Tiempo de Evolución

Duración menor de 5 años: 37 pacientes (72%); de 5 a 10 años: 8 pacientes y con más de 10 años de duración: 6 pacientes (Figura 5).

b. Acúfenometría

La frecuencia señalada en más ocasiones fue 0.125 kHz en 15 pacientes, seguida de 8 kHz en 8 pacientes; 0.5 kHz en 6 pacientes; 2, 3 y 6 kHz por 4 pacientes; 0.250 kHz por 3 pacientes; 1, 1.5 y 4 kHz por 2 pacientes y finalmente 0.750 kHz por 1 paciente (Figura 19).

C. ESCALAS APLICADAS:

a. Escala Visual Analógica (EVA)

Se encontraron 4 (7.8%) pacientes que valoraron su acúfeno como leve; 29 (56.8%) como moderado y 18 (35.2%) como intenso (Figura 14).

b. Escala de la Evaluación de la desventaja por Acúfeno (THI)

Se registraron 17 (33.3%) pacientes con puntajes no discapacitantes, 11 (21.5%) con puntajes de incapacidad leve, 9 (17.6%) con incapacidad moderada y 14 (27.4%) con puntajes de incapacidad severa (Figura 15).

c. Escala de Goldberg Ansiedad (GADS Ans)

Se encontraron 39 pacientes del grupo de casos (76%) y 19 (33%) del grupo control que presentaban ansiedad mientras que 12 pacientes (24%) del grupo de casos y 39 (67%) del grupo control, no la presentaba (Figuras 36, 41 y 42).

d. Escala de Goldberg Depresión (GADS Dep)

Fueron medidos 44 pacientes del grupo de estudio (86%) y 38 (66%) del grupo control que presentaron depresión mientras que 7 pacientes (14%), del grupo de estudio y 20 pacientes del grupo control (34%) no la presentaron (Figuras 37,43 y 44).

e. Escala de Hamilton Depresión (HDRS)

De los sujetos encuestados, 11 pacientes (22%) del grupo de estudio y ninguno del grupo control tuvieron depresión grave; , 26 pacientes (51%) del grupo de estudio y 13 (22%) del grupo control, depresión moderada; 14 pacientes (14%) del grupo de estudio y 45 (78%) del grupo control con ausencia o remisión (Figuras 38, 45 y 46).

f. Escala de Hamilton Ansiedad Psíquica (HARS Psi)

Se encontraron 16 pacientes (31%) del grupo de estudio y 4 (7%) del grupo control con ansiedad moderada/grave; 36 pacientes (65%) y 32 (55%) del grupo control, con ansiedad leve y 2 pacientes (4%) y 22 casos (38%) del grupo control con ausencia o remisión (Figuras 39,49 y 50).

g. Escala de Hamilton Ansiedad Somática (HARS Som)

Se registraron 21 pacientes (41%) del grupo de estudio y 6 pacientes (10%) del grupo control, con ansiedad moderada/grave; 29 pacientes (57%) del grupo de estudio y 33 (57%) del grupo control, con ansiedad leve; 1 paciente (2%) del grupo de estudio y 19 pacientes (33%) del grupo control, con ausencia o remisión (Figura 40, 47 y 48).

D. ANALISIS ESTADÍSTICO

Los datos recabados, fueron manejados en una hoja de Excel y analizados en el programa estadístico SPSS versión 15 para Windows. Se aplicó la prueba t de student entre los casos y controles (tabla 2). Se realizó la prueba de U de Mann Whitney (UMW) entre grupos de edad de los casos y de los controles (Tablas 3-8). Se realizó el coeficiente de correlación, momento – producto de Pearson (r), entre las escalas de Golberg (ansiedad y depresión) y Hamilton (depresión, ansiedad psíquica y ansiedad somática) contra las valoraciones del acúfeno: Escala visual analógica, Escala de discapacidad por acúfeno y Acúfenometría. (Tabla 9). Finalmente se elaboraron gráficas de dispersión al graficar las mismas variables que se utilizaron para el coeficiente de correlación (Figuras 21-30).

El total de casos y controles se dividió en cinco grupos de edad: 1) de 20 a 30 años; 2) de 31 a 40 años; 3) de 41 a 50 años; 4) de 51 a 60 años y 5) de 60 a 70 años. Se realizó el coeficiente de correlación momento – producto de Pearson (r) (Tablas 10–15), entre las escalas Goldberg (ansiedad y depresión) y Hamilton (depresión, ansiedad psíquica y ansiedad somática) contra las valoraciones del acúfeno: Escala visual analógica, Escala de discapacidad por acúfeno y Acúfenometría para cada uno de los grupos (Tablas 10-15). No se realizó un grupo de 81 a 90 años, debido a que solo se reclutaron dos personas, de las cuales uno era del grupo control.

XIII. DISCUSIÓN

Se observó una mayor frecuencia del sexo femenino en ambos grupos y el grupo de edad más numeroso fue de 51 a 60 años. La mayoría de los pacientes del grupo de casos no había sido sujeto de valoraciones audiológicas o psicológicas previas. Tanto en el grupo de estudio, como lo que sucede en nuestro medio, se presentaron las mismas enfermedades crónico-degenerativas más frecuentes: Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus y Dislipidemia, además de enfermedades audiológicas como Otitis Media y Exposición a Ruido entre las más frecuentes.

La mayoría de los pacientes tuvieron audición normal bilateral, debido a que la molestia principal de quienes fueron reclutados para el estudio era el acúfeno, independientemente de sus antecedentes otológicos. Se encontró un mayor decibelaje en las emisiones otoacústicas en oídos derechos en comparación con los izquierdos. Entre las emisiones otoacústicas, el umbral auditivo y las diferentes escalas aplicadas, no se obtuvieron correlaciones significativas.

No existieron correlaciones entre la lateralidad del acúfeno, si este era uni o bilateral, o por el sonido encontrado con las diversas escalas aplicadas. El mismo caso fue observado en las correlaciones con el tiempo de evolución, la acufenometría e impedanciometría.

Más de la mitad de los pacientes refirieron su acúfeno con una incapacidad moderada en la escala visual analógica, los cuales podrían estar distribuidos entre los puntajes de incapacidad leve y moderada de la Escala de Evaluación de la desventaja por acúfeno, probablemente porque al no tener ninguna explicación de su síntoma, centra toda su atención en el mismo implicándole un nivel de molestia e incapacidad mayor.

Los niveles de ansiedad y depresión entre los grupos de casos y el grupo control, fueron mayores en general en el primer grupo, cuando fueron valorados con las escalas de Goldberg (Ansiedad y Depresión) y Hamilton (Depresión, Ansiedad Psíquica y Somática) (Figura 31-35 y Tablas 16-19). Cabe mencionar que no hubo diferencia estadística obtenida por la prueba T student, entre las edades de los casos con las edades de los controles (Tabla 21).

Se encontró una correlación mínima significativa, cuando se compararon la Escala de Desventaja por Acúfeno con la escala de Goldberg de Ansiedad y Depresión, así como en la Escala de Hamilton de Ansiedad Psíquica, siendo mayor la correlación cuando se compara con la Escala de Hamilton de Depresión, que corresponde a una relación de moderada a buena, (Dawson,2005) (Figura 20). Lo mismo se dió para la comparación de la Escala Visual Analógica con la Escala de Goldberg de Ansiedad, con la Escala de Hamilton de Ansiedad Psíquica y de Depresión mostrando una correlación mínima. Para las comparaciones de la Escala de Desventaja por Acúfeno con las escalas de Ansiedad y Depresión de Goldberg y Hamilton, las correlaciones podrían aumentar con el aumento del número de casos y controles.

Solo dos de las gráficas de dispersión presentaban coordenadas con franca tendencia lineal: las que grafican Escala de Desventaja por Acúfeno contra Escalas de Depresión (tanto de Goldberg como de Hamilton). Ambos gráficos, tienen una correlación mínima para la Escala de Goldberg y de moderada a buena para la de Hamilton de Depresión. Los demás gráficos probablemente si aumentásemos el número de muestra, pudiesen alcanzar la misma tendencia. Cuando la

correlación tiende a cero el patrón de los puntos trazados es un tanto circular. Si el grado de relación es pequeño, el patrón tiende a ser oval. Conforme el valor de la correlación se acerca a +1 o -1, las observaciones caen directamente en una línea (Dawson, 2005). En otras palabras más lineal sea la distribución de coordenadas, más amplio será el coeficiente de correlación.

Al dividir, los casos y controles en grupos de edad, se puede observar que los puntajes de las escalas de depresión y ansiedad son mayores en los casos que en los controles; exceptuando el grupo de edad de 71 a 80 años, en el que la Escala de Ansiedad de Goldberg es igual el puntaje entre ambos grupos, mientras que los valores de Depresión y Ansiedad Somática de la Escala de Hamilton respectivamente, son mayores en el grupo de controles que en el de los casos.

Una posible explicación de lo anterior, radica en la dificultad para encontrar controles en este grupo de edad, que no presenten acúfeno y que no tuviesen diagnóstico reciente de depresión; además, los pacientes que acuden al Servicio de Audiología son en general personas que si bien pueden tener otras enfermedades como el resto de la población, no están complicados en sus enfermedades concomitantes, y tienen la oportunidad de pensar en mejorar su calidad de vida si mejoran sus umbrales auditivos y así, sus comunicaciones interpersonales. Por otro lado, los pacientes del grupo control, para el resto de los grupos de edad, generalmente eran personas que acompañaban a sus familiares a consulta, por lo que no tenían motivo directo para presentar niveles elevados de ansiedad o aún de depresión. Al contrario los pacientes del grupo de edad de 71 a 80 años que fueron encontrados en el servicio y en los pasillos del Hospital General, generalmente eran personas que en el momento de la entrevista se encontraban, ya sea esperando un resultado de pruebas de laboratorio, o pasar a una consulta por algún padecimiento que tuvieron, motivos que pudiesen elevar sus niveles sobretodo de ansiedad, corroborado en las dos escalas aplicadas con este fin.

En el grupo de edad de 20 a 30 años, se encontraron correlaciones significativas, de buenas a excelentes (Dawson, 2005), cuando se comparan los niveles de la Escala de Desventaja por Acúfeno con la Escala de Goldberg de Ansiedad y Depresión así como con la Escala de Hamilton de Depresión. Lo mismo observamos al comparar la Escala Visual Analógica contra la Escala de Hamilton de Depresión, lo cual indica que en este grupo de pacientes existen mayores índices de Depresión y Ansiedad asociados al Acúfeno. Es importante mencionar que estos pacientes por lo regular no presentan enfermedades concomitantes, que les provoquen ansiedad y/o depresión. El resto de las correlaciones encontradas fueron leves, y algunas no significativas, lo que pudiese incrementarse con el aumento del número de muestra.

En el grupo de edad de 31 a 40 años se observa correlación de buena a excelente (Dawson, 2005) entre la Escala de Desventaja por acúfeno y la Escala de Goldberg de Depresión. La Escala de Hamilton de Depresión cuenta con una correlación de 0.8 no significativa, y para la de Ansiedad Psíquica es de 0.75 no significativa. Habrá que tenerse en cuenta que la Escala de Goldberg es muy sensible, lo que puede incrementar los falsos positivos. Sin duda sería importante incrementar el tamaño de la muestra para observar el comportamiento de la población, pues al igual que el grupo anterior, existen valores que puedan aumentar en su correlación y significancia.

En el grupo de 41 a 50 años, existen correlaciones significativas de moderadas a buenas entre la Escala de Desventaja por Acúfeno y la de Hamilton de Ansiedad Psíquica y de buena a excelente entre la Escala de Desventaja por Acúfeno y la escala de Goldberg de Depresión. El resto de las

correlaciones son leves y la que se asocia con La escala de Hamilton de Ansiedad Psíquica es significativa de moderada a buena, pero los grupos de edad son diferentes. El aumento del número de pacientes por grupo, tal vez pudiese incrementar los niveles de significancia. Es un grupo de edad que se encuentra inmerso en la etapa de familia entre dispersión y nido vacío, lo que ocasiona incertidumbre sobre el futuro. Los niveles de ansiedad van de la mano con el acúfeno.

El grupo de 51 a 60 años fue el más numeroso, (N=14), encontrándose una correlación de leve a moderada (Dawson, 2005), entre la Escala de Desventaja por acúfeno contra la Escala de Hamilton de Ansiedad Psíquica y Depresión. Entre la Escala Visual Analógica y la Escala de Goldberg de Ansiedad existe una correlación de moderada a buena. En este grupo los niveles de ansiedad son mayores que los de depresión, asociados al acúfeno, posiblemente por ser el grupo en el que se va descubriendo la caja de pandora, en cuanto a enfermedades concomitantes. Al incrementar el tamaño de la muestra se puede observar probablemente un incremento en las correlaciones obtenidas significativamente.

En el grupo de 61 a 70 años se observan correlaciones de buenas a excelentes, significativas, entre la Escala de Desventaja de Acúfeno con la Escala de Hamilton de Depresión y Ansiedad Psíquica y Somática; lamentablemente existen diferencias entre las edades de los grupos de edad, por lo que los resultados no son tan válidos, como quisiéramos comentar. A este grupo de edad (N=7) , debiera aumentarse el número de casos para poder obtener un resultado mas significativo. Este grupo de pacientes, se encuentra preocupado por su salud y por las enfermedades concomitantes y cuando no existe una explicación aceptable para el acúfeno, se inicia un círculo vicioso, en el que se incrementan los valores de ansiedad y depresión a la par que se incrementa el acúfeno.

En el último grupo de 71 a 80 años, no se observan correlaciones sustanciales. Los pacientes en varias ocasiones, mencionan que no hay para que estresarse, pues pese a sus enfermedades lo único que están esperando es el desenlace de su vida. Prevalece un sentimiento de resignación al encontrarse en la etapa de retiro y muerte.

XIV. CONCLUSIONES

- ✓ Existen en general mayores niveles de depresión y ansiedad valorados entre los casos con acúfeno comparados con los controles sin acúfeno.
- ✓ Si existe una correlación significativa cuando se compara los niveles de desventaja por acufeno con los niveles de depresión y ansiedad valorados por las diversas escalas aplicadas; observándose estas correlaciones con una mayor importancia estadística en los grupos de edad de 20 a 30 años, de 31 a 40 años y de 51 a 60 años.
- ✓ Sería conveniente realizar estudios subsecuentes por grupos de edad con una muestra mayor en cada grupo para poder concluir con mayor credibilidad la relación existente entre el acúfeno y los niveles de depresión y ansiedad, y de esta manera poder descartar definitivamente la hipótesis nula.
- ✓ En todo paciente con acúfeno es conveniente realizar una escala de Goldberg de Depresión y Ansiedad para valorar factores de riesgo que favorezcan el incremento del acufeno; es conveniente considerar la valoración por parte del servicio de salud mental, como parte del protocolo de estudio de todo paciente con acúfeno.

XV. BIBLIOGRAFIA

1. Aparecida A, Langguth B, Mello P, Rodrigues R, (2009): Tinnitus Treatment With Piribedil Guided by Electrocochleography and Acoustic Otoemissions. *Otol Neurotol* 30,676-680.
2. Arda H, Tuncel U, Akdogan O, (2003): The Role of Zinc in the Treatment of Tinnitus. *Otol Neurotol*, 24, 86–89.
3. Bartels H, Pedersen S, Van der Laan B, et al, (2009): The Impact of Type D Personality on Health-Related, Quality of Life in Tinnitus Patients Is Mainly Mediated by Anxiety and Depression. *Otol Neurotol* 31, 11-18.
4. Bartels H, Stall M, Frans W, (2007): Tinnitus and Neural Plasticity of the Brain. *Otol Neurotol* 28,178-184.
5. Berruecos P, (2008): Diagnóstico y tratamiento de los problemas de audición y lenguaje. En: Narro RJ, Rivero, SO, y López BJ (3ª. Ed.) : Diagnóstico y tratamiento en la práctica médica. El Manual Moderno y UNAM, México, pp 14-161.
6. Bezerra R, Almeida V, Sampaio A, (2008): Transient and distortion product evoked otoacoustic emissions in normal hearing patients with and without tinnitus. *Otolaryngol Head Neck Surg.*138, 502-506.
7. Cerejeira R, Cerejeira J, Paiva S, Goncalves P, et al, (2008): The Portuguese Version of MiniYTinnitus Questionnaire: Brief Screening Test for Assessment of Tinnitus-Induced Stress. *Otol Neurotol* 30,112-115.
8. Dawson B, Trapp R, Bioestadística médica (2005): Bioestadística médica, Manual Moderno, pp 44.
9. De Escajadillo J, (2002): Oídos, nariz, garganta y cirugía de cabeza y cuello. 2da edición, ed Manual Moderno: México D.F.
10. Del Bo L, Forti S, Math B, Ambrosetti U et al, (2008): Tinnitus aurium in persons with normal hearing: 55 years later. *Otolaryngol Head Neck Surg* 139, 391-394.
11. Deniz M, Bayazit Y, Celenk F, et al, (2009): Significance of Serotonin Transporter Gene Polymorphism in Tinnitus. *Otol Neurotol* 31,19-24
12. Friedland D, Gaggl W, Runge C, Ulmer J, Harris B. (2007): Feasibility of Auditory Cortical Stimulation for the Treatment of Tinnitus. *Otol Neurotol* 28,1005-1012.
13. Guía Práctica en el Manejo del Espectro Depresión Ansiedad 2002, Consenso, Mexico.
14. Gutierrez A, Jauregui K, Viveros L, Villanueva L, (2005): Discapacidad por enfermedad auditiva y vestibular en un centro de atención especializada. *Gac Méd Méx* 141, No 2 105-110.
15. Hamidi S, Sajjadi H, Boroujerdi A, Goshahi B, Djalilian H (2008): History of Otolology Avicenna's Treatise on Otolology in Medieval Persia. *Otol Neurotol.* 29,1198 – 1203.
16. Herraiz C, (2005): Mecanismos fisiopatológicos en la génesis y cronificación del acúfeno. *Acta Otorrinolaringol Esp* 56, 335-342.
17. Herraiz C, Hernández CJ, Plaza G, Plaza G, Tapia M, De los Santos G, (2001): Evaluación de la incapacidad en pacientes con acúfenos. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 52: 534-538.
18. Herraiz C, Plaza F, De los Santos G, (2006): Terapia de reentrenamiento (TRT) en el acúfeno de la enfermedad de Ménière. *Acta Otorrinolaringol Esp* 57, 96-100.
19. Holm A, Staal M, Mooij J, Albers F, (2005): Neurostimulation as a New Treatment for Severe Tinnitus: A Pilot Study. *Otol Neurotol* 26,425–428
20. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Censo General de Población y Vivienda, México 2000. En <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=2407&e=&i=>

21. Katz J (1994). Handbook of Clinical Audiology. Editorial Williams and Wilkins, pp. 284-285.
22. Khan M, Gross J, Haupt H et al (2007): A pilot clinical trial of the effects of coenzyme Q10 on chronic tinnitus aurium. *Otolaryngol HNS*: 136, 72-77.
23. Kohen E (1985). Impedancia Acústica. Editorial Médica Panamericana, pp. 57-60.
24. Lalwani A (2005). Diagnóstico y tratamiento en otorrinolaringología, cirugía de cabeza y cuello. Manual Moderno, pp 611.
25. Lipman I, Lipman S, (2007): Phase-shift treatment for predominant tone tinnitus. *Otolaryngol Head Neck Surg* 136, 763-768.
26. Lopez M, Lopez R, (2004): Terapia sonora secuencial en acúfenos . *Acta Otorrinolaringol Esp* 55, 2-8.
27. Lowry L, Eisenman L, Saunders J (2007): An Absence of Tinnitus. *Otol Neurotol* 25, 474-478
28. Lynn S, Bauch C, Williams D, Beatty C, et al, (2003): Psychologic Profile of Tinnitus Patients Using the SCL-90-R and Tinnitus Handicap Inventory: *Otol Neurotol* 24, 878-881.
29. Meeus O, Blaivie C, Ost J, De Ridder D, Van de Heyning P(2009): Influence of Tonic and Burst Transcranial Magnetic Stimulation Characteristics on Acute Inhibition of Subjective Tinnitus. *Otol Neurotol* 30,697-703
30. Molina C, Valdes C, Fernández S, (2009): La Auriculoterapia como alternativa en el tratamiento de acúfenos. *Medicentro*, 13(3)
31. Nakashima T, Ueda H, Misawa H, et al, (2002): Transmeatal Low-power Laser Irradiation for Tinnitus. *Otol Neurotol* 23,296-300.
32. Newman C, Sandridge S, Bolek L. (2008): Development and Psychometric Adequacy of the Screening Version of the Tinnitus Handicap Inventory. *Otol Neurotol* 29, 276-281.
33. Olzowy B, Canis M, Hempel J, Mazurek B, Suckfu M (2007): Effect of Atorvastatin on Progression of Sensorineural Hearing Loss and Tinnitus in the Elderly: Results of a Prospective, Randomized, Double-Blind Clinical Trial. *Otol Neurotol* 28, 455-458.
34. Organización Mundial de la Salud. Global burden of hearing loss in the year 2000, Colin Mathers¹, Andrew Smith², Marisol Concha³ http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_hearingloss.pdf
35. Riga M, Papadas T, Werner J, Carsten V (2007): A Clinical Study of the Efferent Auditory System in Patients With Normal Hearing Who Have Acute Tinnitus. *Otology & Neurotology* 28,185-190.
36. Rodrigues R, Languth B, Mello P, Aparecida A, (2008): Tinnitus treatment with memantine. *Otolaryngol Head Neck Surg* 138, 492-496.
37. Ruckenstein M, Hedgepeth C, Rafter K, Montes L et al, (2001): Tinnitus Suppression in Patients With Cochlear Implants. *Otol Neurotol* 22,200-204.
38. Vales O, Hinojosa R, Rodriguez C, Esteinou C, (2000): Tratamiento del acúfeno mediante instilación transtimpánica de lidocaína. *Arch Neurocién* 5, no. 4, 193-195.
39. Willenbockel J, Willenbockel C, (2007): La nueva acupuntura craneal de Yamamoto (YNSA) como alternativa terapéutica para la sordera neurosensorial crónica y el tinnitus crónico acompañados de síndrome cervical. *Revista Internacional de Acupuntura*.1, 1
40. Witsell D, Hannley M, stinnet S, Tucci D, (2006): Treatment of Tinnitus With Gabapentin: A Pilot Study. *Otol Neurotol* 28,11-15.
41. Zenner H, Pfister M, Birbaumer N, (2006): Tinnitus Sensitization: Sensory and Psychophysiological Aspects of a New Pathway of Acquired Centralization of Chronic Tinnitus. *Otol Neurotol* 27,1054-1063.

XVI. ANEXOS

A. TABLAS

Tabla 1. Grados de incapacidad en relación a valores obtenidos en la Escala de Evaluación Desventaja por Acúfeno THI

Grado de incapacidad	Valores del THI
No incapacidad	0-16%
Incapacidad leve	18-36%
Incapacidad moderada	38-56%
Incapacidad severa	58-100%

Tabla 2. T student en general para Casos vs Controles

	N	Promedio	Desviación Standard	T	Significancia
GADS	Casos 51	5.6666	2.66	6.363903389	0.544218
ANS	Ctrl 58	2.5517	2.45	6.330521456	
GADS	Casos 51	4.1176	2.99	5.567893865	0.00121
DEP	Ctrl 58	1.5	1.85	5.408524652	
HDRS	Casos 51	11.4313	6.52	6.838473882	0.041494
	Ctrl 58	3.9137	4.93	6.719181004	
HARS	Casos 51	13.3137	6.18	4.716482473	7.42E-05
PSI	Ctrl 58	9	3.03	4.53265938	
HARS	Casos 51	15.2549	9.13	4.433036929	0.007669
SOM	Ctrl 58	9.551724	3.35	4.21903062	

GADS ANS: Escala de Goldberg de Ansiedad, GADS DEP: Escala de Goldberg de Depresión, HDRS: Escala de Hamilton de Depresión, HARS Psi: Escala de Hamilton de Ansiedad Psíquica, HARS SOM: Escala de Hamilton de Ansiedad Somática.

Tabla 3 U de Mann Withney en grupo de 20 a 30 años

	N	Promedio	Desviación Standard	U de Mann Whitney	Significancia
GADS	15	5	2.7775	7.5	0.0163
Ans					
GADS	15	2.8	2.7308	11.5	0.048
Dep					
HDRS	15	8.6	6.7697	14	0.1039
HARS	15	11.2	6.8055	6.5	0.0114
Psi					
HARS	15	11.533	4.5649	8.5	0.022
Som					

GADS ANS: Escala de Goldberg de Ansiedad, GADS DEP: Escala de Goldberg de Depresión, HDRS: Escala de Hamilton de Depresión, HARS Psi: Escala de Hamilton de Ansiedad Psíquica, HARS SOM: Escala de Hamilton de Ansiedad Somática.

Tabla 4. U de Mann Withney en grupo de 31 a 40 años					
	N	Promedio	Desviación Standard	U de Mann Whitney	Significancia
GADS Ans	11	4.3636	3.3548	1	0.0091
GADS Dep	11	2.5455	2.5832	1.5	0.0122
HDRS	11	6.4545	7.4748	1.5	0.0087
HARS Psi	11	10.364	3.5853	6	0.1255
HARS Som	11	11	5.2345	0	0.0043

Tabla 5. U de Mann Withney en grupo de 41 a 50 años					
	N	Promedio	Desviación Standard	U de Mann Whitney	Significancia
GADS Ans	24	3.4167	2.7962	24	0.005
GADS Dep	24	2.375	2.5335	30.5	0.0142
HDRS	24	7.8333	6.0982	20	0.0026
HARS Psi	24	9.875	4.215	42.5	0.0847
HARS Som	24	10.083	3.0491	38	0.0471

GADS ANS: Escala de Goldberg de Ansiedad, **GADS DEP:** Escala de Goldberg de Depresión, **HDRS:** Escala de Hamilton de Depresión, **HARS Psi:** Escala de Hamilton de Ansiedad Psíquica, **HARS SOM:** Escala de Hamilton de Ansiedad Somática.

Tabla 6. U de Mann Withney en grupo de 51 a 60 años					
	N	Promedio	Desviación Standard	U de Mann Whitney	Significancia
GADS Ans	28	3.8929	3.4784	15	0.0001
GADS Dep	28	3	3.5382	7.5	2E-05
HDRS	28	8.1071	7.4154	0	6E-06
HARS Psi	28	12.893	6.596	10	5E-05
HARS Som	28	13.536	7.3961	27.5	0.0011

GADS ANS: Escala de Goldberg de Ansiedad, **GADS DEP:** Escala de Goldberg de Depresión, **HDRS:** Escala de Hamilton de Depresión, **HARS Psi:** Escala de Hamilton de Ansiedad Psíquica, **HARS SOM:** Escala de Hamilton de Ansiedad Somática.

Tabla 7. U de Mann Withney en grupo de 61 a 70 años

	N	Promedio	Desviación Standard	U de Mann Whitney	Significancia
GADS Ans	16	3.875	2.6045	17.5	0.1322
GADS Dep	16	2.4375	2.4757	30	0.8715
HDRS	16	6.375	7.2652	20	0.2201
HARS Psi	16	10.438	4.0327	20.5	0.2355
HARS Som	16	11.438	3.8638	14	0.0612

GADS ANS: Escala de Goldberg de Ansiedad, **GADS DEP:** Escala de Goldberg de Depresión, **HDRS:** Escala de Hamilton de Depresión, **HARS Psi:** Escala de Hamilton de Ansiedad Psíquica, **HARS SOM:** Escala de Hamilton de Ansiedad Somática.

Tabla 8. U de Mann Withney en grupo de 71 a 80 años

	N	Promedio	Desviación Standard	U de Mann Whitney	Significancia
GADS Ans	10	3.8	2.201	12	0.9147
GADS Dep	10	3.3	2.1628	5	0.1105
HDRS	10	8.1	5.5066	8	0.3443
HARS Psi	10	10.9	3.604	7.5	0.2812
HARS Som	10	12.4	19.608	0	0.0086

GADS ANS: Escala de Goldberg de Ansiedad, **GADS DEP:** Escala de Goldberg de Depresión, **HDRS:** Escala de Hamilton de Depresión, **HARS Psi:** Escala de Hamilton de Ansiedad Psíquica, **HARS SOM:** Escala de Hamilton de Ansiedad Somática.

Tabla 9. Coeficientes de correlación entre las distintas variables estudiadas.

	Correlación	significancia
THI/GADS ANSIEDAD	0.545461509	0.01
THI/GADS DEPRESION	0.500572807	0.01
THI/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.550549149	0.01
THI/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.08903624	No significativo
THI/HAMILTON DEPRESION	0.654433797	0.01
EVA/GADS ANSIEDAD	0.29301916	0.05
EVA/GADS DEPRESION	0.219831011	No significativo
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.370713974	0.01

EVA/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.259584815	No significativo
EVA/HAMILTON DEPRESION	0.324113599	0.05
ACÚFENOMETRIA/GADS ANSIEDAD	-0.134347298	No significativo
ACÚFENOMETRIA/GADS DEPRESION	-0.040645676	No significativo
ACÚFENOMETRIA/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	-0.119422997	No significativo
ACÚFENOMETRIA/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.107590837	No significativo
ACÚFENOMETRIA/HAMILTON DEPRESION	-0.137699426	No significativo
MASK/GADS ANSIEDAD	0.124553413	No significativo
MASK/GADS DEPRESION	0.205756615	No significativo
MASK/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.06311576	No significativo
MASK/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.11663904	No significativo
MASK/HAMILTON DEPRESION	0.05726318	No significativo

THI: Escala de Desventaja por Acúfeno, EVA: Escala Visual Analógica, GADS ANSIEDAD: Escala de Goldberg de Ansiedad, GADS DEPRESION: Escala de Goldberg de Depresión, MASK: Enmascaramiento del Acúfeno.

Tabla 10. Coeficientes de correlación grupo 20-30a

Escalas comparadas	r
THI/GADS ANSIEDAD	0.81384286**
THI/GADS DEPRESION	0.79666755**
THI/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.44978384
THI/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.69754704
THI/HAMILTON DEPRESION	0.85041452**
EVA/GADS ANSIEDAD	0.45286283
EVA/GADS DEPRESION	0.57121373
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.53033489
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.81228815**
EVA/HAMILTON DEPRESION	0.47305397

**significancia 0.05. THI=Escala de discapacidad por acúfeno, GADS Depresión: Escala de Goldberg de Depresión, GADS Ansiedad: Escala de Goldberg de Ansiedad, EVA Escala Visual Analógica

Tabla 11. Coeficientes de correlación grupo 31-40 años

Escalas Comparadas	r
THI/GADS ANSIEDAD	0.50386934
THI/GADS DEPRESION	0.96237153*
THI/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.7507471***
THI/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	-0.0975725
THI/HAMILTON DEPRESION	0.86342125***
EVA/GADS ANSIEDAD	0.29329423
EVA/GADS DEPRESION	0.48904848
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.55482648
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	-0.4650123
EVA/HAMILTON DEPRESION	0.37703695

*significancia 0.01. *** no significativo. THI=Escala de discapacidad por acúfeno, GADS Depresión: Escala de Goldberg de Depresión, GADS Ansiedad: Escala de Goldberg de Ansiedad, EVA Escala Visual Analógica

Tabla 12. Coeficientes de correlación grupo 41-50a

Escalas comparadas	r
THI/GADS ANSIEDAD	0.36066366
THI/GADS DEPRESION	0.87892636*
THI/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.70756282**
THI/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.76629344*
THI/HAMILTON DEPRESION	0.62214326
EVA/GADS ANSIEDAD	0.05148372
EVA/GADS DEPRESION	0.30229493
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.37442771
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.37849677
EVA/HAMILTON DEPRESION	0.03316685

*significancia 0.01. **significancia 0.05. THI=Escala de discapacidad por acúfeno, GADS Depresión: Escala de Goldberg de Depresión, GADS Ansiedad: Escala de Goldberg de Ansiedad, EVA Escala Visual Analógica

Tabla 13 Coeficientes de correlación grupo 51-60a

Escalas comparadas	r
THI/GADS ANSIEDAD	0.53979971
THI/GADS DEPRESION	0.09252311
THI/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.64416074
THI/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.24212977
THI/HAMILTON DEPRESION	0.65171443
EVA/GADS ANSIEDAD	0.72202846*
EVA/GADS DEPRESION	-0.04497888
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.3805822
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.11247789
EVA/HAMILTON DEPRESION	0.44896022

*significancia 0.01. THI=Escala de discapacidad por acúfeno, GADS Depresión: Escala de Goldberg de Depresión, GADS Ansiedad: Escala de Goldberg de Ansiedad, EVA Escala Visual Analógica

Tabla 14. Coeficientes de correlación grupo 61-70a

Escalas comparadas	r
THI/GADS ANSIEDAD	0.61353778
THI/GADS DEPRESION	0.66893735
THI/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.87170651**
THI/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.86227894**
THI/HAMILTON DEPRESION	0.87106675**
EVA/GADS ANSIEDAD	-0.1484971
EVA/GADS DEPRESION	-0.1129013
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	0.26206193
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.27159695
EVA/HAMILTON DEPRESION	0.1112509

**significancia 0.05. THI=Escala de discapacidad por acúfeno, GADS Depresión: Escala de Goldberg de Depresión, GADS Ansiedad: Escala de Goldberg de Ansiedad, EVA Escala Visual Analógica

Tabla 15. Coeficientes de correlación grupo 71-80a

Escalas comparadas	R
THI/GADS ANSIEDAD	0.44401421
THI/GADS DEPRESION	0.23814115
THI/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	-0.0285666
THI/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	-0.4792376
THI/HAMILTON DEPRESION	-0.5940089
EVA/GADS ANSIEDAD	-0.1164225
EVA/GADS DEPRESION	0.4362498
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, PSIQUICA	-0.4999409
EVA/HAMILTON ANSIEDAD, SOMATICA	0.39144266
EVA/HAMILTON DEPRESION	0.3476548

THI=Escala de discapacidad por acúfeno, GADS Depresión: Escala de Goldberg de Depresión, GADS Ansiedad: Escala de Goldberg de Ansiedad, EVA Escala Visual Analógica

Tabla 16. Promedios de la Escala de Goldberg de Ansiedad

Gpo Edad	Casos	Controles	Total
21-30	6.8571429	3.375	5.12
31-40	7.2	2	4.6
41-50	5.0833333	1.75	3.42
51-60	6.4285714	1.357143	3.89
61-70	5	3	4
71-80	3.8	3.8	3.8
Total	5.7281746	2.547024	4.14

Tabla 17. Promedios de la Escala de Goldberg de Depresión

Gpo Edad	Casos	Controles	Total
21-30	4.286	1.5	2.89
31-40	4.6	0.833333	2.72
41-50	3.583	1.166667	2.38
51-60	5.214	0.785714	3
61-70	2.714	2.222222	2.47
71-80	4.4	2.2	3.3
Total	4.133	1.451323	2.79

Tabla 18. Promedios de la Escala de Hamilton Depresión

Gpo Edad	Casos	Controles	Total
21-30	11.57	6	8.79
31-40	12.6	1.333333	6.97
41-50	11.67	4	7.83
51-60	14.21	2	8.11
61-70	8.857	4.444444	6.65
71-80	5.8	10.4	8.1
Total	10.78	4.696296	7.74

Tabla 19. Promedios de la Escala de Hamilton Ansiedad Psíquica

Gpo Edad	Casos	Controles	Total
21-30	14.71	8.125	11.4
31-40	12.4	8.666667	10.5
41-50	10.92	8.833333	9.88
51-60	17.5	8.285714	12.9
61-70	11.71	9.444444	10.6
71-80	9.8	12	10.9
Total	12.84	9.22586	11

Tabla 20. Promedios de la Escala de Hamilton Ansiedad Somática

Gpo Edad	Casos	Controles	Total
21-30	14.14	9.25	11.7
31-40	15.6	7.166667	11.38
41-50	11.08	9.083333	10.08
51-60	17.71	9.357143	13.54
61-70	13.43	9.888889	11.66
71-80	22.6	2.2	12.4
Total	15.76	7.824339	11.79

Tabla 21 Comparación de los promedios de las diferentes escalas aplicadas por grupo de edad.

		GADS ANS	GADS DEP	HDRS	HARS PSI	HARS SOMA
20-30 años	Casos	6.8571*	4.2857*	11.571	14.714*	14.143*
	Controles	3.375*	1.5*	6	8.125*	9.25*
31-40 años	Casos	7.2*	4.6*	12.6*	12.4	15.6*
	Controles	2*	0.8333*	1.3333*	8.6667	7.1667*
41-50 años	Casos	5.0833*	3.5833*	11.667*	10.917	11.083*
	Controles	1.75*	1.1667*	4*	8.8333	9.0833*
51-60 años	Casos	6.4286*	5.2143	14.214	17.5	17.714*
	Controles	1.3571*	0.7857	2	8.2857	9.3571*
61-70 años	Casos	5	2.7143	8.8571	11.714	13.429
	Controles	3	2.2222	4.4444	9.4444	9.8889
71-80 años	Casos	3.8	4.4	5.8	9.8	22.6
	Controles	3.8	2.2	10.4	12	2.2*

*No existe diferencias de edad entre el grupo de casos y controles, determinado por U de Mann Whitney. GADS ANS: Escala de Goldberg de Ansiedad, GADS DEP: Escala de Goldberg de Depresión, HDRS: Escala de Hamilton de Depresión, HARS Psi: Escala de Hamilton de Ansiedad Psíquica, HARS SOM: Escala de Hamilton de Ansiedad Somática.

B. GRÁFICAS



Figura 1



Figura 2

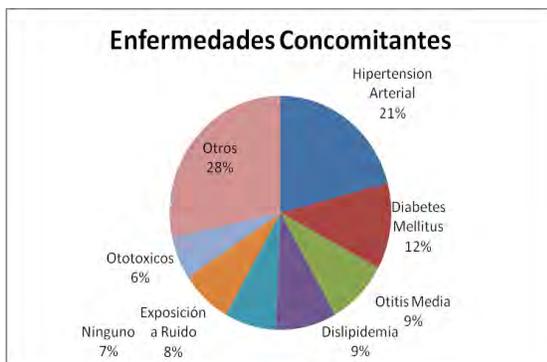


Figura 3



Figura 4



Figura 5

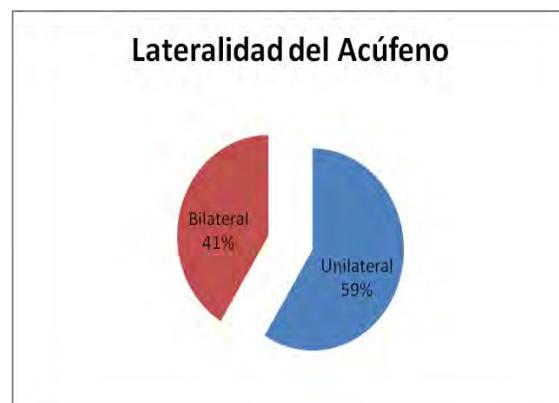


Figura 6

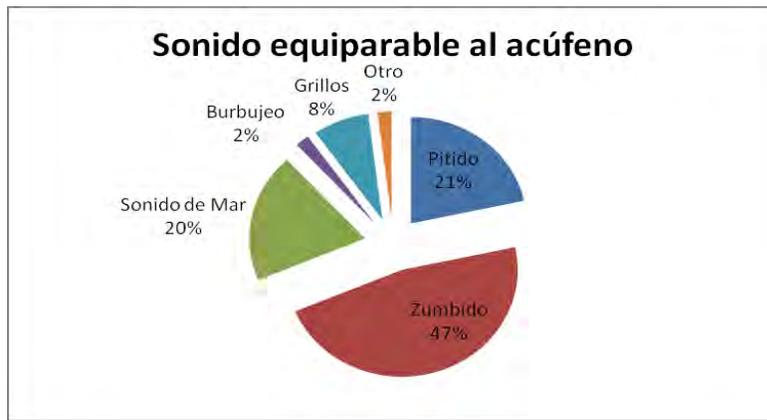


Figura 7

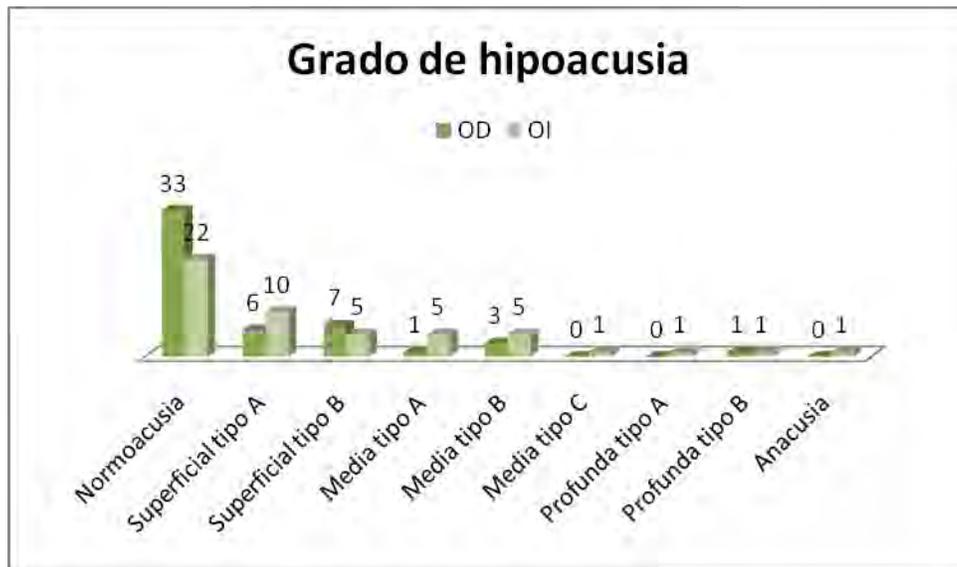


Figura 8

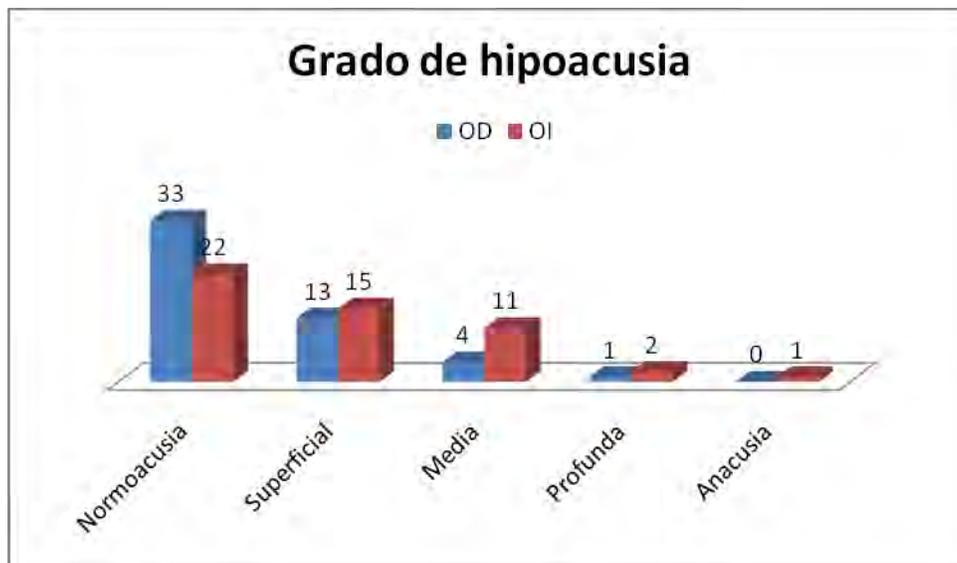


Figura 9



Figura 10



Figura 11

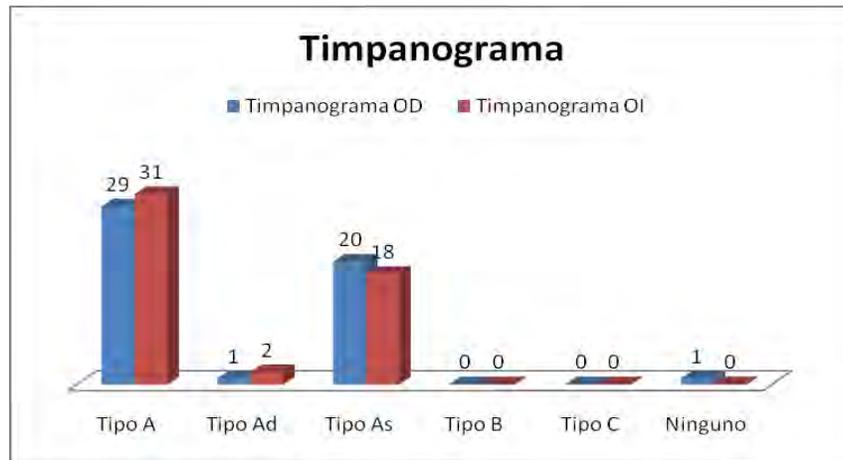


Figura 12

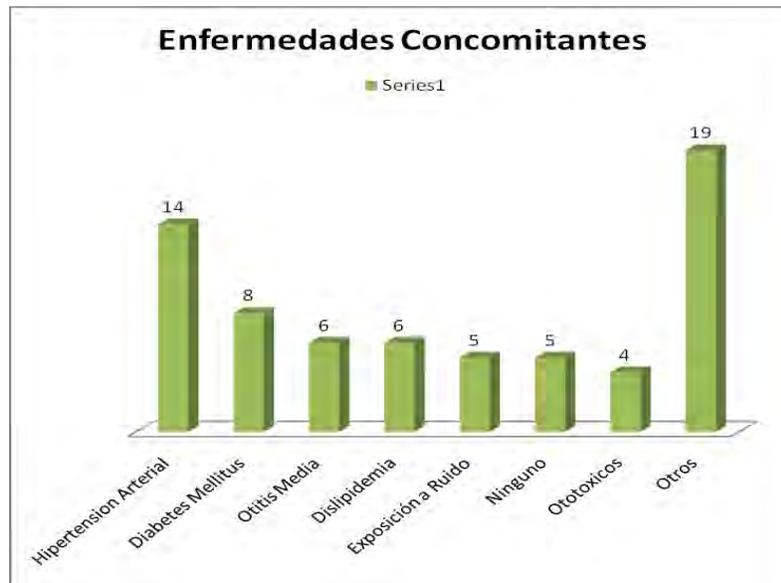


Figura 13



Figura 14

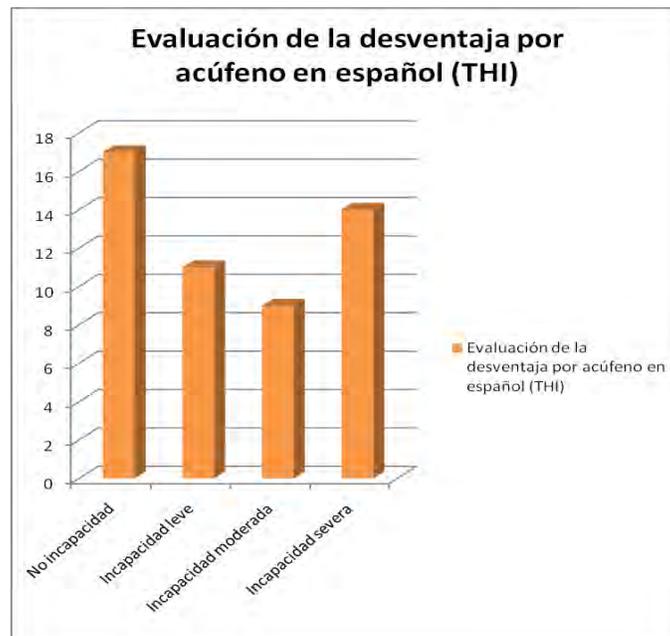


Figura 15

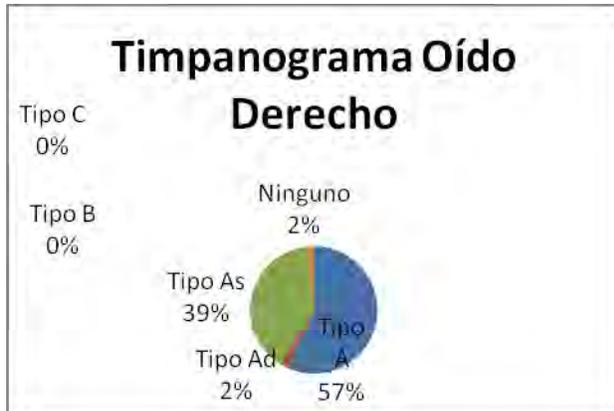


Figura 16



Figura 17

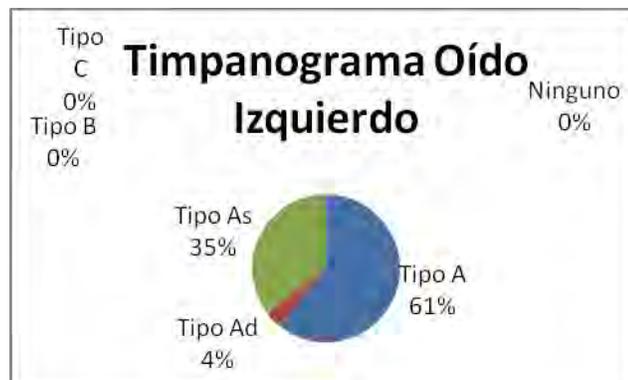


Figura 18

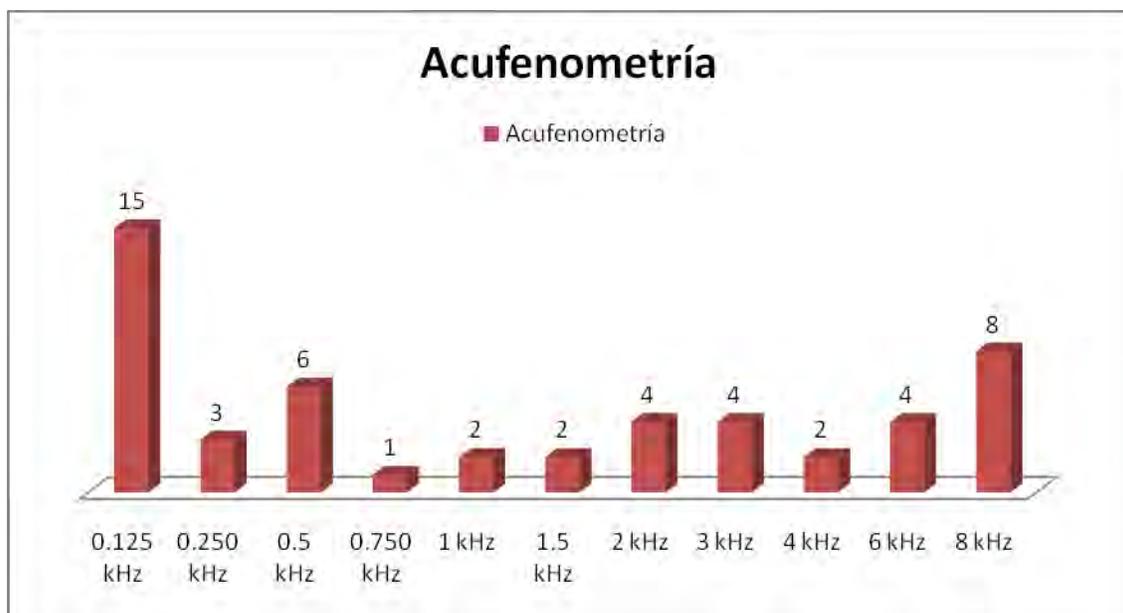


Figura 19

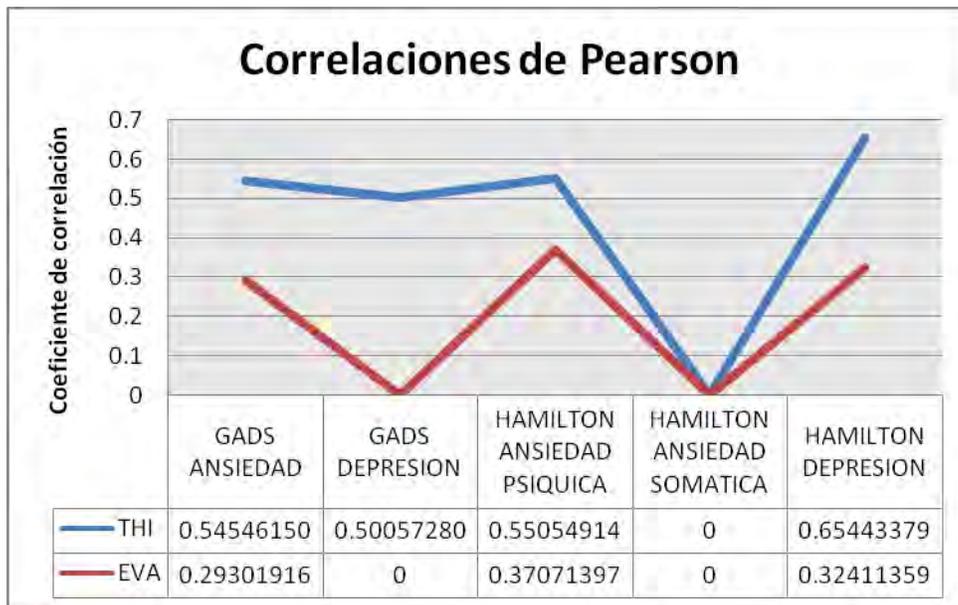


Figura 20. THI: Escala de desventaja por acúfeno. EVA: Escala visual Analógica. GADS: Escala de Goldberg. Se observa una correlación de moderada a buena cuando se comparan los puntajes de la Escala de Hamilton de depresión con la Escala de desventaja por acúfeno.

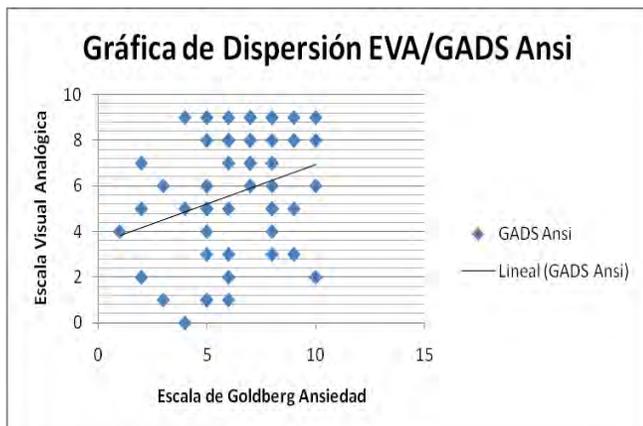


Figura 21

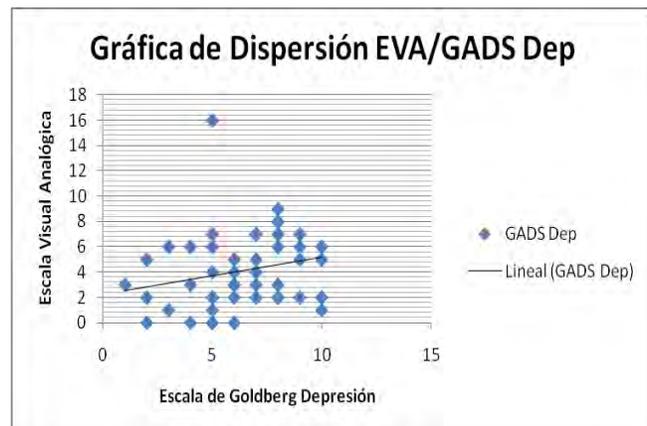


Figura 22

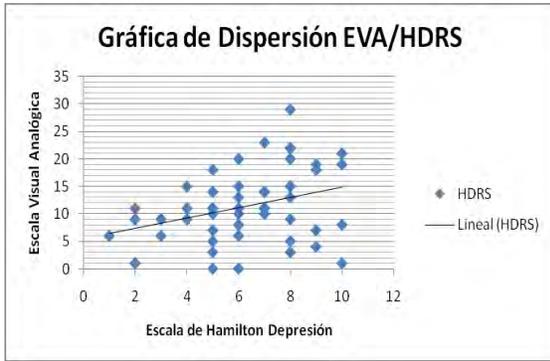


Figura 23

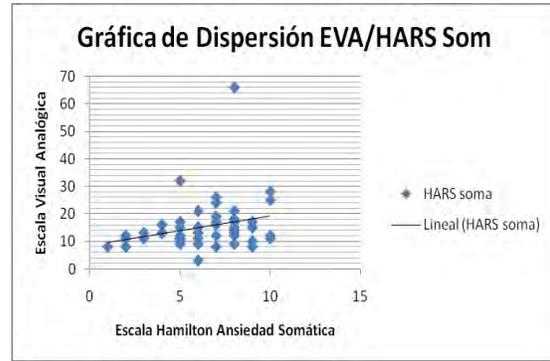


Figura 24

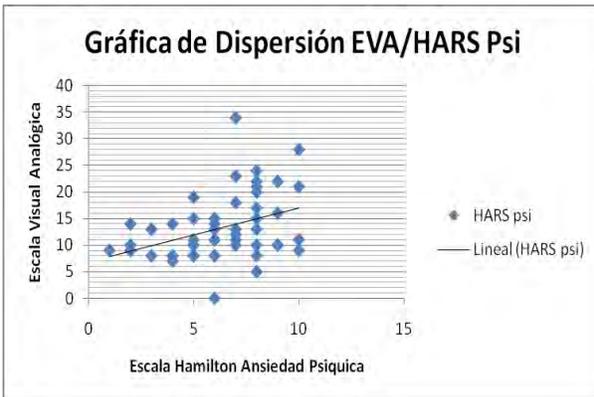


Figura 25

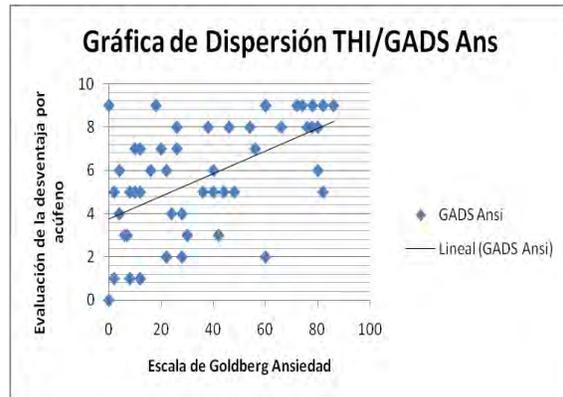


Figura 26

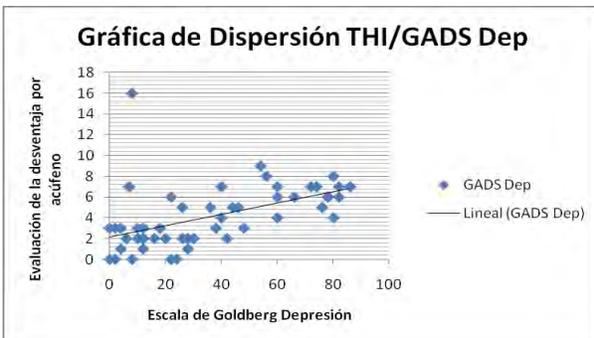


Figura 27

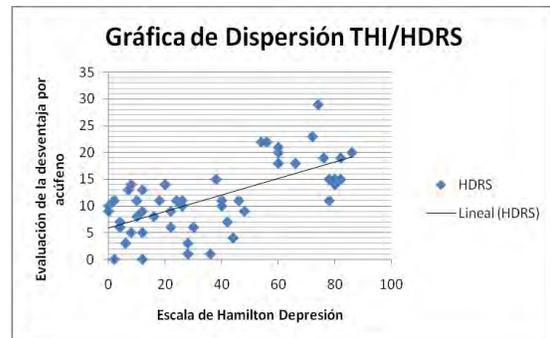


Figura 28

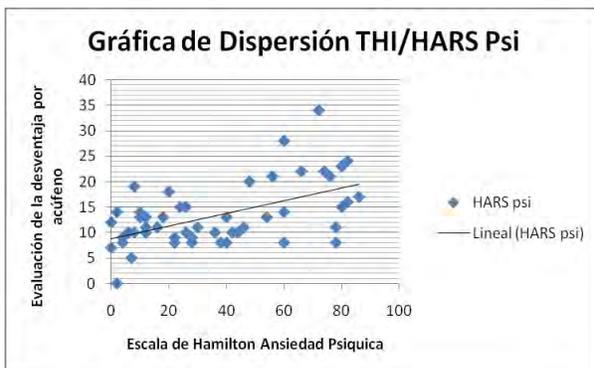


Figura 29

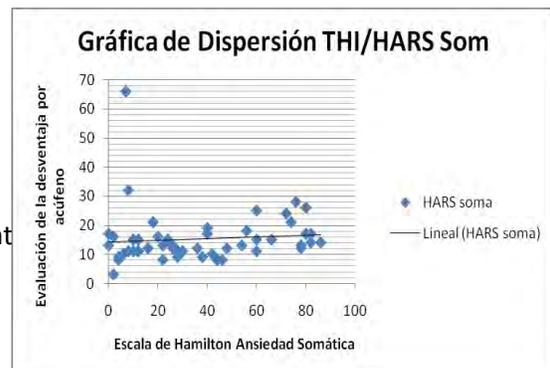


Figura 30

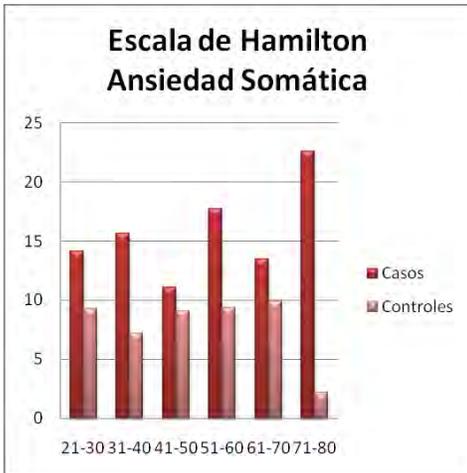


Figura 31

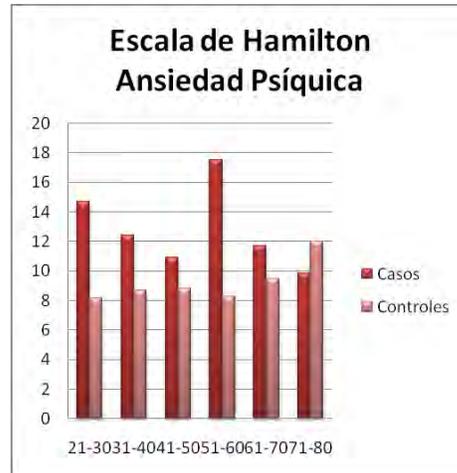


Figura 32

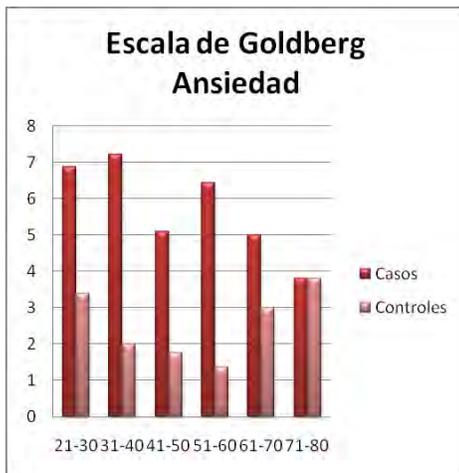


Figura 33

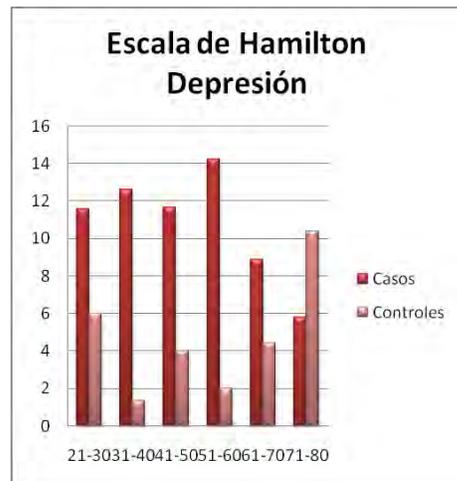


Figura 34

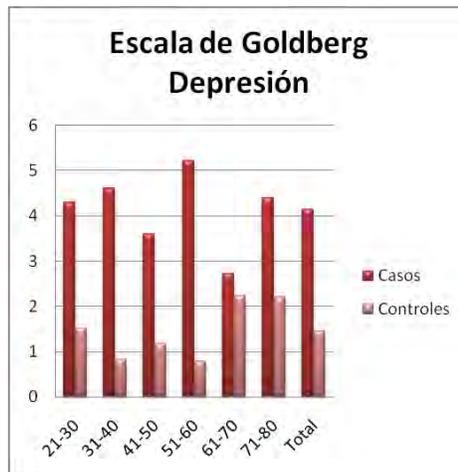


Figura 35

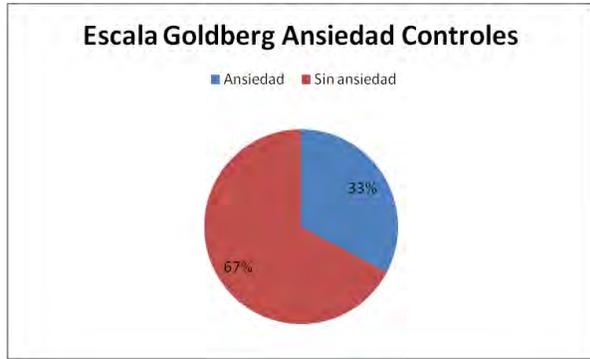


Figura 36

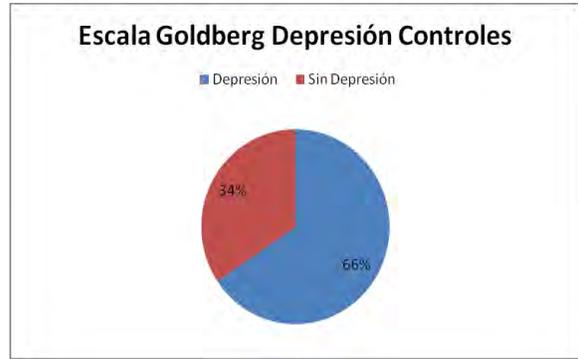


Figura 37

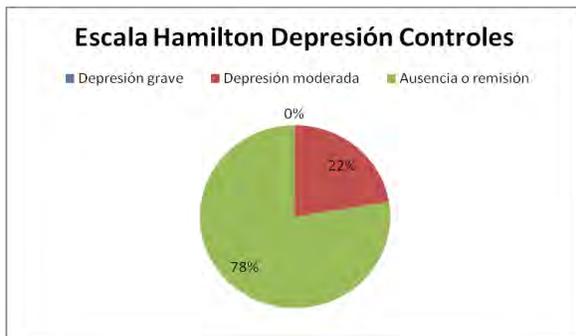


Figura 38

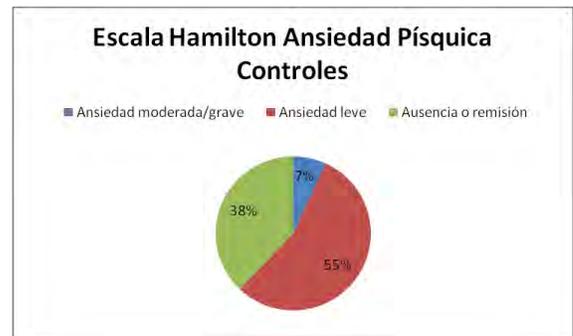


Figura 39

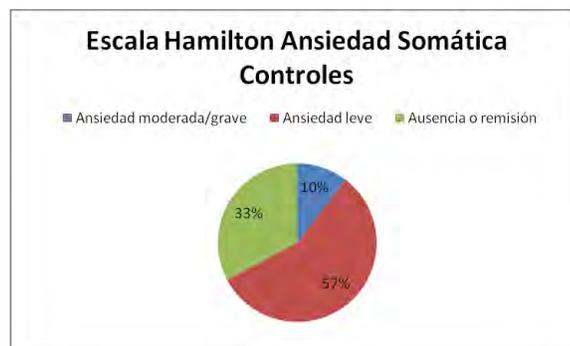


Figura 40

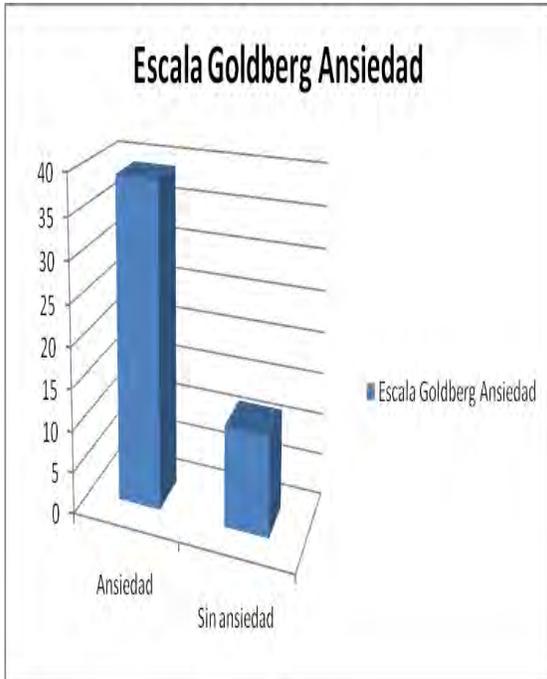


Figura 41

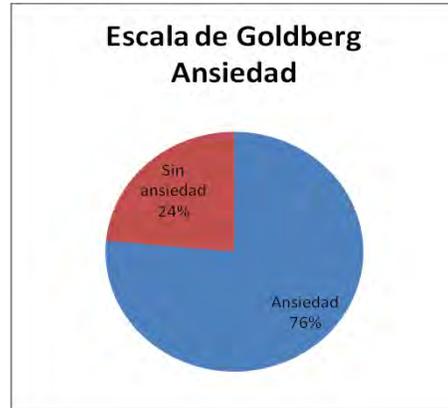


Figura 42

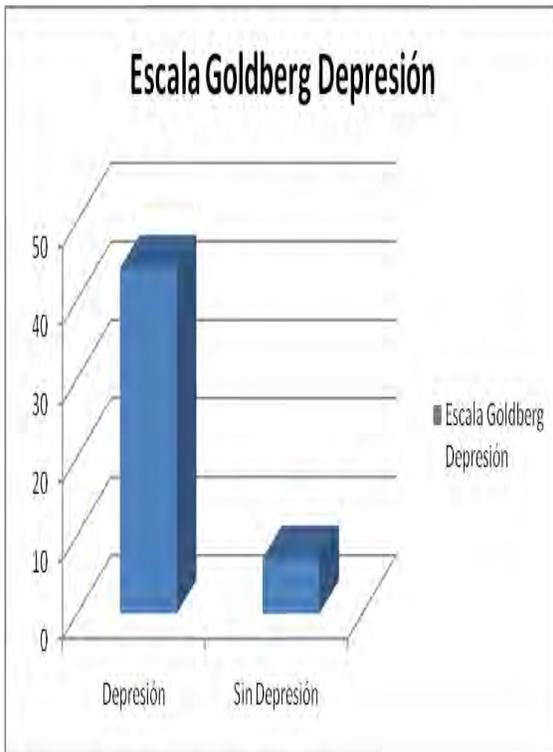


Figura 43

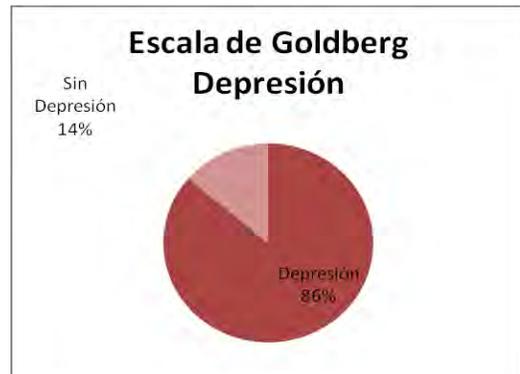


Figura 44

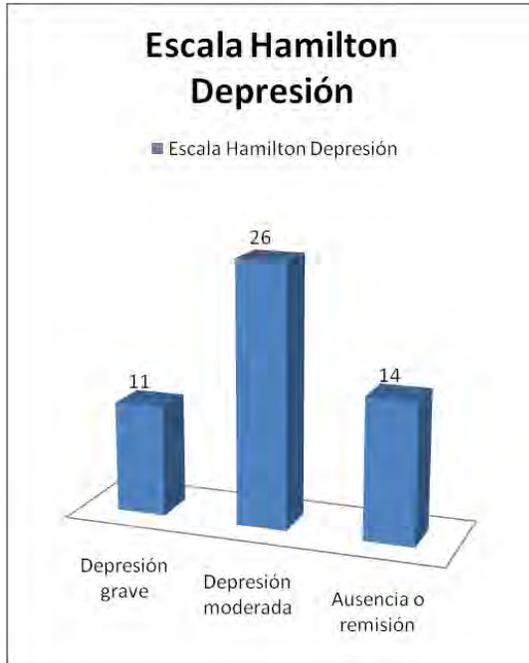


Figura 45



Figura 46

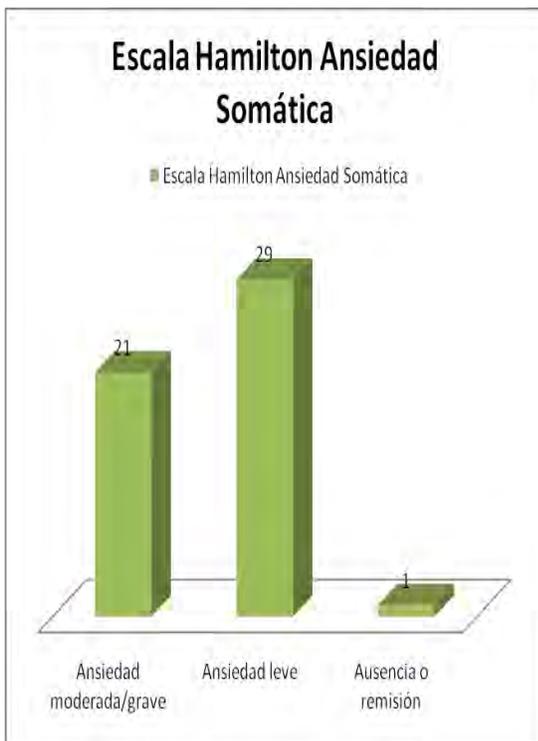


Figura 47

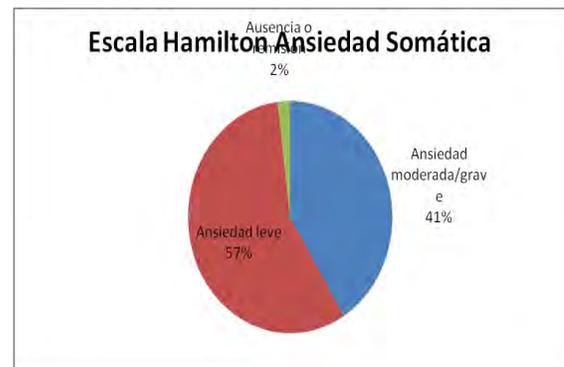


Figura 48

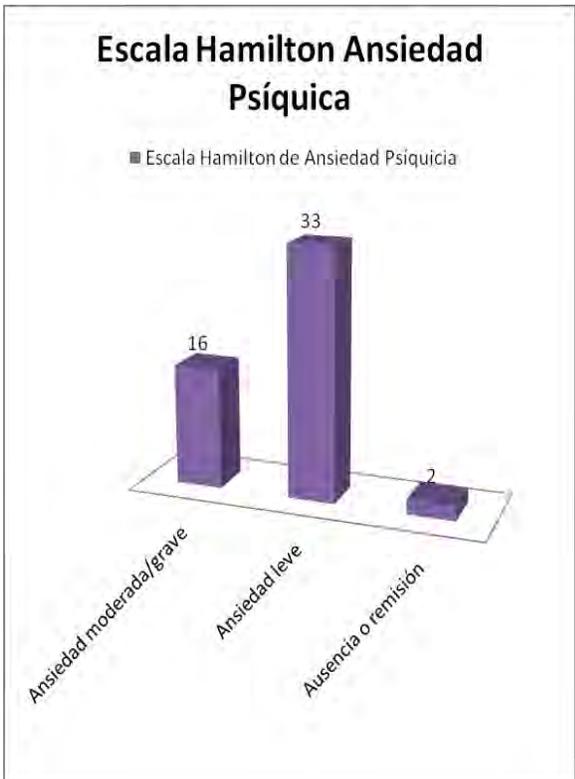


Figura 49

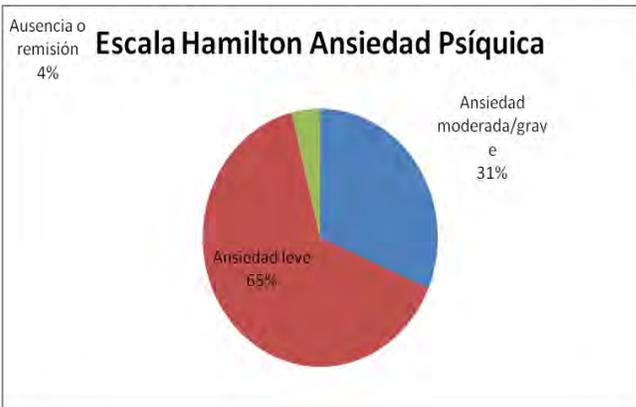


Figura 50

C. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CORRELACIÓN ENTRE ACÚFENO Y DEPRESIÓN/ANSIEDAD: PERSPECTIVAS DIAGNÓSTICAS Y TERAPEUTICAS

Investigación de riesgo mínimo

El presente estudio se diseñó para evaluar la relación existente entre el grado de depresión/ansiedad, con el grado de molestia por acúfeno. Con los resultados obtenidos se pretende contribuir al conocimiento de las causas relacionadas con la aparición del acúfeno para poder brindar mejores opciones terapéuticas. Durante el curso del estudio, cada paciente será evaluado mediante un interrogatorio directo, en donde se recabarán los principales antecedentes y una exploración física, así como la aplicación de cuatro cuestionarios: Discapacidad por acúfeno (THI), Escala de Goldberg y Escalas de Hamilton para Depresión y Ansiedad; los cuestionarios nos darán información acerca del grado de molestia que ocasiona el acúfeno y el estado de depresión o ansiedad que tenga el paciente en el momento de su aplicación. Dentro de los estudios de gabinete, se aplicarán Audiometría tonal, Impedenciometría, Otoemisiones Acústicas y Acúfenometría, que permitirá la valoración de la audición del paciente y la cuantificación del nivel en el cual percibe el acúfeno.

El paciente en estudio está en total libertad de preguntar y solicitar aclaraciones de lo que considere necesario y conveniente y los investigadores, a contestarlas y resolverlas. El paciente está en libertad de retirar su consentimiento, sin que esto repercuta en los cuidados y tratamientos que debe recibir. El protocolo de investigación vigilará que el paciente no sea identificado y que sus datos sean mantenidos en el marco de la más absoluta confidencialidad.

Se proporcionará al paciente la información actualizada acerca de los resultados de los estudios realizados durante la realización de la investigación.

Con fecha _____, habiendo comprendido lo anterior y una vez que se me aclararon todas las dudas que surgieron con respecto a mi participación en el proyecto, acepto participar en el estudio titulado:

“Correlación entre Acúfeno y Depresión-Ansiedad: perspectivas diagnósticas y terapéuticas”

Nombre y firma del paciente o responsable legal

Nombre, y firma del testigo 1

Nombre, y firma del testigo 2

Dirección

Dirección

Relación que guarda con el paciente

Relación que guarda con el paciente

Nombre y firma del Investigador Responsable o Principal

D. PROTOCOLO ACÚFENO / ESPECTRO DEPRESIÓN ANSIEDAD

CARNET: _____ EXP: _____ Folio _____

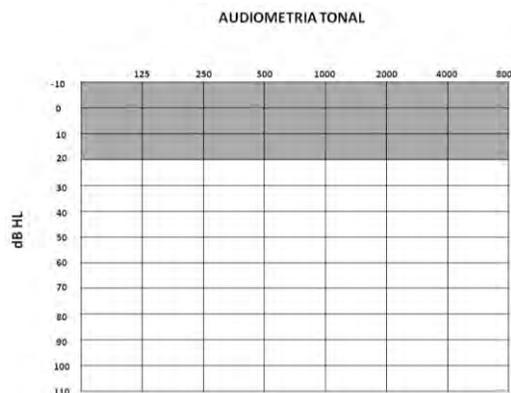
NOMBRE: _____

EDAD: _____ SEXO _____

TIEMPO DE EVOLUCIÓN CON ACÚFENO: _____

VALORACIONES AUDIOLOGICAS SI NO PSICOLOGICAS SI NO

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS DE IMPORTANCIA



OEA Oído Der _____ Oído Izq _____

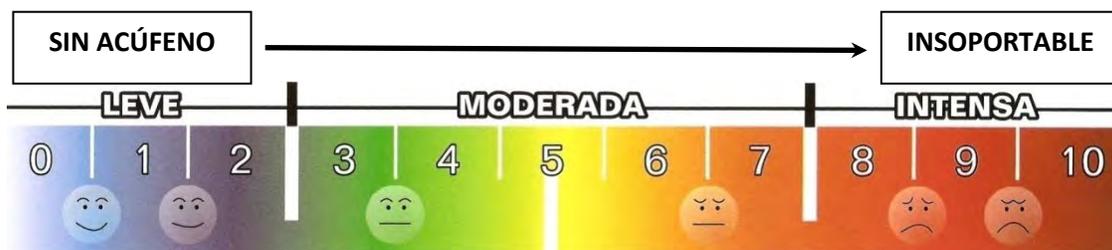
ACÚFENOMETRIA _____ Hz _____ dB Uni _____ Bila _____

OIDO	Reflejos Ipsilaterales				Impedanciometría	
	500	1000	2000	4000	daPa	ml
Derecho						
Izquierdo						

A QUE SE PARECE EL ACÚFENO

PITIDO ZUMBIDO SONIDO DE MAR BURBUJEO GRILLOS

INTENSIDAD DEL ACÚFENO



ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA

LA ESCALA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN DE GOLDBERG (GADS)

SUBESCALA DE ANSIEDAD: 4 o más = Ansiedad

PUNTAJE _____

SUBESCALA DE DEPRESIÓN: 2 o más = Depresión

PUNTAJE _____

ESCALA DE HAMILTON DEPRESIÓN (HDRS)

= o >25: Depresión grave

7-17: Depresión moderada

< 17: Ausencia o remisión

PUNTAJE _____

ESCALA DE HAMILTON ANSIEDAD (HARS)

= o > 15: Ansiedad moderada/grave

6-14: Ansiedad leve

0-5: Ausencia o remisión

PUNTAJE _____

EVALUACIÓN DE LA DISCAPACIDAD POR ACÚFENO EN ESPAÑOL³⁵ (THI)

Grado de incapacidad	Valores del THI
No incapacidad	0-16%
Incapacidad leve	18-36%
Incapacidad moderada	38-56%
Incapacidad severa	58-100%

PUNTAJE _____

E. EVALUACIÓN DE LA DISCAPACIDAD POR ACÚFENO EN ESPAÑOL³⁵
(THI)

Conteste a las preguntas en función de su propia valoración

	Si	A veces	No
¿Le resulta difícil concentrarse por culpa de su acúfeno?			
Debido a la intensidad del acúfeno ¿le cuesta oír a los demás?			
¿Se enoja a causa de su acúfeno?			
¿Le produce confusión su acúfeno?			
¿Se encuentra desesperado por tener el acúfeno?			
¿Se queja mucho por tener su acúfeno?			
¿Tiene problemas para conciliar el sueño por su acúfeno?			
¿Cree que su problema de acúfenos es insolucionable?			
¿Interfiere su acúfeno en su vida social (salir a cenar, al cine)?			
¿Se siente frustrado por su acúfeno?			
¿Cree que tiene una enfermedad incurable?			
¿Su acúfeno le impide disfrutar de la vida?			
¿Interfiere su acúfeno en su trabajo o tareas del hogar?			
¿Se siente a menudo irritable por culpa de su acúfeno?			
¿Tiene dificultades para leer por culpa de su acúfeno?			
¿Se encuentra usted triste debido a su acúfeno?			
¿Cree que su acúfeno le crea tensiones o interfiere en su relación con la familia o amigos?			
¿Es difícil, para usted, fijar su atención en cosas distintas a su acúfeno?			
¿Cree que su acúfeno es incontrolable?			
¿Se siente a menudo cansado por culpa de su acúfeno?			
¿Se siente deprimido por culpa de su acúfeno?			
¿Se siente ansioso por culpa de su acúfeno?			
¿Cree que su problema de acúfenos le desborda?			
¿Empeora su acúfeno cuando tiene estrés			
¿Se siente usted inseguro por culpa de su acúfeno?			

F. ESCALA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN DE GOLDBERG (GADS),

(Versión adaptada al castellano por A. Lobo y cols.)

ANSIEDAD	SI	NO
1. ¿Se ha sentido muy excitado, nervioso o en tensión?		
2. ¿Ha estado muy preocupado por algo?		
3. ¿Se ha sentido muy irritable?		
4. ¿Ha tenido dificultad para relajarse?		
(Si hay 3 o más respuestas afirmativas, continuar preguntando.)		
5. ¿Ha dormido mal, ha tenido dificultades para dormir?		
6. ¿Ha tenido dolores de cabeza o de nuca?		
7. ¿Ha tenido alguno de los siguientes síntomas: temblores, hormigueos, mareos, sudores, diarrea? (síntomas vegetativos).		
8. ¿Ha estado preocupado por su salud?		
9. ¿Ha tenido alguna dificultad para conciliar el sueño, para quedarse dormido?		
TOTAL		

DEPRESION	SI	NO
1. ¿Se ha sentido con poca energía?		
2. ¿Ha perdido Vd. el interés por las cosas?		
3. ¿Ha perdido la confianza en sí mismo?		
4. ¿Se ha sentido Vd. desesperanzado, sin esperanzas? (Si hay Respuestas afirmativas a cualquiera de las preguntas anteriores, continuar.)		
5. ¿Ha tenido dificultades para concentrarse?		
6. ¿Ha perdido peso? (a causa de su falta de apetito).		
7. ¿Se ha estado despertando demasiado temprano?		
8. ¿Se ha sentido Vd. enlentecido?		
9. ¿Cree Vd. que ha tenido tendencia a encontrarse peor por las mañanas?		
TOTAL		

G. ESCALA DE HAMILTON PARA ANSIEDAD (HARS)

Versión adaptada al castellano por Carroble y cols.

SÍNTOMAS DE LOS ESTADOS DE ANSIEDAD

	1	2	3	4
1. HUMOR ANSIOSO: Inquietud. Expectativas de catástrofe. Aprensión (anticipación temerosa). Irritabilidad.				
2. TENSIÓN: Sensaciones de tensión. Fatigabilidad. Imposibilidad de estar quieto. Reacciones de sobresalto. Llanto fácil. Temblores. Sensaciones de Incapacidad para esperar.				
3. MIEDOS: A la oscuridad. A los desconocidos. A quedarse solo. A los animales. A la circulación. A la muchedumbre.				
4. INSOMNIO: Dificultades de conciliación. Sueño interrumpido. Sueño no satisfactorio, con cansancio al despertar. Sueños penosos. Pesadillas. Terrores nocturnos.				
5. FUNCIONES INTELECTUALES (COGNITIVAS): Dificultad de concentración. Mala memoria.				
6. HUMOR DEPRESIVO: Pérdida de interés. No disfruta del tiempo libre. Depresión. Insomnio de madrugada. Variaciones anímicas a lo largo del día.				
7. SÍNTOMAS SOMÁTICOS MUSCULARES: Dolores musculares. Rigidez muscular. Sacudidas musculares. Sacudidas clónicas. Rechinar de dientes. Voz quebrada.				
8. SÍNTOMAS SOMÁTICOS GENERALES: Zumbido de oídos. Visión borrosa. Oleadas de calor o frío. Sensación de debilidad. Sensaciones parestésicas (pinchazos u hormigueos).				
9. SÍNTOMAS CARDIOVASCULARES: Taquicardia. Palpitaciones. Dolor torácico. Sensación pulsátil en vasos. Sensaciones de "baja presión" o desmayos. Extrasístoles (arritmias cardíacas benignas).				
10. SÍNTOMAS RESPIRATORIOS: Opresión pretorácica. Constricción precordial. Sensación de ahogo o falta de aire. Suspiros. Disnea (dificultad para respirar).				
11. SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES: Dificultades evacuatorias. Gases. Dispepsia: dolores antes o después de comer, ardor, hinchazón abdominal, náuseas, vómitos, constricción epigástrica. Cólicos (espasmos) abdominales. Borborigmos. Diarrea. Pérdida de peso. Estreñimiento.				
12. SÍNTOMAS GENITOURINARIOS: Micciones frecuentes. Micción imperiosa. Amenorrea (falta del período menstrual). Metrorragia (hemorragia genital). Frigidez. Eyaculación precoz. Impotencia. Ausencia de erección.				
13. SÍNTOMAS DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: Boca seca. Accesos de enrojecimiento. Palidez. Tendencia a la sudoración. Vértigos. Cefalea (dolor de cabeza) de tensión.				
14. CONDUCTA EN EL TRANCURSO DEL TEST: Tendencia al abatimiento. Agitación: manos inquietas, juega con los dedos, cierra los puños, tic, aprieta el pañuelo en las manos. Inquietud: va y viene. Temblor en las manos. Rostro preocupado. Aumento del tono muscular o contracturas musculares. Respiración entrecortada. Palidez facial. Traga saliva. Eructos. Taquicardia o palpitaciones. Ritmo respiratorio acelerado. Sudoración. Pestaño.				
TOTAL				

H. ESCALA DE HAMILTON PARA LA DEPRESIÓN (HDRS)

(Versión validada al castellano por Ramos-Brieva y cols.)

1. Humor deprimido, tristeza (melancolía), desesperanza, desamparo, inutilidad:

- 0 Ausente
- 1 Estas sensaciones las expresa solamente si le preguntan como se siente
- 2 Estas sensaciones las relata espontáneamente
- 3 Sensaciones no comunicadas verbalmente (expresión facial, postura, voz, tendencia al llanto)
- 4 Manifiesta estas sensaciones en su comunicación verbal y no verbal en forma espontánea

2. Sentimiento de culpa:

- 0 Ausente
- 1 Se culpa a sí mismo, cree haber decepcionado a la gente
- 2 Tiene ideas de culpabilidad o medita sobre errores pasados o malas acciones
- 3 Siente que la enfermedad actual es un castigo
- 4 Oye voces acusatorias o de denuncia y/o experimenta alucinaciones visuales amenazadoras

3. Suicidio:

- 0 Ausente
- 1 Le parece que la vida no vale la pena ser vivida
- 2 Desearía estar muerto o tiene pensamientos sobre la posibilidad de morir
- 3 Ideas de suicidio o amenazas
- 4 Intentos de suicidio (cualquier intento serio)

4. Insomnio precoz:

- 0 No tiene dificultad
- 1 Dificultad ocasional para dormir, por ejemplo le toma más de media hora el conciliar el sueño
- 2 Dificultad para dormir cada noche.

5. Insomnio intermedio:

- 0 No hay dificultad
- 1 Está desvelado e inquieto o se despierta varias veces durante la noche
- 2 Está despierto durante la noche, cualquier ocasión de levantarse de la cama se clasifica en 2 (excepto por motivos de evacuar)

6. Insomnio tardío:

- 0 No hay dificultad
- 1 Se despierta a primeras horas de la madrugada, pero se vuelve a dormir
- 2 No puede volver a dormirse si se levanta de la cama

7. Trabajo y actividades:

- 0 No hay dificultad
- 1 Ideas y sentimientos de incapacidad, fatiga o debilidad (trabajos, pasatiempos)
- 2 Pérdida de interés en su actividad (disminución de la atención, indecisión y vacilación)
- 3 Disminución del tiempo actual dedicado a actividades o disminución de la productividad
- 4 Dejó de trabajar por la presente enfermedad. Solo se compromete en las pequeñas tareas, o no puede realizar estas sin ayuda.

8. Inhibición psicomotora (lentitud de pensamiento y palabra, facultad de concentración disminuida, disminución de la actividad motora):

- 0 Palabra y pensamiento normales
- 1 Ligeramente retraso en el habla
- 2 Evidente retraso en el habla

- 3 Dificultad para expresarse
- 4 Incapacidad para expresarse

9. Agitación psicomotora:

- 0 Ninguna
- 1 Juega con sus dedos
- 2 Juega con sus manos, cabello, etc.
- 3 No puede quedarse quieto ni permanecer sentado
- 4 Retuerce las manos, se muerde las uñas, se tira de los cabellos, se muerde los labios

10. Ansiedad psíquica:

- 0 No hay dificultad
- 1 Tensión subjetiva e irritabilidad
- 2 Preocupación por pequeñas cosas
- 3 Actitud aprehensiva en la expresión o en el habla
- 4 Expresa sus temores sin que le pregunten

11. Ansiedad somática (Signos físicos concomitantes de ansiedad tales como: Gastrointestinales: sequedad de boca, diarrea, eructos, etc. Cardiovasculares: palpitaciones, cefaleas. respiratorios: hiperventilación, suspiros. Frecuencia de micción incrementada. Transpiración):

- 0 Ausente
- 1 Ligera
- 2 Moderada
- 3 Severa
- 4 Incapacitante

12. Síntomas somáticos gastrointestinales:

- 0 Ninguno
- 1 Pérdida del apetito pero come sin necesidad de que lo estimulen. Sensación de pesadez en el abdomen
- 2 Dificultad en comer si no se le insiste. Solicita laxantes o medicación intestinal para sus síntomas gastrointestinales

13. Síntomas somáticos generales:

- 0 Ninguno
- 1 Pesadez en las extremidades, espalda o cabeza. Dorsalgias. Cefaleas, algias musculares.
- 2 Pérdida de energía y fatigabilidad. Cualquier síntoma bien definido se clasifica en 2.

14. Síntomas genitales (tales como: disminución de la libido y trastornos menstruales):

- 0 Ausente
- 1 Débil
- 2 Grave

15. Hipocondría:

- 0 Ausente
- 1 Preocupado de si mismo (corporalmente)
- 2 Preocupado por su salud
- 3 Se lamenta constantemente, solicita ayuda

16. Pérdida de peso:

- 0 Pérdida de peso inferior a 500 g en una semana
- 1 Pérdida de más de 500 g en una semana
- 2 Pérdida de más de 1 kg en una semana

17. Perspicacia:

0 Se da cuenta que está deprimido y enfermo

1 Se da cuenta de su enfermedad pero atribuye la causa a la mala alimentación, clima, exceso de trabajo, virus, necesidad de descanso, etc.

3 No se da cuenta que está enfermo