

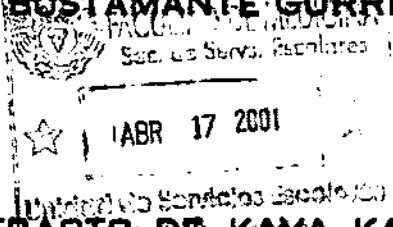
11258

10

**SECRETARIA DE SALUD**

**INSTITUTO NACIONAL DE LA  
COMUNICACION HUMANA**

**"DR. ANDRES BUSTAMANTE GURRIA"**



**"EFECTO DEL EXTRACTO DE KAVA KAVA  
EN PACIENTES CON ACUFENO Y  
TENSION EMOCIONAL"**

**TESIS DE POSTGRADO**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

**MEDICO ESPECIALISTA EN COMUNICACION,  
AUDIOLOGIA, OTONEUROLOGIA Y FONIATRIA**

**P R E S E N T A**

**DRA. LAURA HERNANDEZ GOMEZ**

**ASESOR DE TESIS:**

**DRA. ANA ISABEL RON MARTINEZ**

**MEXICO, D.F. FEBRERO**

2001





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

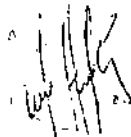
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

# INSTITUTO NACIONAL DE LA COMUNICACION HUMANA

"DR. ANDRES BUSTAMANTE GURRIA"

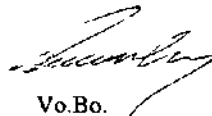
## "EFECTO DEL EXTRACTO DE KAVA KAVA EN PACIENTES CON ACUFENO Y TENSION EMOCIONAL"



Dra. Laura Hernández Gómez  
Médico residente de 3º año de Comunicación,  
Audiología, Otoneurología y Foniatría



Asesor de Tesis  
Dra. Ana Isabel Ron Martínez  
Médico en Comunicación



Vo.Bo.  
Dr. Eduardo Montes de Oca  
Subdirector de Enseñanza e Investigación

## AGRADECIMIENTOS

*A mis padres y hermano  
Por todo el apoyo que me  
brindaron incondicionalmente*

*A la Dra. Flor de María Hernández  
Por darme a conocer esta especialidad*

*A las Doctoras Ana Isabel Ron  
y Xochiquetzal Hernández  
Por su orientación, consejos,  
los cuales me ayudan a ser mejor*

*A Danelia  
Por su amistad y todas las horas  
que pasamos juntas*

*A Lulu Y Ariadna  
Por transformar el compañerismo  
por una hermosa amistad*

*Al Doctor Eduardo Montes de Oca  
Por su paciencia, apoyo y comprensión*

*A Luis Carlos  
Por ayudarme a recobrar lo que perdí.*

## ÍNDICE

<b>Tema</b>	<b>Página</b>
Introducción	I
Antecedentes Históricos	3
Objetivo	20
Metodología	21
Resultados	23
Discusión	26
Conclusión	29
Gráficas y tablas	30
Bibliografía	41

## INTRODUCCIÓN

El vocablo acúfeno proviene del griego akouein, oír; y phainein, aparecer. Se refiere a una sensación auditiva anormal que en general es percibida solamente por el paciente. El paciente puede percibir estos sonidos como: aire que escapa, agua que corre o ruido de un caracol, un siseo o un zumbido. En ocasiones lo puede describir como un sonido musical o un rígido. Este puede ser uni o bilateral, constante o intermitente.

Es un síntoma cuyo origen puede ser auditivo como: laberintitis supurativa, neurinoma del acústico, obstrucción del conducto auditivo externo, otitis externa aguda, otitis media, otosclerosis, perforación timpánica, alteraciones en la permeabilidad de la trompa de Eustaquio, disrupción de la cadena oscicular o ser secundario a padecimientos sistémicos como la anemia, aterosclerosis, espondilosis cervical, hipertensión, diabetes mellitus, malformaciones arteriovenosas, y otras causas como exposición a ambiente ruidoso, ingestas de fármacos y alcohol.

Se clasifica en subjetivo y objetivo; el primero se refiere así, ya que el paciente es el único que puede percibirlo. El segundo es un fenómeno raro, este se refiere a un tono o sonido que puede ser escuchado por el examinador. Desde el punto de vista de localización se pueden distinguir dos tipos: auditivo, y cerebral.

Este síntoma no es privativo de pacientes con hipoacusia, también se puede presentar en sujetos con audición normal; en todos los pacientes se puede manifestar la circulación de vasos sanguíneos del laberinto, estos ruidos en pacientes con audición normal, son normalmente enmascarados por ruido ambiental; pero en pacientes con hipoacusia conductiva pueden percibir este ruido de forma más intensa ya que por su condición no existe enmascaramiento por los ruidos ambientales. En pacientes con hipoacusia sensorial la fisiopatología es diferente, puede deberse a autoestimulación de las células sensoriales, cuyas causas pueden ser múltiples. La mayoría de las veces se ignora exactamente cual es la etiología de este síntoma.

El tratamiento del acúfeno es problema cuando el paciente lo refiere descompensado; por lo que es obligación del médico establecer dos tipos de diagnóstico en este paciente el tipo de lesión audiológica concomitante al acúfeno y el estado psicossomático del paciente.

No existe un tratamiento específico, siempre dependerá del tipo de lesión que este provocando este síntoma. Sin embargo, en aquellos pacientes que este sea su síntoma predominante, requiere de cuidado especial, por un equipo multidisciplinario. Para algunos pacientes provoca ansiedad, llegando a pensar que es el inicio de alguna enfermedad grave. La tranquilización por medio de la explicación de este problema, ayuda al paciente a disminuir su ansiedad. el hecho de explicarle que es real y no una ilusión, las posibles causas, la evolución, ayuda al paciente que logre que su síntoma sea compensado.

Suele ser útil la sedación en casos de acúfeno, en especial cuando no pueden conciliar el sueño, o enmascararlo con ruido de la radio.

Dentro de los fármacos que se pueden utilizar se encuentran los antihistamínicos, vasodilatadores; que constituyen una medida paliativa importante para el uso diario y en mayor importancia durante la noche.

Por lo que se considera de vital importancia, que el tratamiento de aquel paciente con acúfeno sin etiología orgánica de base y tensión emocional sea manejado de forma integral, que además del uso de vasodilatadores, antihistamínicos, se incorpore al tratamiento ansiolíticos que pueden disminuir la ansiedad del paciente, como lo es el fitofarmaco conocido como extracto de kava kava que no causa dependencia, pero que por su actividad a nivel de sistema nervioso central, reduce la ansiedad de origen no mental en el paciente; además de apoyo psicológico y explicación completa por parte de su médico.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El vocablo acúfeno proviene del griego akouein, oír; y phainein, aparecer. Se refiere a una sensación auditiva anormal que en general es percibida solamente por el paciente. El paciente puede percibir estos sonidos como: sibilante, crepitante, murmullos, susurros, aire que escapa, agua que corre o ruido interior de un caracol, un siseo o un zumbido. En ocasiones lo puede describir como un sonido musical o un rígido. Este puede uni o bilateral, constante o intermitente, fluctuante o recurrente en forma de crisis o exacerbaciones. (23,26,28)

Se debe hacer mención, que el tinnitus es una sensación subjetiva de campanilleo o retintín, tintineo, por lo que no debemos confundir con acúfeno, ya que las características de ambos son diferentes. Según el Diccionario de Ciencias Médicas Dorlan, el término acúfeno que se utiliza en la actualidad, incluye más cosas y se acepta como una percepción auditiva de origen interno (ruido), habitualmente no deseado. (28)

Los acúfenos deben diferenciarse de las alucinaciones auditivas, que son fenómenos cerebrales auditivos, no relacionados con el pensamiento, sonidos mas complejos, como voces que se manifiestan por palabras o expresiones amenazadoras o música que no tienen relación con la evocación de alguna melodía en especial. (23)

Se debe realizar exploración neurológica completa para descartar epilepsia y tumores del lóbulo temporal, o que se trate de una intoxicación por fármacos o padecimientos psiquiátricos.

También hay que diferenciarlos de la autofonia, que es la audición de la propia voz y de los sonidos respiratorios a causa de una hipoacusia de conducción o de una Trompa de Eustaquio permeable. (24)

Según Atkinson y Fowler se pueden clasificar en A extrínsecos : I vibratorios a) vasculares, b) contracturas musculares, c) nasofaríngeos, d) roces y chasquidos de la articulación temporomaxilar. II psicógenos. B intrínsecos: I exógenos : traumáticos, explosiones, trauma sonoro, tóxicos, infecciones. III Endógenos: metabólicos, hormonales, carenciales, alérgicos, vasculares, discrasias hemáticas, esenciales. (29)

Los acúfenos vibratorios son sonidos reales de origen mecánico, nacen en el oído o cerca de él. Los acúfenos no vibratorios se deben a excitación y conducción nerviosa desde



cualquier punto desde el aparato auditivo hasta la corteza, estos acúfenos se puede subclasificar en subjetivo y objetivo; el primero se refiere así ya que solo el paciente puede percibirse de él. Puede ser vascular, neuromuscular, alteraciones de la trompa de Eustaquio. El segundo es un fenómeno raro, este se refiere a un tono o sonido que puede ser escuchado por el examinador. Ocasionado por parestesias del nervio auditivo, desequilibrio autónomo que produce vasoespasmo, irritación del plexo timpánico, hipersensibilidad del nervio de la cuerda del timpano, empastamiento de la sangre, tensión aumentada de los músculos del oído medio sobre los líquidos del oído interno, edema intracelular del órgano de Corti, desprendimiento del borde externo de la membrana tectoria puede aumentar la tensión de las células ciliadas. Desde el punto de vista de localización se pueden distinguir dos tipos de acúfeno: a) acúfeno auditivo (aurium) y b) acúfeno cerebral (cerebri). (23,27,28)

El acúfeno se acompaña por lo general de hipoacusia, fundamentalmente, existen dos tipos de hipoacusia conductiva y neurosensorial, el acúfeno puede preceder a la hipoacusia, presentarse simultáneamente o aparecer después de ella. (25)

Cualquier lesión conductiva puede acompañarse de acúfeno, este se debe a la obstrucción lesional del ruido ambiental de la habitación o de cualquier entorno. Las lesiones conductivas, se exponen a continuación:

Oído externo como: Enfermedades del pabellón, como la pericondritis o los tumores que producen obstrucción meatal; lesiones del conducto auditivo externo como la otitis externa aguda, puede ser secundario a la presencia de detritus que existen en el conducto auditivo, asociado a sintomatología como prurito, secreción purulenta y fétida, otalgia que se exagera con la manipulación del trago o del pabellón auricular o con los actos de apretar los dientes, abrir la boca y masticar, a la exploración física encontraremos, el conducto auditivo edematoso y ocluido por detritus; la presencia de atresia fibrosas; obstrucción del conducto auditivo externo, ya sea por otocerosis o la presencia de cuerpos extraños, acompañado de hipoacusia conductiva, dolor o plenitud otica.

En oído medio podemos encontrar: Acumulación de líquidos intratimpánicos: hemotímpano, derrame seroso, exudado purulento o mucoso; en la otitis media, observamos que ocasiona acúfeno e hipoacusia conductiva y en la exploración clínica observaremos datos de infección. En la otosclerosis, forma parte de la sintomatología propia de dicha enfermedad.

La perforación timpánica, es acompañada de hipoacusia conductiva de grado diverso, de acuerdo a las características de la perforación, asociado en algunas ocasiones por vértigo, otalgia y plenitud otica, fibrosis adhesivas, atelectasias de la membrana. Alteraciones en la permeabilidad de la trompa de Eustaquio, la permeabilidad constante, puede causar acúfeno, ruidos respiratorios audibles, sonidos deformados y muy audibles de la voz y sensación de plenitud en el oído. Lesiones osciculares timpánicas: fijación oscicular externa, necrosis o disrupción de la cadena oscicular que puede ser ocasionada por traumatismos auditivos, presentándose hipoacusia conductiva, otorrea. Lesiones vasculares intratimpánicas como anomalías congénitas del bulbo yugular y de la arteria carotida interna, persistencia de la arteria estapedial, fistulas, aneurismas, oclusión aterosclerotica, displasia fibromuscular de la carótida, estenosis de la arteria bracocefálica, arteria carotida intratimpánica ectopica, arteria aberrante de la estria vascular, vascular compresión del VIII, incremento de flujo cardiaco, murmullos aorticos. Tumores intratimpánicos como el glomus yugular o timpánico, es vibratorio, dentro de los hallazgos clinicos observamos masa de color azul rojiza por detrás del tímpano, hipoacusia conductiva, otalgia y mareos, hemangiomas, carcinoma, colesteatoma ya sean primarios o secundarios. Lesiones musculares timpánicas como espasmos del musculo estapedio o de los musculos tensores del tímpano. (26, 4)

El acúfeno en las lesiones neurosensoriales puede clasificarse en lesiones cocleares y retrococleares, se atribuye a una parestesia auditiva pasiva, similar al fenómeno de miembro fantasma, aunque también puede deberse a lesión activa con producción de señales bioacústicas anormales.

Podemos observar las diferentes patologías productoras de acúfeno en lesiones neurosensoriales:

Cocleares: Lesiones de laberinto óseo: enfermedad de Paget, otosclerosis, síndrome de Van der Hoeve. Enfermedades perilinfáticas, como fistulas; laberintitis supurativa, este trastorno se asocia a cuadros de vértigo, hipoacusia neurosensorial, uni o bilateral, sintomatología vaga; acueducto coclear impermeable. Enfermedades endolinfáticas como hidropesía (enfermedad o síndrome de Ménière, caracterizado por ataques de acúfeno, vértigo e hipoacusia neurosensorial fluctuante, plenitud otica, sintomatología vaga), infecciones víricas, enfermedades del acueducto vestibular. Lesiones del órgano de Corti: ototoxicidad,

lesiones de ruido, atrofia, malformaciones congénitas, edema, alergias, viropatías. Lesiones del ganglio coclear: ototoxicidad, lesiones por ruido, atrofia, malformaciones congénitas, edema, alergias, viropatías.

Lesiones del VIII par: Lesiones del conducto auditivo interno como: neurinoma del acústico, siendo este uno de los síntomas mas precoces de este tumor, acompañado de hipoacusia neurosensorial unilateral, vértigo, parálisis facial, sintomatología vaga: inflamación, anomalías vasculares.

Lesiones auditivas centrales: tumores, anomalías congénitas vasculares, lesiones inflamatorias focales que afecten a las fibras nerviosas auditivas aferentes o eferentes, los núcleos cocleares ventral y dorsal, el trayecto del lemnisco externo, el cuerpo geniculado interno o la corteza auditiva.

Las manipulaciones quirúrgicas de la porción intracraneal del VIII par en otros tipos de microcirugía como la descompresión vascular, para disminuir el espasmo facial, neuralgia del trigémino, para disminuir el vértigo pueden causar acúfeno además de hipoacusia.

El acúfeno también puede ser considerado secundario a padecimientos locales como: Lesiones de la articulación temporomaxilar que ocurre frecuentemente, observándose que en aproximadamente 59% de la población con este padecimiento experimentan acúfeno, pudiendo ser uni o bilateral, el 17% refiere que su sueño se ve interferido por la presencia de acúfeno. Secundario a movimientos de párpados se ha reportado en un paciente. En pacientes con movimientos oculares, puede producir acúfeno, no se conoce con exactitud el mecanismo y el sitio neuroanatómico de este fenómeno, sin embargo se cree que existe interacción entre el sistema oculomotor y la vía auditiva en tallo cerebral. Espondilosis cervical. Mioclono del paladar; o ser secundaria a padecimientos sistémicos tales como: La anemia, ocasiona acúfeno reversible y leve, acompañado de visión borrosa, síncope, irritabilidad, palidez, debilidad, fatiga, disnea de esfuerzo, taquicardia, pulso rebotante, galope auricular, un soplo sistólico sobre las arterias carótidas. Aterosclerosis de la arteria carótida, este síntoma disminuye se realizamos presión en zona de dicha arteria, el paciente presenta debilidad, inestabilidad, la auscultación de cuello es parte importante en este tipo de patología. Hipertensión. Encefalopatía hipertensiva. Diabetes mellitus no insulino dependiente. Esclerosis en placas. Malformaciones arteriovenosas. Entre otras causas podemos describir exposición a ambiente

ruidoso, ingesta de fármacos y alcohol. (26, 3, 22, 20, 23, 28)

El acúfeno craneal no localizado puede confundirse con un acúfeno auditivo simétricos bilateral, tanto conductivo como neurosensorial. Es asociado a lesiones cerebrovasculares o intracraneales de otro tipo.

La severidad del acúfeno se puede clasificar en grados I, II y III, de acuerdo a los siguiente; I: intermitente, cuando esta presente en ambientes silentes es moderado, puede influir que existan dificultad para conciliar el sueño; grado II: constante, siempre esta presente, aumenta en ambientes silentes, afecta la concentración e influye en el sueño, puede ser suprimido con las realización de otras labores que puedan enmascararlo; grado III siempre esta presenta, no puede ser suprimido, influencia la concentración, el trabajo, sueño, y sobre la calidad de vida. (15, 1)

El acúfeno compensado se presenta en muchas personas, va acompañado de lesiones audiológicas o sistémicas, sin embargo no es percibido por el enfermo, a excepción cuando se encuentra en lugares silentes, por lo que no implica un problema médico. El paciente lo puede expresar durante un interrogatorio medico sin que constituya un problema real para él.

El acúfeno descompensado es el síntoma que por si solo, lleva al paciente a una consulta médica. Se pueden clasificar en 2, aquellos que tienen una intensidad acústica baja pero que se exagera por cuestiones psicósomáticas. El segundo de tiene una alta intensidad que interfiere con las actividades del paciente pero no existe carga psicósomática. (23)

Alrededor del 25% de pacientes con acúfeno este es de características de frecuencias puras, el 70% refieren diversos sonidos ya mencionados anteriormente. El 80% experimentan acúfeno en intensidad aproxima de 20 dB y el 5% refieren intensidades de 40 dB.

La medición del acúfeno, se realiza, comparándolo con tonos que se aplican por medio de un audiómetro; esta comparación se realiza en función de la frecuencia y de la intensidad. Esta medida es en ocasiones, difícil de realizar, ya que la composición tonal del acúfeno es polimorfa. (32)

En Estados Unidos alrededor de 37 000 000 experimentan acúfeno, de estos, el 20% presentan acúfenos graves que interfiere con actividades del paciente. La tasa de mayor incidencia es entre los 40 y 80 años. Afecta a varones y mujeres por igual. El 50% se manifiesta unilateral, las frecuencias más afectadas varia de 0 a 10 000 Hz con una mayor

incidencia entre 3 000 y 5 000. El 80% presenta una banda de ancho de aproximadamente 2400 Hz. (28, 19, 16)

El acúfeno es una característica primaria de enfermedad de oído, usualmente asociado a hipoacusia; sin embargo, puede ocurrir en pacientes con audición normal. En estudios de perfiles psicológicos de pacientes con acúfeno muestran personalidades con tendencias neuróticas, con elevados niveles de ansiedad, depresión, hipocondriasis y obsesión. Se ha observado que los factores psicológicos que afectan al estado físico, pueden influir sobre el curso de la enfermedad, o interfieren con el tratamiento; estos constituyen un riesgo adicional para la salud del individuo, o precipitan o exacerban los síntomas de una enfermedad al provocar respuestas fisiológicas relacionadas con el estrés. Los factores psicológicos representan un papel trascendental en la presentación o tratamiento de casi todas las enfermedades médicas. Existe una relación directa entre el estado físico del paciente y los factores psicológicos; sin embargo, no se puede demostrar una causalidad directa o los mecanismos de esta relación. (30)

Es desconocido si el acúfeno surge por cambios fisiológicos secundarios o si es un rasgo que precede y predispone el comienzo del acúfeno sobre una enfermedad. En estudios de Bamea y colaboradores realizando audiometría de altas frecuencias, PPATC, emisiones otoacústicas, perfil psicológico, tratando de encontrar sitios de lesión, no observo alteraciones en estos estudios en pacientes con audición normal y presencia de acúfeno, por lo que el sustenta la teoría de que el acúfeno es de origen periférico. (7)

Los pacientes con hipoacusia de conducción presentan acúfenos de frecuencias bajas, de mayor magnitud que en pacientes con hipoacusia neurosensorial. No existe una relación directa entre intensidad de acúfeno y tipo de hipoacusia, sitio de origen o grado de hipoacusia.

En todos los pacientes existe un ruido de fondo que es manifestación de la circulación de vasos sanguíneos del laberinto, estos ruidos normalmente son enmascarados por ruido ambiental. Los hipoacusicos de oído medio perciben el ruido fisiológico más fuertemente, por que en ellos el ruido ambiental interfiere en oído interno en menor intensidad. El hipoacusico de oído interno, la fisiopatología aparente es por autoestimulación de las células sensoriales, cuyas causas pueden ser múltiples. La mayoría de las veces se ignora exactamente la etiología de este síntoma. No existen teorías que puedan sustentar claramente el mecanismo de origen del acúfeno. (25)

El mecanismo de producción es desconocido, se ha sugerido que se debe a la actividad de los núcleos cocleares y de toda la vía auditiva, que al perder su receptor periférico, no es modulada adecuadamente para dar sonidos con significado y por lo tanto, se percibe como un ruido de fondo. Sin embargo, también es posible que tengan su origen directamente en el oído interno. (24)

El daño a la coclea por procesos de enfermedad como exposición a ruido, drogas ototóxicas pueden ocasionar cambios morfológicos en el epitelio sensorial de la coclea, estos cambios conducen a una hipoacusia, acompañada de acúfeno. La hipoacusia está asociada a hipoactividad de las fibras nerviosas, mientras que el acúfeno está asociado a hiperactividad de las fibras nerviosas. En animales de experimentación se provocó acúfeno con salicilatos, aminoglucosidos ototóxicos, se han obtenido diferentes resultados sobre las modificaciones de actividad de las fibras nerviosas. Otra hipótesis sugiere que el acúfeno es el resultado de una correlación patológica entre la actividad neural en diversas fibras nerviosas y esta sea la causa de una anormal comunicación entre el nervio auditivo y las células ciliadas. (23)

Existe otra teoría llamada de la compuerta: esta teoría sugiere que las vías eferentes controlan los mecanismos presinápticos de modo que la facilidad con que la información coclear, puede penetrar el tronco encefálico está determinada por la actividad coclear eferente y por el procesamiento cortical a través de un sistema de retroalimentación, las alteraciones del sistema pueden permitir que las aferencias centrales son desproporcionadas con respecto a las periféricas.

La teoría de pérdida de las células ciliadas según Davis, propone que las células ciliadas tienen una frecuencia de reposo elevada. El aumento de este escape espontáneo asociado con alteración de un mecanismo regulador central, genera acúfeno. (28)

Trowbridge, refiere que existe una conexión importante entre elementos neurales del oído medio y el interno, que por medio de estas conexiones del oído interno con los nervios trigémino, glosofaríngeo y simpático, los acúfenos pueden ser producidos por cambios patológicos en el oído medio y estructuras vecinas, como en el caso de los acúfenos secundarios a disfunción temporomaxilar. Además existe la hipótesis de la Trompa de Eustaquio la cual es obstruida por la disfunción temporomaxilar, malposición del cóndilo de la maxila. La hipótesis del tensor del tímpano, los músculos de la masticación y el tensor del

del tímpano son inervados por el trigémino, existiendo una hiperactividad de estos músculos ocasionan síntomas como el acúfeno. Hipótesis del ligamento otomandibular, en que los síntomas aurales asociados a disfunción temporomaxilar resulta del mecanismo directo de estimulación del maleolo por el ligamento anterior malar. (28)

Para la evaluación del paciente, se debe interrogar sobre las características del tinnitus, inicio, patrón, tono, localización, intensidad, complejidad, nivel de irritación, efecto del ruido ambiente, duración, si es acompañado de otro síntoma como vértigo, cefalalgia, déficit auditivo, relaciones posturales del acúfeno. En estados Unidos y Europa existen numerosas encuestas sobre el acúfeno entre ellas: Cuestionario de efecto del tinnitus, Escala de severidad de Tinnitus, Cuestionario de reacción al tinnitus, Escala de severidad del tinnitus subjetivo y la Escala de desventaja/soprote del tinnitus, las cuales valoran principalmente el nivel de salud física y emocional del paciente, consecuencias sociales del acúfeno, audición y dificultades para la comunicación secundarios aacúfeno y puntos de vista del paciente sobre su acúfeno. Interrogar sobre antecedentes de secreciones, traumatismos, exposición a ambiente ruidoso, exposición a drogas ototóxicas, síntomas asociados. Realizar inventario Minnesota de personalidad.

Realizar un examen otoneurológico de cabeza y cuello, inspección de pabellón, conductos auditivos externos, membrana timpánica. Exploración de cavidad oral en busca de malformaciones o masas que pueden causar disfunción tubaria. Realizar diapasones; auscultación de la punta de la mastoides, oído cráneo y cuello. Exploración de signos vitales.

La audiometría es importante en aquellos pacientes que presentan acúfenos no vibratorios, realizándose audiometría tonal, audiometría de Bekesy, . Se puede equiparar la frecuencia de los acúfenos por medio de banda estrecha. El descubrimiento de hipoacusia nos debe obligar a determinar el sitio de lesión y la etiología. Posteriormente se realiza evaluación de discriminación del lenguaje en presencia de ruido y sin el. Decaimiento del reflejo, SISI para determinar el sitio de la lesión ya sea coclear o retrococlear. La timpanometría que corrobore cambios de la membrana timpánica. Electromiografía por presencia de mioclonias de los músculos del paladar y posteriormente determinar la etiología de estas mioclonias como causas psicógenas, esclerosis múltiple, trastornos cerebrovasculares, neoplasias intracraneales. Electronistagmografía para valorar funcionamiento de laberinto posterior.

Estudios de imagenología: en pacientes con acúfeno como síntoma aislado, especialmente si es unilateral y si es pulsátil, la exploración por imágenes debe dirigirse a la pesquisa de tumores y enfermedades vasculares, la tomografía computada inicialmente puede mostrar tumores vasculares, como los quimiodectomas. Si el estudio es negativo y persiste la necesidad clínica de descartar neoplasias o malformaciones vasculares, el proseguir con la resonancia magnética evita tener que usar medio de contraste venoso. La arteriografía con substracción digital se emplea cuando se ha detectado un tumor vascular, para identificar sus límites y su irrigación.

Exámenes de laboratorio como pruebas serológicas para sífilis, hemograma completo valorar anemia, niveles séricos de tiroxina, para descartar hipo o hipertiroidismo; prueba de tolerancia a la glucosa. Evaluación alérgica por sustancias inhaladas, alimentos o ambientales. (23,28,29,26,1,7,14,15)

El tratamiento es problema cuando el paciente presenta un acúfeno descompensado. Es obligación del médico establecer dos diagnósticos en este tipo de pacientes a) el tipo de lesión audiológica concomitante al acúfeno y b) el estado psicossomático del paciente.

El tratamiento depende de la lesión. Por ejemplo en pacientes con impactación de cerumen el tratamiento irá encaminado a la extracción completa del cuerpo extraño. En otosclerosis, este disminuye con la corrección quirúrgica de la fijación del estribo. En otitis media supurativa el acúfeno desaparece al momento que se aspira el exudado. En el síndrome de Ménière disminuye con el establecimiento de una dieta hiposódica, uso de diuréticos o el control de alergia. El originado por ototoxicos se elimina al suprimir el fármaco. En hipoacusia inducida por ruido o trauma acústico suspendiendo el ambiente ruidoso, desaparece el acúfeno. El acúfeno objetivo secundario a un tumor del glomo timpánico puede curarse posterior a tratamiento quirúrgico. (26)

Independiente de la lesión que exista, aquel paciente que su síntoma predominante es el acúfeno requiere de cuidado especial, por un equipo multidisciplinario que incluye al médico como responsable; sin embargo, este no debe relegar un síntoma tan importante para que sea valorado o tratado por un psicoterapeuta. Para algunos pacientes este síntoma es muy alarmante; la ansiedad que provoca suele pasar inadvertida por el mismo paciente. Algunos pacientes pueden pensar que el acúfeno es el primer síntoma de alguna enfermedad grave



como puede ser hipoacusia total, tumor cerebral, enfermedad mental ya que el paciente vive situación de angustia que genera incapacidad para concentrarse y no permite que lleve una vida normal. Si el paciente presenta problemas familiares, estos se agravan, presenta desesperación, frustración, irritación, inseguridad, incapacidad para relajarse que conduce finalmente a trastornos mentales y en ocasiones llegar al suicidio.

La tranquilización por medio de la explicación de este problema, ayuda al paciente a disminuir su ansiedad, el hecho de explicarle que es real y no una ilusión. Explicar que la evolución del acúfeno es variable en distintos pacientes, como en el mismo, puede desaparecer por completo, pero en condiciones de fatiga, sobrecarga emocional o infecciones otológicas reaparece.

No existe una terapéutica específica para el tratamiento del acúfeno. La terapéutica médica constituye una medida paliativa importante para el uso diario y en mayor importancia al acostarse. Siendo de gran utilidad fármacos como el fenobarbital, diversos tranquilizantes y otros sedantes a pequeñas dosis. A continuación mencionaremos los tratamientos encontrados en diversa literatura.

La lidocaina causa vasodilatación y depresión del sistema nervioso central; prolonga el periodo refractario neuronal, de ese modo reduce el número de impulsos del nervio. Lyttkens y Colman reportan grandes concentraciones de lidocaina en el modioló con una pequeña retención de la droga en la estria vascular. Se reportan resultados de la efectividad de anestésicos principalmente la lidocaina y tócinide hidrociorada. En diversos estudios sin control se ha observado efecto benéfico del tratamiento intravenoso en pacientes con acúfeno. Melding y colaboradores reportan mejoría en 58 de 78 pacientes, ellos usaron 1 a 2 mg. por Kg. aplicada en un periodo de 3 a 4 minutos. Emmett y Shea reportan mejoría en 73% unilateral y 89% para acúfeno bilateral en 2756 pacientes. En conclusión la lidocaina es un medicamento útil para el tratamiento de acúfeno, no se conoce exactamente el mecanismo de acción de este, pero muy probablemente tenga relación directa con la acción de neuronas. Desafortunadamente este medicamento solo se puede utilizar en medios hospitalarios, sus efectos son a corto plazo, y frecuentemente ocasiona efectos adversos.

La carbamacepina actúa inhibiendo la transmisión sináptica, es anticolinérgica, sedante, antidepressivo, relajante muscular, antiaritmico, antidiuretico, inhibidor de la

transmisión neuromuscular. El sitio de acción en casos de acúfeno es a nivel de vía auditiva central. El ácido amino oxalacético es un inhibidor del catabolismo de la inhibición neurotransmisora del ácido gamma aminobutírico, reduce el potencial coclear. Diversos estudios demuestran que la carbamacepina reduce el tinnitus entre ellos se encuentra Shea y Harell reportan éxito en 22 de 27 casos, Melding y Goodey observan mejoría en 78 de 117 pacientes. El tratamiento recomendado es de 100 mg. tres veces al día y después de 1 semana se incrementa de 100 mg. para mantener niveles terapéuticos. Sin embargo en estudios controlados el uso de anticonvulsivantes para la reducción del acúfeno no son prometedoras.

Tranquilizantes como el diazepam, clonacepam y flunacepam son benzodiazepinas que son usadas como sedantes, ansiolíticos, hipnóticos, anticonvulsivantes y relajantes de la musculatura. El sitio y modo de acción es desconocido; el efecto de las benzodiazepinas es mediado por la inhibición del neurotransmisor ácido gamma aminobutírico; inhiben reflejos mono y polisimpáticos, inhibiendo la transmisión inhibitoria neuronal o bloqueando la transmisión excitatoria. El oxazepam es utilizado a dosis de .5 a 3 mg. diario, clonacepam .5 a 3 mg., flurazepam de 15 a 30 mg.; lograron suprimir el acúfeno en 4 de 37 pacientes. 12 de 23 pacientes observaron mejoría con oxazepam, 7 de 12 mejoraron completamente o casi. Se visto que el oxazepam y clonazepam mejoran en mas de 50% a pacientes con acúfeno.

Los barbitúricos utilizados en pequeñas dosis son sedativos e inducen el sueño, son utilizados para epilepsia, el mecanismo de acción de estos, es completamente desconocido, al parecer actúa a nivel de sistema nervioso central, particularmente en las sinapsis de la formación reticular. Donaldson reporta que 13 de 20 pacientes mostraron reducción del acúfeno, recibieron 50 mg. en la mañana y 50 mg. en la tarde y 80 mg. por la noche. El acúfeno desapareció completamente en 4 de 20 pacientes. Marks reporta diferencias no significativas con el uso de barbitúricos, carbamacepina y placebo en tratamiento de acúfeno.

Antidepresivos, como el grupo de tricíclicos, estos su mecanismo de acción es bloquear neurotransmisores a nivel de la membrana neural, la acción anticolinérgica logra una reducción de la producción de endolinfa y libera la inhibición de la fibras aferentes del órgano de Corti y del tracto olivococlear, el efecto antihistaminico produce vasoconstricción de la arteria coclear, logrando que exista un decremento de la intensidad del acúfeno. Mihail y colaboradores administraron 150 mg. de trimipramina cuatro veces al días por 6 semanas, de los cuales en 1

desapareció el acúfeno, 8 disminuyo parcialmente, 3 no mostraron cambios y en 7 aumento. (12)

Dentro de los ansiolíticos, que no causan dependencia, esta el extracto de kava-kava, indicado en ansiedad, nerviosismo y tensión emocional, se obtiene de raíces de la planta de Kava originaria de Oceanía, su nombre botánico es *piper methysticum*, posee una acción central (anticonvulsiva, espasmolítica y relajante muscular central), atenuación del sistema límbico, sedación sin acción narcótica- hipnótica directa. En experimentos con animales se ha demostrado que este extracto actúa a nivel de la formación reticular de tallo cerebral. Mejora la calidad de sueño y favorece el sueño natural sin disminuir la vigilancia o la capacidad de concentración por lo que el equilibrio se restablece; es muy tolerado, no crea hábito ni adicción. Se indican 100 mg. cada 8 horas, por lapsos que bajo prescripción médica se requiera. Lehmann y colaboradores, realizaron un estudio en pacientes con síndrome de ansiedad no provocada por trastornos mentales donde indicaron 300 mg. diario, dividido en tres dosis, de extracto de kava kava por 4 semanas, observando una importante reducción de ansiedad en los pacientes tratados con este fármaco, demás que no existieron efectos adversos. (13)

Agentes bloqueadores del calcio como la flunaracina previene la vasoconstricción y la disminución de la circulación a nivel cerebral. En acúfenos secundarios a insuficiencia circulatoria sanguínea, se utilizan vasodilatadores. Hulshof y Verjeim, realizaron una investigación con la utilización de flunarizina 10 mg. antes de dormir. Observaron que no existió diferencia significativa en el tratamiento con este fármaco y en aquellos pacientes que solo se les administro placebo. (12)

La cinnarizina es un vasodilatador periférico; inhibe la vasoconstricción directa y la inducida por sustancias vasoactivas; protege a los eritrocitos contra la pérdida de deformación y reduce el crecimiento anormal de la viscosidad. Esta actividad tiene un efecto favorable en la microcirculación; incrementa la resistencia celular a la hipoxia.

La nicergolina es un alcaloide argotamínico que incrementa el consumo cerebral de oxígeno y glucosa, mediante el bloqueo de los receptores alfa adrenérgicos, principalmente a nivel de esfínteres en los lechos capilares del cerebro, disminuyendo la resistencia vascular y aumentando el flujo sanguíneo, sobre todo en zonas isquémicas, no presenta efecto de robo de flujo.

La pentoxifilina mejora las propiedades del flujo sanguíneo al influir en la deformidad de los hematies alterados patológicamente, inhibir la agregación plaquetaria y reducir la viscosidad sanguínea aumentada; aumenta la microcirculación nutricional de las zonas en las que existe una alteración del flujo sanguíneo.

El piracetam, su punto de acción es promoviendo la formación de ATP a partir de ADP, a nivel celular mejorando de esta manera todas las actividades de las diferentes células del organismo. Activa el metabolismo neuronal, protege de la hipoxia cerebral y mejora la microcirculación.

Lomifilina aumenta el flujo sanguíneo cerebral; mejora el metabolismo cerebral, así como la tolerancia a la isquemia y a las crisis hipertensivas.

Nimodipino es un calcioantagonista con selectividad neuronal y vascular cerebral; se utiliza principalmente en déficits neurológicos isquémicos consecutivos a espasmo arterial cerebral.

Ácido glutámico actúa como transmisor neuroquímico entre las células ciliadas y las fibras aferentes y entre éstas y los núcleos cocleares. En pacientes con acúfeno se aplicó una infusión intravenosa, reportando que en aquellos pacientes con acúfenos severos, presentaron mejoría.

La estreptomycinina ocasiona destrucción selectiva de las células tipo I de la cresta ampular y posteriormente destrucción de las células tipo II, conservando las células de sostén. Reduciendo el acúfeno.

Adrenalina y otros agentes han sido utilizados para el tratamiento del acúfeno; sin embargo, no existe alguno que tenga efectos reveladores. (12)

El extracto de *Ginkgo biloba* es un fitofármaco, que contiene sustancias medicamentosas activas, preparaciones de partes vegetales; tiene como propósito entre otras cosas atenuar el acúfeno, se desconoce los extractos del *ginkgo* y sus componentes, el más estable en su composición es EGb 761, siendo un importante vasodilatador y decremента la viscosidad sanguínea, mejorando la circulación a nivel del órgano de Corti. Ha sido utilizado en Clínicas de Acúfeno tanto en Estado Unidos como Europa, reportando atenuación importante de este síntoma; la utilidad de este fármaco es decremента la actividad en el sistema nervioso central, incluyendo el sistema auditivo, se observó en estudios realizados con

2 desoxiglucosa que EGb 761 decreta la actividad metabólica de la vía auditiva, logrando un decremento de la actividad espontánea neuronal. Un segundo mecanismo que se logra es la disminución de niveles de estrés en humanos y en animales de investigación; una importante proporción de pacientes han reportado que la intensidad de acúfeno y la molestia son directamente relacionados con situaciones de estrés; por consiguiente, terapias dirigidas a disminuir el estrés y terapias de autocontrol del manejo de estrés son efectivas. El tercer mecanismo es lograr una plasticidad del sistema nervioso; la verdadera base de habituación orientada se acerca implica crear cambios plásticos en la vía auditiva y realizar conexión de la vía con sistema límbico y sistema nervioso autónomo; por aumentar la plasticidad del sistema nervioso, el EGb 761 muestra una disminución del tiempo de terapia de readaptación. Meyer y colaboradores, reportan que en 35% de sus pacientes desaparece completamente. Utilizando nicergolina (es derivado de la ergotamina con efecto alfa bloqueador) el acúfeno desaparece en 16.7% y con la combinación de almitrina (tiene un efecto estimulador en sistema respiratorio y a nivel de sistema nervioso central) y raunbasina (es un alcaloide que tiene efectos similares a la reserpina) desaparece en 15.2% de los casos. Sprenger trató a 64 pacientes con EGb 761 que presentaban hipoacusia y acúfeno, después de 9 semanas de tratamiento se observaron los efectos siendo comparados con otros agentes vasodilatadores como flunaricina, ácido nicotínico, xantínol nicotínico, el acúfeno desapareció completamente en 36% en pacientes con acúfeno severo constante, y 15% en pacientes mejoró. En otro estudio no reportado se usó combinación intravenosa de EGb con tratamiento suave láser en 500 pacientes, de los cuales el 20.3% de los pacientes el acúfeno desapareció completamente, y en el 43.4% mejoró. Coles y colaboradores en 23 pacientes, les suministraron 40 mg. de EGb tres veces al día por 12 semanas; de 21 pacientes que concluyeron el tratamiento, 11 no mostraron cambios, 2 reportaron que el acúfeno disminuyó poco, 2 disminuyó de forma importante. En 2 se observó que aumentó la intensidad del mismo y en 2 fue marcadamente intenso. (11,17)

La acupuntura se ha utilizado como tratamiento médico alternativo para disminuir el acúfeno, la acupuntura es un método tradicional para mitigar el dolor y también ha sido recomendado para el manejo de acúfeno por diversos autores. Existen similitudes fisiológicas entre la vía auditiva distal y la vía del dolor. Aplicando anestesia local con agentes como la

lidocaina han reducido el acúfeno. Se ha postulado que el umbral del dolor puede suprimir los impulso de dolor del cuerno posterior de la medula. Esto es alcanzado por la actividad de las vías eferentes acción de esas sinapsis. Esto sucede de forma similar en la vía auditiva. Se ha utilizado acupuntura, insertando subcutáneamente agujas en diferentes partes de la piel en puntos de acupuntura y en otros puntos que no son considerados tradicionales. Los pacientes que han sido sometidos a tratamiento de acupuntura tradicional y acupuntura de tipo placebo no han mostrado grandes diferencias entre ambos tratamientos. Hansen y colaboradores observaron disminución insignificante del acúfeno con ambos tratamientos. Marks y su grupo afirman que existe resultados favorables con la acupuntura tradicional. Ningún paciente refirió empeoramiento de la sintomatología, pero el 3% describieron beneficios del tratamiento. Swedsh reporta que 4 pacientes de 12 experimentaron reducción de la intensidad del acúfeno, durante el tratamiento y tres meses después la intensidad del tinnitus volvió a ser la misma en todos los pacientes. En un estudio retrospectivo con 193 pacientes tratados con acupuntura, el 55% de los pacientes consideraban ellos mismos mejoría con el tratamiento; en 44% no se modifico y en el 1% aumento. En otro estudio, 56 pacientes que recibieron acupuntura tradicional con 10 sesiones durante un periodo de 20 días, tres pacientes refirieron mejoría 10 días después del ultimo tratamiento; una tercera parte reportaron mejoría significativa de horas a días. Pero por medio de estudios estadísticos, no se comprueba la eficacia del tratamiento. Sin embargo el 56% de los pacientes refieren que mejora su calidad de vida por disminución del acúfeno, del estres, se encuentran mas relajados, pueden dormir y mejora su memoria. Solo el 26% de los pacientes consideran la acupuntura como un tratamiento inefectivo. (21.2)

La hipnosis ha sido reportada como benéfica en pacientes con acúfeno desde 1950. En pacientes con este síntoma se realizaron análisis psicométricos, encontrándose niveles altos de tensión y ansiedad. La hipnoterapia auxilia a reducir la ansiedad, tensión, insomnio, molestia e inquietud, logrando un control de estos. Existen diversos estudios, que reportan un beneficio entre el 36 y 73% de los pacientes estudiados. En cuanto a la autohipnosis se ha observado inmediatamente reducción significativa del acúfeno igual dos meses después de la sesión de autohipnosis. En las sesiones de autohipnosis el paciente imagina situaciones donde puede aliviar el acúfeno o los síntomas asociados. Esta técnica no tiene inferencia alguna sobre las

características clínicas del acúfeno (intensidad y tono) sino que el sujeto tenga la posibilidad de aliviar el acúfeno y sus síntomas agregados con o sin efecto en el mecanismo de generación del acúfeno. (5, 8)

Según Vermon y Schekeuning en 1978, el enmascaramiento para aliviar los acúfenos ya se mencionaban desde 400 a.C. El tono puede ser enmascarado por otro, fue demostrado por Wegel y Lane en 1924, desde entonces se ha tratado de enmascarar con amplificación del ruido ambiental o por la presencia de un ruido artificial. Una forma sencilla de enmascaramiento en el día es la utilización de una radio entre dos emisoras de FM, logrando que se genere ruidos estáticos de amplio espectro. En pacientes con hipoacusia, además de presentar amplificación del sonido para inteligibilidad del lenguaje, un esmascarador útil es aquel que en función de la amplificación del ruido ambiental.

Los enmascaradores de acúfenos, son generadores de ruidos pequeños capaces de entregar una señal constante o variada a bajas frecuencias (200 a 20 000 Hz). El control de volumen se puede ajustar a una salida entre 45 y 90 dB.

Feldman, describió cinco patrones diferentes que se pueden identificar cuando se trata de enmascarar acúfenos. Tipo I de convergencia: en pacientes con hipoacusia para tonos altos y acúfenos de tono elevado. La curva de enmascaramiento y la curva de sensibilidad auditiva se fusionan desde las frecuencias bajas a las altas; estas curvas se reúnen en la frecuencia correspondiente al tono del acúfeno y coinciden en frecuencias más altas. Tipo II divergente: en el cual las curvas de umbrales auditivos y las curvas de umbral de enmascaramiento se separan cuando pasan las frecuencias bajas de las altas. Tipo III congruente: un ruido de banda estrecha enmascara los acúfenos con un nivel de baja sensación. Tipo IV distante: se enmascara solo por un ruido muy por encima del umbral. Tipo V de resistencia: el acúfeno no puede enmascararse en ninguna intensidad. Estos dispositivos de enmascaramiento ayudan en 10 a 15 % de los pacientes que cursan con acúfeno. (9, 10, 28,31)

La biorretroalimentación se ha utilizado en tratamiento de otros padecimientos relacionados con el estrés, esta terapia está encaminada a eliminar el estrés que el paciente presenta secundario a la presencia del acúfeno, y no a tratar de eliminar la causa y lograr una reducción de la reacción adversa que tiene el paciente a este síntoma. El malestar disminuye

cuando el paciente descubre que puede: a) controlar su estado de relajación frente a situaciones de estrés, b) la mayor relajación disminuye de forma importante el estrés y sus síntomas, c) este síntoma es el acúfeno. (31)

Se ha utilizado tratamiento quirúrgico, encaminados a disminuir el acúfeno, en diversas ocasiones. Dandy reporta mejoría en 50% de los pacientes posterior a sección del VIII par por Enfermedad de Ménière; Fisch reporta 7% mejoría después de neurectomía cocleovestibular. El abordaje quirúrgico para la neurectomía coclear es similar a otros abordajes para la neurectomía vestibular. El VIII es visualizado en ángulo pontocerebeloso, se sigue hasta la emergencia retrolabiríntica y por medio de cirugía microscópica se identifican las dos secciones del nervio, monitoreando siempre la integridad de la rama vestibular y del VIII. Los candidatos para esta cirugía son aquellos pacientes que su audición ya no es funcional, ha fallado el tratamiento médico del acúfeno y que el paciente acepte que posiblemente después de la cirugía el acúfeno persista. Existen técnicas que realizan laberintectomía completa sin que exista grandes beneficios.

Se ha propuesto la timpanosimpatectomía química utilizando lidocaina, procaína, alcohol y clorhidrato de etilmorfina en forma de inyección subcutánea en promontorio timpánico. Obteniendo una respuesta favorable en un 50% de los pacientes tratados mediante este método. Dentro de otras cirugías se menciona la criocirugía labiríntica, saculotomía, laberintectomía. Sin embargo el resultado de estas cirugías hasta el momento no han sido confirmadas, como satisfactorias. (31, 6, 28)



**OBJETIVO:**

**Estudiar el efecto del kava kava en pacientes con acúfeno y tensión emocional**

## METODOLOGIA

Se incluyeron en este estudio a 30 pacientes, que manifestaron en su cuadro clínico el síntoma de acúfeno y que estuviesen sometidos a tensión emocional (irritabilidad, agresividad, insomnio, problemas familiares, de trabajo o estudio, secundarios a la presencia de dicho síntoma). Se incluyó a pacientes mayores de 15 años, ambos sexos, pacientes con acúfeno uni o bilateral, hipoacusia uni o bilateral adquirida postlinguística, que presentaron tensión emocional relacionada al incremento de la intensidad del acúfeno, estos pacientes habían sido tratados con vasodilatadores. Se excluyeron a los pacientes menores de 15 años, pacientes que presentaron acúfeno secundario a lesiones orgánicas, pacientes con hipoacusia severa o profunda congénita o adquirida prelinguística, pacientes con trastornos psiquiátricos, pacientes sin tensión emocional.

Se realizó Historia Clínica completa que incluyó antecedentes de importancia para el padecimiento actual; exploración física completa con toma de signos vitales; además de una adecuada exploración otorinolaringológica.

Se aplicó cuestionario (anexo 1) para la valoración de la tensión emocional de pacientes y para valorar la mejoría del acúfeno con el tratamiento a base de ansiolítico fitofármaco.

A todos los pacientes se les inició tratamiento con extracto de kava kava a dosis de 300 mg diarios en tres tomas, por 60 días.

Utilizando un audiometro Nicolet Aurora se realizó audiometría tonal y logaudiometría, mediante las técnicas ya conocidas, para determinar los umbrales auditivos de los pacientes. Mediante un equipo Nicolet de impedanciometría se midió la compliancia, presión y la presencia de reflejos estapediales para determinar el estado de oído medio, la integridad del VII par craneal y la presencia de reclutamiento.

La acufenometría se realizó en una cámara sonoamortiguada con el audiómetro Nicolet Aurora, de la siguiente forma. Se equiparó frecuencias, solicitándole al paciente que contestara cuando escuchara un sonido parecido al acúfeno con tonos puros y posteriormente se hizo un equiparamiento con el ruido de masking. Para determinar la intensidad, se comenzó en el umbral y se fue incrementando la intensidad poco a poco hasta que el paciente refirió que el sonido es igual al acúfeno escuchado por él. Al concluir el tratamiento se realizó nuevamente acufenometría en todos los pacientes.

## RESULTADOS

En el estudio audiológico se encontró audición normal bilateral en 17 pacientes (56.67%); hipoacusia superficial bilateral en 6 (20%); hipoacusia severa bilateral en 6 (20%); hipoacusia profunda unilateral en 1 paciente (3.3%); en este paciente el acúfeno lo presento en el oído sano. Gráfica 1

De los 30 pacientes estudiados, 12 (40%) fueron del sexo masculino y 18 (60%) del sexo femenino. Gráfica 2 De edades entre los 19 y 73 años. Gráfica 3 El tiempo de evolución del acúfeno en 13 pacientes (43.3%) fue de 1 a 11 meses; en 10 (33.3%) de 1 a 4 11/12 años; 5 (16.67%) de 5 a 9 11/12 años; en 1 (3.3%) de 12 años y otro (3.3%) de 19 años. Gráfica 4

La localización anatómica del acúfeno en los 30 pacientes (100%) se ubicó en el oído, ya sea uni o bilateral. Gráfica 5 No se presento ningún caso de acúfeno craneal. En 9 pacientes (30%) fue bilateral; en 9 (30%) unilateral izquierdo y en 20 (40%) unilateral derecho. Gráfica 6

El estudio de las características del acúfeno se enfoco a frecuencia e intensidad; su frecuencia en 20 pacientes (40%) fué de tono grave; 8 (26.67%) lo refirieron como agudo; 1 (3.3%) fue complejo (se refería como banda musical); en 1 paciente (3.3%) se reporto que el tono era variable. Gráfica 7

Los pacientes reportaron de forma subjetiva, la intensidad del mismo; 3 pacientes (10%) lo refirieron como grado I; 12 pacientes (40%) lo reportaron grado II, al concluir el tratamiento el acúfeno fué grado I; en 15 pacientes (50%) fue de grado III, al finalizar el tratamiento en 14 pacientes (46.67%) fue grado II. El 100% de los pacientes reportaron que este síntoma fué continuo y después del tratamiento, solo en un paciente cesó el acúfeno. Tabla 1

Mediante la acufenometría observamos que en 10 pacientes (33.3%) la intensidad del acúfeno fué de 25 dB y al finalizar el tratamiento la intensidad decreció 5 dB; en 5 pacientes (16.67%) fué de 30 dB, al término del tratamiento la intensidad disminuyó en 3

pacientes (10%) 10 dB y en 2 pacientes (6.6%) 5 dB; en 10 pacientes (33.3%) la intensidad fué de 35 dB, al concluir el tratamiento, en 4 pacientes (13.3%) disminuyo 5 dB y en 6 pacientes (20%) 10 dB; y en 5 pacientes (16.67%) la intensidad se reporto de 40 dB, al término del tratamiento en 1 paciente (3.3%) desaparecio el acúfeno y en 4 pacientes (13.3%) disminuyo 10 dB.

En lo que se refiere a las frecuencias del acúfeno fué de 125 a 500 Hz en 21 pacientes; en 8 pacientes (26.67%) fué de 2000 a 4000 Hz. Todos los acúfenos se equipararon con el ruido de masking. En 1 paciente no se pudo localizar la frecuencia dado las características de la presentación del acúfeno. Tabla 2

La interferencia del acúfeno, con la audición, se observo que en 4 pacientes (13.3%) no interfería con su audición; de forma ocasional en 8 pacientes (26.67%); en forma frecuente en 8 pacientes (26.67%) y todo el tiempo en 10 pacientes (33.3%). Al término del tratamiento en los 26 pacientes (86.67%) el acúfeno ya no interfería con su audición. Tabla 3

Con lo que respecta al sueño, en 5 pacientes (16.67%) no interfirió; en 10 pacientes (33.3%) de forma ocasional; en 9 (30%) fué de forma frecuentes y en 6 pacientes (20%) todo el tiempo. Al finalizar el tratamiento, los 25 pacientes (83.3%) mejoraron. Tabla 4

En cuanto a la afectación de las actividades del paciente en 6 pacientes (20%) no interfirió; 9 pacientes (30%) ocasionalmente; 10 (33.3%) de forma frecuente y 5 (16.67%) todo el tiempo. Al concluir el tratamiento en los 24 pacientes ya no referían interferencia del acúfeno con la adecuada realización de sus labores. Tabla 5

De los síntomas relacionados con tensión emocional relacionado con la presencia del acúfeno, 9 pacientes (30%) pacientes referían tener problemas familiares antes del inicio del tratamiento, posterior a este ninguno de ellos los presento; los 7 (23.3%) estudiantes presentaba problemas de concentración, desempeño académico, al finaliza el tratamiento, este problema ya no interfería con sus estudios; 8 pacientes (26.67%) mostraban irritabilidad

constante, posterior al tratamiento desapareció este síntoma; 23 pacientes (76.67%) observaron agresividad por la presencia de acúfeno previo al inicio del tratamiento, al concluir ya no mostraban esta molestia. En 2 pacientes (6.6%) reportaban labilidad emocional por presencia del acúfeno, al término del tratamiento ya no lo presentaban. Tabla 6

## DISCUSION

Tomando en consideración lo mencionado por autores ya referidos, sobre la participación de la fibras del haz olivococlear, excitación de las fibras nerviosas, alteración de los mecanismos presinápticos de la vía eferente auditiva; el uso del ansiolítico fitofármaco kava kava que su acción específica es la atenuación del sistema límbico y a nivel de tallo cerebral en la sustancia reticular; podemos inferir que de este modo este medicamento actúa sobre el haz olivococlear; disminuye la excitación de las fibras nerviosas y establece una plasticidad en el sistema nervioso central y la vía auditiva, logrando así un decremento en la intensidad del acúfeno y disminuir el estado de ansiedad del paciente.

El acúfeno es un síntoma, que afecta por igual a hombres como mujeres, según el estudio reportado por William Meyerhoff y colaboradores, en nuestros resultados observamos que es poco significativa la diferencia de frecuencia en la presentación del acúfeno en ambos sexos. (28)

Este síntoma se puede presentar a cualquier edad, incluyendo la población pediátrica; sin embargo, la mayor incidencia es entre la 4ª y 8ª décadas de la vida, en el presente estudio, se observa mayor incidencia entre la 2ª y 3ª décadas de la vida. (28)

El tiempo de evolución del acúfeno fué variable; encontramos que el mayor número de pacientes, se presenta a consulta cuando el síntoma es reciente, ya que el paciente lo asocia algún padecimiento que puede grave, además que este acúfeno no es compensado; mientras que en los pacientes que tienen varios años, de alguna manera se ha compensado no siendo motivo de consulta. (23)

La localización del acúfeno, de acuerdo al estudio realizado por Newman y colaboradores, el 6% de los pacientes reportan acúfeno unilateral izquierdo y el 35% derecho, resultados que no coinciden con los obtenidos en el presente estudio, donde la frecuencia

mayor de presentación de acúfeno fue del lado derecho en un 40% mientras que del oído izquierdo fué de 30%. (16)

De acuerdo a la intensidad del acúfeno, reportada por Pararella, observamos que en nuestros pacientes, coincide, ya varía entre 20 y 40 dB.

La variabilidad de intensidad de acúfeno se asocia a trastorno emocional y a depresión clínica; algunos pacientes consideran el suicidio para la solución del problema; debido a las características del mismo. Tyler y Baker han demostrado que es muy común, atribuir al acúfeno la dificultad para conciliar el sueño y la adecuada discriminación del lenguaje, además de interferir con otras actividades importantes para el paciente. En este trabajo observamos que entre el 13 y 20% de los pacientes no manifestaron incomodidad con el acúfeno, mientras que el resto de la población estudiada manifestaba interferencia con sus actividades cotidianas, con lo que se corrobora lo mencionado por otros autores. (16, 1)

La presencia de acúfeno no siempre coincide con hipoacusia, se ha observado en pacientes con audición normal, este sintoma, sin encontrar sitio de lesión, existe una correlación de la presencia de acúfeno en pacientes con audición normal que fué un alto nivel de neurosis en ellos. En nuestro estudio encontramos que el 56.67% de los pacientes tienen una audición normal, y el 100% manifestaron ansiedad. (7)

El tipo de hipoacusia, el sitio de lesión, grado de hipoacusia, no se correlacionaron con la intensidad del acúfeno; observamos que 7 de los pacientes con audición normal, la intensidad del acúfeno era alta. Mientras que en 6 pacientes con hipoacusia el acúfeno fué de baja y moderada intensidad. (28)

En los pacientes de nuestro estudio, presentaban tensión emocional, la cual fué tratada con un ansiolítico extracto de kava kava, refiriendo el 100% disminución de la intensidad del acúfeno, además de que en los pacientes que interfería con sueño, pudieron conciliarlo; se



mostraban mas relajados y menos irritados; esto es demostrado en estudios previos, donde se utilizó este extracto en 29 pacientes con ansiedad de origen no mental, observandose resultados muy alentadores. (13)

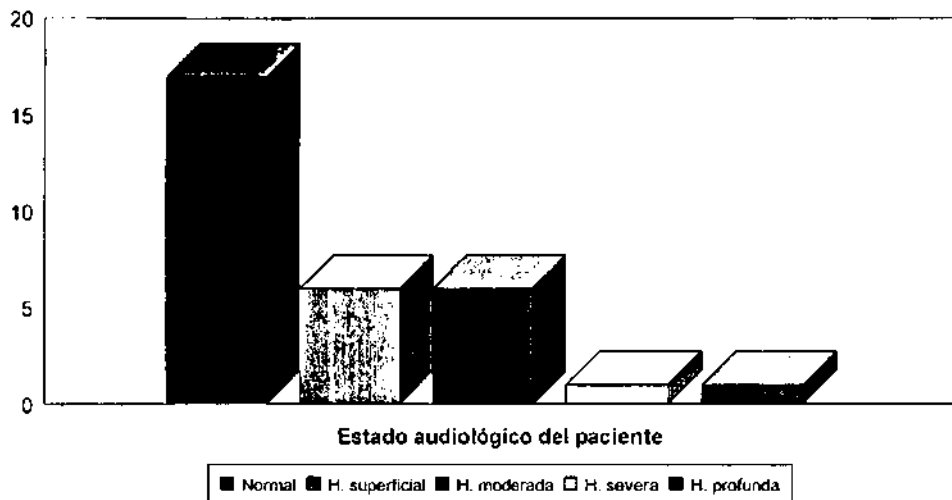
En la encuesta realizada a los pacientes de este estudio, en 100% manifesto, que no se habia explicado, la causa de su padecimiento, lo que generaba ansiedad también.

## CONCLUSION

Se debe realizar un estudio completo en cada paciente y poder determinar la causa y poder ofrecerles un tratamiento adecuado y en aquellos pacientes que se observe tensión emocional, hacer uso de medicamentos ansiolíticos como el kava kava y que complementa otro tipo de medicamentos.

# Estado audiológico de pacientes con acúfeno

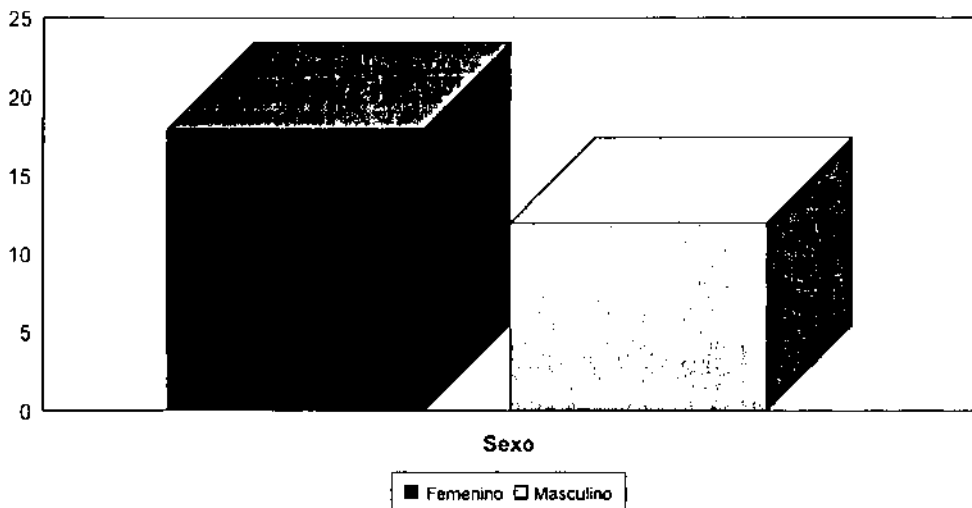
Número de pacientes



Gráfica 1

# Incidencia en pacientes con acúfeno por sexo

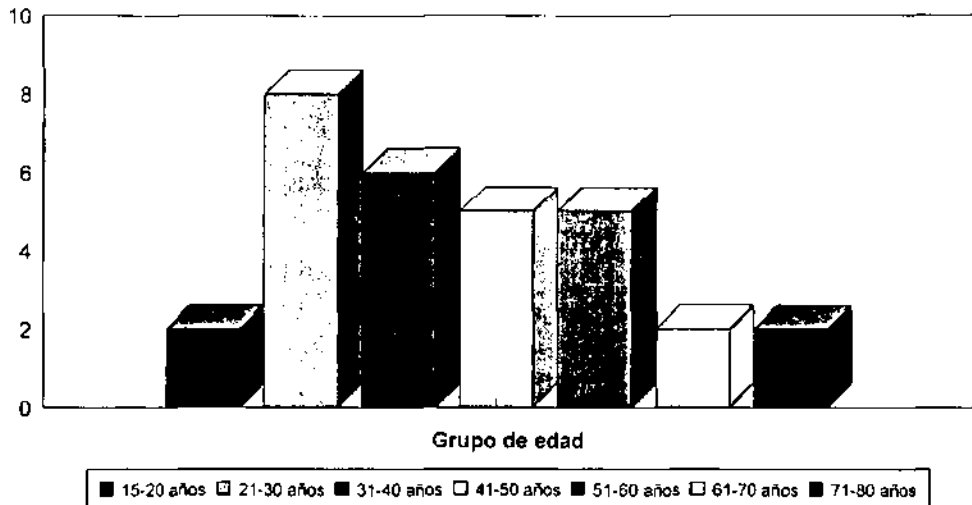
Número de pacientes



Gráfica 2

# Grupo de edades

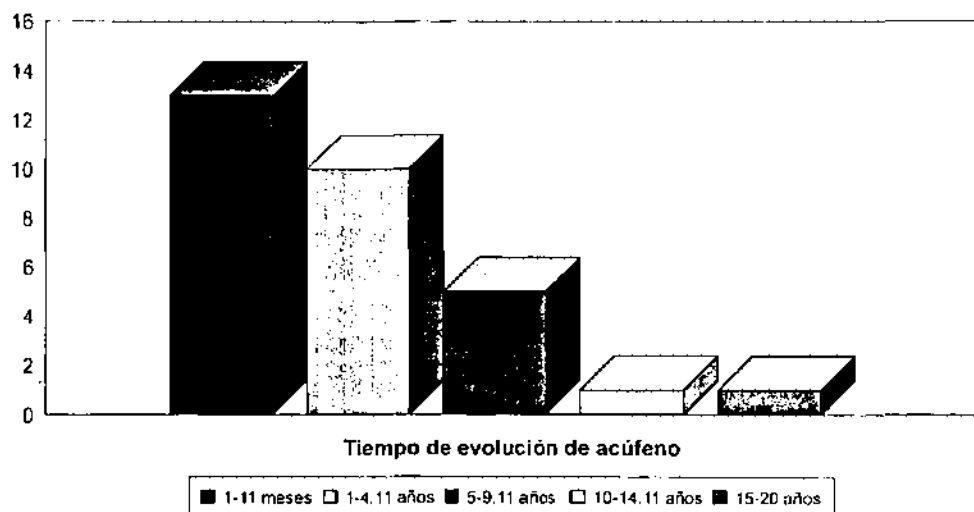
Número de pacientes



Gráfica 3

# Tiempo de evolución de acúfeno

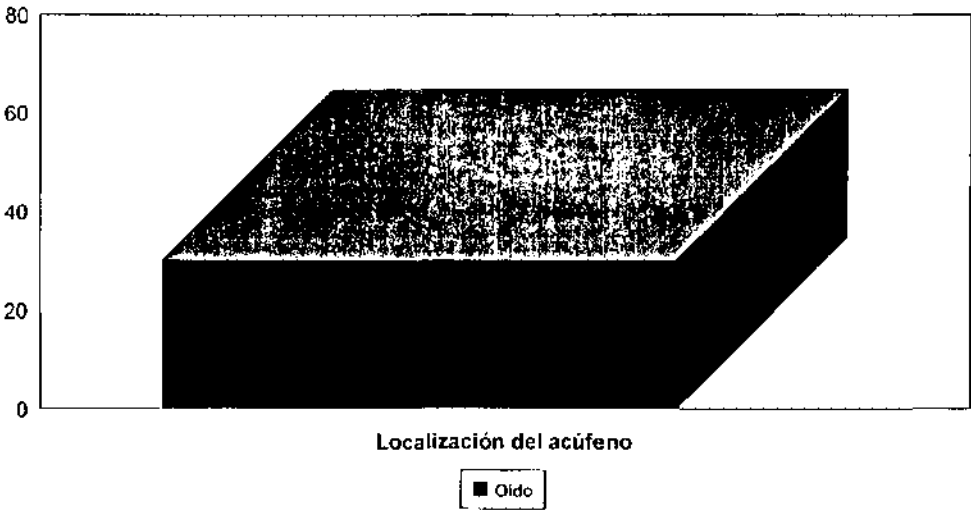
Número de pacientes



Gráfica 4

# Localización anatómica del acúfeno

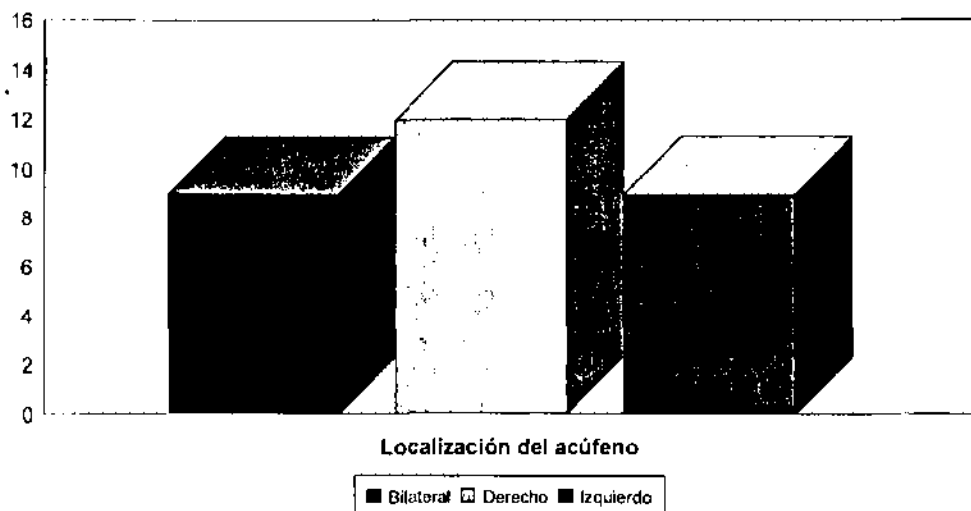
Número de pacientes



Gráfica 5

# Oído afectado por acúfeno

Número de pacientes



Gráfica 6



# Frecuencia de acúfeno

Número de pacientes

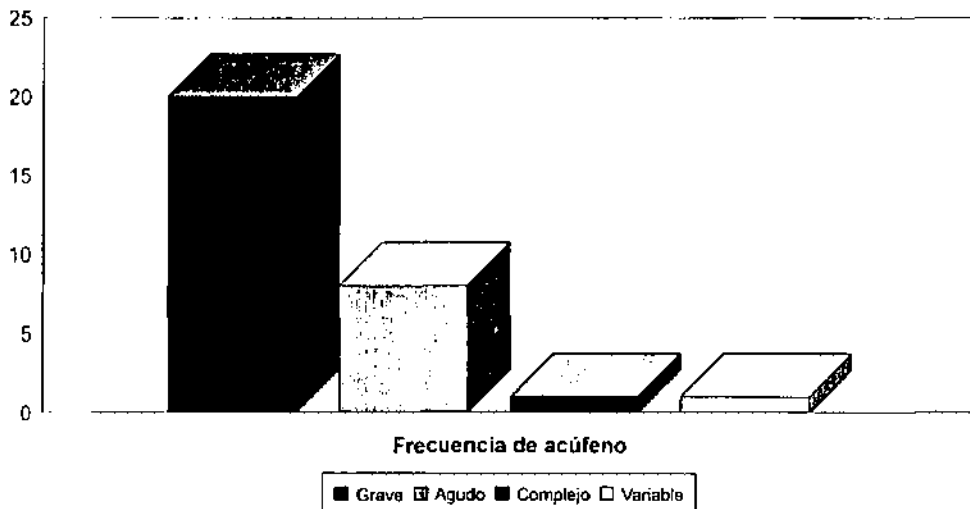


Gráfico 7

### Intensidad de Acúfeno en pacientes de estudio

Intensidad / Número de pacientes	Antes del tratamiento	Después del tratamiento
<b>Grado I</b>	3	15
<b>Grado II</b>	12	14
<b>Grado III</b>	15	0

Tabla 1

### Acufenometría

Intensidad / Número de pacientes	Antes del tratamiento	Después del tratamiento
<b>20 dB</b>	3	13
<b>25 dB</b>	7	8
<b>30 dB</b>	5	8
<b>35 dB</b>	10	0
<b>40 dB</b>	5	0

Tabla 2

### Interferencia de audición por acúfeno

Interferencia / Número de pacientes	Antes del tratamiento	Después del tratamiento
<b>Nunca</b>	4	4
<b>Ocasional</b>	8	0
<b>Frecuente</b>	8	0
<b>Todo el tiempo</b>	10	0

Tabla 3

### Interferencia de sueño por acúfeno

Interferencia / Número de pacientes	Antes del tratamiento	Después del tratamiento
<b>Nunca</b>	5	5
<b>Ocasional</b>	10	0
<b>Frecuente</b>	9	0
<b>Todo el tiempo</b>	6	0

Tabla 4

### Interferencia de actividades por acúfeno

Interferencia / Número de pacientes	Antes del tratamiento	Después del tratamiento
<b>Nunca</b>	6	6
<b>Ocasional</b>	9	0
<b>Frecuente</b>	10	0
<b>Todo el tiempo</b>	5	0

Tabla 5

### Síntomas relacionados con tensión emocional secundario a acúfeno

Síntomas relacionados con estrés/ Número de pacientes	Antes del tratamiento	Después del tratamiento
<b>Problemas familiares</b>	9	0
<b>Problemas escolares</b>	7	0
<b>Irritabilidad</b>	8	0
<b>Agresividad</b>	23	0
<b>Labilidad emocional</b>	2	0

Tabla 6

(Anexo 1)

Instituto Nacional de Comunicación Humana  
**Cuestionario**

**Nombre:**

**Edad:**

**Sexo:**

**1.- Tiempo de evolución de acúfeno**

**2.- Frecuencia**

grave

agudo

otros

**3.- Intensidad**

grado I

grado II

grado III

*posterior al tratamiento*

grado I

grado II

grado III

**4.- Localización**

cranial

auditivo

**5.- Presentación**

unilateral

derecho

izquierdo

bilateral

#### 6.- Interferencia con audición

nunca	ocasional	frecuente	todo el tiempo
<i>posterior al tratamiento</i>			
nunca	ocasional	frecuente	todo el tiempo

#### 7.- Interferencia con sueño

nunca	ocasional	frecuente	todo el tiempo
<i>posterior al tratamiento</i>			
nunca	ocasional	frecuente	todo el tiempo

#### 8.- Interferencia con actividades

nunca	ocasional	frecuente	todo el tiempo
<i>posterior al tratamiento</i>			
nunca	ocasional	frecuente	todo el tiempo

#### 9.- Síntomas relacionados con tensión emocional secundaria a variaciones de intensidad de acúfeno:

familiares	laborales	escolares	irritabilidad	agresividad	labilidad
<i>posterior al tratamiento</i>					
familiares	laborales	escolares	irritabilidad	agresividad	labilidad

## BIBLIOGRAFIA

### Revistas

- 1.- Alf Axelsson, Sune Nilsson, Ross Coles. Tinnitus information: a study by questionnaire. *Audiology* 1995; 34:301-310.
- 2.- Alf Axelsson, Sven Andersson, Li De Gu. Acupuncture in the management of tinnitus: a placebo controlled study. *Audiology* 1994; 33:351-360.
- 3.- Anthony T. Cacae. et al. Auditory perceptual and visual spatial characteristics of gaze-evoked tinnitus. *Audiology* 1994;33:291-303.
- 4.- Aristides Sismanis, Wendy R.K. Smoker. Pulsatile tinnitus: recent advances in diagnosis. *Laryngoscope* 104:June 1994, 681-688.
- 5.- Attias, Joseph; et al. Comparision between self-hypnosis, masking and attentiveness for alleviation of chronic tinnitus. *Audiology* 1993; 33:025-212.
- 6.-David Foyt, Jack J Wazen, Michael Sisti. Selective cochlear neurectomy for debilitating tinnitus. *Ann otol rhinol laryngol* 106: 1997, 568-570.
- 7.-G.J. McKee, S.D.G. Stephens. An investigation of normally hearing subjects with tinnitus. *Audiology* 1992; 31:313-317.
- 8.- J.D.T. Mason, D.R. Rogerson, J.D. Butler. Client centred hypnotherapy in the management of tinnitus is it better than couselling. *The Journal of laryngology and otology* February 1996, vol 110, pp 117-120.
- 9.- Hazell, Jonathan, et al. Electrical tiinnitus suppression: frequency dependence of effects. *Audiology* 1993; 32:68-77.

- 10.- Jun Ichi Matsushima et al. A study of electrical promontory stimulation in tinnitus patients. *Auris Nasus Larynx* 21, 17-24 1994.
- 11.- Kajsa-Mia Holgers, et al. Ginkgo biloba extract for the treatment of tinnitus. *Audiology*. 1994;33;85-92.
- 12.- Kazuo Murai. et al. Review of pharmacologic treatment of tinnitus. *The american journal of otology*, vol 13, no 5. september 1992, 454-464.
- 13.- Lehmann, E. et al. Eficacia de un extracto especial de kava (*piper methysticum*) en pacientes con estados de ansiedad, tensión e inquietud de origen no mental Estudio doble ciego controlado con placebo en un tratamiento de cuatro semanas. *Fitomedica Vol III (2)*; 1996; pp 113-119.
- 14.- Lillemor, R. M. Hallberg; et al. Structure of perceived handicap in middle-aged males whit noise-induced hearing loss, with and without tinnitus. *Audiology* 1993; 32:137-152.
- 15.- Newman, Craig, et al. Retest stability of the tinnitus handicap questionnaire. *Annals otolaryngology, rhinology and laryngology*. 104: 1995 pp 718-723.
- 16.- Newman; et al. Relationships among psychoacoustic ability and self perceived judgements, speech understanding. *Audiology* 1994; 33:47-60.
- 17.- Pawel J. Jastreboff. et al. Attenuation of salicylate-induced tinnitus by Ginkgo biloba extract in rats. *Audiology & Neuro Otology*. 1997;2:197-212.
- 18.- Pawel J. Jastreboff, James F. Brennan. Evaluating the loudness of phantom auditory perception (tinnitus) in rats. *Audiology* 1994; 33:202-217.
- 19.- Penner, M.J.; Saran A. Simultaneous measurement of tinnitus pitch and loudness. *Ear & Hearing Vol 15 No 6*, 416-421.

20.-Richard A. Chole, et al. Tinnitus and vertigo in patients with temporomandibular disorder. Arch otolaryngology head neck surg. Vol 118, august 1992 pp 817-821.

21.- Nilson, Sune; et al. Acupuncture for tinnitus management. Scandinavian Audiology 1992, 21: 245-251.

22.-V. Rajah, M. Clinical records. Tinnitus related to eyelid blinking. The journal of laryngology and otology. January 1992, vol 106, pp 44-45

### **Libros**

23.- Goodhill, Victor. El oído: enfermedades, sordera y vértigo. Salvat. 1986 España.

24.- Jackler, Robert; Brackmann, Derald. Neurotology. Mosby. 1994 St Louis Missouri

25.- Lehnhardt, Ernest. Práctica de la audiometría. 5 edición. Panamericana. 1992 Buenos Aires, Argentina.

26.- Minnie Bowen Rose, Matthew Cahill. Signos y síntomas. Interamericana. 1988 México. D.F.

27.- Schucknecht, Harold F. Pathology of the ear. 2 edición. Lea & Febiger. 1993. Estados Unidos de Norteamérica.

28.- Paparella, Michael. et al. Otorrinolaringología. Vol II. 3 ed. Panamericana 1994. Buenos Aires Argentina.

29.- Surós Batlló, Juan; Surós Batlló, Antonio. Semiología médica y técnica exploratoria. 7 ed. Salvat. Barcelona 1988.

30.- DSM-IV. Masson 1995 España. 1995



31.- Manual sobre acúfeno. Colección de información médica. Janssen

32.- Gonzalo de Sebastián. Audiología práctica. 4 ed. Panamericana. Buenos Aires 1992