



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA

SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

EFEECTO DE LA ELECTROACUPUNTURA A CORTO PLAZO EN
HIPOACUSIA SUPERFICIAL SENSORIAL

TESINA QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIZACIÓN EN
ACUPUNTURA HUMANA

PRESENTA

ANTONIO MARTÍNEZ RAMÍREZ

ASESOR: DR. GABRIEL CARLIN VARGAS

México Distrito Federal 2002

AGRADECIMIENTOS

A La Gloria del Gran Arquitecto del Universo

Por que me permite SER, para servir

*A mi esposa María
Punto de apoyo en cada momento de mi vida*

*A mis hijos Ana María y Ricardo Antonio
Motivo de mis logros y
Fortaleza que nutre mis esfuerzos*

In Memoriam a mis Padres

Don José y Doña Chelito

Porque mis logros en mucho son producto de ellos.

A mis hermanos

Raúl, María del Pilar, Jesús, Pedro, Gerardo y Rubén

*Por su apoyo moral y económico a lo largo de mi vida
profesional*

Mi agradecimiento a la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del Instituto Politécnico Nacional por permitirme ser su alumno.

Mi respeto a mis maestros todos, por sus enseñanzas sin límite.

A mi maestro y director de tesina Dr. Gabriel Carlín Vargas, quien me ha visto nacer en la acupuntura, pendiente siempre de mi formación profesional.

A la Asociación Mexicana de Médicos Acupunturistas, Asociación
Civil
por ser sólido pilar en mi formación como acupunturista.

Mi reconocimiento al Centro Médico Nacional 20 de Noviembre,
por permitirme llevar a cabo este estudio bajo sus auspicios.

Mi agradecimiento a la Dra. María Luisa Téllez Rodríguez por
permitirme realizar esta tesina bajo su dirección en el servicio de
Audiología y Foniatría del C. M. N. 20 de Noviembre del ISSSTE.

Mi distinción al Dr. Roberto E. Zárate Cabrera, por su apoyo y
observaciones para culminar éste trabajo.

Mi congratulación con el Dr. Arturo Gómez Mera por su disposición e
interés para llevarse a cabo la presente tesina en el servicio de
Acupuntura Humana del C. M. N. 20 de Noviembre del ISSSTE

Mi agradecimiento la Maestra en Ciencias Apolonia Murillo
Villagrana por su tolerancia y observaciones.

Con aprecio a mi compañero el Dr. Bernardo Recamier,
por su aportación en esta tesina sobre metodología estadística.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	1
INDICE	4
RESUMEN	9
SUMMARY	10
INTRODUCCIÓN	11
MARCO TEÓRICO GENERAL	11
Anatomía	12
Fisiología	13
Audiología	14
Audiometría	14
Hipoacusia	15
Etiología	16
Fisiopatología	16
Diagnóstico	16
Audiograma	16
Interpretación del audiograma	17
Tratamiento	18
Pronóstico	18
Complicaciones	18
Prevención	18
MARCO TEÓRICO DE LA MEDICINA TRADICIONAL CHINA	18
Definición	20
Características	20
Etiología	20
Exploración	21
Diagnóstico	21
Zang Fu y canales involucrados en la sordera	21

Sordera según la medicina tradicional china	24
Técnica de acupuntura	26
Indicaciones.	27
Puntos utilizados en el ensayo clínico	27
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	31
JUSTIFICACIÓN	31
OBJETIVOS	31
HIPÓTESIS	33
MATERIAL Y MÉTODO	33
Tipo de Estudio	33
Variables	34
Unidad de Investigación	34
Universo	34
Criterios	35
Grupo de Estudio	35
Tamaño de la Muestra	35
Diagnóstico	35
Exploración física	36
Escala de niveles auditivos	36
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	36
Material y equipo	37
Material para Electroacupuntura	37
Parámetros Audiométricos de la Valoración	37
RECURSOS	37
Aspectos éticos	38
RESULTADOS	38
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	84
CONCLUSIONES	89
SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES	90
BIBLIOGRAFÍA	91
GLOSARIO	95

RELACION DE FIGURAS

1.- Anatomía del oído humano .	12
2.- Registro de frecuencias en cóclea	14
3.- Audiograma	17
4.- Clasificación de Jerger	17
5.- Representación simbólica del audiograma	18
6.- Shao Yin del Pie Canal de Riñón	22
7.- Shao Yang de la Mano Canal de San Jiao	23
8.- Tai Yang de la Mano Canal de Intestino Delgado	24
9.- Localización de Tinggong (ID 19)	28
10.- Localización de Yifeng (SJ 17)	28
11.- Localización de Waiguan (SJ 5)	29
12.- Localización de Taixi (R 3)	30

RELACION DE TABLAS

Tabla 1.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 1	38
Tabla 1.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 1	39
Tabla 1.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 1	39
Tabla 1.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 1	41
Tabla 1.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 1	41
Tabla 2.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 2	43
Tabla 2.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 2	44
Tabla 2.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 2	44
Tabla 2.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 2	45
Tabla 2.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 2	45
Tabla 3.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 3	46
Tabla 3.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 3	47
Tabla 3.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 3	47
Tabla 3.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 3	49
Tabla 3.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 3	49
Tabla 4.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 4	50
Tabla 4.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 4	51
Tabla 4.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 4	51
Tabla 4.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 4	53
Tabla 4.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 4	53
Tabla 5.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 5	54
Tabla 5.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 5	55
Tabla 5.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 5	55
Tabla 5.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 5	57
Tabla 5.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 5	57
Tabla 6.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 6	58

Tabla 6.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 6	59
Tabla 6.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 6	59
Tabla 7.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 7	61
Tabla 7.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 7	61
Tabla 7.3 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 7	62
Tabla 8.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 8	63
Tabla 8.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 8	63
Tabla 8.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 8	64
Tabla 8.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 8	65
Tabla 8.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 8	65
Tabla 9.1 Datos generales y diferenciación sindromática 9	66
Tabla 9.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 9	67
Tabla 9.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 9	67
Tabla 9.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 9	69
Tabla 9.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 9	69
Tabla 10.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 10	70
Tabla 10.4 Medias Audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 10	71
Tabla 10.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 10	71
Tabla 11.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 11	72
Tabla 11.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 11	73
Tabla 11.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 11	73
Tabla 11.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 11	75
Tabla 11.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 11	75
Tabla 12 Datos generales de pacientes objeto del estudio	78
Tabla 13 Margen de error en ganancia de decibeles	80
Tabla 14 Parámetros de comportamiento frente a la electroacupuntura	82

RELACION DE AUDIOMETRÍAS

1.D Audiometría del oído derecho paciente 1 pre y post electroacupuntura	39
1.I Audiometría del oído izquierdo paciente 1 pre y post electroacupuntura	41
2.D Audiometría del oído derecho paciente 2 pre y post electroacupuntura	43
2.I Audiometría del oído izquierdo paciente 2 pre y post electroacupuntura	45
3.D Audiometría del oído derecho paciente 3 pre y post electroacupuntura	47
3.I Audiometría del oído izquierdo paciente 3 pre y post electroacupuntura	49
4.D Audiometría del oído derecho paciente 4 pre y post electroacupuntura	51
4.I Audiometría del oído izquierdo paciente 4 pre y post electroacupuntura	53
5.D Audiometría del oído derecho paciente 5 pre y post electroacupuntura	55
5.I Audiometría del oído izquierdo paciente 5 pre y post electroacupuntura	57
6.D Audiometría del oído derecho paciente 6 pre y post electroacupuntura	59
7.I Audiometría del oído izquierdo paciente 7 pre y post electroacupuntura	61
8.D Audiometría del oído derecho paciente 8 pre y post electroacupuntura	63
8.I Audiometría del oído izquierdo paciente 8 pre y post electroacupuntura	65
9.D Audiometría del oído derecho paciente 9 pre y post electroacupuntura	67
9.I Audiometría del oído izquierdo paciente 9 pre y post electroacupuntura	69
10.I Audiometría del oído izquierdo paciente 10 pre y post electroacupuntura	71

11.D Audiometría del oído derecho paciente 11 pre y post electroacupuntura	73
11.I Audiometría del oído izquierdo paciente 11 pre y post electroacupuntura	75

RELACION DE GRÁFICAS

Gráfica 1.D Comportamiento del oído derecho del paciente 1	40
Gráfica 1.I Comportamiento del oído izquierdo del paciente 1	42
Gráfica 2.D Comportamiento del oído derecho del paciente 2	44
Gráfica 2.I Comportamiento del oído izquierdo del paciente 2	46
Gráfica 3.D Comportamiento del oído derecho del paciente 3	48
Gráfica 3.I Comportamiento del oído izquierdo del paciente 3	50
Gráfica 4.D Comportamiento del oído derecho del paciente 4	52
Gráfica 4.I Comportamiento del oído izquierdo del paciente 4	54
Gráfica 5.D Comportamiento del oído derecho del paciente 5	56
Gráfica 5.I Comportamiento del oído izquierdo del paciente 5	58
Gráfica 6.D Comportamiento del oído derecho del paciente 6	60
Gráfica 7.I Comportamiento del oído izquierdo del paciente 7	62
Gráfica 8.D Comportamiento del oído derecho del paciente 8	64
Gráfica 8.I Comportamiento del oído izquierdo del paciente 8	66
Gráfica 9.D Comportamiento del oído derecho del paciente 9	68
Gráfica 9.I Comportamiento del oído izquierdo del paciente 9	70
Gráfica 10.I Comportamiento del oído izquierdo del paciente 10	72
Gráfica 11.D Comportamiento del oído derecho del paciente 11	74
Gráfica 11.I Comportamiento del oído izquierdo del paciente 11	76
Gráfica 12 Parámetros de comportamiento oídos derechos	77
Gráfica 13 Parámetros de comportamiento oídos izquierdos	77
Gráfica 14 Género de pacientes estudiados	79
Gráfica 15 Oídos estudiados	79
Gráfica 16 Diferenciación sindromática de pacientes en acupuntura	80
Gráfica 17 Margen de error en ganancia de decibeles	81
Gráfica 18 Oídos con audición normal post electroacupuntura	81
Gráfica 19 Patrón de comportamiento de oídos derechos e izquierdos	83

RELACION DE ANEXOS. 100

Diagrama de flujo general de diagnóstico y tratamiento	96
Diagrama de flujo para la captación, diagnóstico y tratamiento	97
Historia clínica de la clínica de acupuntura ENMP del IPN	98
Carta de consentimiento informado	103

RESUMEN

Introducción. La hipoacusia superficial sensorial es una disminución de la sensibilidad auditiva de origen heterogéneo, donde los cilios auditivos del órgano de Corti están dañados. **Justificación.** Actualmente en la medicina occidental se carece de tratamiento médico. **Objetivos.** General.- Mejorar la capacidad auditiva de personas que padecen este tipo de hipoacusia. Específico.- Determinar si la electroacupuntura tiene efecto a corto plazo en la recuperación de la hipoacusia objeto de estudio. **Material y método.** Se emplea; audiómetro clínico estandarizado MADSEN Electronics modelo MIDIMATE 622; cámara sonoamortiguada; electroestimulador de corriente alterna modelo B-4S de fabricación mexicana; formatos de audiometría, historia clínica y consentimiento informado; 24 agujas de acupuntura desechables con aplicador, de fabricación china. A cada participante se le efectúa audiometría tonal comparativa pre y post estudio y se aplica una serie de tres sesiones de electro- acupuntura. **Resultados.** Se determina el efecto de la electroacupuntura a corto plazo de los puntos Tinggong (ID 19), Yifeng (SJ 17), Waiguan (SJ 5) y Taixi (R 3) en el tratamiento de la hipoacusia superficial sensorial, en un grupo de 12 voluntarios compuesto de 11 mujeres y un hombre, con edad promedio de 48.6 años de edad y 2.8 años de evolución, referidos del servicio de Audiología del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE, durante el verano. Se obtienen ganancias promedio de decibeles post estudio del 60%, lo que resulta una escala de mejoría. **Conclusiones.** Se establece una metodología para el tratamiento de la hipoacusia superficial sensorial con electroacupuntura a corto plazo. Por medio de la prueba no paramétrica de t de Wilcoxon, se obtiene efecto estadístico significativo con una $p = 0.011$ en oído derecho y $p = 0.007$ en oído izquierdo. El tamaño de muestra se determinó a través del paquete EPISTAT por medio de la diferencia de varianzas de muestras dependientes valor beta

del 90% y alfa del 95%, dando 10 pares de datos suficiente para establecer la independencia del azar.

Summary

Introduction. The Sensorial Superficial Hypoacusis is a decrease of the auditive sensibility of heterogeneous origin, in where the auditive hair cells of the Corti organ are damaged **Justification.** Nowadays in the western medicine is lacked of medical treatment. **Objectives.** General. To improve the auditive ability of people that suffer from this Hypoacusis type. Specific. Determine if the electroacupuncture has effect in the short term in the recovery of the Hypoacusis Study Object. **Material and Method.** Is used; standardized clinical audiometer MADSEN Electronics model MIDIMATE 622; sound muffed chamber; electro stimulative of alternating current model B-4S of Mexican manufacture; formats of audiometry, clinic history and informed consent; 24 disposable acupuncture needles with applicator, of Chinese manufacture. Comparative tonal audiometry pre and post study is effected to each participant and a serie of three sessions of electroacupuncture. **Results.** Is determined the effect of the electroacupuncture in the short term of the Tinngong (ID19), Yifeng (SJ17), Waiguan (SJ5) and Taixi (R3) points in the Sensorial Superficial hypoacusis treatment, in a group of 12 volunteers compound by 11 women and 1 man, with average age of 48.6 years of age and 2.8 years of evolution, referred from the audiology service of the National Medical Center "20 de Noviembre" of ISSSTE, during the summer. Obtaining average profit of decibels post study of 60%, that results an improvement scale. **Conclusions.** Is establish a methodology for the Sensorial Superficial Hypoacusis treatment with electroacupuncture in the short term. By means of the not parametric test of t of Wilcoxon, significant statistic effect is obtained with a $p= 0.011$ in the right ear and $p= 0.007$ in the left ear. The sample size was determined through the EPISTAT package by means of the difference of variances of dependent samples beta value of 90% and alfa of 95%, giving 10 pairs of enough information to establish the independence of the random.

INTRODUCCIÓN

La pérdida de la capacidad auditiva, afecta a individuos de todas las edades y pueden ocurrir en cualquier momento, desde la infancia hasta la vejez. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, se considera que no menos de 70 millones de personas, alrededor del 8% de la población en todo el mundo tiene algún tipo o grado de trastorno en la audición:

En México, se estima que una de cada mil personas presentan carencia total del sentido auditivo. (Nieto de PJT y cols., 1954). Para nuestra población de casi 100 millones de habitantes, existen entonces entre 8 y 10 millones de personas con alteraciones auditivas de diversos tipos y grados y alrededor de 100,000 que no oyen absolutamente nada. En la República Mexicana el estudio de cinco etnias mostró que el 29.3% presenta algún tipo de hipoacusia. Los datos anteriores nos permiten afirmar que la discapacidad auditiva implica un grave problema de salud pública. Las causas más frecuentes son; la edad adulta, infecciones crónicas, otitis de larga duración o muy frecuentes, traumatismos y patología multifactorial.

La acupuntura, es una modalidad terapéutica no medicamentosa, que activa la capacidad biológica reactiva del organismo, promueve efectos fisiológicos múltiples a partir de un estímulo mecánico con efecto piezoeléctrico. Carece de efectos adversos y brinda óptimos resultados en rehabilitación a corto, mediano y largo plazo, con un método milenariamente conocido, seguro, sencillo y económico. Se auxilia de otras terapéuticas complementarias, como son la herbolaria, Tui Na, Qi Gong, moxibustion, ventosas, martillo flor de ciruelo, microsistemas, electroacupuntura, laserterapia, y alimentación, con fines curativos y de rehabilitación, tienen particular indicación en la prevención, promoción a la salud y tratamiento de padecimientos agudos y crónicos derivados o consecuencia de su entorno.

MARCO TEORICO GENERAL

Antecedentes

La hipoacusia sensorial es una disminución de la sensibilidad auditiva asociada a la edad, enfermedad y patología multifactorial, donde los cilios auditivos de la cóclea están dañados. Actualmente, en occidente no se tiene tratamiento médico y se desconocen estudios documentados con electroacupuntura al respecto. En México, existen Instituciones del Sector Salud donde se efectúan estudios específicos para la hipoacusia, como en el servicio de Foniatría y Audiología del Centro Médico Nacional

20 de Noviembre del I. .S. S. S. T. E. Los primeros caracteres inscritos referentes al oído, aparecen en la tumba de “*Yin Xu*” de la dinastía “*Shang*” en conchas de tortuga y escápulas de venado.

Actualmente a la sordera se le conoce como “*Er Long*”, cuyo carácter está formado por dos ideogramas representados por un dragón que está sobre el oído e impide la audición.

El oído humano es el órgano encargado de percibir el sonido.

Anatomía

El oído consta de tres partes:

1. Oído externo; consiste en un receptor: el pabellón auricular , y el conducto; conducto auditivo externo, que termina sobre una membrana: el tímpano.

2. Oído medio; también llamado caja del tímpano: es un receptáculo, excavado en el hueso temporal, lleno de aire, que comunica con la faringe, y por lo tanto con el exterior a través de un pequeño conducto, que sirve para igualar la presión del oído medio con la ambiental externa, denominado Trompa de Eustaquio. En su interior se encuentra la cadena de huesecillos, formada por el martillo, el yunque y el estribo; el martillo y el estribo tienen unos pequeños músculos que pueden tensarse o relajarse. El oído medio se comunica con el oído externo a través de la membrana timpánica, y con el oído interno a través de las ventanas oval y redonda.

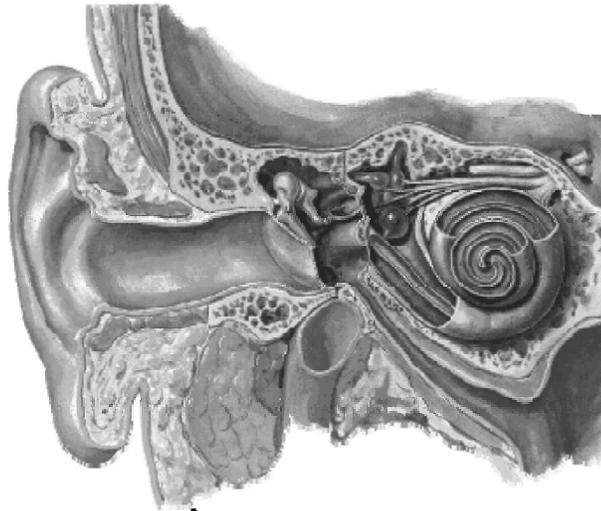


Figura 1.- Anatomía del Oído Humano

3. Oído interno; excavado en el hueso temporal, forma el laberinto que se compone de dos partes:

-
- a) Cóclea o caracol, donde se encuentra el llamado órgano de Corti con las células sensoriales capaces de ser estimuladas por el sonido.
 - b) El vestíbulo, con los órganos otolíticos (sáculo y utrículo) y los canales semicirculares, encargados, en conjunción con las informaciones que proceden del sistema propioceptivo y del aparato de la visión, de la orientación espacial.

Fisiología

Cuando una onda de sonido es recogida por el pabellón auricular y conducida a través del conducto auditivo externo hasta la membrana timpánica, a la que hace vibrar, el movimiento se transmite a través de la cadena de huesecillos hasta la ventana oval, unas 15 veces más pequeña que la timpánica, sobre la que incide el estribo. El movimiento es así magnificado, debido a la diferencia de tamaño de ambas superficies, y transmitido al oído interno, haciendo vibrar el líquido en él contenido.

Por su parte, la membrana redonda, situada debajo de la ventana oval y que comunica con el oído medio, tiene como misión contrarrestar la vibración producida dentro del oído interno.

La cóclea, tubo cerrado que se aloja en el hueso mastoideo, está enrollada en espiral. Se halla dividida internamente en tres compartimentos longitudinales. Existe una comunicación entre los dos compartimentos externos (rampa timpánica y rampa vestibular) a través del helicotrema, una abertura situada cerca del extremo apical de la cóclea. Este espacio está bañado por la perilinfa acuosa. Entre éstos compartimentos y limitados por la membrana basilar y la membrana de Reissner, se encuentra el tercero, la rampa media, llena de otro fluido, la endolinfa. El órgano de Corti, que sostiene las células pilosas, descansa sobre la membrana basilar en la rampa media. Presenta cuatro filas de células pilosas, una interna y tres externas. Los estereocilios de las tres filas externas se hallan en contacto con la membrana tectorial, que las cubre por encima, pero las células pilosas de la fila interna no entran en contacto directo. Se cree que los estereocilios de la fila interna son estimulados por un desplazamiento tangencial causado por el movimiento de la mucosidad viscosa que cubre la membrana tectorial y por ello, más que al grado de desplazamiento, puede que sean sensibles a la aceleración o velocidad del mismo. El contacto directo de las células pilosas externas con la membrana tectorial les hace sensibles a la extensión o a la desviación, y no simplemente a la velocidad de la desviación.

Las vibraciones del aire que alcanzan el tímpano son transmitidas por los huesecillos auditivos denominados martillo, yunque y estribo y a través de la membrana oval a los fluidos cocleares y las membranas (basilar y Reissner) que separan los compartimentos de la cóclea, antes de disipar su energía por la membrana que cubre la ventana redonda. Las ondas muy largas, de baja frecuencia, desplazan la perilinfa, por ser incompresible por la rampa vestibular, a través del helicotrema y hacia atrás por la rampa vestibular a la timpánica, causando el desplazamiento de las membranas interpuestas y la endolinfa de la rampa media, en vez de viajar lejos a lo largo de la base de la cóclea.

Los registros eléctricos en varios lugares de la cóclea muestran fluctuaciones en el potencial eléctrico que son similares en frecuencia, fase y amplitud a las ondas sonoras que los producen.

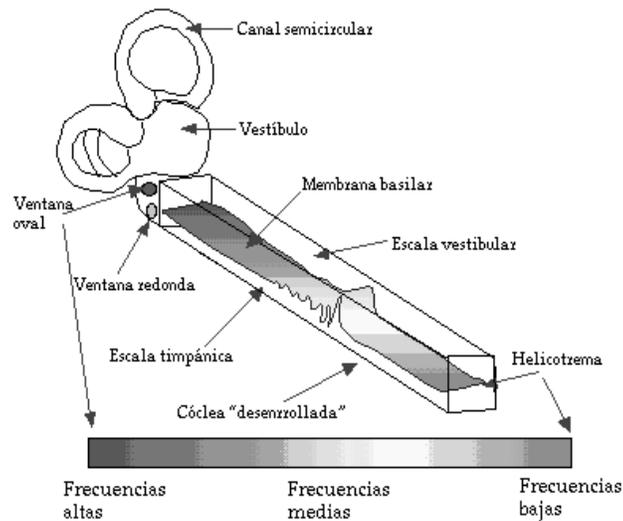


Figura 2.- Registro de frecuencias en cóclea

La liberación de una sustancia neurotransmisor de las Células pilosas modula la frecuencia de descarga de los axones sensoriales en respuesta a frecuencias bajas de sonido, las fibras nerviosas sensoriales descargan impulsos sincrónicamente con los potenciales receptores producidos en las células pilosas. Los potenciales receptores modulan la entrada de Ca^{2+} a través de canales de calcio dependientes de voltaje localizados en el extremo basal de la célula pilosa y por consiguiente, la liberación del transmisor sináptico que influye la descarga de las fibras nerviosas auditivas.

Audiología

Especialidad relacionada con la función de la audición, con fuerte énfasis sobre sus aspectos educativos y sociales y de presentación de asistencia, cuando sea apropiado, en forma de audífonos.

Audiometría

La audición, o la capacidad de cada individuo de oír un sonido, se mide mediante un audiómetro, un instrumento que produce sonidos de tono puro de frecuencia conocida que es posible cambiar a voluntad (normalmente en incrementos de 5 dB). Las pruebas de audición se denominan audiometrías, y los resultados de la prueba de audición forman un gráfico llamado audiograma.

El tipo de audiometría que se realiza con más frecuencia es una audiometría de umbral de tono puro, que mide el nivel de intensidad al que el paciente empieza a percibir el sonido. El umbral de audición es la intensidad (en decibelios) correspondiente a una frecuencia concreta cuyo tono es percibido en el 50 % de presentaciones.

Las pruebas audiométricas de tono puro suelen empezar con una valoración de las respuestas a la conducción aérea (usando auriculares) a 1000 Hz en el oído que mejor

pueda oír. Se decide la intensidad del audiómetro a nivel en que el sonido es audible, y se presenta el tono. Si el sonido es percibido se reduce la intensidad en 10 dB. Si de nuevo el paciente percibe el sonido se reduce la intensidad en 10 dB más, y así sucesivamente hasta que ya no se oye el sonido.

Cuando el sujeto no responde al estímulo, se aumenta la intensidad en 5 dB hasta que de nuevo percibe el sonido, y de nuevo se baja la intensidad en 10 dB hasta que no se oye más. Dado que 5 dB implican un cambio bastante grande de intensidad, los pacientes suelen saber perfectamente si oyen o no oyen el sonido.

Se registran en un audiograma el nivel de intensidad al que el paciente oye el sonido en un 50 % de representaciones en decibelios de nivel de audición (dB) como el “umbral” para 1000 Hz. Se repite este procedimiento y se plasman los resultados en el audiograma a 2000, 4000, 6000 y 8000 Hz, y después a 250 y 500 Hz para terminar los umbrales de audición para esas frecuencias.

Dado que todos los sonidos de las palabras (tanto las consonantes como las vocales) utilizados para la comunicación normal se producen dentro de una gama que va de los 250 a los 8000 Hz, no suelen hacerse pruebas con frecuencias que estén fuera de esta gama. Después se realizan las pruebas sobre el otro oído para completar el audiograma de conducción aérea. En ocasiones se repiten las pruebas utilizando un oscilador de conducción ósea con frecuencias de 250, 500, 1000, 2000 y 4000 Hz para medir los umbrales de conducción ósea.

Pruebas de conducción aérea

La capacidad individual de oír un sonido conducido por el aire (conducción aérea) se comprueba mediante un auricular que lleva los sonidos hasta el oído. Las pruebas de conducción aérea evalúan todo el sistema auditivo (es decir, la transmisión de sonido por el conducto del oído, a través de la membrana timpánica y de los oídos medio e interno).

Pruebas de conducción ósea

Durante las pruebas de conducción ósea se dejan de lado el conducto del oído y el oído medio, haciendo vibrar directamente la apófisis mastoidea con un oscilador óseo (vibrador). Estas vibraciones se transmiten a través de los huesos del cráneo hasta el oído interno, donde estimulan la cóclea. Se utilizan las pruebas de conducción ósea para medir los umbrales de audición del oído interno.

Hipoacusia

La hipoacusia se define como la disminución en la sensibilidad auditiva y se clasifica en:

Hipoacusia Neurosensorial
Hipoacusia Conductiva

Etiología

Hipoacusia Neurosensorial; La causa puede ser la infección, el traumatismo, las sustancias tóxicas, las enfermedades degenerativas o anomalías congénitas.

Hipoacusia Conductiva; Se presenta en pacientes con afecciones del oído externo o del oído medio, tales como la otitis media, la otoesclerosis y las perforaciones timpánicas.

Fisiopatología

La pérdida auditiva sensorial se debe al deterioro de la cóclea, por pérdida de los cilios del órgano de Corti.

La pérdida de la audición conductiva, es resultado de la difusión del oído externo o medio, que altera el paso de las ondas sonoras dentro del oído interno.

Diagnóstico

Se integra mediante parámetros clínicos (historia clínica y exploración física completa) y por gabinete (audiometría tonal).

Audiograma

Los resultados de una audiometría de umbral de tono puro suelen presentarse gráficamente en un audiograma.

La frecuencia de sonido (en Hz) está en la parte superior del papel, en bandas de octava desde 250 Hz (la frecuencia más baja que se comprueba) a la izquierda, hasta 8.000 Hz (los sonidos de mayor frecuencia), a la derecha se calibran los audiómetros a una pérdida de audición de 0 grados (el umbral tonal de audición normal en adultos jóvenes) para cada frecuencia.

La intensidad de sonido más baja a la que el individuo empieza a oír (el umbral) se representa en el eje vertical del audiograma en decibelios con el 0 dB (un sonido muy débil) en la parte superior del eje vertical y 110 dB (sonido muy alto) en la parte inferior.

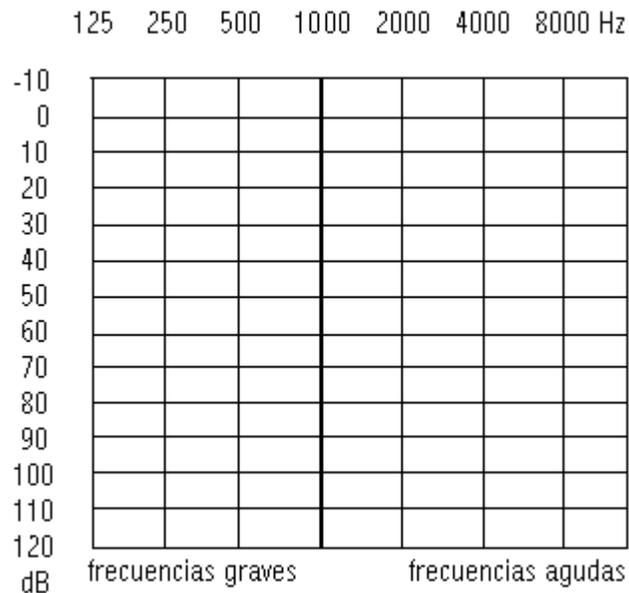


Figura 3.- Audiograma

Como ocurre con la mayoría de funciones biológicas, una audición “normal” abarca una gama que se extiende desde -10 dB (audición muy fina) hasta +10 dB (audición menos fina pero dentro de la normalidad). Se considera anormal un pérdida de audición (umbral de tono puro) superior o igual a 15 dB. Puede dividirse la gravedad de la pérdida de audición de un individuo en categorías según la media de los umbrales de conducción aérea de tono puro obtenidos a 500, 1000 y 2000 Hz.

Interpretación del Audiograma:

1.2.7.6.1.- La gravedad y las causas de un perdida auditiva pueden determinarse con un análisis del audiograma. Es posible determinar la gravedad de la pérdida auditiva haciendo una media de los umbrales de conducción aérea de tono puro obtenidos a 500, 1000 y 2000 Hz.

Clasificación de Jerger para hipoacusias:

0 – 20 dB	Normal
21 – 40 dB	Hipoacusia superficial
41 – 60 dB	Hipoacusia media
> 61 dB	Hipoacusia profunda

Figura 4.- Clasificación de Jerger

Los resultados se expresan gráficamente mediante símbolos; para el oído derecho se representa mediante círculos color rojo y el oído izquierdo mediante X color azul.

Símbolo	OD (rojo)	OI (azul)
Conducción aérea	O	X

Figura 5.- Representación simbólica en audiograma

Tratamiento

En occidente se carece de tratamiento médico. El auxiliar auditivo o amplificador de sonido, aumenta la intensidad o volumen de lo que escucha el paciente, sin embargo frecuentemente el paciente con hipoacusia sensorial lo percibe distorsionado y son difícil de adaptar.

Pronóstico.

La hipoacusia superficial sensorial puede evolucionar a media y profunda.

Complicaciones.

Cortipatía degenerativa.

Prevención.

Protección auditiva en ambiente ruidoso.
Control estricto de padecimientos metabólicos y degenerativos.

MARCO TEÓRICO DE LA MEDICINA TRADICIONAL CHINA

Acupuntura

La acupuntura tiene su origen en China. Según documentos antiguos se practicaba ya en el Neolítico hace más de 4000 años. La obra clásica más antigua conocida es el Neijing o Canon de Medicina del Emperador Amarillo (475-221 a. C).

En 1959 se realiza con éxito la primera operación con analgesia acupuntural. En 1979 la Organización Mundial de la Salud, OMS, reconoce oficialmente a la acupuntura como medio terapéutico válido para la curación de 43 enfermedades distintas.

En México, el Instituto Politécnico Nacional imparte la Especialización en Acupuntura Humana desde 1995, otorgando cédula profesional de Especialidad la Dirección General de Profesiones de la S. E. P. En el año 2001 se abrió el Servicio de Acupuntura Humana en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del I. S. S. S. T. E.

La acupuntura considera al cuerpo humano como un sistema energético (termodinámico abierto), pudiendo incidir sobre su energía, promoviendo el equilibrio dinámico, favoreciendo la homeostasis. La medicina tradicional china (mtch) refiere que la energía “circula o fluye” a través del organismo como el impulso nervioso por los nervios o la sangre, por los vasos sanguíneos, así la energía fluye por los vasos o canales de acupuntura que en su recorrido presentan pequeñas zonas de menor actividad o concentración de energía, detectados por medición eléctrica registrando una diferencial del potencial eléctrico, y expresando una disminución de la resistencia eléctrica con una mayor conductancia, dichas zonas son los llamados puntos de acupuntura. La mtch considera en el cuerpo humano doce canales principales y 361 puntos principales distribuidos por todo el cuerpo humano, formando una red de intercomunicación. Según la medicina tradicional china, existen dos tipos y manifestaciones principales de la energía vital: la energía Yin y la energía Yang.

El equilibrio dinámico entre Yin Yang se traduce en salud, su desequilibrio o disarmonía en enfermedad; los signos y síntomas que expresa el organismo enfermo reflejan la interacción entre Yin Yang, los cuales son interpretados por los métodos de diagnóstico de la acupuntura para establecer el diagnóstico y sobre la base del mismo el plan y esquema de tratamiento integral, sin dejar de considerar la necesidad o no de estudios de laboratorio y gabinete, así como la utilización de medicamentos convencionales.

La acupuntura es la modalidad terapéutica no medicamentosa que activa la capacidad biológica reactiva del organismo, mediante la estimulación mecánica con efectos fisiológicos múltiples, que promueve un efecto piezoeléctrico con fines preventivos, curativos y de rehabilitación, en cualquier edad y sexo.

Todos los sistemas, aparatos, órganos, tejidos y células del organismo trabajan de forma integrada en una unidad biopsicosocial, controlada por dos sistemas; el sistema nervioso que establece una red de información electroquímica entre el cerebro, los tejidos y el sistema endocrino que utiliza mensajeros químicos u hormonas.

Al intercambio de información con efecto biológico se denomina comunicación biológica la cual está integrada por: la transmisión y la recepción.

La transmisión se realiza a través del envío de moléculas informadoras u hormonas, las cuales deben llegar a los receptores específicos (recepción) para acoplarse y ejercer su acción programada genéticamente.

El efecto de la comunicación biológica permite la activación, función y retroalimentación de información celular y orgánica necesaria para la vida (efecto inmediato), para los mecanismos de adaptación (efecto mediato) y la plasticidad celular (efecto tardío).

Definición

La acupuntura es un procedimiento terapéutico de la medicina tradicional china (mtch), su término deriva del latín acus = aguja, puntura = punción, consiste en insertar una o varias agujas metálicas en determinadas zonas del organismo denominados puntos de los canales de acupuntura.

Características

La acupuntura se aplica en puntos muy precisos situados en la superficie de la piel. Los puntos de acupuntura se representan gráficamente unidos entre sí mediante unas líneas llamadas canales que atraviesan longitudinalmente el organismo. Según los chinos, los canales son conductores de un fluido intangible que denominan *Qi* y que nosotros traducimos por energía. Esta energía es la responsable de la vida y la salud del organismo y circula a lo largo de doce canales simétricos que se corresponden con los diferentes órganos y vísceras *Yin* y *Yang*, tomando el nombre del órgano o víscera correspondiente.

Los doce canales principales son: pulmón (P), corazón (C), intestino grueso (IG), san jiao o triple calentador (SJ o TC), intestino delgado (ID), hígado (H), riñón (R), bazo (B), estómago (E), vesícula biliar (VB) y vejiga (V). Además de éstos existen los canales extraordinarios (o vasos maravillosos), colaterales, canales tendinomusculares, canales distintos y cutáneos. Todos se comunican entre sí formando una extensa red que conecta fisiológicamente el organismo, permitiendo que circule la energía y el organismo permanezca en equilibrio.

El flujo de energía obedece a un patrón biorítmico. El caudal que recorre un canal dado alcanza siempre un máximo a determinada hora del día o de la noche, a intervalos de dos horas. El conocimiento de este ritmo horario es de interés clínico y puede explicar la causa de algunas patologías que presentan su máxima sintomatología según un ritmo circadiano, y puede servir para determinar la hora más idónea para el tratamiento (lo cual no siempre es posible en la práctica).

Los canales principales involucrados en la hipoacusia son el riñón (R)(por abrir su ventana al oído), san jiao (SJ), intestino delgado (ID) y vesícula biliar (VB), por trayecto de canal e involucrarse directamente con la audición.

Etiología

Etiología: La mtch define que el origen de la enfermedad es el desequilibrio energético de los órganos y canales de energía, y que los factores desencadenantes , es decir los agentes patógenos principales son las energías climáticas adversas (calor, humedad, sequedad, frío y viento), los estados emocionales intensamente perturbados (alegría, preocupación, tristeza, miedo e ira), y factores de origen externo como los debidos a una educación inadecuada, otros; trabajo excesivo, excesos sexuales y traumatismos.

Exploración física

Exploración: En mtch se usan exhaustivos métodos de inspección, auscultación, palpación e interrogación , algunos semejantes a los utilizados en medicina occidental, aunque se valoran ciertos síntomas que habitualmente pasan desapercibidos, como si un dolor mejora con el frío o con el calor, la coloración de la tez, la expresión de la cara, si le gusta un color o rechaza un sabor etc. Sin embargo hay dos métodos de exploración que diferencian a la mtch: La inspección de la lengua y la palpación de los pulsos. La lengua se considera una expresión del interior del organismo distinguiendo su volumen, capa, color o aspectos de las diferentes zonas linguales. La palpación de los pulsos radiales en doce posiciones distintas cada una relacionada con los diferentes órganos, y con múltiples matices atribuibles a diferentes diagnósticos.

Diagnóstico

Diagnóstico: Los diagnósticos en mtch son fundamentalmente energéticos y pueden ir variando a medida que evoluciona la enfermedad. Existen diferentes métodos de diagnóstico: Diagnóstico por los cinco elementos, por los ocho principios (*yin-yang*, interior-exterior, vacío-plenitud, frío-calor) y por las capas energéticas.

Zangfu y Canales Involucrados en la Sordera:

Zu Shao Yin Shen Jing; Shao Yin del Pie Canal de Riñón

El Suwen señala: “La cintura es la residencia del Riñón”. Sus principales funciones son: Almacenar el Jing (esencia vital) y controlar la reproducción, crecimiento y desarrollo: el jing congénito proviene de los padres, el adquirido, de los alimentos y es producido por el Bazo y el Estómago.

Controla los líquidos: el riñón retiene, distribuye y evacua los líquidos corporales, principalmente a través de las actividades funcionales del Qi de riñón.

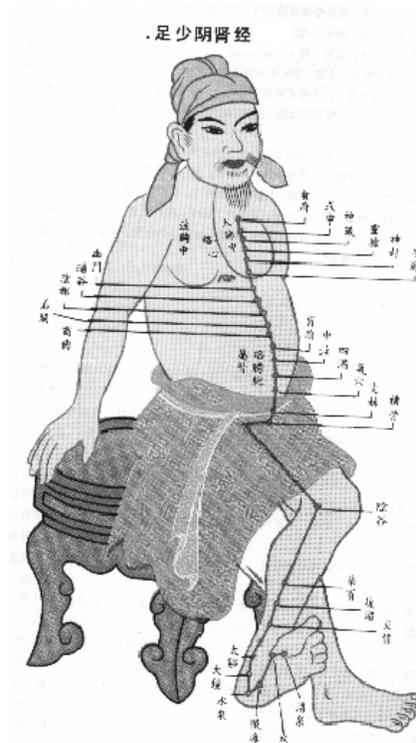


Figura 6.- Shao Yin del Pie Canal de Riñón

Recibe el Qi: la respiración es controlada por el Pulmón, pero el Qi (aire) inspirado debe bajar y ser recibido mediante el Qi de riñón.

Controla los huesos, genera la médula y “su condición se refleja en el pelo”: el riñón almacena el Jing y éste produce la médula. La médula habita en los huesos y éstos se nutren de ella. Tiene como orificios los oídos, retra y ano.

El oído depende de la nutrición del Jing y el Qi de riñón para su función auditiva. El riñón se encarga de almacenar el Jing. Solo cuando el Jing y el Qi de riñón son

suficientes podrá el oído ser agudo. Por eso en “La longitud de los vasos” del Lingshu se dice: “El Qi de riñón se comunica con el oído; cuando el riñón está sano el oído puede percibir las cinco notas”. Cuando el Jing de riñón es insuficiente, se provocará tinnitus y disminución de la audición. El que los ancianos presenten sordera se debe en la mayoría de los casos a deficiencia del Jing de riñón.

Apéndice: el “Mingmen (puerta de la vida) es la base del Qi original y residencia del agua y del fuego, sin él, el Yin de los cinco órganos no crece y su Yang no se desarrolla”. Pertenece a un órgano Yin, el pequeño Yin del pie. Maneja mucha sangre y energía. Posee dos recorridos; uno interno y otro externo. Su trayecto tiene dirección centrípeta. consta de 27 puntos bilaterales. Su horario de mayor actividad es de 17:00 a 19:00 horas.

Shou Shao Yang San Jiao Jing; Shao Yang de la Mano Canal de San Jiao

El San Jiao rige a todos los Qi y gobierna las actividades funcionales del Qi de todo el cuerpo. Son las vías por donde circula el Qi original y por las que pasan todos los alimentos y líquidos. Son diferentes actividades funcionales del Qi en sus distintas partes.

El Jiao Superior dispersa y distribuye a través de la función del corazón y el pulmón las sustancias esenciales de los alimentos y el agua por todo el cuerpo para calentar y nutrir los músculos, la piel, los tendones y los huesos.

El Jiao Medio descompone los alimentos y el agua, es decir, digiere los alimentos, absorbe sus sustancias esenciales, vaporiza los líquidos y transforma las sustancias nutritivas en sangre.

El Jiao Inferior separa los líquidos claros de los turbios y excreta los líquidos y desechos derivados del metabolismo del cuerpo.

El Canal San Jiao o Tripe Calentador, tiene una función Yang y carece de un órgano físico. Maneja mucha sangre y energía. Trabaja los líquidos del calentador superior, central e inferior. Su dirección es centrípeta. Consta de 23 puntos bilaterales. Su horario de mayor influencia es de 21:00 a 23:00 horas.

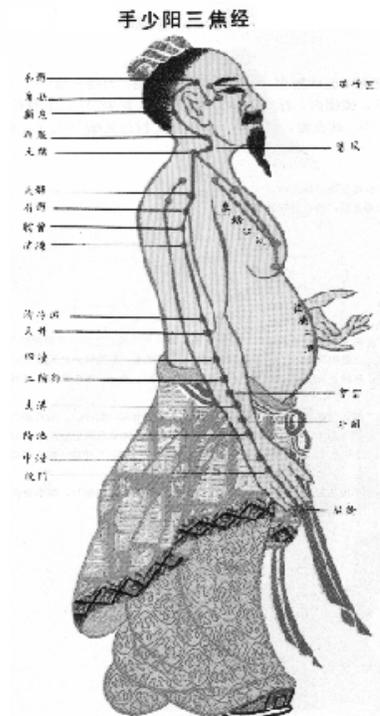


Figura 7.- Shao Yang de la Mano Canal de San Jiao

Shou Tai Yang Xiao Chang Jing; Tai Yang de la Mano Canal de Intestino Delgado.

El Intestino Delgado digiere aún más los alimentos y líquidos transmitidos por el Estómago y separa las sustancias claras de las turbias. Las sustancias claras se transportan a todo el cuerpo por el Bazo, las turbias pasan al Intestino Grueso a través del ileon, y los líquidos inútiles fluyen a la vejiga. Pertenece a una víscera Yang, el Gran Yang de la Mano o Yang Supremo. Maneja sangre y energía en igual proporción. Su dirección es centrípeta. Tiene un recorrido externo y otro interno. Consta de 19 puntos bilaterales. Su horario de mayor influencia es de 13:00 a 15:00 horas.

手太阳小肠经

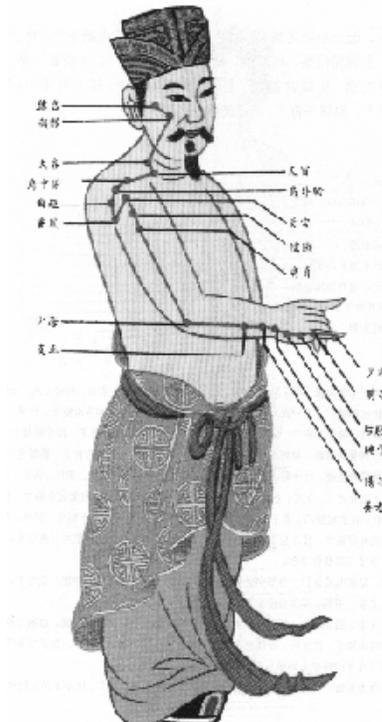


Figura 8.- Shou Tai Yang de la Mano Canal de Intestino Delgado

Sordera según la medicina tradicional china.

El concepto sordera toma varios nombres tales como er bi, er long, long kui, etc. El más usado en la actualidad es er long. Este término está formado por dos caracteres el primero que significa oído y el segundo propiamente sordera. Long está formado a su vez por dos partes, el primero que se encuentra en la región superior y que significa dragón, el inferior es er y significa oído. En este sentido, sordera es representada por un dragón que está sobre el oído e impide la audición.

Antecedentes históricos: Desde los primeros caracteres encontrados en la tumba Yin xu de la dinastía Shang que aparecen inscritos sobre conchas de tortuga y escápulas de venado se encuentran 415 caracteres, dos de los cuales se refiere a enfermedades del oído (ji er).

En el Neijing en especial el Suwen es probablemente donde aparece por primera vez el término sordera. Por ejemplo en el Capítulo la Punción cruzada del Suwen (Su wen Miu ci lun) se dice:

"Cuando la energía patógena ha invadido el vaso colateral del canal yang ming de la mano la manifestación será de sordera, aunque se pueden oír algunos sonidos. En estos casos, se debe puncionar el punto Shangyang (IG 1) con lo que el paciente

podrá recuperar de inmediato la capacidad auditiva; si esto no sucede, se utilizará el punto Zhongchong (PC 9), lo cual hará que el paciente recupere la audición completamente. Si la capacidad auditiva se ha perdido por completo, significa que

la energía del colateral está totalmente agotada y no se puede utilizar tratamiento acupuntural. Si se presenta tinnitus, como si se oyera el viento, también se podrá emplear el método de: Enfermedad Izquierda Tratar el lado Derecho y Enfermedad Derecha Tratar el lado Izquierdo."

Algunos de los capítulos del Neijing, además de los ya referidos, donde se estudia la sordera son los siguientes; por ejemplo en el Jing mai pian, Capítulo sobre los canales dice:

"El Taiyang de la Mano Canal del Intestino Delgado... controla los líquidos, las enfermedades que surgen de este canal son: sordera, ictericia conjuntival, tumefacción de las mejillas, dolor en la región cervical, escapular, hombro, codo y en la cara lateral del antebrazo..."

El Shaoyang de la Mano Canal del Sanjiao... cuando este canal es invadido por alguna energía patógena se manifiesta por sordera, tinnitus, tumefacción de la garganta, ..."

En el Nanjing, "Canon de las dificultades", Se enfatiza en la relación entre el riñón y el oído.

En el Zhu bing yuan hou lun " El tratado del origen de todas las enfermedades" hay un apartado especial para el estudio de las enfermedades de los oídos.

A continuación se incluye la parte que se refiere en particular al estudio de la sordera.

1.-Sordera: El canal shao yin del pie se conecta con el riñón, éste se encarga de almacenar la energía Jing esencial, esta energía circula al oído, el oído es el sitio de confluencia de todos los canales. Si la energía jing esencial es normal, es indicativo que la energía el riñón es potente, por lo que el oído puede escuchar los cinco sonidos. Si hay desgaste o lesión de la sangre y la energía, y si además se es atacado por la energía patógena viento se lesiona la capacidad de almacenamiento del riñón por lo

que se presenta prolapso de la energía jing esencial y sordera. Por otra parte, los 12 canales de los cinco órganos y las seis vísceras ascienden y circulan por el oído, cuando la energía de los canales tanto yin como yang se altera se presenta inversión de la energía, por lo que se presenta el síndrome de contracorriente energética (jue zheng), cuando la energía rebelde penetra al oído se presentará sordera.

Las manifestaciones clínicas que acompañan a la sordera por prolapso de la energía jing esencial son; ennegrecimiento de la región facial en especial en la región de las mejillas. En el caso de sordera por energía rebelde del canal shao yin de la mano se presenta audición borrosa, así como acúfenos, en el caso de energía rebelde en el tai yang de la mano la sordera se acompaña de sensación de distensión de energía en el oído.

2.- Sordera por viento: El shao yin del pie es el canal del riñón, su energía penetra al oído, el oído es el sitio de confluencia de todos los canales. Cuando la energía del canal del riñón caen en deficiencia, y hay invasión de la energía patógena viento a los canales del oído, provoca estancamiento de la energía y se presenta sordera por energía patógena viento.

Esta energía patógena siguiendo el camino de la energía (de los canales), penetra a la cabeza por lo que se presentará, además de la sordera, cefalea, debido a esto recibe el nombre de sordera por viento.

3.- Sordera por agotamiento intenso: El shao yin del pie es el canal del riñón, su energía penetra al oído, el oído es el sitio de confluencia de todos los canales. Cuando la energía del canal del riñón cae en deficiencia, y todos los canales también caen en deficiencia, se presenta la falta de sangre y energía por lo que aparece sordera por agotamiento. Este tipo de problemas se caracteriza por el agravamiento de la sordera cuando hay agotamiento físico, cuando hay equilibrio entre sangre y energía la sordera se hace menos intensa.

4.- Sordera crónica: El shao yin del pie es el canal del riñón, su energía penetra al oído, que es el sitio de confluencia de todos los canales. Cuando la energía del canal del riñón cae en deficiencia, y todos los canales también caen en deficiencia, se presenta deficiencia de sangre y energía, lo que favorece la invasión de la energía patógena viento, por lo que se presenta la sordera. En cuanto el desgaste físico es más intenso la deficiencia de sangre y energía también lo es, la energía patógena viento estanca la circulación de la sangre y la energía, por lo que se presenta sordera crónica."

Técnica de Acupuntura

Para aplicar la acupuntura se utilizan agujas cuyo material ha ido cambiando a lo largo del tiempo. Pueden ser de oro, plata o aleaciones metálicas como el acero inoxidable que es el material más utilizado actualmente.

La longitud y el grosor de la aguja varían según la zona donde se apliquen. Las más utilizadas son las de 0,5 ; 1 y 1,5 pulgadas de longitud, y un diámetro de 0,27 a 0,32 mm.

La inserción de las agujas requiere un buen conocimiento de anatomía para la correcta localización de los puntos. Es importante que el paciente se mantenga relajado psicológica y muscularmente durante la sesión.

Principios de tratamiento

Romper el estancamiento y permeabilizar los canales y colaterales relacionados con el oído por recorrido interno o externo (Intestino Delgado y San Jiao). Nutrir la Jing Qi del Shao Yin del pie canal de Riñón, dado que el oído es su ventana.

Duración

Una vez insertada la aguja en la dirección y profundidad adecuada, se puede estimular manualmente o con electroacupuntura. Se dejan durante unos 20 minutos. El tratamiento se repite variando los puntos o no, según la evolución de la enfermedad.

La frecuencia de la aplicación oscila, desde una sesión o más en enfermedades agudas, a una o dos semanales en enfermedades crónicas, para ir espaciando progresivamente el tratamiento después de las primeras sesiones.

Indicaciones

La aplicación de la acupuntura es compatible con cualquier tipo de tratamiento que esté realizando el paciente, pudiendo recibirlos simultáneamente y beneficiarse de las peculiaridades de cada uno. Lo útil es complementarlos utilizando de cada uno lo más eficaz. Para ello se necesita una gran colaboración entre los profesionales de la medicina que permita conocer a cada cual las limitaciones de su método y las limitaciones y ventajas del otro.

Puntos Utilizados en el Ensayo Clínico

Tinggong (ID 19) "EL PALACIO DE LA AUDICIÓN"

Ting: oír, escuchar. *Gong*: palacio, lugar necesario

El sentido de palacio aplicado aquí, indica que este punto es muy importante, básico en el tratamiento de los problemas del oído, tales como dolor del pabellón auricular, otitis externa, otitis media, tinnitus, sordera, vértigo, etc., de ahí su nombre.

Localización: Al abrir la boca, en la depresión que se forma entre el trago y la articulación temporomaxilar, (anterior y central al trago).

Función: Mejora la agudeza auditiva y tiene efecto tranquilizante.

Indicaciones: disminución de la agudeza auditiva, otitis.

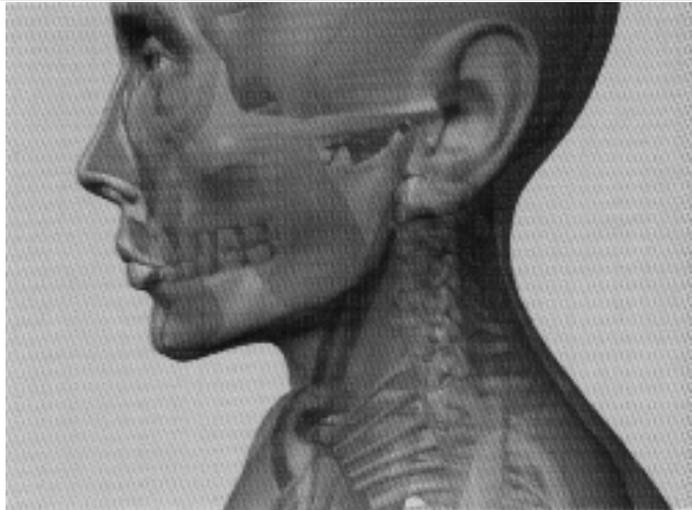


Figura 9.- Localización Anatómica del Punto Tinggong (ID 19)

Yi feng (SJ 17) "EL ABANICO DE ALAS QUE PROTEGE DEL VIENTO"

Yi. mancha en el ojo, abanico de plumas con que los bailarines se cubrían el rostro, ocultar, cubrir, velar. *Feng*: viento, energía patógena viento.

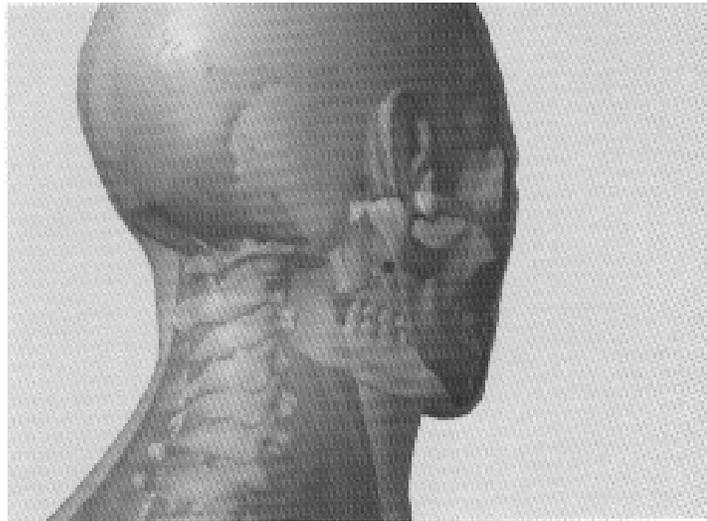


Figura 10.- Localización Anatómica del Punto Yifeng (SJ 17)

Punto colocado en la parte inferior y posterior del oído, al mismo nivel que el punto *Fengchi* (VB 20) "el estanque del viento" por tanto y de acuerdo al significado es el punto que cubre el oído de la energía patógena viento. Este punto es uno de los que más se utilizan en el tratamiento de sordera, especialmente cuando el paciente refiere tener la sensación de tener el oído tapado, cubierto.

Localización: En la parte posterior del lóbulo de la oreja, en la depresión que se forma entre el ángulo de la mandíbula y el mastoides.

Función: Dispersa el calor y el viento, conecta con el orificio del oído, refresca la sangre y elimina la infección.

Indicaciones: Sordera, tinnitus, infección e inflamación del oído, parálisis facial, dificultad para hablar, neuralgia del trigémino, sensación de oído tapado.

Waiguan (SJ 5) "LA BARRERA EXTERNA"

Wai: externo, en el exterior.

Guan: tranca de una puerta, cerrar, atrancar, obstruir, tapar, barrera, puesto fronterizo, aduana, llave, pieza esencial de un mecanismo, eje, órganos vitales, órganos de los sentidos, normar, tener relación con, interesar, etc.

Este punto se encuentra en el lado externo de *Neiguan* (Pc 6), es además el punto *luo* "comunicante" de dicho canal, punto de acción sobre el canal extraordinario *Yangwei*. Se recomienda para cefalea (lateral), resfriado común, sordera, acúfenos, otitis media, forúnculos en el conducto auditivo externo, parotiditis, faringitis o faringoamigdalitis aguda, tortícolis, dolor costal, malaria, etc. todas ellas en la región lateral del organismo o a lo largo del recorrido del sistema *Shaoyang*.

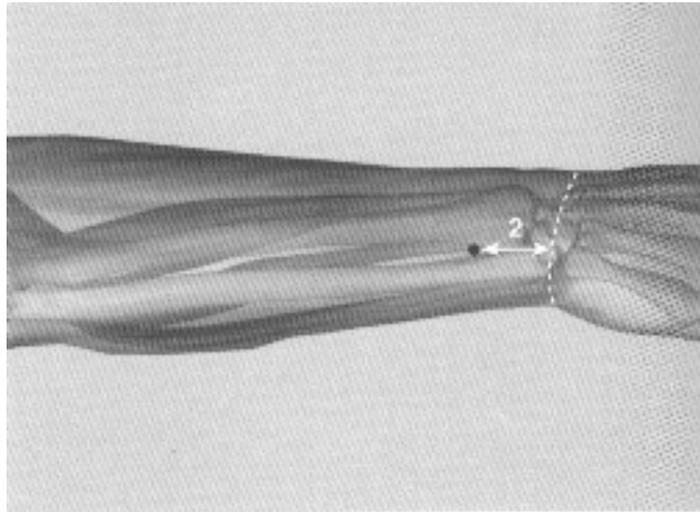


Figura 11.- Localización Anatómica del Punto Waiguan (SJ 5)

Localización: A 2 cun por arriba del pliegue transversal del dorso de la muñeca, entre el cúbito y el radio.

Función: Elimina el viento hacia la superficie, defiende contra los factores patógenos externos.

Indicaciones: Tinnitus, enfermedades febriles, cefalea de la región temporal, sordera, imposibilidad motora del codo y brazo, temblor de manos, migraña, resfriado común, acúfeno, faringitis.

Taixi (R 3) “EL GRAN TORRENTE”



Figura 12.- Localización Anatómica del Punto Taixi (R3)

Tai : grande, inmenso, gigante.

Xi: torrente encajonado, río encajonado, barranca con torrente, espacio que se forma por las separaciones tendinomusculares.

Después de brotar el agua en la naturaleza, ésta debe tomar su cause después de pasar por el barranco, pasará entre las montañas para después bañar con su energía todos los valles y lugares por donde pasará, aquí pasa por debajo de la gran montaña del otro lado del pie a nivel del punto *Kunlun* (V 60) se encuentran las montaña más altas. Este gran torrente por medio de acupuntura puede potencializarse y nutrir el agua del riñón, los líquidos del órgano agua, y descender el fuego, punto donde se concentra la energía yuan de origen del órgano.

Localización: Punto medio entre la prominencia del maléolo interno y el tendón del calcáneo.

Función: Desciende el fuego, moviliza y equilibra a Ren Mai y Chong Mai, aclara el Pulmón y nutre el agua del Riñón.

Indicaciones: Sordera, tinnitus, desequilibrio menstrual, insomnio, espermatorrea, impotencia.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ La electroacupuntura mejora la capacidad auditiva a corto plazo del ser humano con hipoacusia superficial sensorial ?

JUSTIFICACIÓN.

La finalidad del estudio es definir y proponer las bases que permitan establecer una metodología para la selección de pacientes, el diagnóstico occidental y oriental, e implementar del método terapéutico con acupuntura. Ejecución de la técnica de punción, número, frecuencia y duración de sesiones de electroacupuntura para la obtención de resultados satisfactorios a corto plazo.

La hipoacusia superficial sensorial carece de tratamiento médico en la medicina occidental.

El oído interno, a través de la cóclea es el encargado de efectuar la transducción de energía mecánica procedente del oído externo y medio, a energía eléctrica. Fisiopatológicamente se hace inaccesible el manejo médico de las células ciliadas del órgano de Corti, para la hipoacusia superficial sensorial.

El auxiliar auditivo o amplificador de sonido, aumenta la intensidad o volumen de lo que escucha el paciente, sin embargo frecuentemente el paciente con hipoacusia sensorial lo percibe distorsionado y es difícil de adaptar, además del alto costo económico. El implante coclear, se reserva a hipoacusias profundas.

La electroacupuntura, es una terapéutica médica no farmacológica, que además de ser económica, sencilla y acortar los tiempos de recuperación, se convierte en la propuesta ideal para mejorar la capacidad auditiva de personas en edad productiva con hipoacusia superficial sensorial.

OBJETIVOS

Objetivo General

Mejorar a corto plazo la capacidad auditiva de personas que padecen hipoacusia superficial sensorial.

Objetivos Específicos

Valorar el efecto de la electroacupuntura a corto plazo en hipoacusia superficial sensorial.

Establecer la metodología para la selección de pacientes con hipoacusia superficial sensorial candidatos a tratamiento con electroacupuntura.

Establecer la metodología de tratamiento con electroacupuntura de pacientes con hipoacusia superficial sensorial.

Determinar el número de paciente estudiados.

Determinar el número de oídos estudiados.

Determinar el número de pares de oídos estudiados para sostener significancia estadística.

Establecer la relación del género de pacientes captados en este estudio.

Establecer la media de edad de pacientes captados en este estudio.

Establecer la media de tiempo de evolución de pacientes captados en este estudio.

Clasificar por diferenciación sindromática a cada paciente captado en este estudio.

Clasificar por diferenciación sindromática de cada oído participante.,

Determinar la diferenciación sindromática para sordera que responda mejor al esquema de tratamiento propuesto en este estudio.

Determinar el número y porcentaje de oídos que alcanzan una audición normal posterior a la electroacupuntura.

Determinar número y porcentaje de oídos derechos e izquierdos que obtienen escala de éxito (igual o mayor a 10 decibeles de ganancia) en general y para frecuencias altas, posterior a la electroacupuntura.

Determinar número y porcentaje de oídos derechos e izquierdos que obtienen escala de mejoría (entre 6 y 9 decibeles de ganancia) en general y para frecuencias altas, posterior a la electroacupuntura.

Determinar número y porcentaje de oídos derechos e izquierdos que obtienen escala de fracaso (igual o menor a 5 decibeles de ganancia, e incluso pérdida) en general y para frecuencias altas, posterior a la electroacupuntura.

Determinar número y porcentaje de oídos derechos e izquierdos que salen del margen de error de ± 5 decibeles posterior a la electroacupuntura.

Determinar número y porcentaje de oídos derechos e izquierdos donde no hay cambios posterior a la electroacupuntura.

Determinar número y porcentaje de pacientes que refieren mejoría clínica de su audición posterior a la electroacupuntura.

Determinar número y porcentaje de pacientes que refieren no haber mejoría clínica de su audición posterior a la electroacupuntura.

HIPÓTESIS DE TRABAJO

La electroacupuntura mejora a corto plazo la hipoacusia superficial sensorial.

HIPÓTESIS NULA

La electroacupuntura no mejora a corto plazo la hipoacusia superficial sensorial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de Estudio

El presente estudio es un Ensayo Clínico (prospectivo, longitudinal y experimental)

Se aplica electroacupuntura en los puntos Tingong (ID 19), Yifeng (SJ 19), Waiguan (SJ 5) y Taixi (R3), a la frecuencia e intensidad y por el tiempo propuestos en este estudio a los pacientes que cubren los criterios de inclusión. Se determina por audiometría tonal pre estudio la pérdida de decibeles en frecuencias altas y en general en los pacientes objeto del estudio y se valora la ganancia en decibeles por audiometría tonal post electroacupuntura

Antes de cada sesión de electroacupuntura se interroga los cambios audiológicos clínicos y cortejo sindromático apreciados por el paciente, efectuándose exploración intencionalmente sobre sistema otorrinolarinolológico, palpación de pulso y observación de lengua.

Se efectúa electroacupuntura en una serie de tres sesiones de los puntos propuestos en pacientes que cubren los criterios de inclusión y consentimiento informado. 72 horas después de la última sesión de electroacupuntura, se realiza audiometría tonal y se evalúa la ganancia de decibeles para frecuencias altas y en general.

VARIABLES

Variables Independientes

Variable conceptual: La electroacupuntura es la estimulación eléctrica de pequeñas zonas cutáneas con una disminución de la resistencia eléctrica y mayor conductancia, conocidas como puntos de acupuntura, donde se insertan agujas filiformes para la obtención del efecto piezoeléctrico de la acupuntura corporal tradicional, potencializando y acortando el efecto terapéutico. La electroestimulación de puntos de acupuntura controlada, permite la estandarización de la metodología en la práctica y en la investigación para el conocimiento y comprensión de los mecanismos de acción desde el punto de vista médico y científico occidental.

Variables operacional: punción de los puntos Tinggong (ID 19), Yifeng (SJ 17) y Waiguan (SJ 5) .

Variables Dependientes

Variables conceptual: Un sonido de tono puro se cuantifica objetivamente por su frecuencia, que se mide en hertzios (ciclos por segundo) y por su intensidad, que se mide en decibelios (dB). Estos dos parámetros objetivos se perciben subjetivamente como tono y volumen respectivamente. La audición, o la capacidad de cada individuo de oír un sonido, se mide mediante un audiómetro, un instrumento que produce sonidos de tono puro de frecuencia conocida, que es posible cambiar a voluntad (normalmente en incrementos de 5 dB). Las pruebas de audición se denominan audiometrías, y los resultados de la prueba de audición forman un gráfico llamado audiograma.

Variables operacional: de acuerdo a la clasificación de Jerger, se considera hipoacusia superficial, la media entre 21 y 40 decibeles.

Unidad de Investigación

Servicio de Acupuntura Humana del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE, Ciudad de México Distrito Federal.

Universo

Se selecciona un grupo de 11 voluntarios captados en el periodo del 23 de julio y 14 de septiembre referidos del Servicio de Audiología y Foniatría del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE,

Criterios.

Criterios de Inclusión

1. Personas que cursen con hipoacusia superficial sensorial, con antecedentes recientes o crónicos de hipoacusia, uni o bilateral.
2. Personas de ambos géneros entre 18 y 59 años de edad.
3. Consentimiento informado por escrito .

Criterios de Exclusión

1. Hipoacusia consecutiva a enfermedades metabólicas, degenerativas, de origen genético o consecutiva a administración de ototóxicos.
2. Trauma acústico sonoro con hipoacusia.
3. Cirugía previa de oído externo, medio o interno.
4. Otosclerosis mixta o conductiva, colesteatoma, otitis media supurada.
5. Síndrome de Meniere .
6. Embarazo.
7. Uso de marcapasos cardiaco.
8. Pacientes debilitadas o convalecientes de una enfermedad aguda grave.

Criterios de Eliminación.

1. Inasistencia a una de tres sesiones programadas.
2. Falta de estudios audiométricos.
3. Pacientes que cursen durante, a mitad o al final del estudio, con cualquier padecimiento agudo de oídos, nariz o garganta.
4. Pacientes que cursen durante, a mitad o al final del estudio, con exposición súbita al ruido (detonaciones).
5. Pacientes que decidan abandonar el estudio.

Grupo de Estudio.

El estudio se realiza en un grupo experimental de 11 voluntarios con antecedentes recientes o crónicos de hipoacusia superficial sensorial, referidos del Servicio de Foniatria y Audiología del C. M. N. 20 de Noviembre del I. S. S. S. T. E .

Tamaño de la Muestra

Se determinó a través del paquete EPISTAT por medio de la diferencia de varianzas de muestras dependientes valor beta del 90% y alfa del 95%, dando 10 pares de datos suficiente para establecer la independencia del azar.

Diagnóstico

Occidental: Audiometría Tonal (figura 3)

Oriental: Historia Clínica Acupuntural, Pulso y Lengua, Audiometría Tonal

Historia Clínica:

Historia Clínica de la Clínica de Acupuntura de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del Instituto Politécnico Nacional. (anexo 12.4)

Exploración Física

Se realiza exploración de oídos, nariz y garganta antes de cada sesión de electroacupuntura, verificando no existiera un cuadro otorrinolaringológico agudo que interfiera con el procedimiento y resultados del estudio.

Escala de niveles auditivos

Intensidad = Volumen, se cuantifica en Decibeles (dB)

Frecuencia = Tono bajo o alto, grave o agudo, se cuantifica en Hertz (Hz)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

1. Se selecciona un grupo de 11 pacientes voluntarios para participar en el presente estudio con antecedentes recientes o crónicos de hipoacusia superficial sensorial, que cumplieron con criterios de inclusión.
2. Se explica con detalle del motivo del estudio, beneficios y riesgos.
3. Consentimiento informado por escrito de los pacientes participantes.
4. Se realiza historia clínica completa a cada participante, con formato de la clínica de acupuntura de la escuela nacional de medicina y homeopatía del Instituto Politécnico Nacional.
5. El Dr. Roberto Enrique Zárate Cabrera, efectúa audiometría tonal en cabina sonoamortiguada con audiómetro estandarizado al grupo experimental, previa a su primera de tres sesiones de electroacupuntura.
6. Antes de cada sesión de electroacupuntura, se interroga y explora físicamente, verificando no curse con algún cuadro agudo de oídos, nariz o garganta.
7. Con el paciente en decúbito dorsal, previa asepsia y antisepsia de la región anatómica, se realiza técnica de punción con aplicador en los puntos *Tinggong* (ID 19), *Yifeng* (SJ 17) y *Waiguan* (SJ 5) de forma bilateral. Se obtiene el fenómeno “De qi” y sin manipulación posterior, se coloca en el mango de cada aguja un caimán conectado al electroestimulador de corriente alterna estandarizado. Se aplica electroestimulación a frecuencia denso-dispersa e intensidad a tolerancia del paciente durante 20 minutos e inmediatamente después se retiraran los caimanes de las agujas y las agujas mismas.
8. Posteriormente, con el paciente en decúbito dorsal, previa asepsia y antisepsia de la región anatómica, se realiza técnica de punción con aplicador en el punto *Taixi* (R 3) de forma bilateral. Se obtiene el fenómeno “De qi” y sin manipulación posterior, se coloca en el mango de cada aguja un caimán conectado al electroestimulador de corriente alterna estandarizado. Se aplica electroestimulación a frecuencia de 4 ciclos por segundo e intensidad a tolerancia del paciente durante 10 minutos, e inmediatamente después se retiraran los caimanes de las agujas y las agujas mismas.

-
9. Se efectúan tres sesiones con un intervalo de cada tercer día.
 10. 72 horas posteriores a la tercer sesión de electroacupuntura, el Dr. Roberto Enrique Zárate Cabrera, realiza audiometría tonal con audiómetro estandarizado, en cabina sonoamortiguada y se hace el análisis comparativo.

Material y Equipo.

1. Historia Clínica Occidental
2. Audiometría tonal del Servicio de Audiología y Foniatría del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE (figura 3).
3. Historia Clínica de la Clínica de Acupuntura de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del Instituto Politécnico Nacional.

Material para la Electroacupuntura

1. Electroestimulador de corriente alterna de fabricación Mexicana modelo B-4S.
2. 6 caimanes para agujas acupunturales.

Parámetros Audioméricos de Valoración.

1. Escala de Éxito: Una media post estudio con ganancia igual o mayor a 10 (dB).
2. Escala de Mejoría: Una media post estudio con ganancia de 6 a 9 (dB) .
3. Escala de Fracaso: Una media post estudio con ganancia igual o menor a ± 5 (dB).

RECURSOS

Recursos Humanos

1. Se captó a un grupo experimental de 11 voluntarios captados entre el 23 de julio y 14 de septiembre.
2. Médico Especialista en Foniatría y Audiología.
3. Médico investigador, estudiante de la Especialización en Acupuntura Humana.

Recursos Materiales

1. Audiogramas del servicio de Foniatría y Audiología del C. M. N. 20 de Noviembre del I. S. S. S. T. E.
2. Audiómetro clínico estandarizado MADSEN Electronics modelo MIDIMATE 622.
3. Cámara sonoamortiguada.
4. Formatos de historia clínica de la clínica de acupuntura de la escuela nacional de medicina y homeopatía del Instituto Politécnico Nacional.
5. Formato de Consentimiento informado. (anexo 12.5).
6. 24 agujas acupunturales por paciente de acero inoxidable desechables de 2 ½ pulgadas de longitud con aplicador, marca addiquip de fabricación china.
7. Electroestimulador de corriente alterna de fabricación Mexicana modelo B-4S con “caimán” para agujas acupunturales.

Aspectos Éticos

La aplicación de la acupuntura es segura cuando se realiza por personal médico capacitado y se maximiza la seguridad al utilizar material estéril, como agujas de acupuntura desechables con aplicador. Puede haber escaso sangrado en la zona de punción después de retirar la aguja. Situación que no pone en riesgo la salud del paciente y que se resuelve sencillamente al hacer presión en el lugar de punción por no más de un minuto.

RESULTADOS

Una vez realizado el diagnóstico de hipoacusia superficial sensorial por audiometría tonal y diferenciación sindromática de sordera en medicina tradicional china, en cada oído y en cada paciente objeto del estudio, se efectuó una serie de tres sesiones de electroacupuntura, al término de la cual se practica nueva audiometría tonal.

Los resultados obtenidos se establecen de forma individual; por oído y por paciente y de forma general.

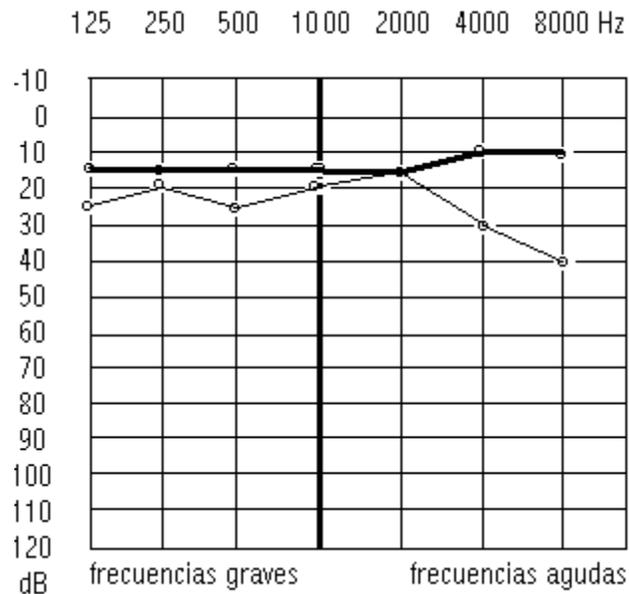
Resultados Individuales

Tabla 1.1.- Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 1.

Edad	Género	Tiempo de Evolución	Diferenciación Sindromática	Tipo de Sordera
36 años	Femenino	1 año	Deficiencia Jing de Riñón	Sordera por Viento

Descripción.- Paciente 1; es femenino de 36 años de edad, un año de cursar con Hipoacusia superficial sensorial y diferenciación sindromática de deficiencia Jing de riñón y sordera por viento.

Audiometría 1.D; Audiometría tonal de oído derecho del paciente 1, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo pre electroacupuntura. Línea gruesa; trazo post electroacupuntura.

Descripción.- El oído derecho del paciente 1, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 1.D), se determinan las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 12 decibeles, ubicándose en la escala de éxito (tabla 1.2).

Tabla 1.2. - Medias audiométricas pre y post estudio para oído derecho del paciente 1.

Antes	Después	Ganancia
25 dB**	13 dB	12 dB

**Decibeles

Tabla 1.3. - Parámetro de comportamiento del oído derecho del paciente 1, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
10 dB**	5 dB	10 dB	5 dB	0 dB	20 dB	30 dB

*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

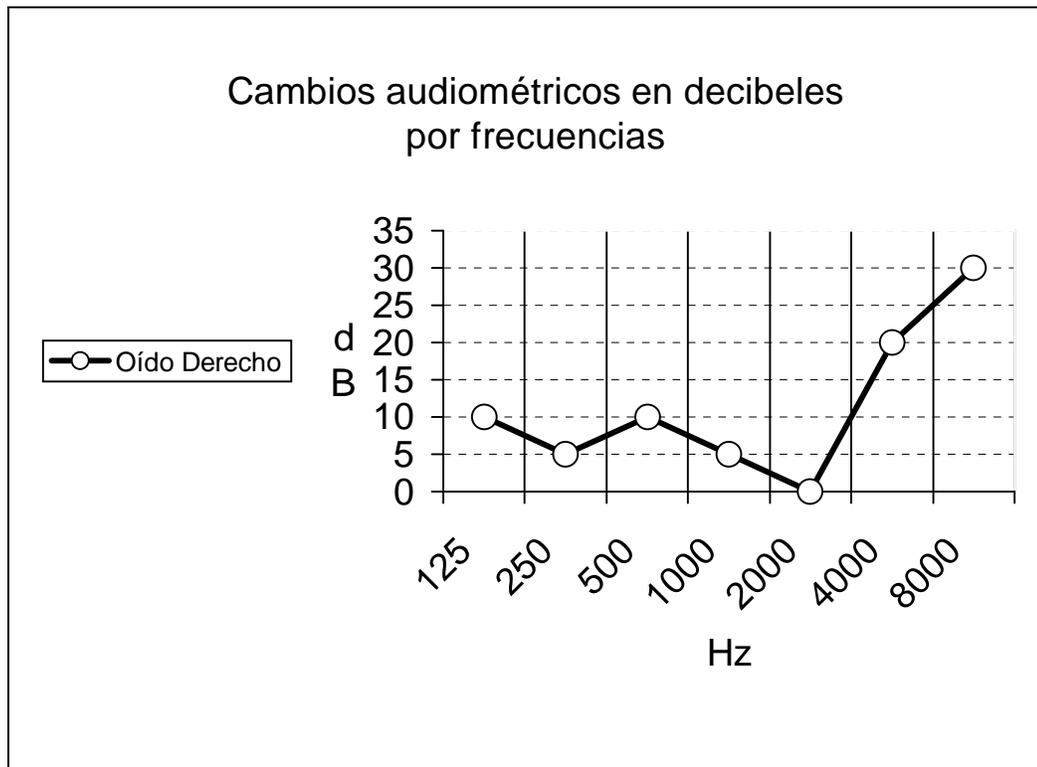
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.

Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 20 decibeles.

Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 30 decibeles.

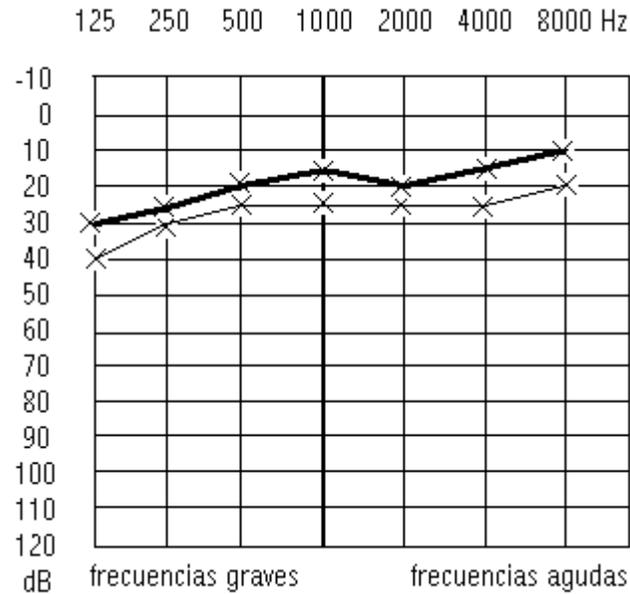
Gráfica 1.D



Comportamiento del oído derecho del paciente 1, frente a la electroacupuntura.

Descripción.- Muestra ganancia máxima de 30 y mínima de 5 decibeles en frecuencias altas, con una media de 13.75 decibeles, reportando una escala de éxito para tonos agudos

Audiometría 1.I Audiometría tonal de oído izquierdo del paciente 1, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído izquierdo del paciente 1, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 2.I), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 8 decibeles, ubicándose en la escala de mejoría (tabla 2.3).

Tabla 1.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 1

Antes	Después	Ganancia
27 dB**	19 dB	8 dB

**Decibeles

Tabla 1.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 1, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
10 dB**	5 dB	5 dB	10 dB	5 dB	10 dB	10 dB

*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

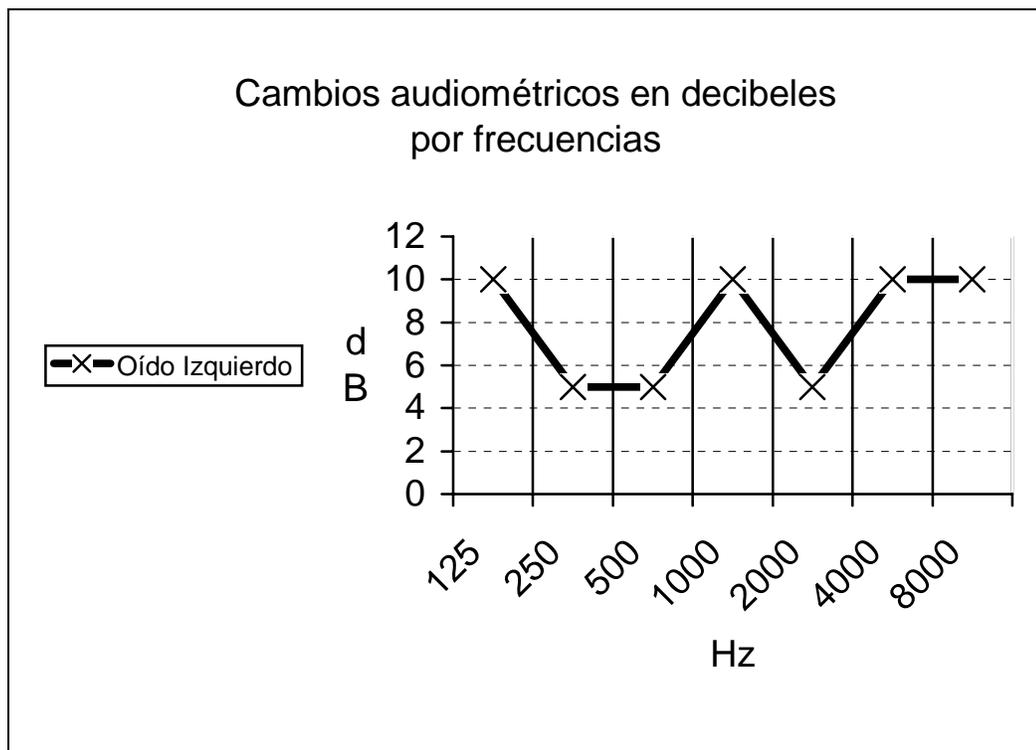
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Gráfica 1.I



Comportamiento del oído derecho del paciente 2, frente a la electroacupuntura.

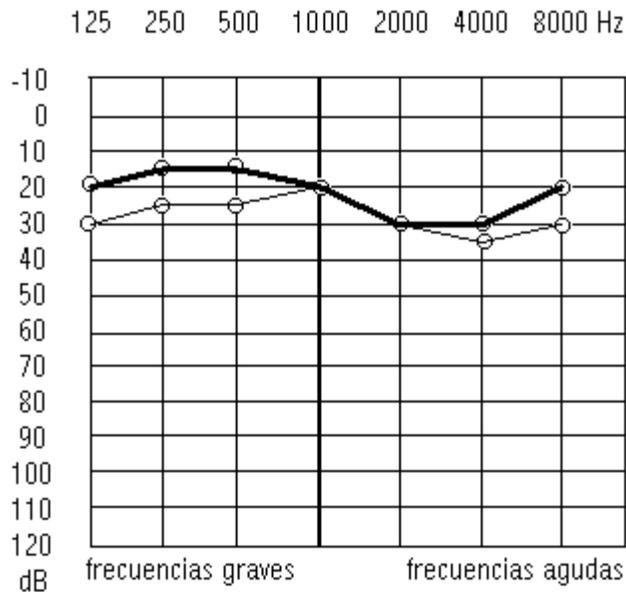
Muestra ganancia máxima de 10 y mínima de 5 decibeles en frecuencias altas, con una media de 8.75 decibeles reportando una escala de mejoría para tonos agudos.

Tabla 2.1. - Datos Generales y Diferenciación Sindromática del Paciente 2.

Edad	Género	Tiempo de Evolución	Diferenciación Sindromática	Tipo de Sordera
50 años	Femenino	1 año	Deficiencia Yin de Riñón	Sordera por Agotamiento Intenso

Descripción.- Paciente 2; es femenino de 50 años de edad, un año de cursar con hipoacusia superficial sensorial y diferenciación sindromática de deficiencia yin de riñón y sordera por agotamiento intenso.

Audiometría 2.D; Audiometría tonal de oído derecho del paciente 2, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído derecho del paciente 2, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 2.D), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 6 decibeles, ubicándose en la escala de mejoría (tabla 2.2).

Tabla 2.2. - Medias audiométricas pre y post estudio para oído derecho del paciente 1.

Antes	Después	Ganancia
27 dB**	21 dB	6 dB

**Decibeles

Tabla 2.3. - Parámetro de comportamiento del oído derecho del paciente 2, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
10 dB**	10 dB	10 dB	0 dB	0 dB	5 dB	10 dB

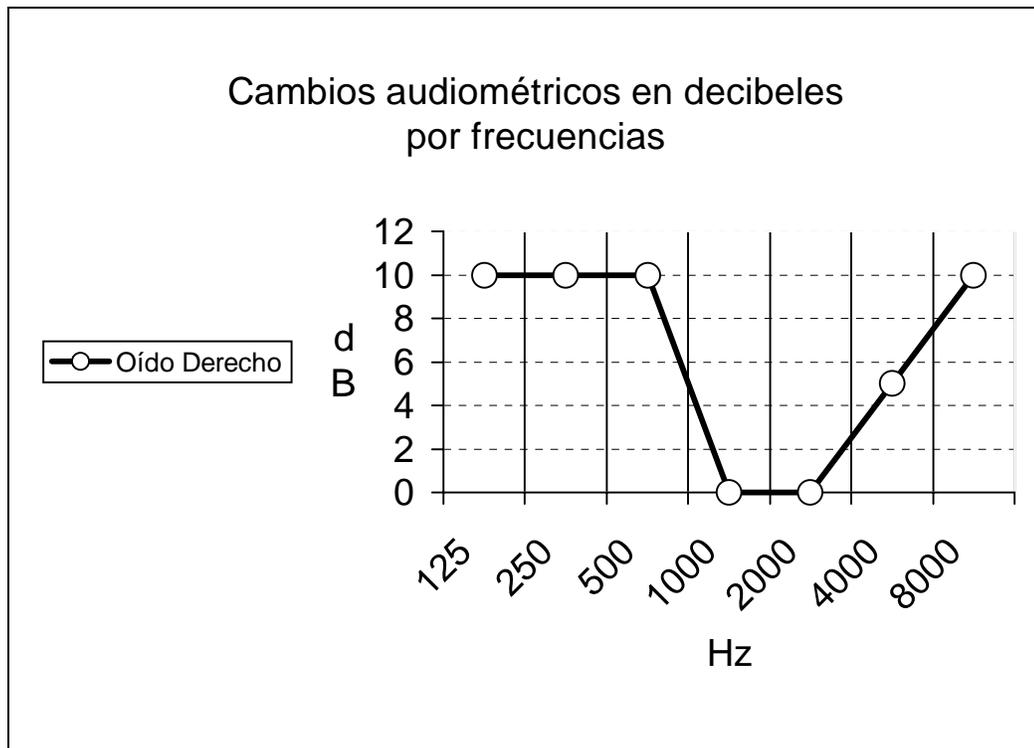
*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
 Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
 Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
 Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
 Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
 Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
 Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

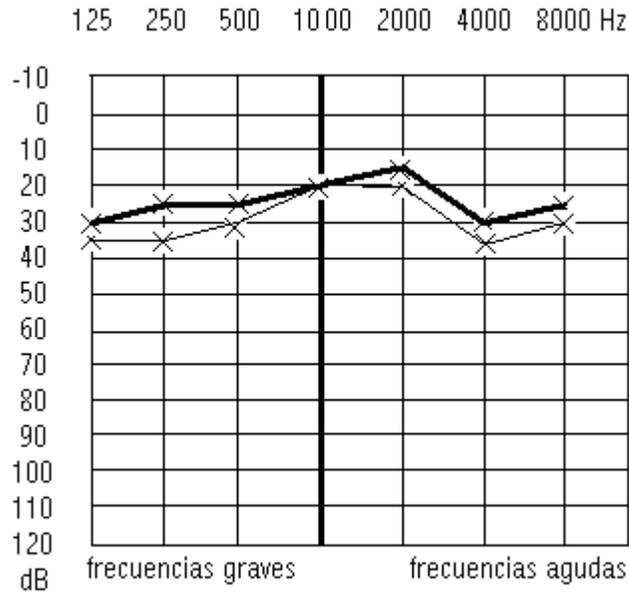
Gráfica 2.D



Comportamiento del oído derecho del paciente 2, frente a la electroacupuntura.

Descripción.- Muestra ganancia máxima de 10 y mínima de 5 decibeles en frecuencias altas, con una media de 3.75 decibeles reportando una escala de fracaso para tonos agudos.

Audiometría 2.I Audiometría tonal de izquierdo del paciente 2, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído izquierdo del paciente 2, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 2.I), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 5 decibeles, ubicándose en la escala de fracaso (tabla 2.3).

Tabla 2.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 2

Antes	Después	Ganancia
29 dB**	24 dB	5 dB

**Decibeles

Reporta la media de las audiometrías pre y post electroacupuntura y ganancia de 5 decibeles. Lo que muestra una escala de fracaso.

Tabla 2.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 2, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
5 dB**	10 dB	5 dB	0 dB	5 dB	5 dB	5 dB

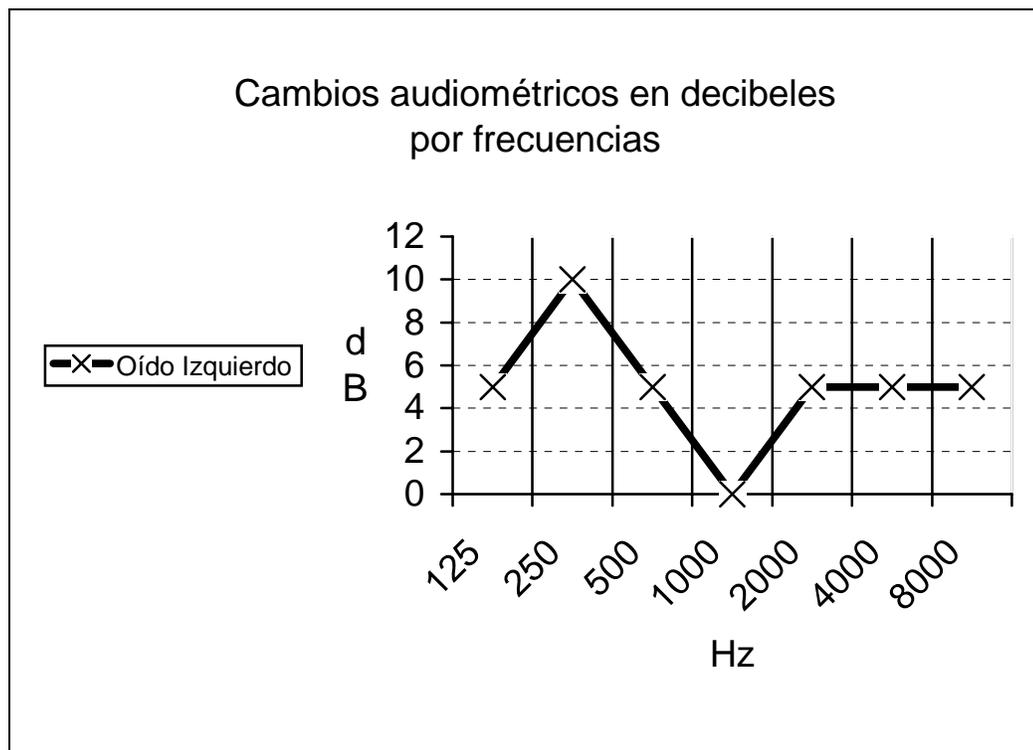
*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Gráfica 2.I



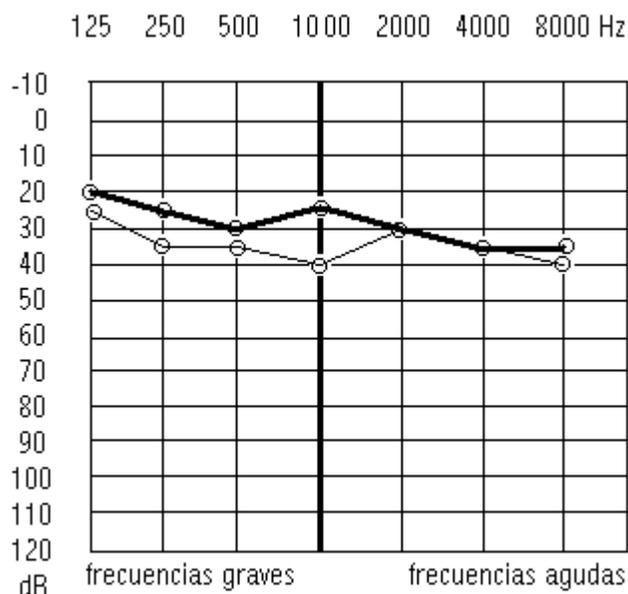
Muestra ganancia máxima de 5 y mínima de cero decibeles en frecuencias altas, con una media de 7.5 decibeles reportando una escala de mejoría para tonos agudos.

Tabla 3.1. - Datos Generales y Diferenciación Sindromática del Paciente 3.

Edad	Género	Tiempo de Evolución	Diferenciación Sindromática	Tipo de Sordera
45 años	Femenino	2 años	Deficiencia Yang de Riñón	Sordera Crónica

Descripción.- Paciente 3; es femenino de 45 años de edad, dos años de cursar con hipoacusia superficial sensorial y diferenciación sindromática de deficiencia yang de riñón y sordera crónica.

Audiometría 3.D; Audiometría tonal de oído derecho del paciente 3, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído derecho del paciente 3, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 3.D), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 6 decibeles, ubicándose en la escala de mejoría (tabla 3.2).

Tabla 3.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 3

Antes	Después	Ganancia
34 dB*	28 dB	6 dB

**Decibeles

Tabla 3.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 3, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
5 dB**	10 dB	5 dB	15 dB	0 dB	0 dB	5 dB

*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

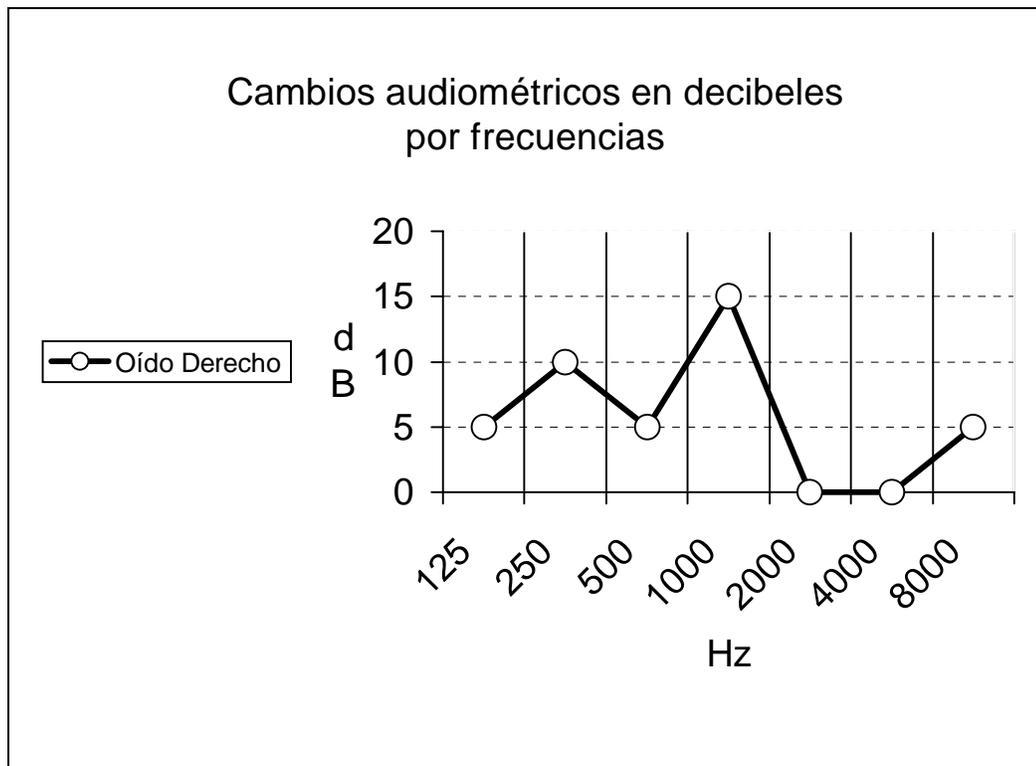
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 15 decibeles.

Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.

Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.

Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

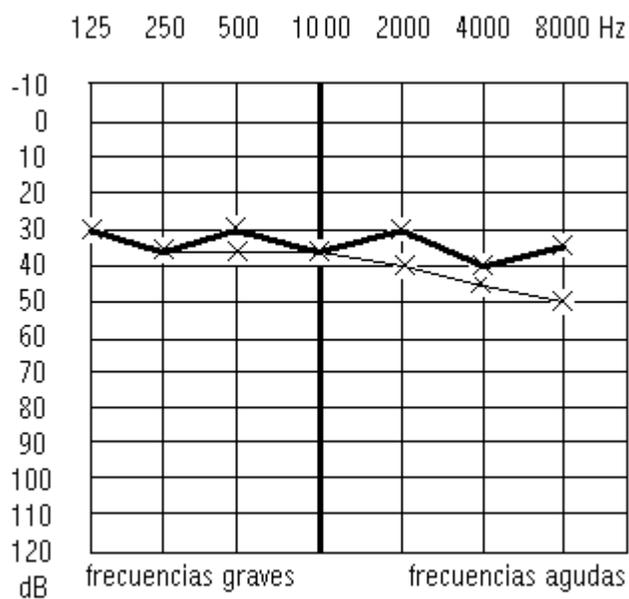
Gráfica 3.D



Comportamiento del oído derecho del paciente 3, frente a la electroacupuntura.

Descripción.- Muestra ganancia máxima de 15 y mínima de 5 decibeles en frecuencias altas, con una media de 5 decibeles reportando una escala de fracaso para tonos agudos.

Audiometría 3.I Audiometría tonal de izquierdo del paciente 3, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Tabla 3.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 3

Antes	Después	Ganancia
38 dB**	33 dB	5 dB

**Decibeles

Reporta la media de las audiometrías pre y post electroacupuntura y ganancia de 5 decibeles. Lo que muestra una escala de fracaso.

Tabla 3.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 3, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
0 dB**	0 dB	5 dB	0 dB	5 dB	0 dB	5 dB

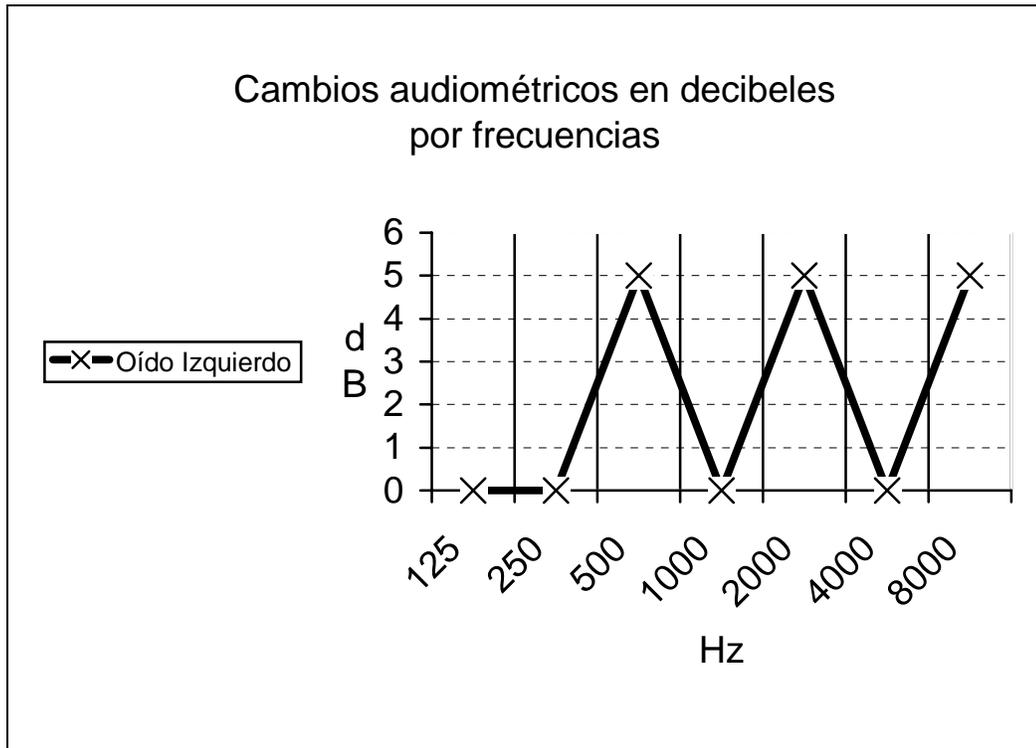
*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Gráfica 3.I



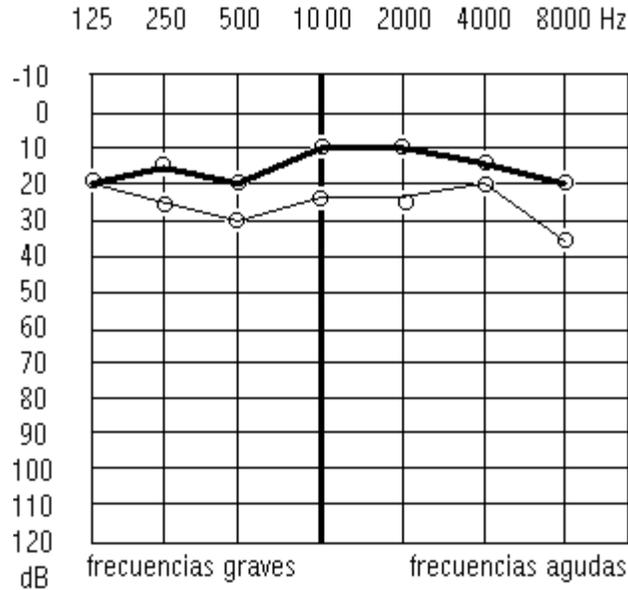
Muestra ganancia máxima de 5 y mínima de cero decibeles en frecuencias altas, con una media de 2.5 decibeles reportando una escala de fracaso para tonos agudos.

Tabla 4.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 4

Edad	Género	Tiempo de Evolución	Diferenciación Sindromática	Tipo de Sordera
58 años	Femenino	1 ½ años	Falta de Fijación de Energía de Riñón	Sordera

Descripción.- Paciente 4; es femenino de 58 años de edad, un año y medio de cursar con hipoacusia superficial sensorial y diferenciación sindrómica de falta de fijación de energía de riñón y sordera.

Audiometría 4.D; Audiometría tonal de oído derecho del paciente 4, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído derecho del paciente 4, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 4.D), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 10 decibeles, ubicándose en la escala de éxito (tabla 4.2).

Tabla 4.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 4

Antes	Después	Ganancia
25 dB**	15 dB	10 dB

**Decibeles

Tabla 4.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 4, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
0 dB**	10 dB	10 dB	15 dB	15 dB	5 dB	15 dB

*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.

Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

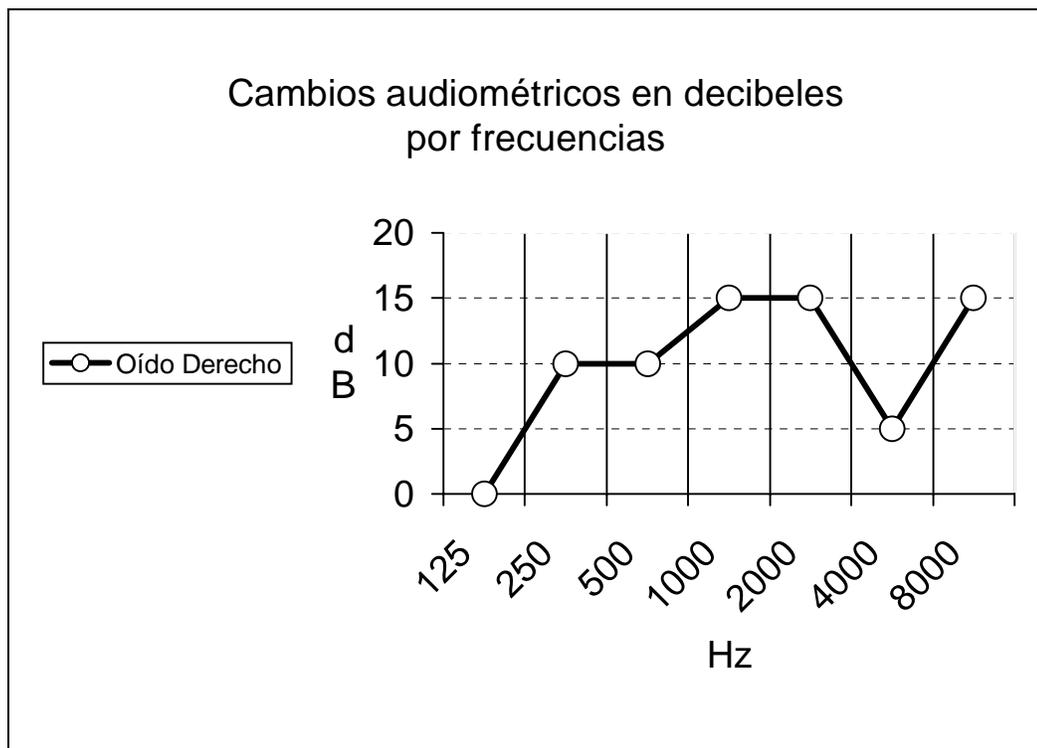
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 15 decibeles.

Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 15 decibeles.

Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 15 decibeles.

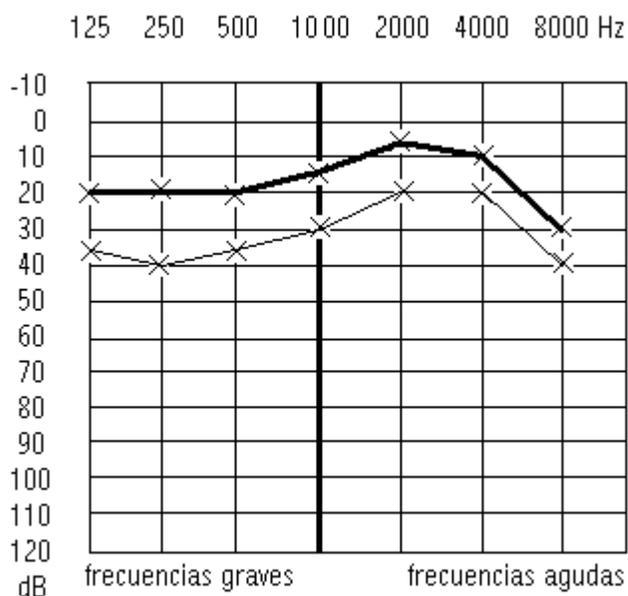
Gráfica 4.D



Comportamiento del oído derecho del paciente 4, frente a la electroacupuntura.

Descripción.- Muestra ganancia máxima de 15 y mínima de 5 decibeles en frecuencias altas, con una media de 10 decibeles reportando una escala de éxito para tonos agudos.

Audiometría 4.I Audiometría tonal de izquierdo del paciente 4, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído izquierdo del paciente 4, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 4.D), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 14 decibeles, ubicándose en la escala de éxito (tabla 4.4).

Tabla 4.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 4

Antes	Después	Ganancia
31 dB**	17 dB	14 dB

**Decibeles

Tabla 4.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 4, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
15 dB**	20 dB	15 dB	10 dB	15 dB	10 dB	10 dB

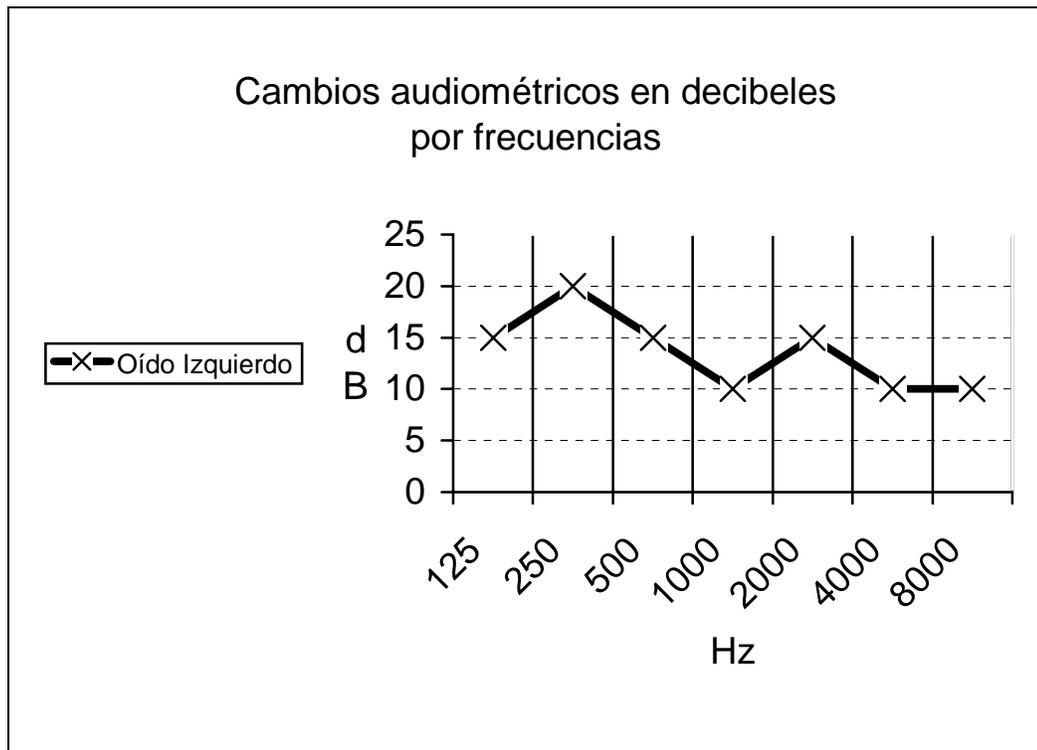
*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 15 decibeles.
 Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 20 decibeles.
 Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 15 decibeles.
 Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
 Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 15 decibeles.
 Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
 Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Gráfica 4.I



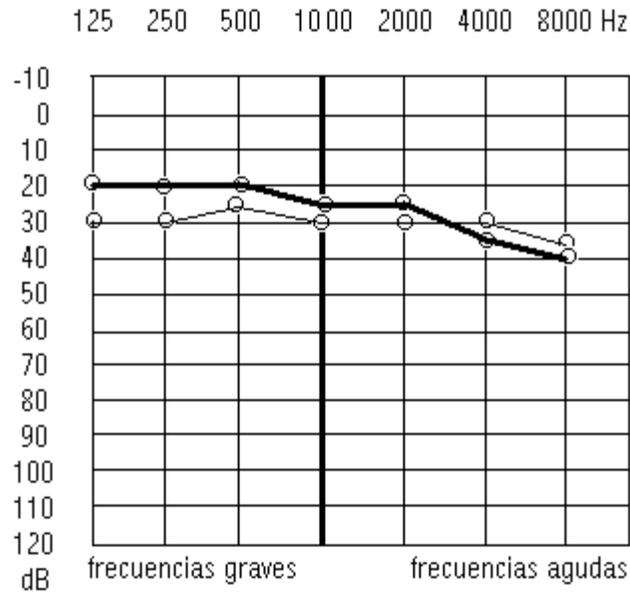
Muestra ganancia máxima de 15 y mínima de 10 decibeles en frecuencias altas, con una media de 11.25 decibeles reportando una escala de éxito para tonos agudos.

Tabla 5.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 5

Edad	Género	Tiempo de Evolución	Diferenciación Sindromática	Tipo de Sordera
57 años	Femenino	1 ½ años	Deficiencia Jing de Riñón	Sordera por Viento

Descripción.- Paciente 5; es femenino de 57 años de edad, un año y medio de cursar con hipoacusia superficial sensorial y diferenciación sindromática de deficiencia jing de riñón y sordera por viento.

Audiometría 5.D; Audiometría tonal de oído derecho del paciente 5, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído derecho del paciente 5, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 5.D), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 4 decibeles, ubicándose en la escala de fracaso (tabla 5.2).

Tabla 5.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 5

Antes	Después	Ganancia
30 dB**	26 dB	4 dB

**Decibeles

Tabla 5.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 5, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
10 dB**	10 dB	5 dB	5 dB	5 dB	5 dB	5 dB

*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

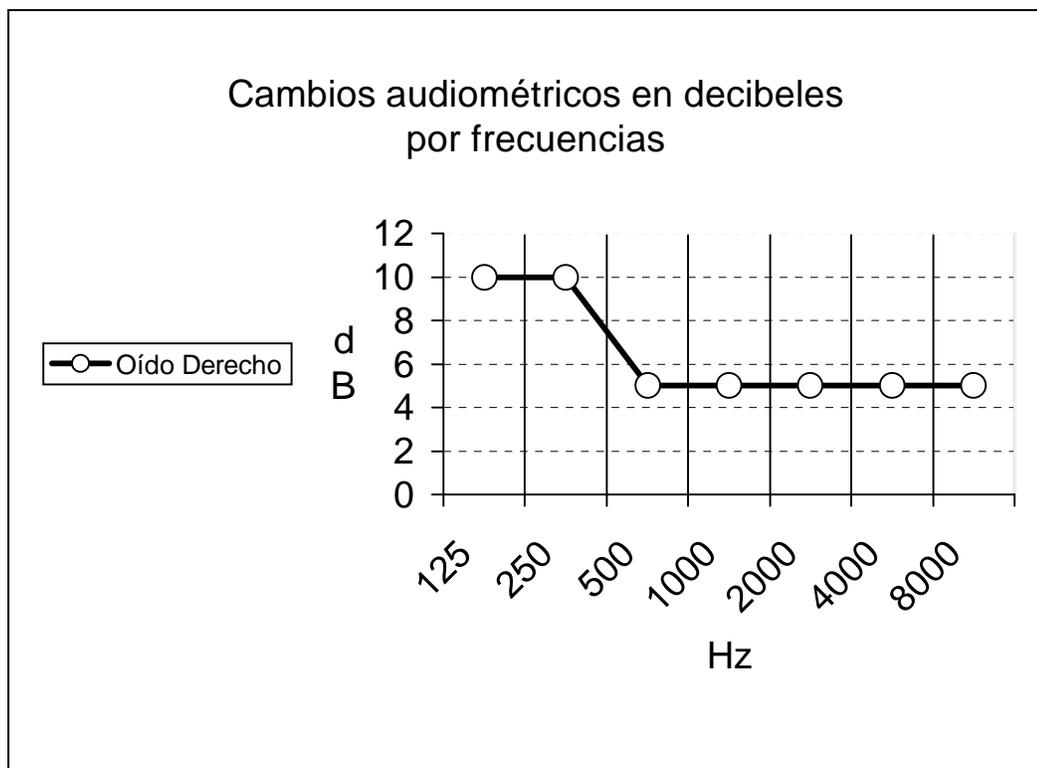
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

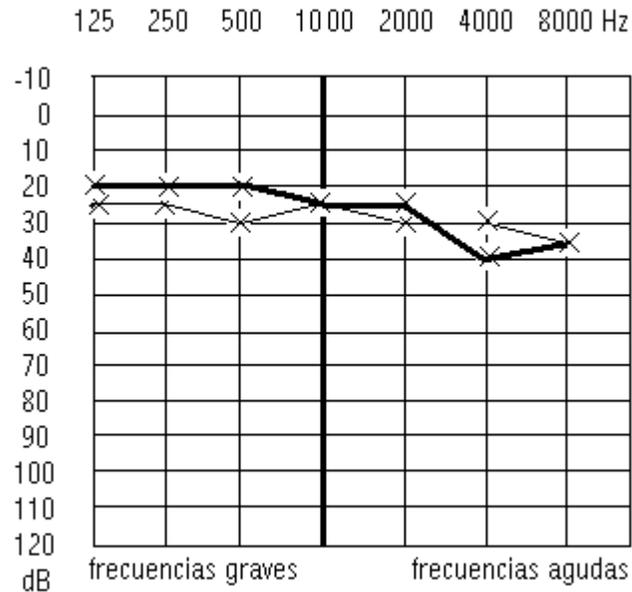
Gráfica 5.D



Comportamiento del oído derecho del paciente 5, frente a la electroacupuntura.

Descripción.- Muestra ganancia máxima de 5 en frecuencias altas, con una media de 13.75 decibeles reportando una escala de éxito para tonos agudos.

Audiometría 5.I Audiometría tonal de izquierdo del paciente 5, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído izquierdo del paciente 5, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 5.I), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 5 decibeles, ubicándose en la escala de fracaso (tabla 5.2).

Tabla 5.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 5

Antes	Después	Ganancia
28 dB**	23 dB	5 dB

**Decibeles

Tabla 5.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 5, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
0 dB**	0 dB	10 dB	0 dB	5 dB	10 dB	0 dB

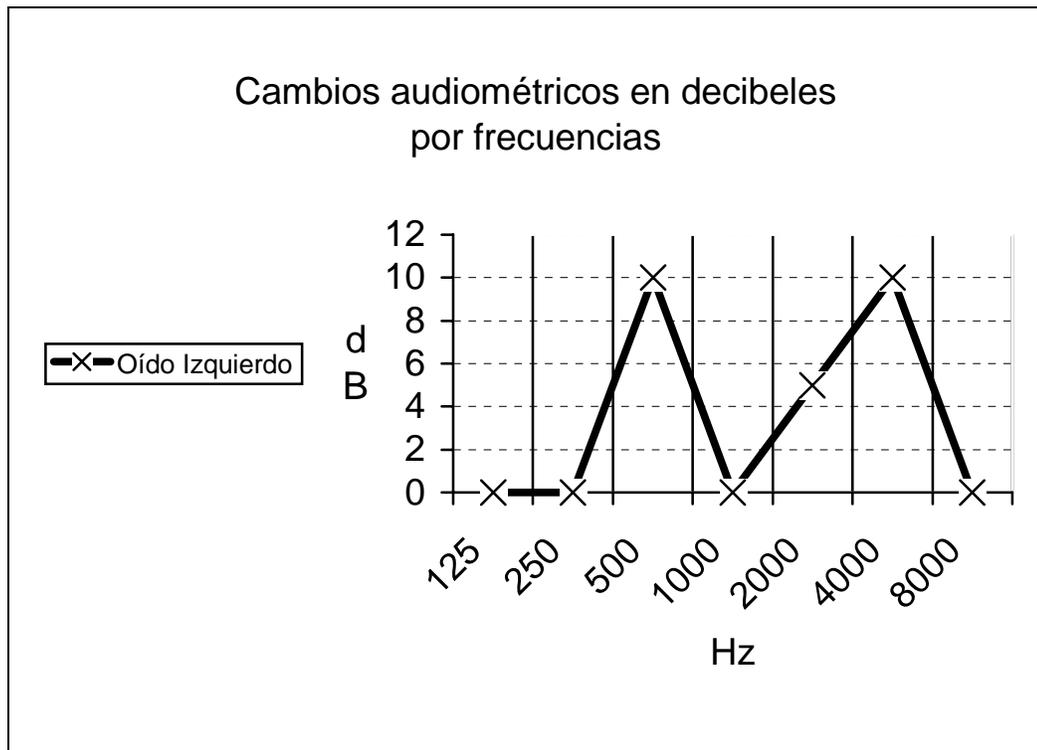
*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.

Gráfica 5.I



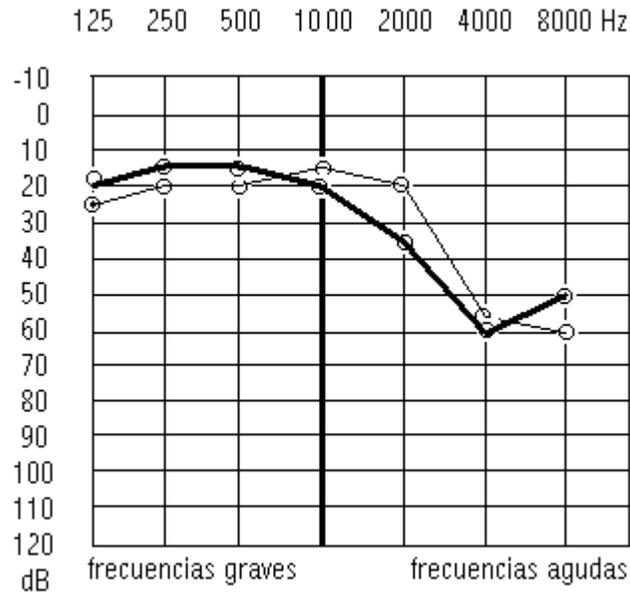
Muestra ganancia máxima de 10 y mínima de 5 decibeles en frecuencias altas, con una media de 3.75 decibeles reportando una escala de fracaso para tonos agudos.

Tabla 6.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 6

Edad	Género	Tiempo de Evolución	Diferenciación Sindromática	Tipo de Sordera
56 años	Femenino	3 años	Deficiencia Jing de Riñón	Sordera por Viento

Descripción.- Paciente 6; es femenino de 56 años de edad, tres años de cursar con hipoacusia superficial sensorial y diferenciación sindromática de deficiencia jing de riñón y sordera por viento.

Audiometría 6.D; Audiometría tonal de oído derecho del paciente 6, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído derecho del paciente 6, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 6.D), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de cero decibeles, ubicándose en la escala de fracaso (tabla 6.2).

Tabla 6.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 6

Antes	Después	Ganancia
30 dB**	30 dB	0 dB

**Decibeles

Tabla 6.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 6, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
5 dB**	5 dB	5 dB	-5 dB	-15 dB	-5 dB	10 dB

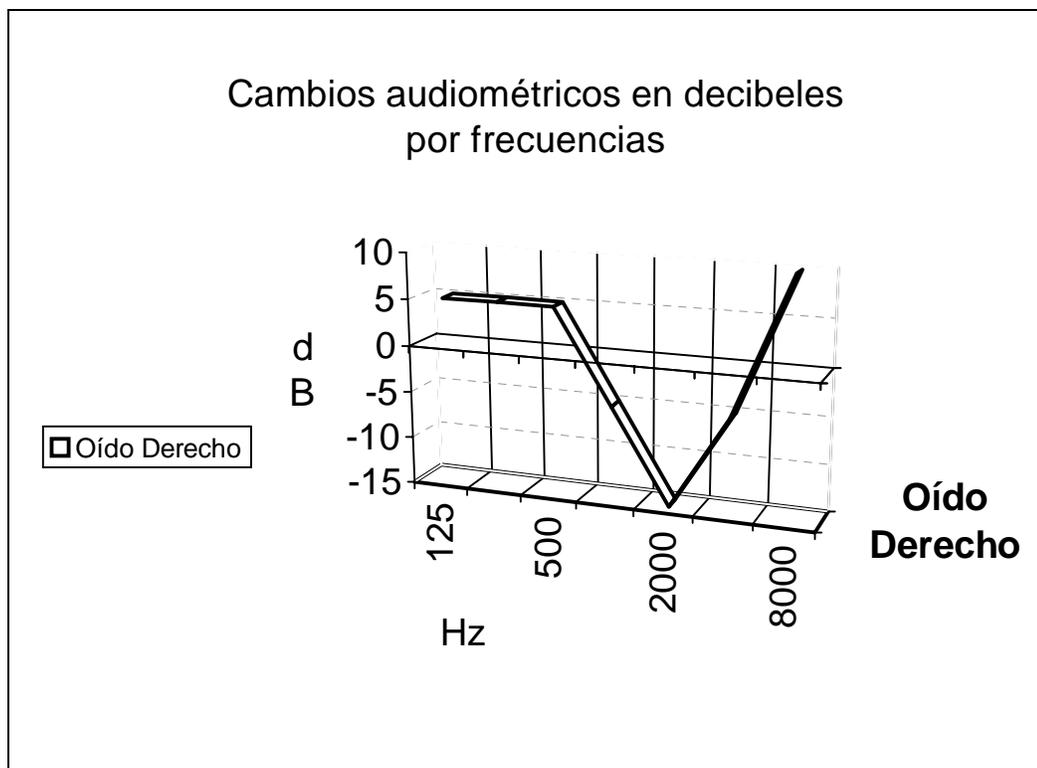
*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de -5 decibeles.
Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de -15 decibeles.
Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de -5 decibeles.
Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Gráfica 6.D



Muestra ganancia máxima de 10 y mínima de -15 decibeles en frecuencias altas, con una media de -5 decibeles reportando una escala de fracaso para tonos agudos.

Oído Izquierdo del paciente 6. ***

*** No se consideran los datos de este oído por no cumplir con los criterios diagnósticos para hipoacusia superficial.

Tabla 7.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 7

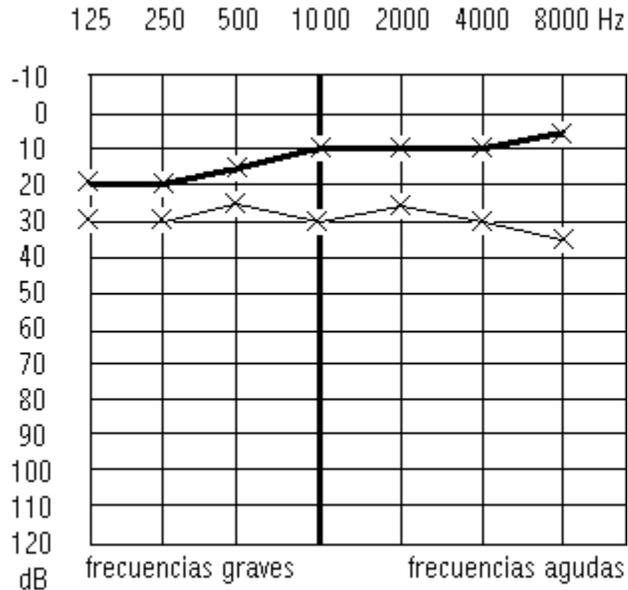
Edad	Género	Tiempo de Evolución	Diferenciación Sindromática	Tipo de Sordera
37 años	Masculino	2 meses	Estancamiento de canales y colaterales de Intestino Delgado, San Jiao y Vesícula Biliar	Sordera

Descripción.- Paciente 7; es masculino de 37 años de edad, dos meses de cursar con hipoacusia superficial sensorial y diferenciación sindromática de sordera.

Oído Derecho del paciente 7. ***

*** No se consideran los datos de este oído por no cumplir con los criterios diagnósticos para hipoacusia superficial.

Audiometría 7.I Audiometría tonal de izquierdo del paciente 7, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído izquierdo del paciente 7, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 7.D), se determinan las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 17 decibeles, ubicándose en la escala de éxito (tabla 7.2).

Tabla 7.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 7

Antes	Después	Ganancia
29 dB**	12 dB	17 dB

**Decibeles

Tabla 7.3 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 7, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
10 dB**	10 dB	10 dB	20 dB	15 dB	20 dB	30 dB

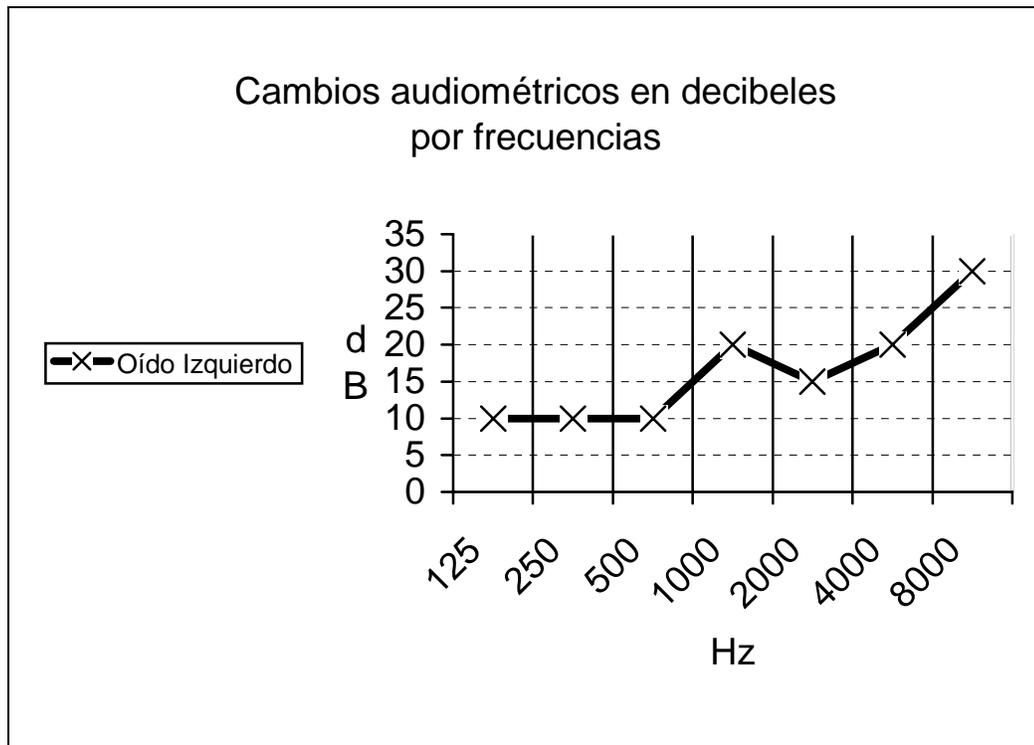
*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
 Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
 Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
 Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 20 decibeles.
 Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 15 decibeles.
 Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 20 decibeles.
 Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 30 decibeles

Gráfica 7.1



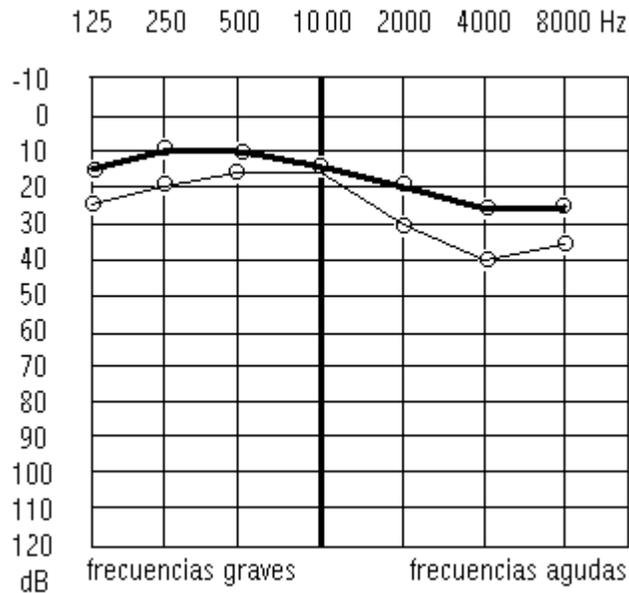
Muestra ganancia máxima de 30 y mínima de 15 decibeles en frecuencias altas, con una media de 21.5 decibeles reportando una escala de éxito para tonos agudos.

Tabla 8.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 8

Edad	Género	Tiempo de Evolución	Diferenciación Sindromática	Tipo de Sordera
51 años	Femenino	15 años	Doble deficiencia de Riñón	Sordera por Viento

Descripción.- Paciente 8; es femenino de 51 años de edad, quince años de cursar con hipoacusia superficial sensorial y diferenciación sindromática de doble deficiencia de riñón y sordera por viento

Audiometría 8.D; Audiometría tonal de oído derecho del paciente 8, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído derecho del paciente 8, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 8.D), se determinan las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 9 decibeles, ubicándose en la escala de mejoría (tabla 8.2).

Tabla 8.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 8

Antes	Después	Ganancia
25 dB**	16 dB	9 dB

**Decibeles

Tabla 8.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 8, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
10 dB**	10 dB	5 dB	0 dB	10 dB	10 dB	10 Db

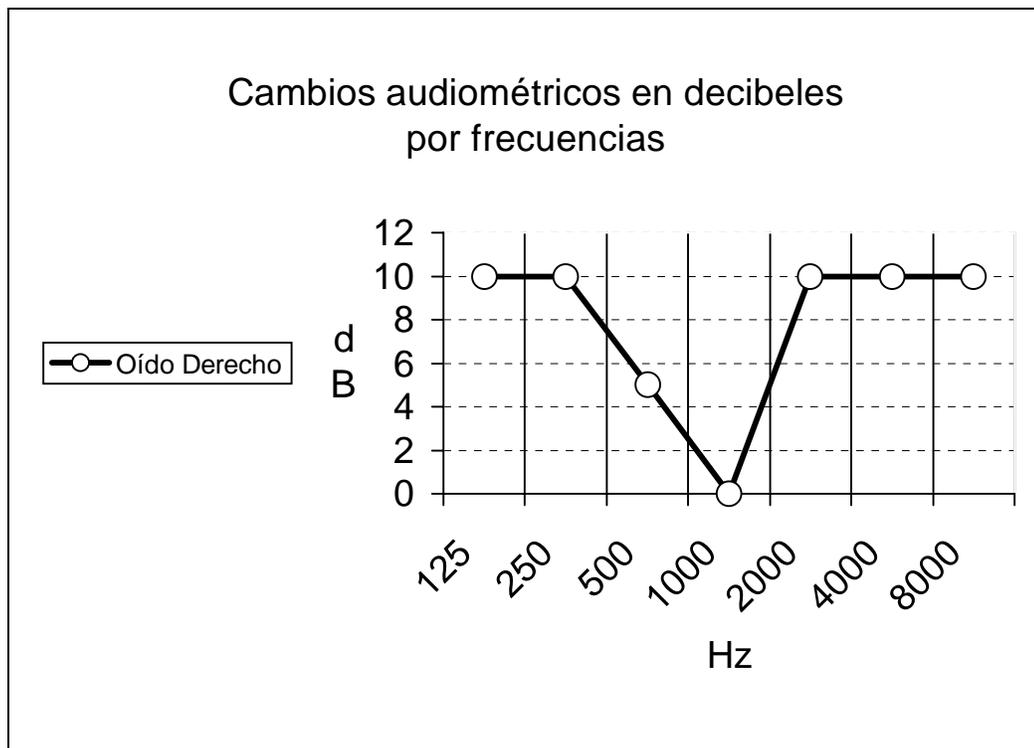
*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
 Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
 Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
 Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
 Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
 Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
 Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

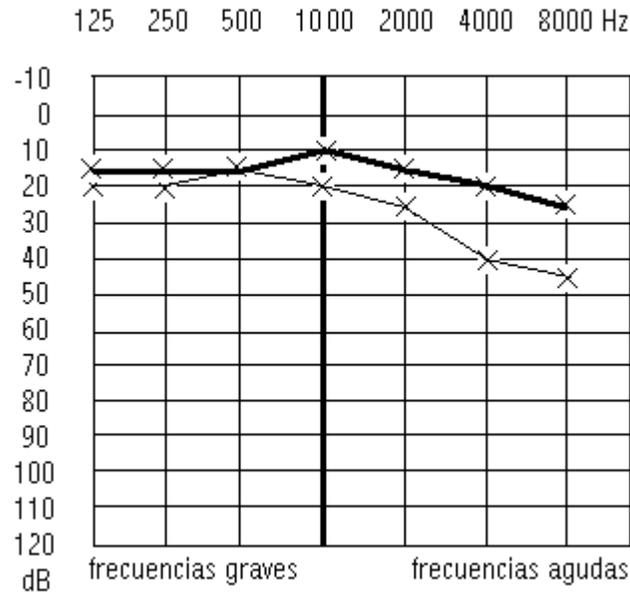
Gráfica 8.D



Comportamiento del oído derecho del paciente 1, frente a la electroacupuntura.

Descripción.- Muestra ganancia máxima de 10 y mínima de cero decibeles en frecuencias altas, con una media de 7.5 decibeles reportando una escala de mejoría para tonos agudos.

Audiometría 8.I Audiometría tonal de izquierdo del paciente 8, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído izquierdo del paciente 8, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 8.D), se determinan las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 10 decibeles, ubicándose en la escala de éxito (tabla 8.2).

Tabla 8.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 8

Antes	Después	Ganancia
26 dB**	16 dB	10 dB

**Decibeles

Tabla 8.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 8, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
5 dB**	5 dB	0 dB	10 dB	10 dB	20 dB	20 dB

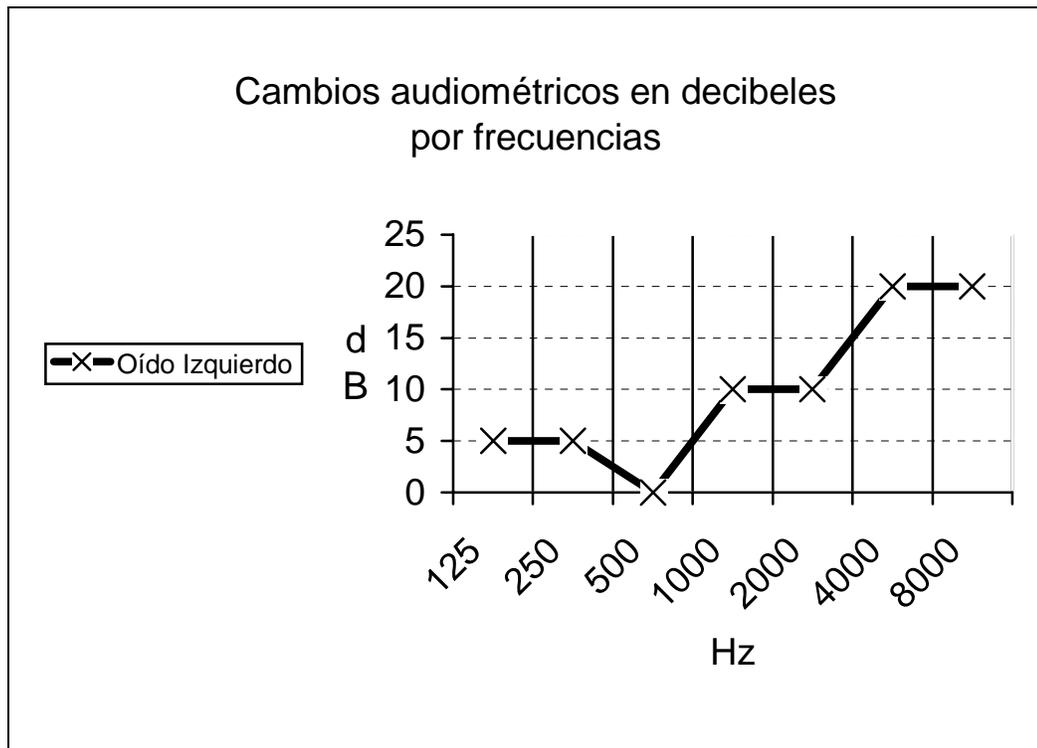
*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.
Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 20 decibeles.
Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 20 decibeles.

Gráfica 8.I



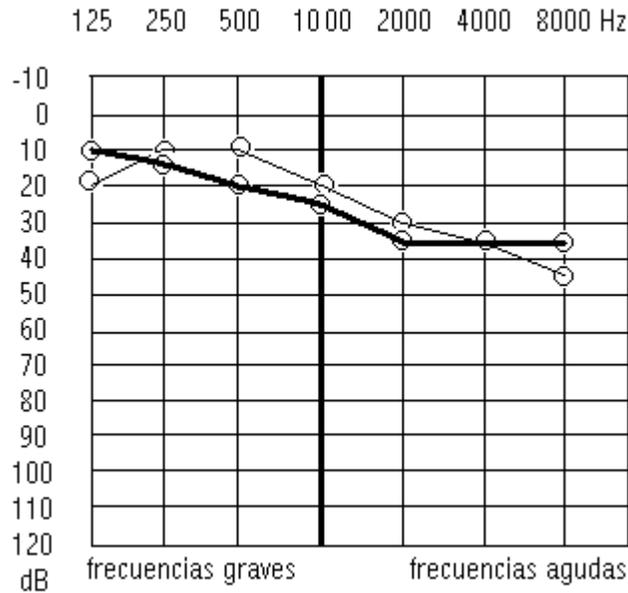
Muestra ganancia máxima de 20 y mínima de 10 decibeles en frecuencias altas, con una media de 15 decibeles reportando una escala de éxito para tonos agudos.

Tabla 9.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 9

Edad	Género	Tiempo de Evolución	Diferenciación Sindromática	Tipo de Sordera
51 años	Femenino	2 años	Deficiencia Yang de Riñón	Sordera por Agotamiento Intenso

Descripción.- Paciente 9; es femenino de 51 años de edad, dos años de cursar con hipoacusia superficial sensorial y diferenciación sindromática de deficiencia yang de riñón y sordera por agotamiento intenso.

Audiometría 9.D; Audiometría tonal de oído derecho del paciente 9, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído derecho del paciente 9, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 9.D), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 1 decibel, ubicándose en la escala de fracaso (tabla 9.2).

Tabla 9.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 9

Antes	Después	Ganancia
24 dB*	23 dB	1 dB

**Decibeles

Tabla 9.3 Parámetro de comportamiento oído derecho paciente 9, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
5 dB**	-5 dB	-10 dB	-10 dB	-15 dB	0 dB	10 dB

*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de -5 decibeles.

Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de -10 decibeles.

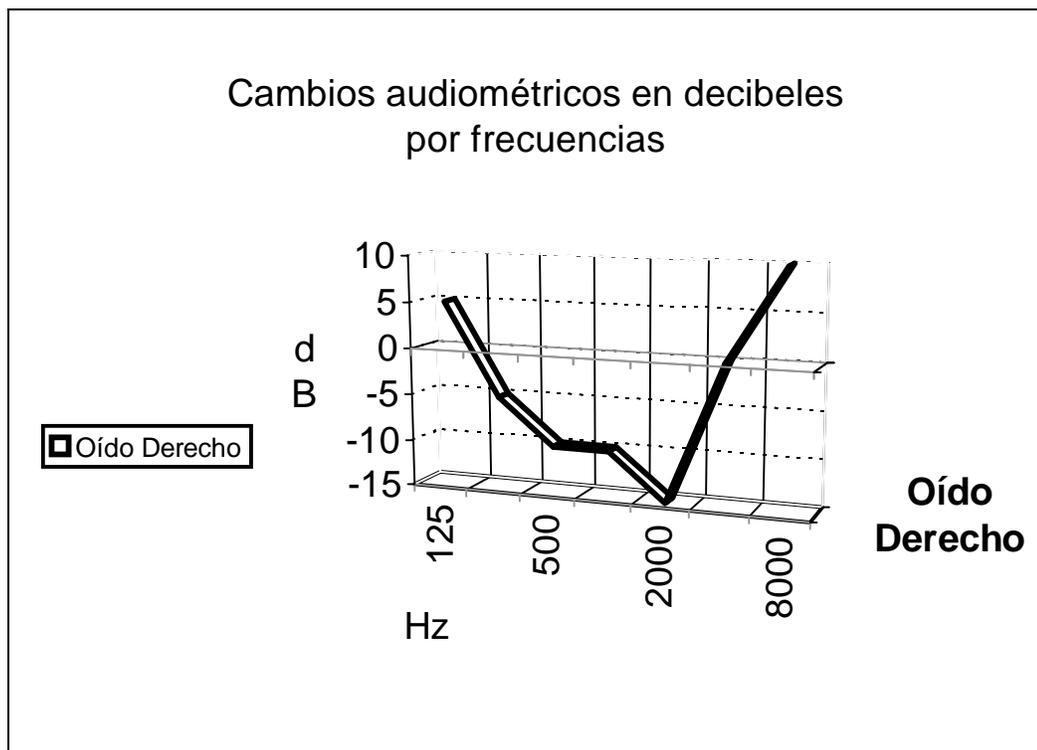
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de -10 decibeles.

Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de -15 decibeles.

Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.

Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

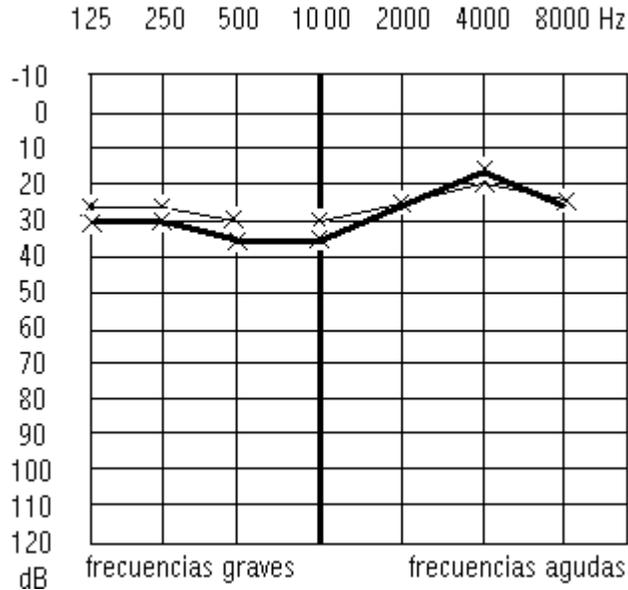
Gráfica 9.D



Comportamiento del oído derecho del paciente 9, frente a la electroacupuntura.

Descripción.- Muestra ganancia máxima de 10 y pérdida de -15 decibeles en frecuencias altas, con una media de -5 decibeles reportando una escala de fracaso para tonos agudos.

Audiometría 9.I Audiometría tonal de izquierdo del paciente 9, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído izquierdo del paciente 9, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 9.I), se determinan las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de -2 decibeles, ubicándose en la escala de fracaso (tabla 9.4).

Tabla 9.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 9

Antes	Después	Ganancia
25 dB**	27 dB	-2 dB

**Decibeles

Tabla 9.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 9, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
-5 dB**	-5 dB	-5 dB	-5 dB	0 dB	5 dB	0 dB

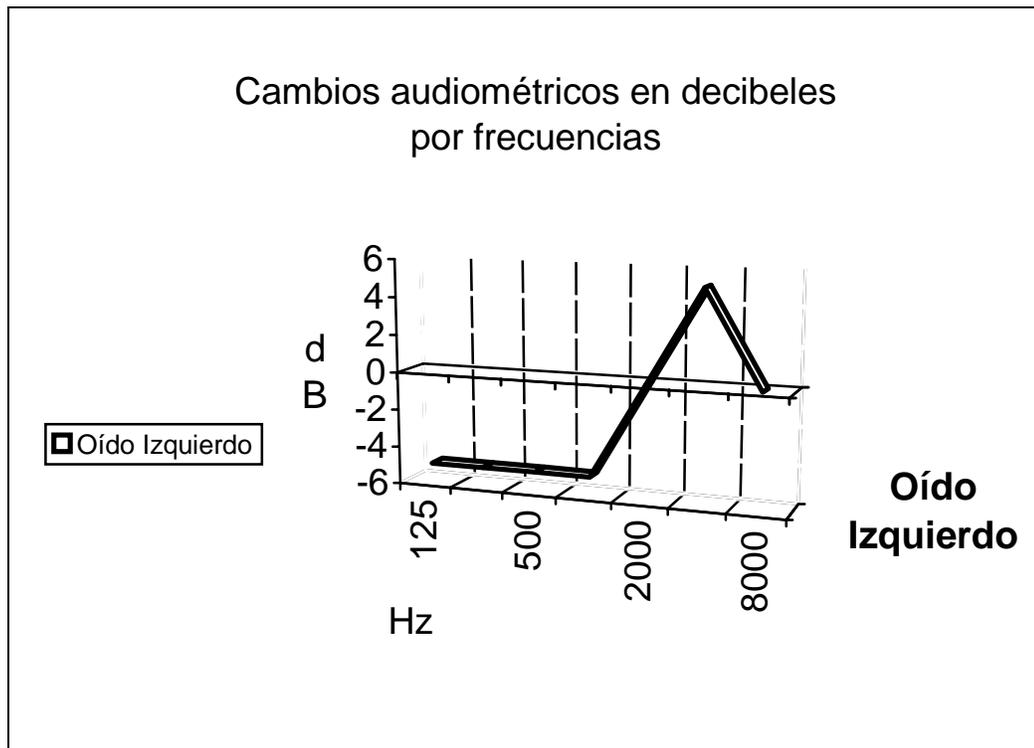
*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de -5 decibeles.
Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de -5 decibeles.
Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de -5 decibeles.
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de -5 decibeles.
Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.

Gráfica 9.I



Muestra ganancia máxima de 5 y pérdida de -5 decibeles en frecuencias altas, con una media de cero decibeles reportando una escala de fracaso para tonos agudos.

Tabla 10.1 Datos generales y diferenciación sindromática del paciente 10

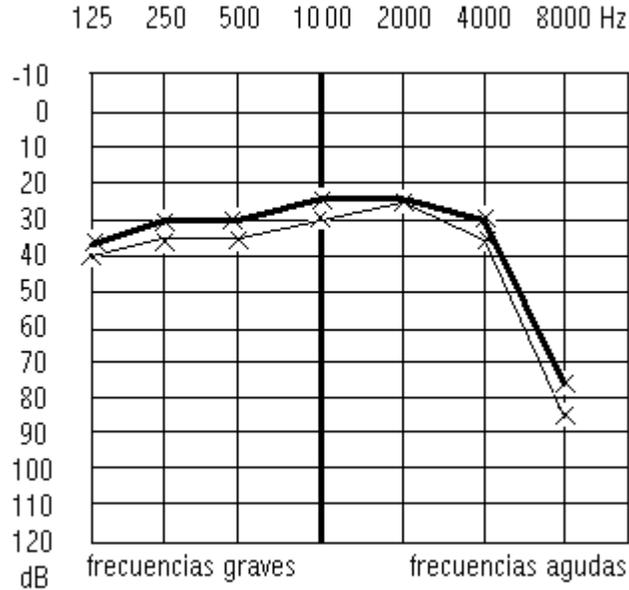
Edad	Género	Tiempo de Evolución	Diferenciación Sindromática	Tipo de Sordera
43 años	Femenino	10 meses	Falta de fijación de Energía de Riñón	Sordera por Viento

Descripción.- Paciente 10; es femenino de 43 años de edad, diez meses de cursar con hipoacusia superficial sensorial y diferenciación sindromática de falta de fijación de energía de riñón y sordera por viento.

Oído Derecho del paciente 10. ***

*** No se consideran los datos de este oído por no cumplir con los criterios diagnósticos para hipoacusia superficial.

Audiometría 10.I Audiometría tonal de izquierdo del paciente 10, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído izquierdo del paciente 10, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 10.I), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 9 decibeles, ubicándose en la escala de mejoría (tabla 10.4).

Tabla 10.4 Medias Audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 10

Antes	Después	Ganancia
40 dB**	31 dB	9 dB

**Decibeles

Tabla 10.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 10, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
5 dB**	5 dB	5 dB	5 dB	0 dB	5 dB	10 dB

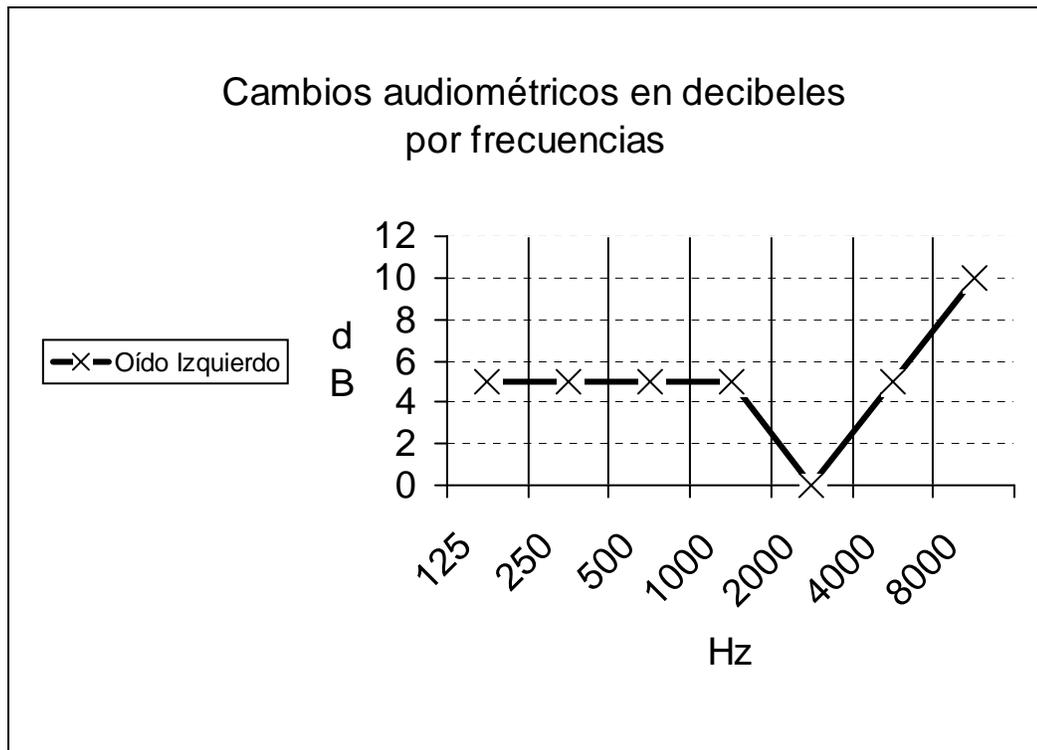
*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.
Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.
Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Gráfica 10.I



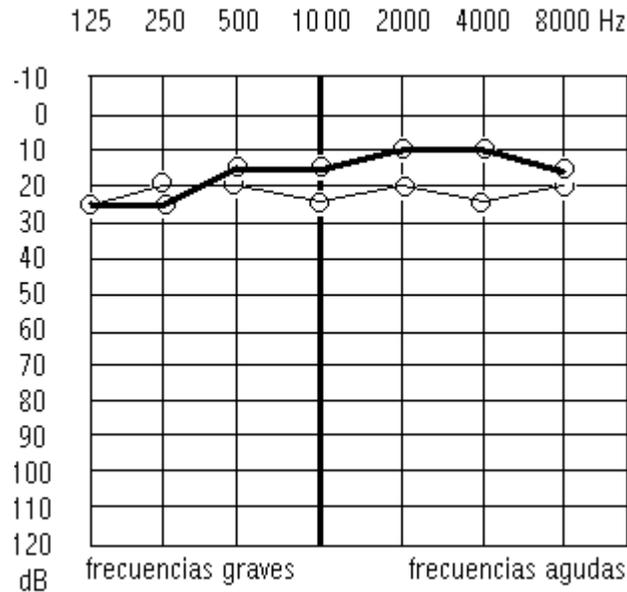
Muestra ganancia máxima de 10 y mínima de 5 decibeles en frecuencias altas, con una media de 5 decibeles reportando una escala de fracaso para tonos agudos.

Tabla 11.1. - Datos Generales y diferenciación sindromática del paciente 11.

Edad	Género	Tiempo de Evolución	Diferenciación Sindromática	Tipo de Sordera
46 años	Femenino	3 años	Deficiencia Yin de Riñón	Sordera por Viento

Descripción.- Paciente 11; es femenino de 46 años de edad, tres años de cursar con hipoacusia superficial sensorial y diferenciación sindromática de deficiencia yin de riñón y sordera por viento.

Audiometría 11.D; Audiometría tonal de oído derecho del paciente 11, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído derecho del paciente 11, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 11.D), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 6 decibeles, ubicándose en la escala de mejoría (tabla 11.2).

Tabla 11.2 Medias audiométricas pre y post estudio oído derecho paciente 11

Antes	Después	Ganancia
22 dB**	16 dB	6 dB

**Decibeles

Tabla 11.3. - Parámetro de comportamiento del oído derecho del paciente 11, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
0 dB**	-5 dB	5 dB	10 dB	10 dB	15 dB	5 dB

*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.

Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de -5 decibeles.

Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

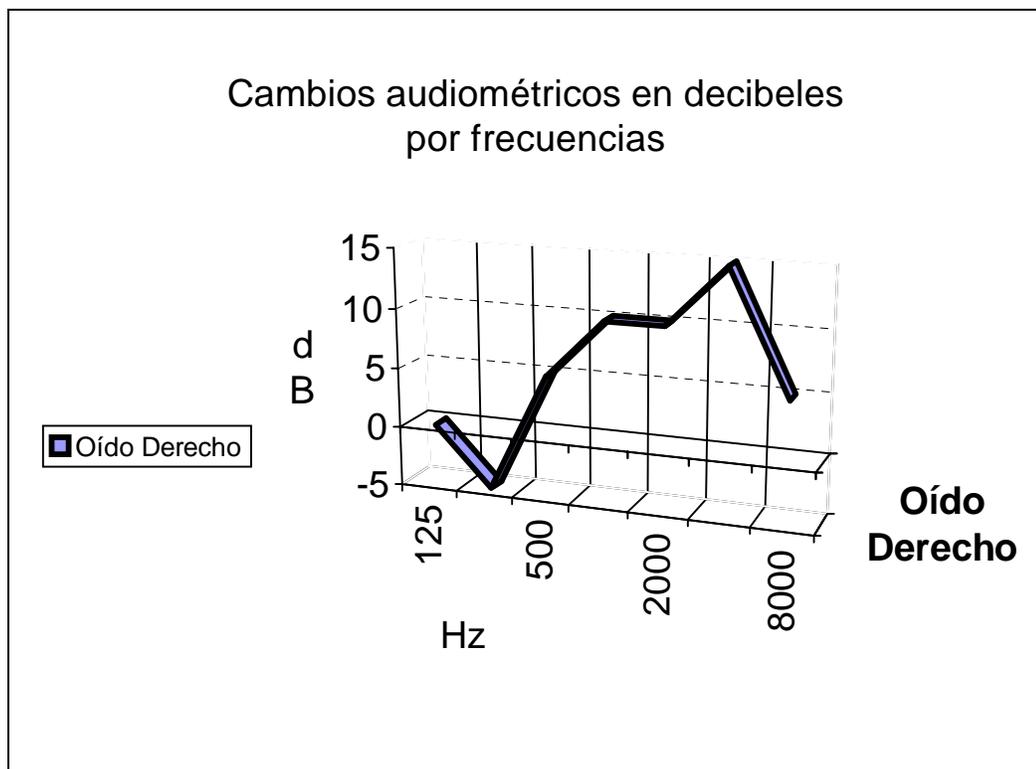
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 15 decibeles.

Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

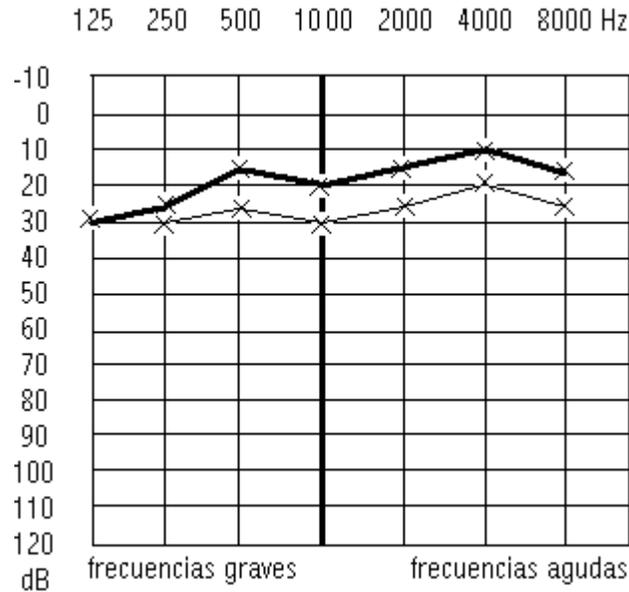
Gráfica 11.D



Comportamiento del oído derecho del paciente 11, frente a la electroacupuntura.

Descripción.- Muestra ganancia máxima de 10 y mínima de 5 decibeles en frecuencias altas, con una media de 5 decibeles reportando una escala de fracaso para tonos agudos.

Audiometría 11.I Audiometría tonal de izquierdo del paciente 11, antes y después de la electroacupuntura.



* Línea delgada; trazo preelectroacupuntura. Línea gruesa; trazo postelectroacupuntura.

Descripción.- El oído izquierdo del paciente 11, se estudió por audiometría tonal antes y después del tratamiento con electroacupuntura en sus frecuencias graves y agudas (audiometría 11.I), se determina las medias audiométricas pre y post estudio, obteniéndose la ganancia de 8 decibeles, ubicándose en la escala de mejoría (tabla 11.4).

Tabla 11.4 Medias audiométricas pre y post estudio oído izquierdo paciente 11

Antes	Después	Ganancia
26 dB**	18 dB	8 dB

*Decibeles

Tabla 11.5 Parámetro de comportamiento oído izquierdo paciente 11, frente a la electroacupuntura.

125 Hz*	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
0 dB**	5 dB	10 dB	10 dB	10 dB	10 dB	0 dB

*Hertz

**Decibeles

Descripción:

Para frecuencias de 125 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.

Para frecuencias de 250 Hertz, la diferencia es de 5 decibeles.

Para frecuencias de 500 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

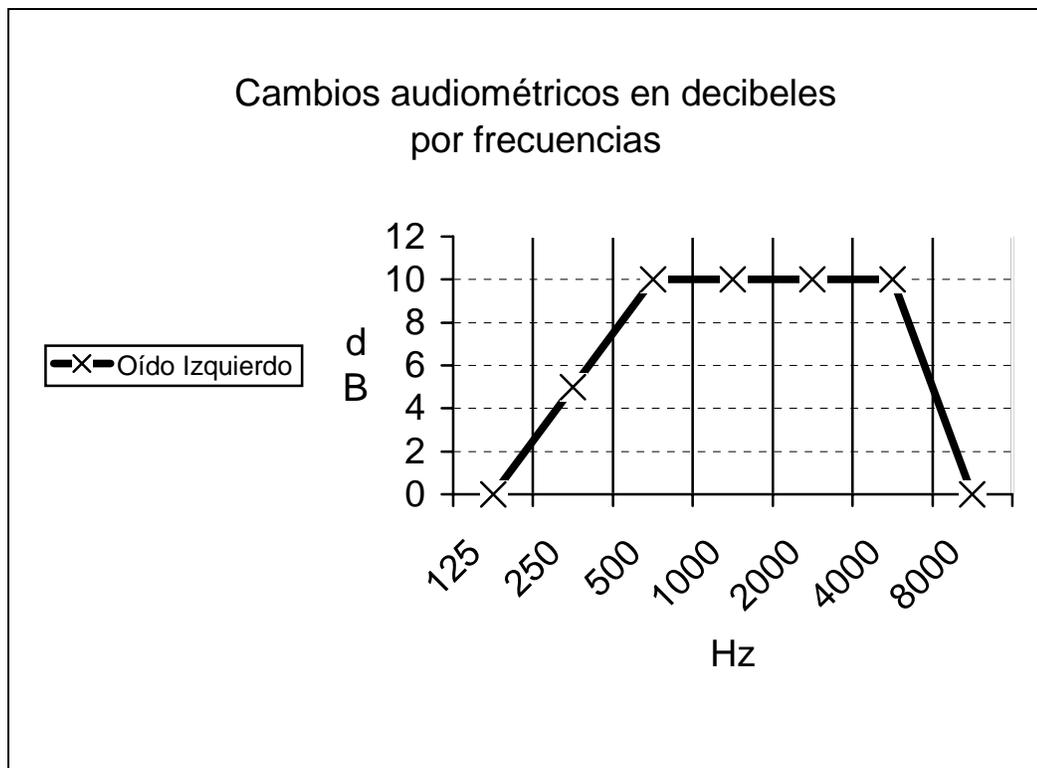
Para frecuencias de 1000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Para frecuencias de 2000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

Para frecuencias de 4000 Hertz, la diferencia es de 10 decibeles.

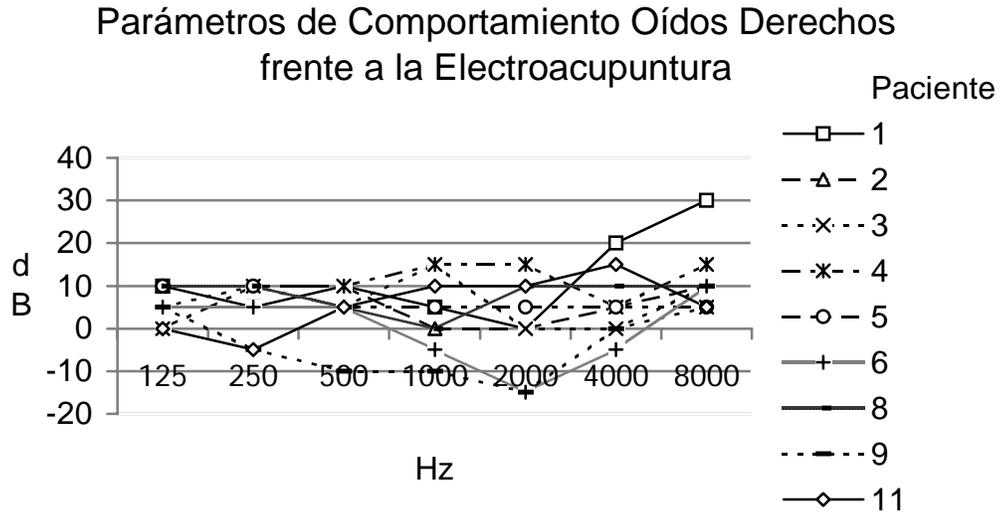
Para frecuencias de 8000 Hertz, la diferencia es de 0 decibeles.

Gráfica 11.I



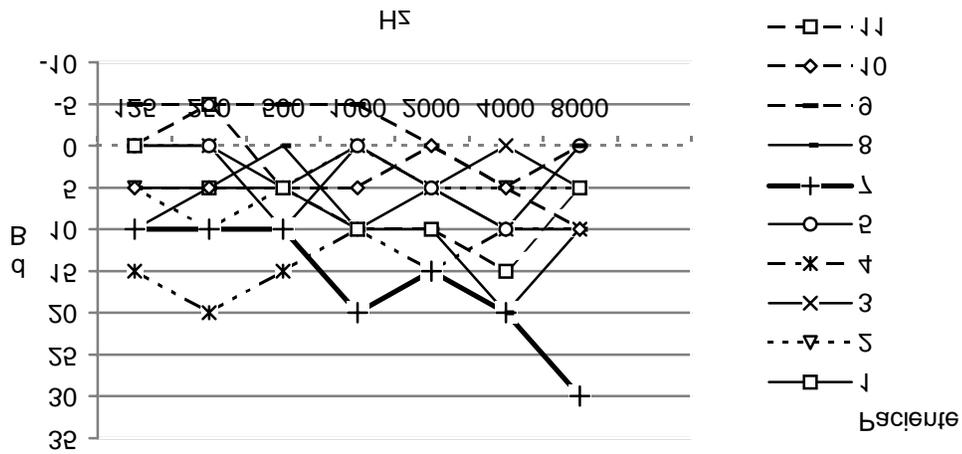
Muestra ganancia máxima de 10 y mínima de cero decibeles en frecuencias altas, con una media de 7.5 decibeles reportando una escala de mejoría para tonos agudos.

Gráfica 12.



Descripción.- Muestra parámetros de comportamiento de oídos derechos frente a la electroacupuntura y la ganancia en decibeles post estudio para cada frecuencia,

Gráfica13.



Descripción.- Muestra parámetros de comportamiento de oídos izquierdos frente a la electroacupuntura y la ganancia en decibeles post estudio para cada frecuencia,

6.2 Resultados Generales

Tabla 12. Datos obtenidos en el efecto de la electroacupuntura a corto plazo de la hipoacusia superficial sensorial:

Paciente N°	edad	Genero	tiempo evolución	Oído derecho, datos en decibeles			Oído izquierdo, datos en decibeles			Tipo de sordera
				antes	después	=/=	antes	después	=/=	
1	36	Fem.	1 a.	25	13	12	27	19	8	2
2	50	Fem.	1 a.	27	21	6	29	24	5	3
3	45	Fem.	2 a.	34	28	6	38	33	5	4
4	58	Fem.	1 ½	25	15	10	31	17	14	1
5	57	Fem.	1 ½	30	26	4	28	23	5	2
6	56	Fem.	3 a.	30	30	0	*20			2
7	37	masc.	2/10	*67			29	12	17	1
8	51	Fem.	15 a.	25	16	9	26	16	10	2
9	51	Fem.	2 a.	24	23	1	25	27	-2	3
10	43	Fem.	10/12	*16			40	31	9	2
11	46	Fem.	3 a.	22	16	6	26	18	8	2

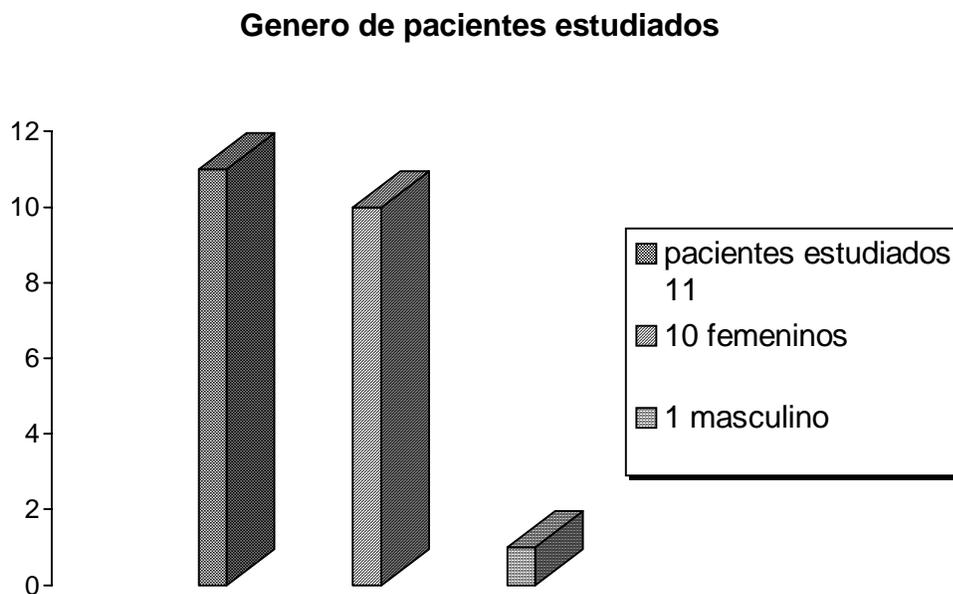
* No se consideran los datos de estos oídos por no cumplir con los criterios diagnósticos para hipoacusia superficial.

Descripción de 11 pacientes por edad, género y tiempo de evolución de padecer hipoacusia superficial sensorial. Media de la audiometría tonal en decibeles pre estudio y modificación en decibel post estudio, incluye ganancia de decibeles y tipos de sordera en medicina tradicional china.

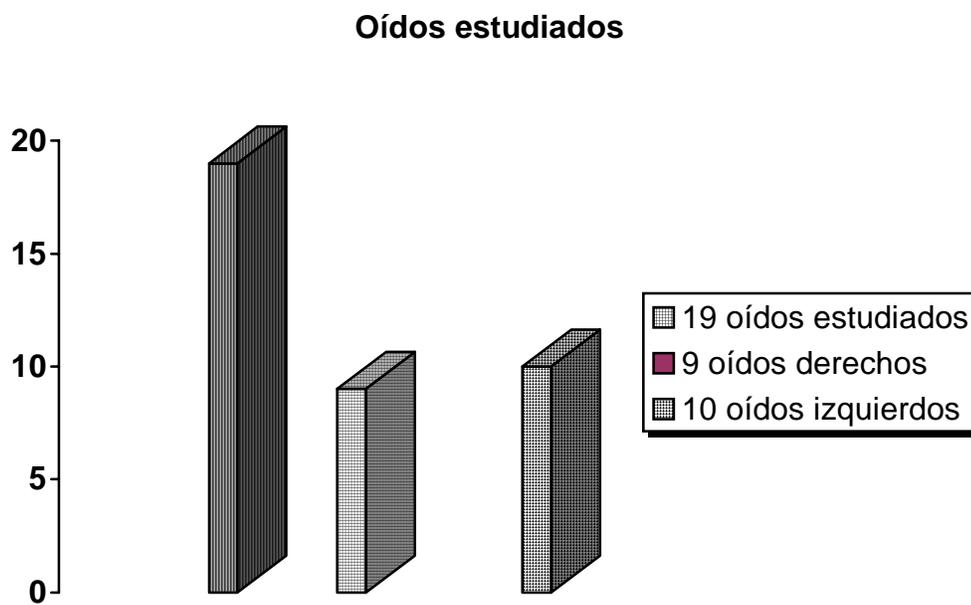
Clasificación de Sordera en Medicina Tradicional China.

1. Síndrome de Sordera.
2. Síndrome de Sordera por viento.
3. Síndrome de Sordera por agotamiento intenso.
4. Síndrome de Sordera crónica.

Gráfica 14.



Gráfica 15.



Gráfica 16.

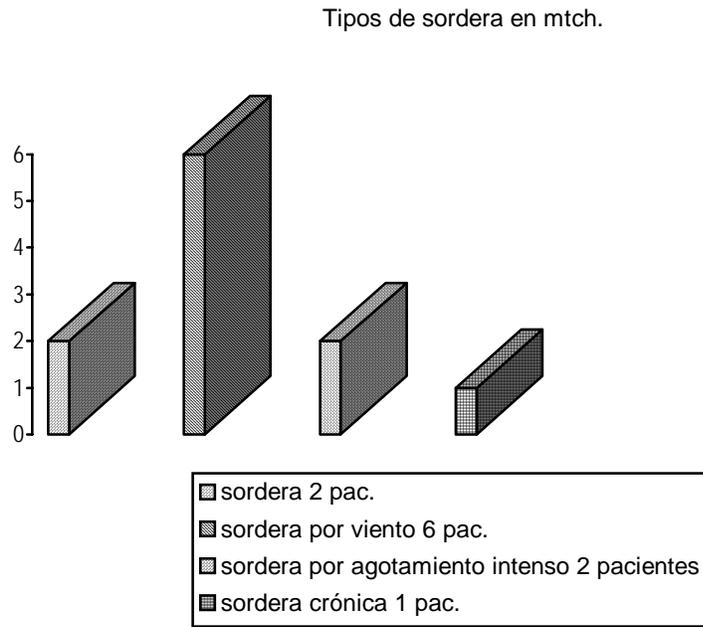


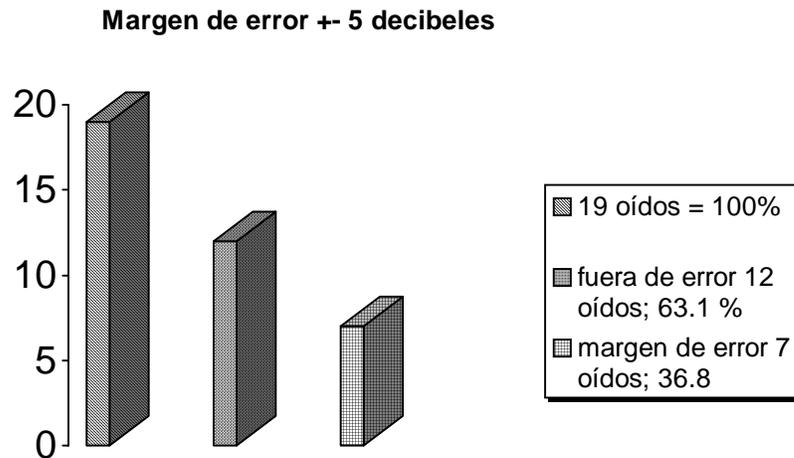
Tabla 13. Datos obtenidos que muestran el margen de error de ± 5 decibeles post electro acupuntura en hipoacusia superficial sensorial:

Paciente N°	Oído derecho, datos en decibeles			Oído izquierdo, datos en decibeles		
	antes	error ± 5	después	antes	error ± 5	Después
1	25	20-30	13	27	22-32	19
2	27	22-32	21	29	24-34	24
3	34	29-39	28	38	33-43	33
4	25	20-30	15	31	26-36	17
5	30	25-35	26	28	23-33	23
6	30	25-35	30	20		
7				29	24-34	12
8	25	20-30	16	26	21-31	16
9	24	19-29	23	25	20-30	27
10				40	35-45	31
11	22	17-27	16	26	21-31	18

Ganancia de decibeles en audiometría tonal post electroacupuntura, considerando el margen de error de ± 5 decibeles. Cuando el número del resultado final (después) es menor a la cifra menor del rango de error, se considera como ganancia de decibeles.

De 9 oídos derechos con hipoacusia superficial sensorial, 6 salieron del margen de error de ± 5 decibeles (66 % de ganancia en decibeles). En 3 no hubo cambio, manteniéndose dentro del margen de error (33 %). De 10 oídos izquierdos con hipoacusia superficial sensorial, 6 salieron del margen de error de ± 5 dB (60 % de ganancia en decibeles). En 4 no hubo cambio, manteniéndose dentro del margen de error (40 %).

Gráfica 17.



Gráfica 18.

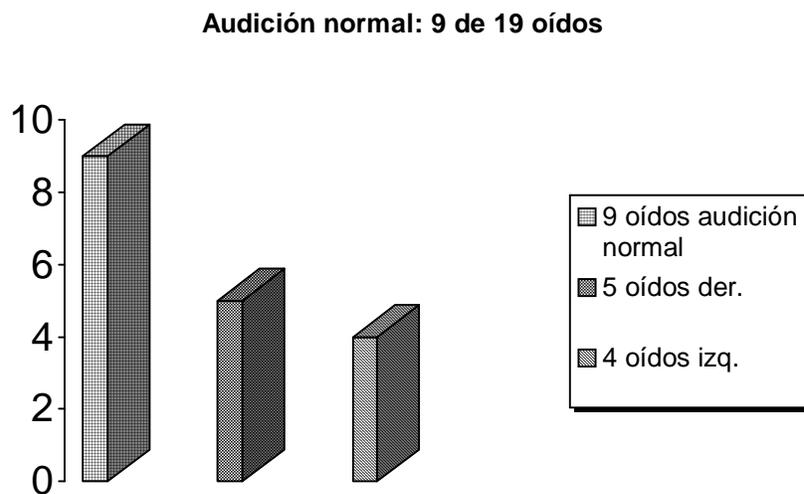


Tabla 14. Cambios audiométricos en decibeles para cada frecuencia en Hertz, Efecto de la Electroacupuntura a corto plazo en hipoacusia superficial sensorial.

Pac. N°	125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz	
	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	10	10	5	5	10	5	5	10	0	5	20	10	30	10
2	10	5	10	10	10	5	0	0	0	5	5	5	10	5
3	5	0	10	0	5	5	15	0	0	5	0	0	5	5
4	0	15	10	20	10	15	15	10	15	15	5	10	15	10
5	10	0	10	0	5	10	5	0	5	5	5	10	5	0
6	5		5		5		-5		-15		-5		10	
7		10		10		10		20		15		20		30
8	10	5	10	5	5	0	0	10	10	10	10	20	10	20
9	5	-5	-5	-5	-10	-5	-10	-5	-15	0	0	5	10	0
10		5		5		5		5		0		5		10
11	0	0	-5	5	5	10	10	10	10	10	15	10	5	0
M	6	4	5	5	5	6	3	6	1	7	6	9	11	9

Abreviaturas: OD= Oído derecho, OI = Oído izquierdo, dB= decibel, Hz = Hertz.

Descripción:

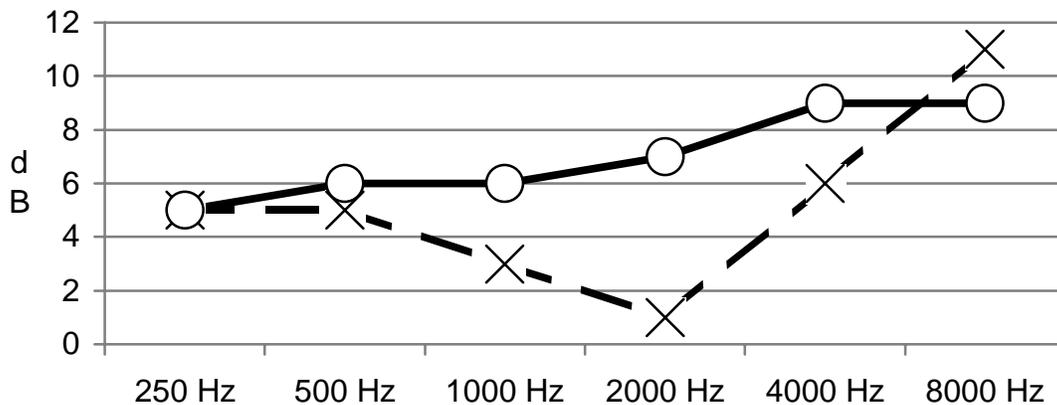
Muestra la diferencia en decibeles post estudio para cada frecuencia, en cada paciente. Obteniendo una ganancia hasta de 30 decibeles (paciente 11, oído izquierdo) y una pérdida hasta por -15 decibeles (paciente 6, oído derecho). Con una media de 11 decibeles como máxima ganancia para oído derecho a 8000 Hertz y una media de 9 decibeles como máxima ganancia para ambos oídos a 4 y 8000 Hertz.

Obteniendo una media de 1 decibel como mínimo de ganancia no significativa para oído derecho a 2000 Hertz y una media de 4 decibeles como mínimo de ganancia no significativa a 125 Hertz. Para frecuencias de 125 Hz en oído derecho, la media en ganancia es de 6 dB.

Para frecuencias de 125 Hz en oído derecho, la media en ganancia es de 4 dB.
 Para frecuencias de 125 Hz en oído izquierdo, la media en ganancia es de 4 dB.
 Para frecuencias de 250 Hz en oído derecho, la media en ganancia es de 5 dB.
 Para frecuencias de 250 Hz en oído izquierdo, la media en ganancia es de 5 dB.
 Para frecuencias de 500 Hz en oído derecho, la media en ganancia es de 5 dB.
 Para frecuencias de 500 Hz en oído izquierdo, la media en ganancia es de 6 dB.
 Para frecuencias de 1000 Hz en oído derecho, la media en ganancia es de 3 dB.
 Para frecuencias de 1000 Hz en oído izquierdo, la media en ganancia es de 6 dB.
 Para frecuencias de 2000 Hz en oído derecho, la media en ganancia es de 1 dB.
 Para frecuencias de 2000 Hz en oído izquierdo, la media en ganancia es de 7 dB.
 Para frecuencias de 4000 Hz en oído derecho, la media en ganancia es de 6 dB.
 Para frecuencias de 4000 Hz en oído izquierdo, la media en ganancia es de 9 dB.
 Para frecuencias de 8000 Hz en oído derecho, la media en ganancia es de 11 dB.
 Para frecuencias de 8000 Hz en oído izquierdo, la media en ganancia es de 9 dB

Gráfica 19.

Patrón de comportamiento oídos derechos e izquierdos frente a la electroacupuntura



0 = Oídos derechos
 X = Oídos izquierdos

Muestra la ganancia en decibeles post electroacupuntura para cada frecuencia de oídos derechos e izquierdos en conjunto de los pacientes objeto del estudio “efecto de la electroacupuntura a corto plazo en hipoacusia superficial sensorial”.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Análisis y Discusión de Resultados Individuales

Paciente 1: Femenino de 36 años de edad y un año de evolución de hipoacusia superficial sensorial bilateral con clasificación en medicina tradicional china de Sordera por viento. En quien remitió la hipoacusia posterior a una serie de 3 sesiones de electroacupuntura.

El oído derecho reporta una ganancia de 12 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de éxito. Muestra una media de 13.73 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de éxito para frecuencias altas.

El oído izquierdo reporta una ganancia de 8 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de mejoría. Muestra una media de 8.75 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de mejoría para frecuencias altas.

Paciente 2: Femenino de 50 años de edad y un año de evolución de hipoacusia superficial sensorial bilateral con clasificación en medicina tradicional china de Sordera por agotamiento intenso. En quien no remitió la hipoacusia posterior a una serie de 3 sesiones de electroacupuntura.

El oído derecho reporta una ganancia de 6 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de mejoría. Muestra una media de 3.75 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de fracaso para frecuencias altas.

El oído izquierdo reporta una ganancia de 5 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de fracaso. Muestra una media de 7.5 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de fracaso para frecuencias.

Paciente 3: Femenino de 45 años de edad y dos años de evolución de hipoacusia superficial sensorial bilateral con clasificación en medicina tradicional china de Sordera crónica. En quien no remitió la hipoacusia posterior a una serie de 3 sesiones de electroacupuntura.

El oído derecho reporta una ganancia de 6 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de mejoría. Muestra una media de 5 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de fracaso para frecuencias.

El oído izquierdo reporta una ganancia de 5 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de fracaso. Muestra una media de 2.5 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de fracaso para frecuencias.

Paciente 4: Femenino de 58 años de edad y un año y medio de evolución de hipoacusia superficial sensorial bilateral con clasificación en medicina tradicional china de Sordera. En quien remitió la hipoacusia posterior a una serie de 3 sesiones de electroacupuntura.

El oído derecho reporta una ganancia de 10 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de éxito. Muestra una media 10 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de éxito para frecuencias altas.

El oído izquierdo reporta una ganancia de 14 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de éxito. Muestra una media de 11.25 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de éxito para frecuencias altas.

Paciente 5: Femenino de 57 años de edad y un año y medio de evolución de hipoacusia superficial sensorial bilateral con clasificación en medicina tradicional china de Sordera por viento. En quien no remitió la hipoacusia posterior a una serie de 3 sesiones de electroacupuntura.

El oído derecho reporta una ganancia de 4 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de fracaso. Muestra una media de 5 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de fracaso para frecuencias altas.

El oído izquierdo reporta una ganancia de 5 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de fracaso. Muestra una media de 3.75 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de fracaso para frecuencias altas.

Paciente 6: Femenino de 50 años de edad y tres años de evolución de hipoacusia superficial sensorial bilateral con clasificación en medicina tradicional china de Sordera por viento. En quien no remitió la hipoacusia posterior a una serie de 3 sesiones de electroacupuntura.

El oído derecho reporta una ganancia de 0 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de fracaso. Muestra una media de - 5 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de fracaso para frecuencias altas.

El oído izquierdo no reúne criterios de inclusión.

Paciente 7: Masculino de 37 años de edad y dos meses de evolución de hipoacusia superficial sensorial bilateral con clasificación en medicina tradicional china de Sordera. En quien remitió la hipoacusia posterior a una serie de 3 sesiones de electroacupuntura.

El oído derecho no reúne criterios de inclusión.

El oído izquierdo reporta una ganancia de 17 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de éxito. Muestra una media de 21.5 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de éxito para frecuencias altas.

Paciente 8: Femenino de 51 años de edad y quince años de evolución de hipoacusia superficial sensorial bilateral con clasificación en medicina tradicional china de Sordera por viento. En quien remitió la hipoacusia posterior a una serie de 3 sesiones de electroacupuntura.

El oído derecho reporta una ganancia de 9 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de mejoría. Muestra una media 7.5 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de mejoría para frecuencias altas.

El oído izquierdo reporta una ganancia de 10 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de éxito. Muestra una media de 15 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de éxito para frecuencias altas.

Paciente 9: Femenino de 51 años de edad y dos años de evolución de hipoacusia superficial sensorial bilateral con clasificación en medicina tradicional china de Sordera por agotamiento intenso. En quien no remitió la hipoacusia posterior a una serie de 3 sesiones de electroacupuntura.

El oído derecho reporta una ganancia de 1 decibel en general, lo que da como resultado una escala de mejoría. Muestra una media de - 5 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de fracaso para frecuencias altas.

El oído izquierdo reporta una pérdida de -2 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de fracaso. Muestra una media de cero decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de fracaso para frecuencias altas.

Paciente 10: Femenino de 43 años de edad y diez meses de evolución de hipoacusia superficial sensorial bilateral con clasificación en medicina tradicional china de Sordera por viento. En quien no remitió la hipoacusia posterior a una serie de 3 sesiones de electroacupuntura.

El oído derecho reporta una ganancia de 9 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de mejoría. Muestra una media de 5 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de fracaso para frecuencias altas.

El oído izquierdo reporta una ganancia de 6 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de mejoría. Muestra una media de 10 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de éxito para frecuencias altas.

Paciente 11: Femenino de 46 años de edad y tres años de evolución de hipoacusia superficial sensorial bilateral con clasificación en medicina tradicional china de Sordera por viento. En quien remitió la hipoacusia posterior a una serie de 3 sesiones de electroacupuntura.

El oído derecho reporta una ganancia de 6 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de mejoría. Muestra una media de 10 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de éxito para frecuencias altas.

El oído izquierdo reporta una ganancia de 8 decibeles en general, lo que da como resultado una escala de mejoría. Muestra una media de 7.5 decibeles para tonos agudos, lo que da como resultado una escala de mejoría para frecuencias altas.

7.2 Análisis y Discusión de Resultados Generales

Se estudiaron a 11 pacientes, de los cuales 10 fueron del género femenino y uno del masculino.

Cada paciente se clasificó según diferenciación sindromática en medicina tradicional china:

1. Sordera: fueron 2 pacientes (18.1 %).
2. Sordera por viento: 6 pacientes (54.5 %).
3. Sordera por agotamiento intenso: 2 pacientes (18.1 %).
4. Sordera crónica: 1 paciente (9 %).

Cada oído se clasificó según diferenciación sindromática en medicina tradicional china:

1. Sordera: 3 de 19 oídos (15.7 %).
2. Sordera por viento: 10 de 19 oídos (52.6 %).
3. Sordera por agotamiento intenso: 2 de 19 oídos (10.5 %).
4. Sordera crónica: 1 de 19 oídos (5.2 %).

Los pacientes estudiados oscilaron entre los 36 y 58 años de edad, con un promedio de edad de 48.6 años.

El tiempo de evolución de la hipoacusia varió entre los 2 meses y 15 años, con una media de 2.8 años.

Se estudiaron 19 oídos con hipoacusia superficial sensorial, de los cuales 9 fueron derechos y 10 izquierdos.

Se considera un rango de error de ± 5 dB y significancia audiométrica de 10 o más dB.

En 12 oídos de 19, ganaron más de 5 decibeles (63.1 %), de los cuales 6 fueron derechos y 6 izquierdos.

En 7 oídos de 19, no hubo cambio, manteniéndose dentro del margen de error (36.8 %), de los cuales 3 fueron derechos y 4 izquierdos.

En 5 oídos de 19, hubo ganancia de 10 o más decibeles; de los cuales 2 fueron derechos y 3 izquierdos. Se considera como resultado exitoso, al graficarse un rango objetivo posterior a la aplicación de una serie de tres sesiones de electroacupuntura, determinado por audiometría tonal comparativa, pre y post estudio (26.3 %).

En 7 oídos de 19, hubo una ganancia entre 6 y 9 decibeles, de los cuales 4 fueron derechos y 3 izquierdos. Se considera como resultado bueno, al graficarse un rango objetivo posterior a la aplicación de una serie de tres sesiones de electroacupuntura, determinado por audiometría tonal comparativa, pre y post estudio (36.8 %).

En 7 oídos de 19, hubo una ganancia menor a 5 decibeles, pérdida o sin cambios, de los cuales 3 fueron derechos y 4 izquierdos. Se considera como resultado malo, al graficarse un rango objetivo posterior a la aplicación de una serie de tres sesiones de electroacupuntura, determinado por audiometría tonal comparativa, pre y post estudio (36.8).

8 de 11 pacientes, refirieron mejoría clínica de su capacidad auditiva (72.7 %).

La mejoría subjetiva de la mejoría en la capacidad auditiva osciló entre el 10 y 90 %, con una media 48%. Un paciente refirió mejoría no cuantificable.

3 de 11 pacientes, refirieron no haber mejorado su capacidad auditiva (27 %).

8 pacientes de 11, refirieron mejoría clínica de síntomas acompañantes (72.7 %), entre los que figuran:

1. Mareo: 2 pacientes con una media de mejoría del 70%.
2. Cefalea: 1 paciente al 100 %.
3. Cansancio de cintura: 2 pacientes al 100%.
4. Chorro de orina: 1 paciente al 100 %.
5. Tinnitus: 4 pacientes, 3 pacientes con una mejoría promedio del 33.3 % y un paciente con mejoría leve no cuantificable aritméticamente.

2 pacientes de 11 no refirieron mejoría clínica de síntomas agregados (18 %)

1. Persistiendo mareo en 2 pacientes.
2. Cefalea punzante en 1 paciente.
3. Chasquido de oídos en 1 paciente.

Escalas de éxito, mejoría y fracaso para audición global y de frecuencias altas.

1. De 9 oídos derechos, el 66.6 % obtuvo mejoría en la audición global, de la cual 2 obtuvieron una escala de éxito (22.2 %), 4 oídos obtuvieron una escala de mejoría (44.4 %) y 3 oídos obtuvieron una escala de fracaso (33.3 %).
2. De 9 oídos derechos, el 44.4 % obtuvo mejoría en la audición en frecuencias altas, de la cual 3 obtuvieron una escala de éxito (33.3 %), 1 oído obtuvo una escala de mejoría (11.1 %) y 5 oídos obtuvieron una escala de fracaso (55.5 %).
3. De 10 oídos izquierdos, el 60 % obtuvo mejoría en la audición global, de la cual 3 obtuvieron una escala de éxito (30 %), 3 oídos obtuvieron una escala de mejoría (30 %) y 4 oídos obtuvieron una escala de fracaso (40 %).
4. De 10 oídos izquierdos, el 60 % obtuvo mejoría en la audición en frecuencias altas, de la cual 3 obtuvieron una escala de éxito (30 %), 3 oídos obtuvieron una escala de mejoría (3 %) y 4 oídos obtuvieron una escala de fracaso (40 %).

CONCLUSIONES

Dado los datos obtenidos se concluye:

1. Se establecen los patrones de comportamiento de los oídos frente a la electroacupuntura.
2. Reestablece que llegó a su objetivo general.
3. En función a lo establecido anteriormente, sí llegó al cumplimiento general del estudio.
4. La electroacupuntura en los puntos Tinggong (ID 19), Yifeng (SJ 17), Waigu (SJ 5) y Taixi (R3) es un método útil para el tratamiento de la Hipoacusia Superficial Sensorial, obteniéndose en algunos pacientes una audiometría tona normal.
5. El método empleado con electroacupuntura puede ser reproducible.
6. Tras una serie de tres sesiones de electroacupuntura con una frecuencia de cada tercer día, se obtiene una ganancia en decibeles graficables para tonos altos con una escala global de mejoría y éxito del 60%.
7. El vínculo existente entre la medicina hegemónica y la medicina tradicional china, puede relacionarse en los siguientes puntos:
 1. El efecto piezoeléctrico de la acupuntura en los puntos locales del oído, potencializado por la electroestimulación produce una mejor despolarización de las células ciliadas, optimizando la decodificación.
 2. Los fluidos peri y endolinfáticos se ven afectados por la descarga eléctrica que cambia la polaridad endo y perilinfática (bomba sodio potasio), incrementando la calidad de transducción eléctrica.
 3. La electroacupuntura permeabiliza los canales y colaterales de los órganos y vísceras relacionados con la audición y los nutre.
 4. La electroacupuntura actúa sobre la plasticidad sináptica del oído interno a corto plazo.
 8. Se cree que la plasticidad neuronal implica un cambio en la eficacia sináptica (es decir, la efectividad de un impulso pre-sináptico en la producción de un cambio de potencial).
 9. Al término del estudio, dado la especificidad de este y no obstante siendo el Centro Medico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE, una institución de concentración nacional, hizo falta un oído derecho para la obtención de significancia estadística de este ensayo clínico.
10. Indiscutiblemente para poder fundamentar esta serie de conjeturas ha de ser necesario el estudio de la biología molecular del ser humano y en particular de la correlación que pueda existir entre la audición y los canales relacionados con el oído, descritos en la medicina tradicional china.
11. Por medio de la prueba no paramétrica de muestras pareadas a través de la T de Wilcoxon, se obtiene efecto estadístico significativo con una $p = 0.011$ en oído derecho y $p = 0.007$ en oído izquierdo. Obteniendo ganancia promedio de decibeles post estudio de 60 %, y probabilidad de azar para los eventos observados del 0.5% con lo que se rechaza la hipótesis de nulidad o estadística a favor de la hipótesis de trabajo.

SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

9.1.- Individualizar el esquema terapéutico para cada diferenciación sindromática en medicina tradicional china.

9.2.- Captar un mayor número de pacientes y aumentar o acortar el número de sesiones, según su diferenciación sindromática.

9.3.- Considerar cualitativamente la mejoría de síntomas agregados a la hipoacusia, como mareo y tinnitus.

9.4.- En posteriores estudios con relación a la hipoacusia, será interesante investigar sobre las hipoacusias tanto superficiales como medias y profundas, de tipo sensorial como conductivo en virtud de haberse modificado en diferente grado las curvas audiométricas postelectroacupuntura (hipoacusias que habiendo sido profundas quedaron como medias) considerando el tiempo de evolución y correlacionándolo con el tiempo de rehabilitación o número de sesiones ya sea de acupuntura tradicional o electroacupuntura. Así mismo, individualizar el esquema de puntos de acuerdo a la diferenciación sindromática, por ejemplo;

9.4.1. En la clasificación de sordera sola, considerar a *Hegu* (IG 4) por su acción general sobre la cabeza.

9.4.2. En la clasificación de sordera por viento, proponer a los puntos *Taichong* (H 3) y *Fengchi* (VB 20) dada su factibilidad en el tratamiento del factor patógeno viento, sea interno o externo.

9.4.3. En la clasificación de sordera por agotamiento, incluir puntos como *Jingmen* (VB 25) por ser punto *Mu* del Canal de Riñón, *Shensu* (V 23) y *Mingmen* (DM 4) por nutrir directamente al Canal de Riñón.

9.4.4. En la clasificación de sordera crónica, punzar *Zhangmen* (H 13) dada su influencia sobre todos los órganos, *Pishu* (V 20), *Sanjiaoshu* (V 22), *Shensu* (V 23) y *Mingmen* (DM 4) moxados, para tonificar el Qi por ciclo de generación y nutrir a órganos directamente involucrados con la audición, a mediano y largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adams G. L.; Boies L. R.; Hilger P. A. Otorrinolaringología de Boies. Enfermedades de oído, vías nasales y laringe. pp 51 Sexta Edición. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill. México.
2. Arch Tirado E.; Morales Martínez J.J.; Saltijeral Oaxaca J.; Zarco de Coronado I.; Licona J. El cobayo como modelo de estudios audiológicos. Instituto Nacional de la Comunicación Humana, México D. F. Anales de otorrinolaringología mexicana. 42: 2: 71-74,1997.
3. Carpenter R. H. Neurofisiología. pp 107, 108, 112-119. Ed. El manual moderno. 1998.
4. Crovera B. J. Neurootología Clínica. pp 3- 10 Ed. Salvat Mexicana de Ediciones S.A. de C.V. México 1978.
5. Corvera B. J. Otorrinolaringología Elemental. pp 54, 55. Ed. Méndez Cervantes. México 1980.
6. Chusid J. G. Neuroanatomía correlativa y neurología funcional. pp 315, 316. Ed. El Manual Moderno. México. 1983.
7. De Weese; Saunders; Schuller D.; Schleuning A. J. Otorrinolaringología. Cirugía de Cabeza y Cuello. pp 365 Octava Edición. Ed . mosby/doima.
8. Diamante V.G. Otorrinolaringología y afecciones conexas. pp. 8,9,21 segunda edición. Ed. Promedicina, Argentina.1992,
9. Eckert R.; Randall D.; Augustine G. Fisiología Animal mecanismos y adaptaciones. pp 167-171195-198 Tercera Edición Ed. Interamericana 1989.
10. Electrophysiology And The Acupuncture Systems Medical Acupuncture A Journal For Physicians By Physicians. 13: 1
http://www.medicalacupuncture.org/aama_marf/journal/vol13_1/article7.html
11. Flores Beltrán L. EL IMPLANTE COCLEAR.
<http://www.mipediatra.com.mx/coclear.htm>
12. González G. R.; Jianhua Y. Medicina Tradicional China. Huang di Neijing, El primer canon del Emperador Amarillo pp 431, 454, 464. Ed . Grijalbo, México, 1996.
13. González G. R. La Medicina China del Frío y el calor. Tratado de criopatología Zhang Zhongjing. pp 242 Ed. Grijalbo. México. 1998

-
14. Hallowel D.; Silverman S. R. Audición y sordera. pp 111,, 114, 118, 120, 121. Segunda Edición Ed. La Prensa Médica Mexicana. México. 1978.
 15. Jaramillo J., Ming M. Fundamentos de Medicina Tradicional China. pp 53 Ed. Tercer Mundo Editores. Bogotá . 1989.
 16. La Dou J. Medicina Laboral. pp 121 – 125 Ed. Manual Moderno. México.1993.
 17. La Sordera y la Perdida de la Capacidad Auditiva (FS3-SP, en español) Una publicación de NICHCY junio de 2001. National Information Center for Children and Youth with Disabilities (El Centro Nacional de Información Para Niños y Jóvenes con Discapacidades) PO Box 1492 Washington, DC 20013 <http://www.nichcy.org/pubs/spanish/fs3stxt.htm>
 18. Lehnhardt E. La práctica de la audiometría. pp 42, 44, 46-49. Sexta edición Ed. Panamericana. 1992, Buenos Aires Argentina.
 19. Liu Gongwang. Clinical acupuncture & moxibustion. pp 492 First published in English in 1996 by Tianjin Science & Technology Translation & Publishing Corp. Ed. TSTTPC
 20. López A. L. Anatomía Funcional del Sistema Nervioso. pp 364-368, 373 Ed. Limusa, México .1983.
 21. Ludman H. A B C de Otorrinolaringología. pp 10, 11, 13. Ed. Grupo Mercadotecnia de Innovación y desarrollo S.A. de C.V. Barcelona. 1993.
 22. Lynn Dolson A. Acupuncture from a pathologist's perspective: link physical to energetic, 10: 1: Medical Acupuncture A Journal For Physicians By, Florida1998. http://www.medicalacupuncture.org/aama_marf/journal/vol10_1/patho.html
 23. Mexicana de Cirugía. La Acupuntura Integrada a la Salud en el Siglo XXI. pp 111 – 114. Unida de Congresos del Centro Médico Nacional Siglo XXI Ciudad de México febrero 24 al 27 del 2000.
 24. Montes de Oca F. E., Chavira C. C. L.; Rodríguez D. A.; Arreola Mendoza E. Evaluación otorrinolaringológica en cinco etnias de la República Mexicana. Vol 41; Nº 1; 1986: pp 8, 10. Instituto Nacional de la Comunicación Humana, México D.F. Anales de otorrinolaringología mexicana.
 25. Ordoñez López C. Localización , Función e Indicaciones de los puntos de acupuntura. pp 58, 87, 102, 103, 107. ENMH – IPN. Apuntes de la Especialización en Acupuntura Humana, ciclo académico 2000 - 2001.
 26. Ordoñez López C.; Oropeza Gutierrez A.; González González R.; Santana Portillo J. A.; Lozano Rodríguez F.; Miranda G. A.; Fernández L. I.; García g. G. Teoría de canales y colaterales. pp 30, 36, 40. A. M. S. A. A.,A. C. México1995.

-
27. Paparella; Shumrick, Gluckman; Meyerhoff. Otorrinolaringología Otología y Neurootología. pp 1204 Vol.II . tercera Edición. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires.
28. Paparella; Shumirick. Otorrinolaringología ciencias básicas y disciplinas afines. pp 301, 302. Volumen I Tercera Edición Ed. Panamericana. Buenos Aires,
29. Pedemonte M.; Narins M. P. Las células ciliadas de la cóclea, un ejemplo de transducción bidireccional. Actas de Fisiología, 5: 79-107, 1999 Neurofisiología, Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay. Department of Physiological Science. Life Sciences. Universidad de California, Los Angeles (UCLA). California, Estados Unidos.
30. Poblano A., Flores Rodríguez T., Elías Cuadros Y., Ríos Valles A. ,Llano G. Correlación entre umbrales por audiometría convencional y por emisiones otoacústicas de distorsión en pre-escolares. Anales de otorrinolaringología mexicana. 41; 1: 43-46,1996.
31. Pracy R., Siegler J., Stell P. M., Rogers J. Otorrinolaringología Elemental. pp 78-81 Ed. Limusa. México.
32. Santana Portillo J.A. Acupuntura: Alternativa Terapéutica. ENMH-IPN. México. Apuntes de Especialización en Acupuntura Humana ciclo académico 2000 - 2001.
33. Santana Portillo J. A. Efectos Fisiológicos Inmediatos, Mediatos y Tardíos de la Acupuntura. Memorias del 2º Simposium Nacional de Medicina Tradicional China de A. M. M. A., A. C. pp 278, 280. Auditorio de la "Academia Mexicana de Cirugía" Unidad de Congresos de Centro Médico Nacional "Siglo XXI" Ciudad de México D. F. Agosto de 1999.
34. Santana Portillo J.A. Neurotransmisión y acupuntura. Memorias del 1er Foro Internacional Legislativo – Académico de Acupuntura. Auditorio de la Academia.

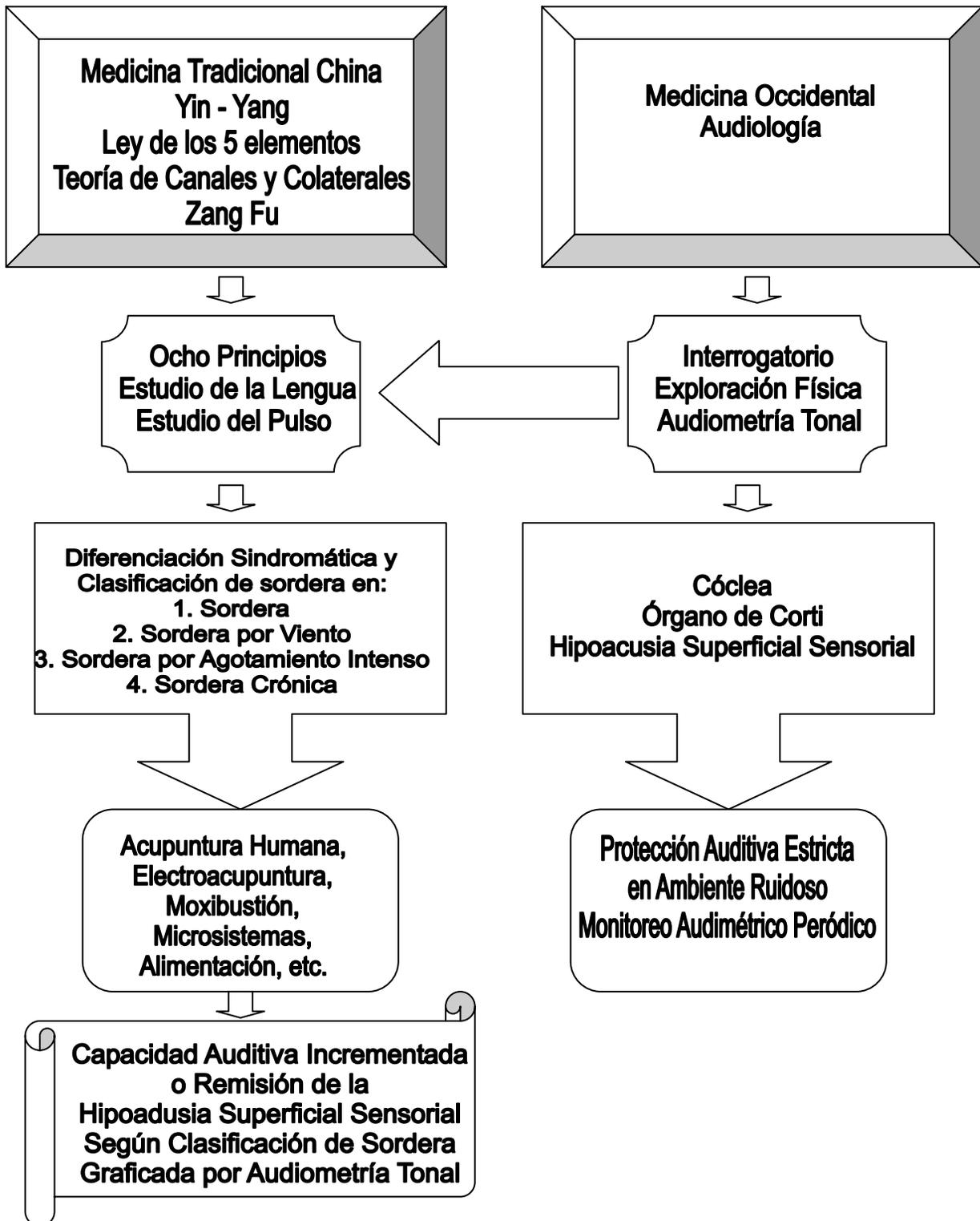
-
35. Santana Portillo J. A. Neurotransmisión y acupuntura. 1er Simposium Nacional de Medicina Tradicional China de A. M. M. A., A. C. pp 288 - 307. Hospital General de México de la S. S. A. Ciudad de México 26 y 27 de abril de 1997.
36. Shang Ch., MD, Mechanism of acupuncture – beyond neurohumoral theory. Medical Acupuncture A Journal For Physicians By Physicians Lecture 1999 Simposio Anual de la Academia americana de Acupuntura Médica. la conductibilidad eléctrica. 11: 2: 2000.
http://www.medicalacupuncture.org/aama_marf/journal/Vol11_2/concuct.html
37. Silva J. Andrés; Carrillo Liceaga E.; Ysunza Rivera Antonio. Los generadores de los potenciales auditivos de latencia corta. Revisión del tema. Hospital Gneral de México, Hospital General, “DR. Manuel Gea González”. México D. F. Anales de Otorrinolaringología Mexicana 41: 4: 200 – 207: 1997.
38. Snow J. B. Jr. Former Director, National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, National Institute of Healt, U. S. A. Redent Advances in Auditory and Vestibular Research Anales de Otorrinolaringología Mexicana, 41:1:1998.
39. Tian Chonghuo; Corral Padilla. Tratado de acupuntura Sheng Xingshan, Mu Yingying, Yang Mingde pp 103,105, 133, 142, 143. Primera Edición Madrid España. 1988. Ed. Alhambra.
40. Velazco D. C. Medicina Aereonáutica Actuaciones y limitaciones Humanas. pp 81-87 Ed. Aero Madrid.
41. Wilk Alev I. The Necessary of Qi Sensation (De Qi) Medical Acupuncture A Journal For Physicians By Physicians.13: 1
http://www.medicalacupuncture.org/aama_marf/journal/vol13_1/pov2.html

XI GLOSARIO

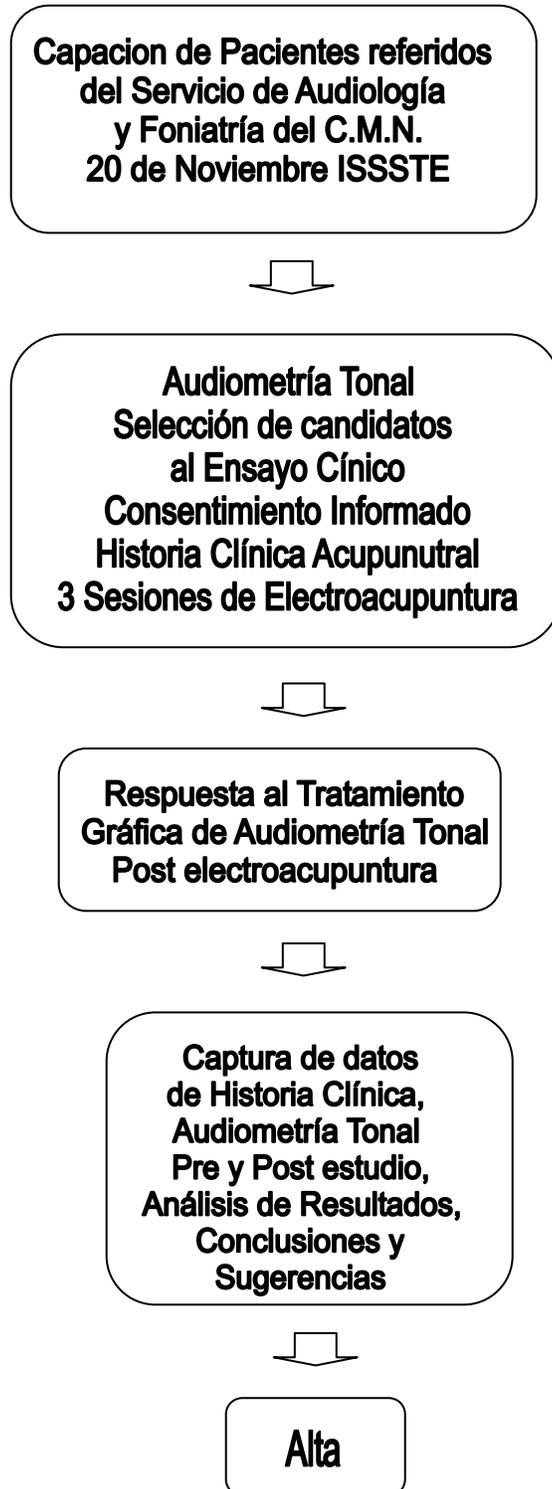
- Acupuntura: Método terapéutico antiquísimo de la práctica médica china.
- Cun: “ La pulgada viva”. Unidad de medida del cuerpo que varía de individuo a individuo.
- Decibel: Décima parte de un bel, unidad de sensación auditiva.
- De Qi: “Sensación acupuntural”. (De.- obtener, tener, captar, recibir, percatarse, y Qi.- energía, percatarse de la energía, obtener la respuesta por activación de la energía). Sensación posterior a la inserción de una aguja filiforme, referida por el paciente como ardor, calambre, pesantez, distensión, sensación de que “algo” corre a lo largo de una línea, o sensación de choque eléctrico o descarga eléctrica que sigue el trayecto del canal de acupuntura desde el lugar de la punción. Habitualmente se considera requisito obtener el efecto acupuntural “ De qi” para obtener resultados terapéuticos. Quizá el término más correcto sea “obtención de la energía”
- Efecto Piezoeléctrico: Cambio de polaridad eléctrica de moléculas biológicas reactivas. Estímulo que ejerce una presión tipo mecánica sobre la zona en que se aplica, y excita a moléculas biológicas reactivas cambiando la polaridad eléctrica.
- Electro acupuntura: Modalidad de la acupuntura tradicional, caracterizada por conectar, a las agujas de acupuntura previamente insertadas en el paciente, una corriente eléctrica controlada proporcionada por un aparato o equipo de electro acupuntura (EA), el cual además permite calibrar el tipo de onda, frecuencia e intensidad del estímulo favoreciendo así el obtener diversos efectos terapéuticos.
- Hipoacusia: Disminución de la sensibilidad auditiva.
- Intensidad; Relación con presión acústica, con el volumen de sonido. Se mide en decibeles.140 dB, nivel promedio que causa dolor.
- Jing Qi: energía esencia(origen seminal)
- Medida del sonido: Frecuencia; tono, número de oscilaciones de presión del aire por segundo (Hertzios).
- Nei Jing: Biblia de la medicina china atribuida al emperador Haung Di (2800 años a. C.), que apareció aproximadamente en el periodo (1400 años a. C.) y que se divide en Su Wen y Ling Shu.
- Puntos de Acupuntura: Están situados a lo largo de los canales y son los elementos de base de la acupuntura, ya que en ellos se insertan las agujas. Se localizan según referencias anatómicas óseas, musculares y tendinosas precisas. Se caracterizan por ser más conductores, es decir, presentan menor resistencia al paso de la corriente eléctrica. Esta característica permite localizarlos, medir su potencial eléctrico y comprobar sus oscilaciones en las diferentes patologías. Se han localizado a lo largo del tiempo alrededor de 800 puntos de acupuntura, la mayoría situados a lo largo de los canales, otros llamados puntos extraordinarios situados fuera del recorrido de los canales y los puntos *ashi*, o puntos dolorosos que aparecen eventualmente cuando se declara una enfermedad.
- Qi: Energía, soplo, gas.

ANEXOS

1. Diagrama de flujo general del Diagnóstico y Tratamiento de la Hipoacusia Superficial Sensorial en la Medicina Occidental y Medicina Tradicional China.



2. Diagrama de flujo para la captación, diagnóstico y tratamiento del Ensayo Clínico Efecto de la Electroacupuntura a Corto Plazo en Hipoacusia Superficial Sensorial



3. Historia Clínica de la Clínica de Acupuntura de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del Instituto Politécnico Nacional.

Ficha de Identificación

Número de expediente	Fecha:	
Nombre	Edad	Sexo
Estado civil	Ocupación	
Domicilio		Teléfono

Antecedentes

Heredofamiliares
Personales no Patológicos
Personales Patológicos
Gineco-obstétricos

Padecimiento Actual

Modalidades de agravación y mejoría, tiempo de evolución. Fenómenos que le acompaña.

Inspección

Vitalidad (espíritu)

Presencia	Ausencia	Falso	Facies	Constitución	Complexión	Actitud	Postura
-----------	----------	-------	--------	--------------	------------	---------	---------

Piel y anexos

Color:	Pálida	Rojo	Amarillo	Oscuro	Blanco	Verdusco	Cianótico
Erupciones	Seborrea	Lesiones en piel	Pelo (características)	Uñas			

Interrogatorio

Nervioso

Ira	Ansiedad	Alegría	Tristeza
Miedo	Pensamiento obsesivo	Paresias	Parestesias
Hipoestesia	Hiperestesia	Anestesia	Falta de decisión
Temblores	Afasia	Convulsiones	Falta de memoria
Tipo de marcha			

Sueño

Soliloquios	Reparador	No reparador	Profundo
Superficial	Difícil de conciliar	Pesadillas	Sueños excesivos
Interrumpido	Insomnio	somnolencia	

Cabeza (dolor)

Irradiación	Tipo	Localización	Fenómenos que le acompañan
Mejora	Agravación	Mareo	Vértigo

Digestivo, boca, labios (características)

Dientes	Encías	Sialorrea	Nausea
Vómito	Causa	Contenido	Color
Olor	Frecuencia	Agravación	Mejoría

Gusto

Ausente	Metálico	Otros
---------	----------	-------

Apetito

Compulsivo	Excesivo	Disimulado	Ausente
------------	----------	------------	---------

Sabores

Sabor-modalidad	Agrio	Amargo	Dulce	Picante	Salado
Deseo					
Aversión					

Sensación abdominal

Plenitud	Vacío	Ardor	Frío	Eructo	Regurgitación
Hipo	Meteorismo	Borborigmo	Distensión	Flatulencia	Masas

Evacuaciones

Diarreicas	Pastosas	Restos	Duras	Secas	Blandas
Lientéricas	Esteatorrea	Moco	Sangre	Pujo	Tenesmo
Sangre	Olor	Dolor	Estreñimiento	Frecuencia	Hemorroides
Prurito rectal	Fenómenos acompañantes				

Respiratorio

Nariz

Obstrucción	Secreción	Consistencia	Color	Olor	Epistaxis
-------------	-----------	--------------	-------	------	-----------

Faringe - laringe

Color	Amígdalas	Sensaciones	Mejoría
Agravaciones	Afonía	Disfonía	Voz débil
Voz fuerte			

Tos

Productiva	Seca	Agravación	Mejoría
------------	------	------------	---------

Expectoración

Cantidad	Consistencia	Color	Olor	Hemoptisis
----------	--------------	-------	------	------------

Estertores (tipo, localización)	
----------------------------------	--

Dolor (tipo, localización)	
-----------------------------	--

Respiración

Débil	Fuerte	Suspiros	Diseña
-------	--------	----------	--------

Genitourinario

Dolor lumbar	Mejoría	Agravación	Irradiación	Frío lumbar	Calor lumbar
Poliuria	Nicturia	Polaquiuria	Oliguria	Color orina	Olor orina
Sedimento	Retención	Incontinencia	eneuresis	Dolor tipo	

Leucorrea

Cantidad	Color	Olor	Tiempo de aparición	Fenómenos agregados
----------	-------	------	---------------------	---------------------

Reproductor

Disfunción eréctil	Eyacuación precoz	Eyacuación retrazada
Espermatorrea	Frigidez	Dispareunia

Menstruación

Ritmo	Duración	Cantidad	Color	Olor	Coágulos
Dolor :	Antes	Durante	Después	Agravación	Mejoría
Sangrado intermenstrual					

Cardiovascular

Opresión torácica	Frecuencia cardiaca	Ritmo	Arritmia
Dolor precordial	Soplo	Palpitaciones	Llenado capilar
Várices	Edema	Equimosis	Petequias
Telangectásias			

Órganos de los sentidos

Oídos

Audición	Tinnitus	Dolor	Secreción
----------	----------	-------	-----------

Ojos

Visión	Conjuntivitis	Lagrimeo	Color conjuntivas	Dolor tipo
--------	---------------	----------	-------------------	------------

Nariz

Percepción de olores normal (si – no)	Anosmia
--	---------

Gusto

Tacto

Músculo esquelético

Astenia	Adinamia	Parálisis	Contractura
Distrofia	Atrofia	Hipotrofia	Calambres
Movimientos normales	Limitación de movimientos	Pulsos periféricos	
Alteraciones anatómicas		Palpitación de canales y puntos	
Dolor (tipo, inicio, localización, irradiación, sensaciones que acompaña, mejoría, agravación)			

Datos complementario

Sensación	Deseo	Aversión
-----------	-------	----------

	Interno	Externo	Clima	Líquidos y alimentos	Clima	Líquidos y alimentos
Frío						
Calor						

Sed

Normal	Abundante	Sin sed	Sed sin deseos de beber
--------	-----------	---------	-------------------------

Transpiración

Espontánea	Diurna	Nocturna	Fría	Caliente
Excesiva	pegajosa	fétida	Ausente	Región corporal

Lengua

Cuerpo

Color	Forma	Hidratación	Movimientos
-------	-------	-------------	-------------

Saburra

Color	Consistencia	Localización
-------	--------------	--------------

Pulsología

	Derechos		
	Cun	Guan	Chi
Superficial			
Medio			
Profundo			

	Izquierdos		
	Cun	Guan	Chi
Superficial			
Medio			
Profundo			

Frecuencia	Localización	Ritmo	Intensidad	Tipo
------------	--------------	-------	------------	------

Resumen de datos positivos

Diagnóstico por ocho principios

Diagnóstico y laboratorio previos

Tratamientos previos

Diagnóstico occidental

Diagnóstico oriental (Sindromático)

Principio de tratamiento

Plan de trabajo

4. Carta de Consentimiento Informado.

A quien corresponda:

Yo _____ declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio “EFECTO DE LA ELECTROACUPUNTURA A CORTO PLAZO EN HIPOACUSIA SUPERFICIAL SENSORIAL” que se realizará en Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del I. S. S. S. T. E. en conjunto con el Instituto Politécnico Nacional. Cuyo objetivo consiste en mejorar a corto plazo la capacidad auditiva de personas que padecen hipoacusia superficial sensorial.

Estoy consciente de que los procedimientos, pruebas y tratamientos para lograr el objetivo mencionado consistirán en: Realización de historia clínica completa de acupuntura y audiología. Audiometría tonal, previa a la primera de tres sesiones de electroacupuntura. El estudio consiste en insertar agujas de acupuntura desechables. Previa asepsia y antisepsia, una primer aguja; en la región anterior al trago de la oreja, en la depresión que se produce al abrir la boca. Otra segunda; posterior al lóbulo de la oreja, entre la apófisis mastoides y el ángulo de la mandíbula. La tercera; en la cara posterior del antebrazo, a dos *cun* proximal de la muñeca entre el radio y cubito. Y finalmente una cuarta; en la distancia media entre el maleolo interno y el tendón del calcáneo, cada aguja de forma bilateral. En todos los casos se colocará en el cuerpo de cada aguja, un caimán conectado a un electroestimulador de corriente alterna y a frecuencia denso-dispersa e intensidad a tolerancia durante 20 minutos para los primeros 3 puntos y en el último punto, a una frecuencia de 4 ciclos por segundo e intensidad a tolerancia, durante 10 minutos. Al término de cada sesión de electroacupuntura, se retirarán los caimanes de las agujas y las agujas mismas. 72 horas después de la última sesión de electroacupuntura, se me realizará audiometría tonal.

Y que los riesgos a mi persona serán: escaso sangrado de la región de punción y pequeña equimosis (moretón) que no pone en peligro mi salud.

Es de mi conocimiento que seré libre de retirarme de la presente investigación en el momento que yo así lo desee sin verme afectado de ninguna forma. También que puedo solicitar información adicional acerca de los riesgos y beneficios de mi participación en este estudio.

Domicilio: _____

Teléfono: _____ Fecha: _____

Firma del paciente: _____