

**SEP**

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 011



EL NIÑO HIPOACUSICO EN LA ESCUELA PRIMARIA



PEDRO GARCIA DUEÑAS  
(84000607)

Tesina presentada  
para obtener el -  
título de Licen--  
ciado en Educa- -  
ción Básica.

AGUASCALIENTES, AGS., AGOSTO DE 1995.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Aguascalientes, Ags., 8 de agosto de 1995.

C. PROFR.(A) PEDRO GARCIA DUEÑAS  
P r e s e n t e .

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad  
y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado:

EL NIÑO HIPOACUSICO EN LA ESCUELA PRIMARIA

---

---

---

---

Opción Tesina a propuesta del asesor C. Profr.(a)  
Cuauhtémoc Alfaro Delgadillo

---

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al  
respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza  
a presentar su examen profesional.

Atentamente

"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

Mtro. Julio Cesar Ruiz Flores Dueñas  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
DE LA UNIDAD UPN.



S.E.P.  
UNIDAD (1) A.  
AGUASCALIENTES

## I N D I C E

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
FORMULACION DEL PROBLEMA	4
A) ANTECEDENTES.....	5
B) DEFINICION.....	7
C) JUSTIFICACION.....	7
D) OBJETIVOS.....	9
E) DELIMITACION.....	10
CAPITULO II	
MARCO TEORICO	15
A) PERSPECTIVA GENERAL DE LAS INCAPACIDADES PARA EL APRENDIZAJE.....	15
B) INCAPACIDAD POR HIPOACUSIA:	
1.- EL OIDO Y SUS PARTES.....	20
2.- EL SONIDO EN EL CEREBRO.....	22
3.- CONCEPTO DE HIPOACUSIA.....	24
4.- TIPOS DE PERDIDA AUDITIVA.....	26
5.- ETIOLOGIA DE LA HIPOACUSIA.....	28
6.- ALGUNOS SINDROMES DETERMINADOS POR GENES DOMINANTES.....	32
CAPITULO III	
METODOLOGIA	
A) INSTRUMENTOS.....	39
1.- DE EXPLORACION.....	39

2.- DE MEDICION.....	43
3.- DE REHABILITACION.....	47
B) MEDIO DE COMUNICACION CON LOS NIÑOS - ANACUSICOS.	
1.- LENGUAJE MIMICO.....	49
2.- LENGUAJE DE SIGNOS.....	49
3.- DACTILOGRAFIA.....	50
4.- DACTILOLAGIA.....	50
C) DEFINICION DE CONCEPTOS.....	51
D) LIMITACIONES.....	55
E) ANALISIS DE CASO.....	56
CONCLUSIONES.....	60
SUGERENCIAS.....	61
BIBLIOGRAFIA.....	62
ANEXOS.....	64

## INTRODUCCION

Durante el periodo comprendido de mis estudios para obtener el título de Lic. en Educación Básica y vinculando éstos con mi labor docente, he podido darme cuenta de los diferentes problemas de aprendizaje que manifiestan algunos niños.

Más que otra cosa, éstas experiencias que he vivido de ver lo que se maneja dentro de las teorías sobre el conocimiento y la situación real que viven mis alumnos, me han dejado profunda impresión, que me ha permitido valorar a todos esos niños que sufren este tipo de problemas y que anteriormente me eran indiferentes.

He podido también comprender la gran importancia que tiene la actualización de mis conocimientos, pues por esto, me permite tener un desenvolvimiento más congruente con los niños y tratarlos mejor, valorando su esfuerzo dentro de sus limitaciones.

La elaboración de este trabajo tiene como finalidad poner de manifiesto, la gran obligación que tenemos los maestros de atender cabalmente a todos y cada uno de los niños que integran nuestro grupo de trabajo; para tal efecto, es necesario conocer cuáles son los factores pre-disponentes que dan origen a estos problemas de aprendizaje. También es indispensable conocer el desarrollo del niño normal, para poder diferenciar el desarrollo anormal de uno con problema.

Por medio de esta información podremos tener una con  
cepción más clara acerca de las necesidades de los niños  
con problema de aprendizaje y con ello, aprovecharlo al -  
máximo, teniendo en cuenta sus limitaciones, en la conduc  
ción del proceso enseñanza--aprendizaje, cuyo objetivo es  
la integración completa de estos niños a una sociedad de  
la que forma parte y de la que deben recibir aceptación y  
respeto.

Aunque el presente trabajo de investigación está es-  
pecialmente dirigido a un problema específico como es la  
HIPOACUSIA, es un ejemplo de lo que nosotros como docen--  
tes debemos realizar con los alumnos que tenemos a nues--  
tro cargo. Esto es, atenderlos debidamente y si el pro--  
blema es tan grave, como el aquí señalado, debemos canali-  
zarlo a las Instituciones acordes para que el o los alum-  
nos sean tratados por personal especializado y ellos a su  
vez lo ayuden a superar sus incapacidades hasta lograr un  
desarrollo normal.

Ojala que el contenido de este trabajo pueda contri-  
buir de alguna manera en la dirección del proceso enseñan-  
za aprendizaje, especialmente de niños hipoacúsicos, aun-  
que debo señalar que la sola lectura de este trabajo, no  
logrará hacer de ningún lector, un especialista en proble-  
mas sobre hipoacusia, ya que para ello es necesario con--  
tar con un serie de importantes conocimientos, que habrán  
de ser adquiridos en los Centros de Estudios Especializa-

dos.

Sirvan pues estas páginas, como una aportación al desarrollo de la atención de los niños hipoacúsicos en la escuela primaria.

\*\*

C A P I T U L O I

"FORMULACION DEL PROBLEMA"

## CAPITULO I

### FORMULACION DEL PROBLEMA

Desde que inicié mi formación de docente, he --  
tenido varias recomendaciones por parte de mis maestros --  
sobre los problemas educativos; y desde entonces hasta --  
ahora he observado que tenemos que vivir a diario con un  
sinnúmero de problemas que dentro de la sociedad existen,  
y más aún, problemas que tenemos los profesores directa--  
mente al realizar nuestro trabajo, mismos que por la nece--  
sidad de resolverlos, nos han incitado a buscar la forma  
de tratarlos hasta que de alguna manera los superamos. --  
Algunos sencillos, otros no tanto, y otros que sí nos o--  
bligan a documentarnos para hallar sus posibles solucio--  
nes.

Tal es el caso de los problemas que se presentan en  
el proceso enseñanza-aprendizaje, mismos que se dan tanto  
en maestros en la conducción, como en los niños en su per-  
cepción.

Uno de estos problemas, es el que me ocupa al reali-  
zar el presente trabajo de investigación, y es el de ni--  
ños hipoacúsicos o niños con problemas de audición.

Aunque tiene un vasto campo de estudio, solo trataré  
lo más elemental para obtener la información necesaria y  
llegar a concluir sobre el problema que se me presentó --  
con un alumno, especialmente, que se encuentra con un pro-  
blema muy serio de audición, a tal grado que lo estoy ca-

talogando como un caso de hipoacusia total, esto es ANACU  
SIA.

Espero que durante el desarrollo del mismo, se puedan disipar algunas dudas que tengamos sobre el tema señalado.

**A).- ANTECEDENTES**

En los últimos años se han realizado varias investigaciones con la finalidad de conocer las causas que provocan los problemas de aprendizaje, ahora conocidos como incapacidades para el aprendizaje, que tanto aquejan el proceso enseñanza-aprendizaje que ocasionan a la vez los resultados bajos en aprovechamiento escolar. En lo particular es la segunda que realizo en el grupo que atiendo en mi trabajo cotidiano como docente, misma que viene a contribuir de manera fundamental en mi esfuerzo personal y constante por atender a mis alumnos de una manera adecuada, observando sus limitaciones.

Aunque el trato que tengo con mis alumnos es permanente, cada día que paso a su lado es una gran oportunidad que tengo para aprender de ellos pues se prestan para realizar cualquier trabajo que sirva para hacer valoraciones diversas en cuanto al aprovechamiento que asimilan durante el desarrollo de los objetivos planteados en el programa que debemos cubrir durante un determinado período.

Desde un principio, inicié realizando "evaluaciones" de escritura aún sin haberles enseñado alguna letra, des-

pués fueron comunes los trabajos en base a la propuesta - del proyecto PALEM; hace algunos meses me ayudaron a seleccionar el problema que la gran mayoría tenía, para tratarlo en mi trabajo de investigación participativa que -- realicé para aprobar la asignatura de seminario; y ahora fácilmente se presentan para realizar una muestra de alumnos que padecen en algún grado de hipoacusia, de lo cual estoy muy agradecido con ellos.

El problema de la hipoacusia y sus repercusiones directas en el aprovechamiento escolar, ha sido tratado desde hace ya varios años por el departamento de educación - especial, con el afán de encontrar una explicación del -- porqué se presenta, cómo afecta y qué se puede hacer para ayudar a niños o personas que tengan este tipo de limitación; y aunque ha sido materia de investigación desde -- 1967 (aproximadamente) por parte de la escuela de Audi- - ción y Lenguaje, los resultados no han sido ampliamente - difundidos; es por ello que los problemas de audición -- representan un tema que muchas personas desconocen y por lo tanto no le dan la importancia que requieren.

Es por ello que al llevar acabo esta investigación poca importancia se le puede dar, pero en lo personal trataré de realizarla adecuadamente pues creo que por una incapacidad de audición, como por cualquier otra, el apren-dizaje nunca debe interrumpirse, y con nuestra atención, tomando como base todo el trabajo que se ha realizado con

mi grupo, podrán los alumnos que tengan este problema, su perarlo oportunamente y quienes aún así no lo logren, serán canalizados a otras Instituciones de educación especial para que sea atendido de la forma que lo amerite; y si es necesario que se realice una intervención, ver las posibilidades de hacerla, o si se debe adquirir una próte sis, tratarlo de igual manera.

**B).- DEFINICION** *de suell*

Tomando como base lo anteriormente expuesto puedo de finir el título del problema de la manera siguiente:

**"EL NIÑO HIPOACUSICO EN LA ESCUELA PRIMARIA"**

Mismo que desarrollaré íntegramente en la Institu- -  
ción. donde me desempeño como docente.

**C).- JUSTIFICACION**

Millones de niños en el mundo padecen hipoacusia; -  
algunos de ellos no oyen desde su nacimiento, mientras --  
que otros han adquirido el déficit auditivo por diversas  
causas, ya sean enfermedades, traumatismos, o el mal uso  
de medicamentos ototóxicos.

Los problemas de hipoacusia representa una de las al teraciones que con más frecuencia se manifiestan en diver sos países calculándose que aproximadamente 14 millones -  
de personas sufren de dicho problema, de éstos alrededor  
de 5.5. millones están por arriba de los 65 años de edad,  
por supuesto, dicho porcentaje está presente en niños; -

sin embargo se desconoce su frecuencia exacta.

México no está ajeno a este problema, existiendo en cada uno de los 31 Estados que lo conforman, un número -- determinado de hipoacúsicos con mayor o menor severidad y frecuencia que en otros. El Estado de Aguascalientes es uno de ellos en el que hasta el momento no se conoce el -- número de personas que presentan el problema de hipoacú-- sia así como las diversas causas que la provocan, con ex-- cepción de los que están registrados en Instituciones de Educación Especial.

Al mencionar lo anterior, debo también señalar que -- pocos son los alumnos que tienen el privilegio de asistir a ellas pues para quienes tienen alguna incapacidad para aprender y son pobres, prácticamente es nulidad de asis-- tir a una escuela como esas; pues por lo retirado que es-- tán de nuestra comunidad muchos padres van haciendo a un lado a su hijo y es él quien debe trasladarlo, lo cual im-- plica gastos que no quiere hacer.

Los resultados y conclusiones del presente trabajo, serán puestas a consideración de maestros y padres de familia que se interesen por atender niños con algún grado de hipoacusia, para su consulta al tratar de ayudarlos a superar el problema, pues lo considero como uno de los -- más importantes de solucionar.

\* \* \* \* \*

\* \* \* \* \*

## D).- OBJETIVOS

Probablemente el título del tema de mi trabajo de investigación pueda prestarse para que nos planteemos va- - rias interrogantes, por ello y para encauzar bien el pro- pósito, pretendo lo siguiente:

### 1.- OBJETIVO DEL TRABAJO:

"Desarrollar un trabajo que ofrezca alternativas a - los docentes para dar cause adecuado al tratar alumnos -- con problemas de aprendizaje, especialmente a niños hipoa cúsicos".

### 2.- OBJETIVO PARTICULAR:

"Conocer los fundamentos teóricos y metodológicos -- que propicien un cambio en la conducta del docente, padre de familia y compañeros de niños con problemas de aprendi zaje originados por la hipoacusia".

### 3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

\* "Transformar mi práctica docente en beneficio de los educandos. *Result*

\* Tratar al alumno como un sujeto que sufre cambios o limitaciones provocados por su naturaleza física, psicoló gica y social.

\* Que el educando adquiriera el conocimiento mediante la relación constante con el medio que lo rodea y si tiene limitaciones, que las asimile, se acepte y provoque un am biente de paz y concordia.

\* Involucrar a maestros y padres de familia en el --trato adecuado que debemos dar a los infantes con problemas de aprendizaje, principalmente provocados por padecer algún grado de hipoacusia.

\* Exponer al máximo los conceptos teóricos relacionados con la hipoacusia, enfatizando en el importancia --que tiene su tratamiento.

#### **E).- DELIMITACION**

Para conocer nuestra realidad no hay mejor forma que intentar cambiarla actuando sobre ella, porque no hay conocimiento válido que no se origine y compruebe en la actuación; cambiando la teoría conocida y la acción realizada se logra un cambio, es por eso que deseo cambiar mi actitud en forma positiva, la de padres de familia y compañeros, hacia los niños que tienen problemas de aprendizaje, mismos que al igual que yo nos desenvolvemos diariamente en el siguiente contexto:

La Institución Educativa donde presto mis servicios se encuentra ubicada en la colonia Constitucional de Pa--bellón de Hidalgo, Rincón de Romos; Ags., la cual fué fundada para ayudar a los infantes que viven en la mencionada colonia, pues está retirada de las Escuelas con que --cuenta la comunidad. Es una Institución de organización completa, pues cuenta con seis grupos, uno por cada grado y un director técnico; aunque es todavía una Escuela pequeña, tiene una gran importancia dentro de la población

por la gran ayuda que presta en ella.

En el aspecto económico la comunidad está en un nivel bajo, esto ocasionado porque los padres de familia -- han alcanzado solamente el nivel educativo de primaria, y sólo algunos, lo que ocasiona que la mayoría trabaje como obreros en la capital del Estado o bien en el campo de -- jornaleros. En lo que se refiere a vivienda algunos tienen casa propia aunque la mayoría está construyendo con -- los prestamos municipales o pagando renta; los servicios con que cuentan las viviendas son los más indispensables como: agua, luz, drenaje y pavimento, aunque este último todavía no llega hasta la colonia donde se encuentra en-- clavada la escuela mencionada.

En el aspecto relacionado con la salud, los alumnos se encuentran en un nivel medio y la mayoría de las familias no cuenta con servicios médicos y asisten a la única clínica que existe en la comunidad; solo unos cuantos -- cuentan con prestaciones del IMSS o del ISSSTE.

Respecto al grupo que atiendo, debo señalar que se -- conforma de 13 niñas y 14 niños, dando un total de 27 - - alumnos mismos que me fué asignado el año pasado, cuando los niños iniciaron su instrucción primaria, ahora ya en segundo los sigo atendiendo. En lo particular, manifiesto que me he sentido muy satisfecho por el trabajo que he mos realizado juntos pues desde el principio, iniciamos a trabajar con la propuesta PALEM; misma que por su estruc

tura, permite laborar de una y mil formas, dando oportunidad tanto al maestro como al alumno de conducir y aprender, respectivamente, de la forma que más le agrade. Debido a esto, hemos podido, los alumnos y yo, tener una -- adecuada organización que nos permite desarrollar el trabajo de manera individual, en binas, en equipo o de manera grupal de acuerdo al tema que se presente. Creo además que por esta forma de hacer las cosas, no se han presentado problemas internos, pues por el trato que les doy y les exijo que se den, no hay preferencias para ninguno, no hay señalamientos y si los hay son de manera positiva, incitándo a todos a seguir el ejemplo de hacer bien y mejor las cosas. Pero no todo ha salido como siempre lo es peramos, de manera excelente, pues por ser un grupo, han salido a relucir algunos aspectos a los que debemos poner atención inmediata y adecuada los docentes en nuestra labor diaria, y esto es que varios alumnos tienen algunos - problemas en la vista, en el oído, de lenguaje, que marcadamente salieron a relucir al aplicar las encuestas enviadas por parte de la SEP a nivel central, mismas que servirían para detectar niños discapacitados y posteriormente atenderlos con auspicio del gobierno federal.

Algunos datos los tomé de dichas encuestas y están - anotados para realizar el informe en este trabajo. Pero de todos los casos, he decidido tomar como muestra, un estudio del caso de un niño que el año pasado se quedó re--

probado por causa de padecer sordera total que para un --  
trabajo como este lo ideal es llamarla hipoacusia total.  
Es un niño aparentemente normal y no se le detecta el pro  
blema si no se le dan órdenes o se intenta platicar con -  
él, pues por ser un niño con esta limitación tan grave, -  
se supone que nada escucha y por lo tanto tampoco habla;  
de él daré todos los datos y resultados en el anexo que -  
presento en este trabajo como estudio de caso. (Ver anexo  
1 y 2)

\* \*

C A P I T U L O   I I

MARCO TEORICO

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

*De las causas  
incapacidades*

#### A).- PERSPECTIVA GENERAL DE LAS INCAPACIDADES PARA EL -- APRENDIZAJE:

La preocupación por mejorar la calidad de la educación es una constante a lo largo de la historia misma, -- que se convierte en problemas de primera magnitud en los últimos decenios.

Es indudable que los transtornos de aprendizaje constituyen un problema de gran importancia, no solo por su frecuencia sino también por la gravedad de su repercusión en las esferas social, económica y cultural de cada nación. Por tanto es necesario llevar a cabo una cuidadosa investigación para determinar la magnitud del problema y conocer mejor los efectos de múltiples factores, entre -- ellos los genéticos, nutricionales y ambientales en el de sarrollo cognocitivo del niño.

A este respecto, un grupo de expertos en Neurología de la O.M.S. ha puntualizado que nada es más especial para la calidad de vida que la integridad del sistema nervioso (BRAVO, 1975:35). Mencionaron que las encefalopa-- tías infecciosas (incluyendo las virales), tóxicas, enfer medades parasitarias y nutricionales del sistema nervioso afectan a un gran número de personas que viven en los paí

ses subdesarrollados y son desafortunadamente millones de niños en el mundo los que sufren en mayor grado las consecuencias de la falta de higiene materno-infantil, de la carencia de alimentos y de medios educativos. De ahí que las alteraciones en el aprendizaje de etiología neurológica constituyen un importante problema de salud mental a nivel Internacional.

No obstante estos datos alarmantes, resulta a veces inexplicable la actitud de desinterés, de apatía o ignorancia que adoptan frente a este complejo problema médico y psicopedagógico muchos profesionistas; no solo médicos generales, sino también pediatras, neurólogos, psiquiatras, psicólogo y pedagogos, a quienes les toca manejar este tipo de pacientes; que aunque no podemos generalizar la actitud negativa de algunos, es preciso señalarla.

Por otro lado debo mencionar que la actitud positiva y entusiasta como la de Piaget, Wallon, Koffa, Köehler, Montserrat Moreno, etc., han marcado la pauta para emprender investigaciones acerca de los distintos problemas que afectan el aprendizaje y el desarrollo de los individuos en general.

\* \* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \*

Los esfuerzos todos ellos loables, han ido abriendo caminos más o menos afortunados. Uno de ellos, quizá el más comprometido pero también de perspectivas más brillantes, es el de incorporar la investigación educativa a la misma práctica escolar para abordar problemas concretos - desde el rigor de la investigación en conjunción con la dinámica real del aula y participación directa de los personajes que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje, tales como niño - maestro - padre de familia.

Pero todos los trabajos de investigación deben ir encaminados principalmente hacia la solución de los problemas que aquejen a un grupo escolar determinado, pero para ello es preciso emplear un buen proyecto para detectar -- las causas que provocan los problemas o incapacidades para el aprendizaje en los niños que atendemos, pues ellos pueden ser de tipo psicológico, de lenguaje, de audición, de conducta,.... etc. para esto, se recomienda realizar un diagnóstico efectivo para obtener información que pueda dar la pauta a seguir en la atención de niños con problemas de aprendizaje.

Generalmente cuando se detectan los problemas en los niños dentro del aula, lo primero que hacemos los docentes es tratar de averiguar a simple vista el defecto que presenta el alumno, si es alguna inadecuada atención la que le estamos ofreciendo; y si es así, con un cambio en la metodología de la conducción del proceso enseñanza-a--

prendizaje, el problema puede solucionarse; pero si el -- problema es de tipo central, se recomienda trasladar a -- esos niños a otras Instituciones de Educación Especial -- para que en ellas el equipo de diagnóstico interdiscipli- nario pueda tratar el diagnóstico de los niños; esto sig- nifica que profesionistas de diferentes campos examinarán al niño para obtener información de acuerdo a su campo y posteriormente consensarla y emitir opiniones para que a la vez se precisen decisiones finales respecto al niño -- con incapacidad de aprendizaje.

Dichos exámenes, que a continuación enumero, contri- buirán a definir el tipo de problema que se presenta en - el niño y a la vez contribuirán enormemente a que los pa- dres y maestros comprendamos mejor al niño, tanto en el - aula como en su hogar.

Los exámenes que se sugieren son:

- 1.- Una evaluación educativa.
- 2.- Un examen pediátrico general.
- 3.- Un examen oftalmológico y optométrico.
- 4.- Un examen psicológico-clínico-pediátrico.
- 5.- Un examen neurológico-pediátrico.
- 6.- Un examen psiquiátrico-pediátrico.
- 7.- Un cuestionario sobre la historia social del -- paciente.
- 8.- Un examen del lenguaje y del oído.
- 9.- Una evaluación psicológica.

Probablemente se piense que es un conjunto de pruebas abrumadoras hablando de niños, pero cada una de ellas tiene su propósito y cada una de ellas su importancia respecto al niño con incapacidad de aprendizaje.

Para el caso particular que me ocupa para realizar el presente trabajo de investigación, con una información previa, que me fué proporcionada por la madre del niño -- que consideré para realizar el "estudio de caso", mismos que presento en el anexo, no fue necesario realizar todos los exámenes anteriores enunciados, bastó con la investigación teórica y metodológica que a continuación presento.

Por ello ubico al niño como una persona con hipoacusia total, denominada ANACUSIA, causada por genes o sea -- de tipo hereditario y no adquirido, pero para ello, la fundamentación teórica en el área es la que manejo en el apartado siguiente.

Aunque no abarca gran cantidad de elementos teóricos, sí presento lo esencial para tocar todo lo relacionado al niño hipoacúsico, con la que podemos imaginarnos lo difícil que es tener un problema de esta magnitud. De esta forma, creo, evitaré desviar la atención hacia otro -- campo de estudio, y aunque sabemos que todo se relaciona entre sí, en casos como éste debemos delimitar bien el tema; de manera que el contenido de todo el trabajo sea acorde y explícito. Ojalá que pueda presentar la información de acuerdo a la expectativa propia y de quien lea el presente.

## B) INCAPACIDAD POR HIPOACUSIA

Es dentro de este apartado donde realmente inician los conceptos teóricos propios del tema central, que trata de una de las incapacidades para el aprendizaje que afectan en forma inimaginable a quienes la padecen, en la que debemos hacer mucho énfasis y poner nuestro granito de arena para ayudarlos a sobrellevar de manera optimista su forma de vida en general.

### 1.- EL OIDO Y SUS PARTES.

De todos los órganos del cuerpo, casi ninguno realiza tantas funciones como es el oído; siendo que ocupa un espacio tan pequeño.

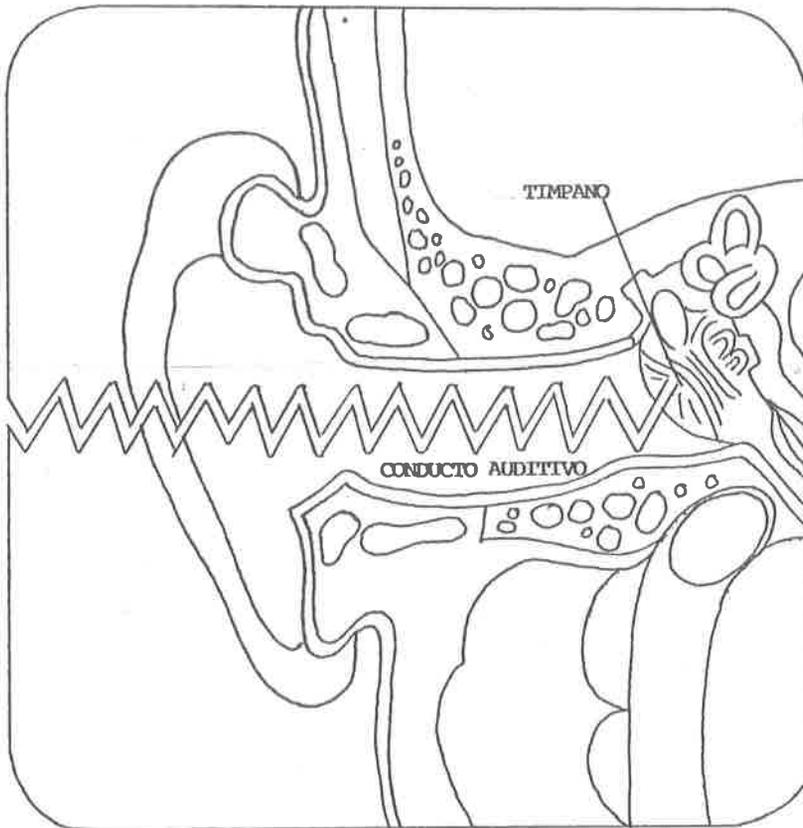
El aparato auditivo es de naturaleza doble y se encuentra situado en ambos lados de la cabeza, en el hueso temporal; se compone en esencia, del nervio auditivo, impresionable solo por los sonidos, y de varios órganos capaces de conducir las vibraciones sonoras a dicho nervio, todo este conjunto constituye ambos oídos. En cada uno de los cuales se puede distinguir tres partes, quienes reciben el nombre de:

- a).- OIDO EXTERNO
- b).- OIDO MEDIO
- c).- OIDO INTERNO

### OIDO EXTERNO.

Este consta de dos partes: El pabellón y el conduc

# Oído Externo



to auditivo externo, el primero se encarga de recoger y -  
concentrar las ondas sonoras. El conducto auditivo exter  
no se abre en la depresión de la oreja y está cerrado en  
su terminación interior por la membrana timpánica, el con  
ducto lleva hacia el interior las ondas sonoras haciendo  
vibrar la membrana del tímpano.

### **OIDO MEDIO**

Es una pequeña cavidad llamada caja del tímpano se -  
separa del oído externo por la membrana timpánica, este -  
oído se comunica con la cavidad bucal por medio del con--  
ducto llamado trompa de eustaquio, la cual facilitá la en  
trada del aire a la caja del tímpano para igualar presio--  
nes y evitar la ruptura de la membrana del tímpano, apoya  
da a ésta se encuentra la cadena de huesecillos que corre  
al oído medio y llega a la ventana oval. Estos hueseci--  
llos son tres y transmiten el sonido a través del oído me  
dio y el oído interno, debido a la forma que presentan se  
denominan martillo, yunque y estribo.

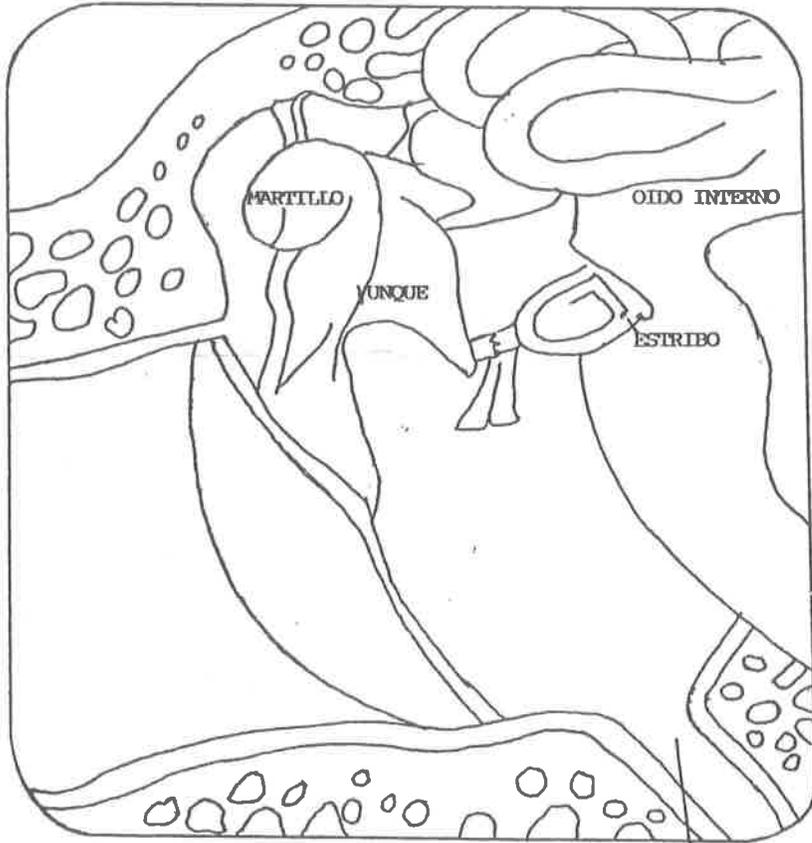
### **OIDO INTERNO**

Constituye el laberinto óseo, que comunica con el --  
oído medio por la ventana oval y redonda, dentro de este  
laberinto óseo se encuentra el laberinto membranoso.

En el laberinto óseo se distingue una posición media  
o vestíbulo que comunica por encima con los conductos se-

# Oído Medio

070



TROMPA DE EUSTAQUIO

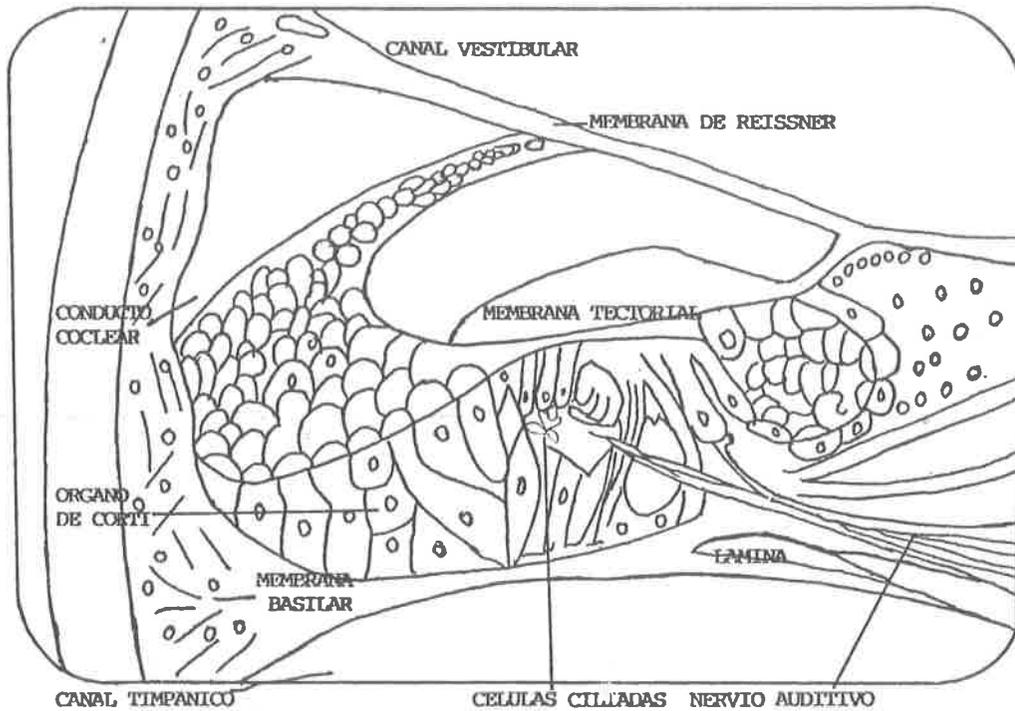
micirculares, y por abajo con el caracol, el cual contiene un conducto coclear donde se encuentra el órgano de Corti y donde se va a realizar la audición, también se encuentra el canal vestibular y el canal timpánico.

En el órgano de Corti se encuentran las células ciliadas de las cuales salen las fibras nerviosas que componen el nervio auditivo u octavo par craneal, este nervio se dispara de los dos oídos al cerebro, para esto sigue un curso terrible y complicado pasando por diferentes puntos, la oliva superior, la nudosidad media de algunas de estas estaciones, las fibras nerviosas se cruzan hacia el lado opuesto del cerebro.

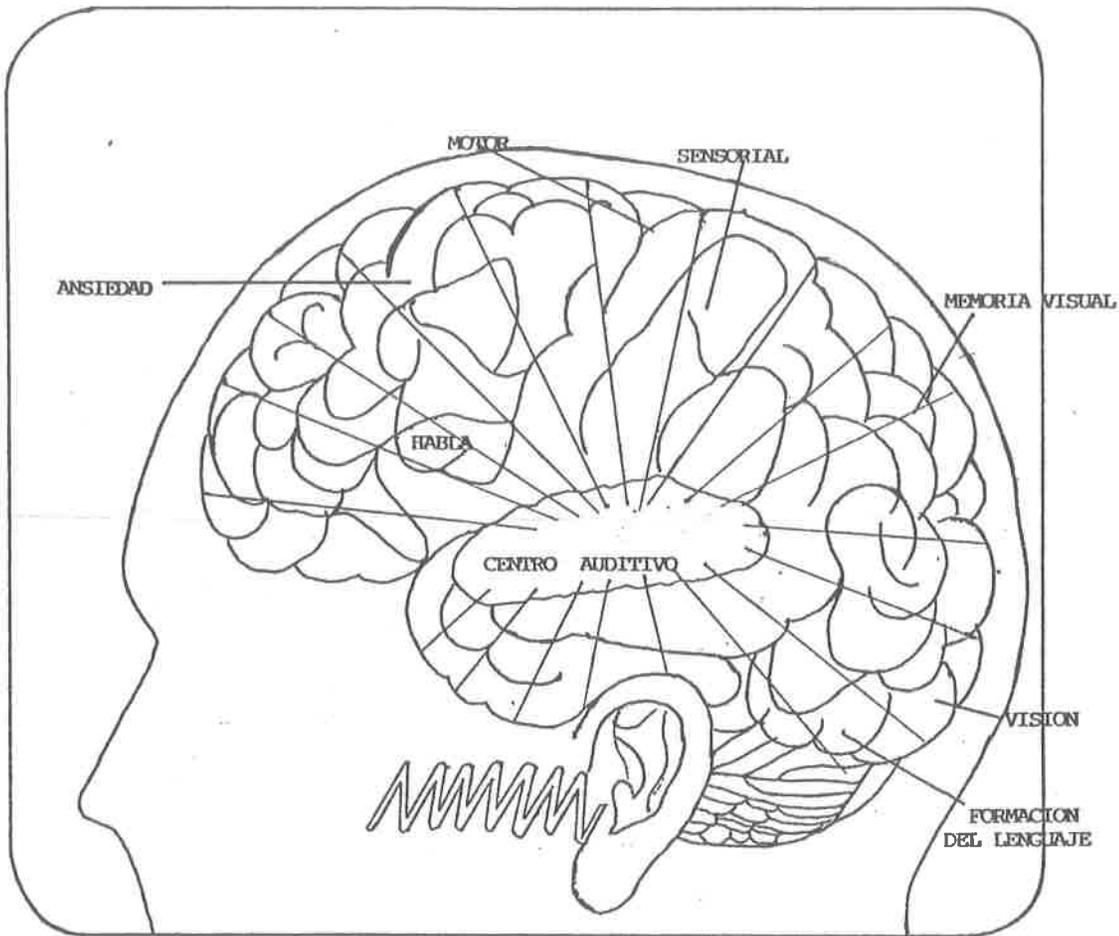
## 2.- EL SONIDO EN EL CEREBRO.

Al llegar la transmisión sonora al cerebro y recibidas e interrumpidas por las correspondientes terminales cerebrales, es entonces cuando el sonido tiene significado para el hombre. Los sonidos producen en él una amplia gama de emociones y reacciones físicas; la aceleración de los latidos del corazón, la risa, las lagrimas, etc. El sonido produce el movimiento y la palabra, despierta la memoria y nos trae imágenes mentales a largo y corto plazo, en el cerebro termina un instante, después de haber empezado el viaje de la vía auditiva (el sonido). Es aquí donde la audición se vuelve la clave de todas las comunicaciones.

\*



## *Organó de Corti*



## *El Sonido en el Cerebro*

## CUANDO FALTA EL SENTIDO DEL OIDO.

Todos los sentidos son muy importantes para el hombre ya que cada uno tiene una función que cumplir.

Si nos preguntáramos cuál es el más valioso de los sentidos, pocas personas contestaríamos que es el oído; a pesar de que todos los lazos que unen al hombre con el medio externo, este es el sentido esencial que hace del hombre un ser humano y solo cuando falta, apreciamos su valor; trae consecuencias desoladoras para quienes tienen esta problemática ya que afecta su vida social, emocional e intelectual, si hace falta la vista no es tan compleja como la audición, es una desgracia porque significa perder el estímulo más importante, que es el sonido de la voz y del lenguaje, agita nuestra mente y nos brinda la compañía intelectual de los hombres, quizá este pequeño párrafo ilustre la frustración de los individuos que nacen con hipoacusia o pierden el oído a temprana edad, que no recuerdan haber oído.

Así como el lenguaje es un puente entre la gente, los sonidos de la vida diaria son un conducto entre nosotros y nuestro medio. La mayoría de las veces estos sonidos no penetran en nuestra conciencia, pues forman parte del fondo natural de nuestras vidas, pero cuando nos falta, todo se altera y nos parece irreal y hasta muerto. Esta terrible sensación de aislamiento tiene efectos de

sastrosos y profundos para quienes la presentan puesto -- que no pueden aprender a imitar sonidos que no oyen y nunca dominarán su propio idioma y vivirán aislados del resto de la humanidad. Es el oído con su consecuencia el habla, el que da su capacidad para comunicarse, transmitir su conocimiento y para regir todo el mundo.

### 3.- CONCEPTO DE HIPOACUSIA.

Anteriormente y aún en la actualidad muchos autores utilizan el término SORDERA para designar la disminución o pérdida de la audición; después surgió el término DURO DE OIDO para denominar a las personas con restos auditivos. Actualmente existe una mayor aceptación por el término de HIPOACUSIA, para las personas que tienen una disminución en su capacidad auditiva en sus diferentes niveles y ANACUSIA como sinónimo de sordera que significa pérdida total de la audición. (ESPARZA, 1967:22)

### 4.- CARACTERISTICAS DEL NIÑO CON PROBLEMA DE HIPOACUSIA.

El definir a un niño con problema de hipoacusia no es cosa sencilla ya que éste presenta características muy diversas.

Primeramente se caracteriza por presentar una disminución en su capacidad auditiva, otras veces se les da el diagnóstico de deficientes mentales por su comportamiento, ya que al igual que otros niños aparentan no oír, sin

embargo, pueden ser tan inteligentes como cualquier otro oyente, a menos que presente problemas agregados como -- transtornos neoromotores, visuales, retraso mental, parálisis cerebral o problemas emocionales.

Existen otros factores que nos ayudan a determinar -- la caracterización de los niños con problemas de hipoacusia el nivel y el tipo de pérdida auditiva. A continuación se describe dichos factores.

#### **NIVEL DE PERDIDA AUDITIVA**

Está en función de la intensidad mínima del sonido -- que se necesita para oír, algunos sujetos necesitan de -- una intensidad mayor que otros, esto quiere decir que con frecuencia sucede que los niños no son Anacúsicos, éstos no escuchan las puertas que azotan, los platos que se rompen y las sirenas que aullan en un vacío de silencio, incapaces de reconocer los sonidos que los rodean, pero hay personas que tienen restos auditivos y que pueden percibir los sonidos dependientes de su nivel de pérdida, los cuales se clasifican en:

20 - 40 db SUPERFICIAL: Pueden percibir la voz humana -- sin audífonos especiales.

40 - 60 db MEDIA: Percibe algunos sonidos y voces después de un entrenamiento.

60 - 80 db SEMIPROFUNDA: es capaz de percibir algunos -- sonidos, con prótesis auditiva.

80 - db PROFUNDA: Cuando la pérdida es casi total pero se encuentran leves posibilidades auditivas que se pueden aprovechar.

ANACUSIA: Cuando el sujeto no percibe ninguna imagen sonora. (PERELLO, 1972:30)

#### 4.- TIPOS DE PERDIDA AUDITIVA (GUTIERREZ, 1987:29-33).

Se refiere al lugar del oído donde se encuentra ubicado el daño se clasifica en:

##### HIPOACUSIA CONDUCTIVA

En este tipo de pérdida del oído interno se encuentra intacto, ya que el problema se localiza en el conducto auditivo externo o en el oído medio, tal es el caso de la "atresia" y las "otitis" constantes que son infecciones en el oído interno y medio, así como la otosclerosis que afecta a los huesecillos, esto provoca una interrupción en la transmisión del sonido por vía aérea la cual se ve imposibilitada de estimular debidamente a la cóclea, en estos casos, las vibraciones sonoras alcanzan normalmente el oído interno a través de los huesos craneales o por vía ósea y pueden ser corregidos con un tratamiento médico o quirúrgico.

##### CARACTERISTICAS DE HIPOACUSIA CONDUCTIVA

a).- La voz generalmente es de tono normal.

- b).- No hay buena discriminación de la palabra.
- c).- Existe pérdida de la conducción aérea.
- d).- Adaptación de prótesis por vía ósea.

#### **CAUSAS DE HIPOACUSIA CONDUCTIVA.**

- a).- Cuerpos extraños.
- b).- Agenesia del conducto auditivo externo.
- c).- Tapón del cerumen impactado.
- d).- Perforación del oído medio.
- e).- Malformación del oído medio.
- f).- Atresia del conducto.

#### **HIPOACUSIA SENSORIAL.**

Es aquella producida por alteraciones en el oído interno específicamente en la cóclea, en el Organo de Corti, por lo general este tipo de pérdida es irreversible.

#### **CARACTERISTICAS DE LA HIPOACUSIA SENSORIAL.**

- a).- La voz del paciente generalmente es alta.
- b).- El examen otoscópico es normal.
- c).- Existe pérdida aérea como ósea.
- d).- Adaptación de auxiliar.

#### **CAUSAS DE HIPOACUSIA SENSORIAL**

Es producida por alteraciones en la vía auditiva o - nervio auditivo, es irreversible.

#### **CARACTERISTICAS DE LA HIPOACUSIA NEURAL.**

- a) La tonalidad de la voz del paciente es alta.

- b).- La hipoacusia es más frecuente que sea unilateral.
- c).- Existe una marcada disminución de la discriminación de la palabra.
- d).- Examen otoscópico es generalmete normal.
- e).- Existe pérdida tanto para la vía aérea como en la ósea.
- f).- No tiene utilidad el auxiliar en este tipo de hipoacusia.

#### **CAUSAS DE HIPOACUSIA NEURAL.**

- a).- Neurima del acústico. Tumor en el nervio auditivo, solo se presenta en personas adultas.
- b).- Accidentes traumáticos.
- c).- Tumor en el ángulo ponto-cerebeloso, al entrar en las estructuras del cerebro.
- d).- Infecciones virales.
- e).- Neuritis, inflamación del nervio Coclear.

#### **HIPOACUSIA MIXTA.**

Esta es dada por la combinación de los dos tipos de hipoacusia anteriormente mencionados.

#### **5.- ETIOLOGIA DE LA HIPOACUSIA.**

Como humanos vivimos por un determinado período de tiempo y entonces morimos, si como especie biológica debemos sobrevivir en este planeta, entonces el mecanismo de

reproducción puede ocurrir en cualquier momento entre el nacimiento y la muerte.

Cada generación en su momento debe producir otra generación y el número de individuos de cada una de ellas es de suma importancia, puesto que si se generan menos individuos entonces existirá una disminución en la población y como consecuencia pérdida de las características genéticas.

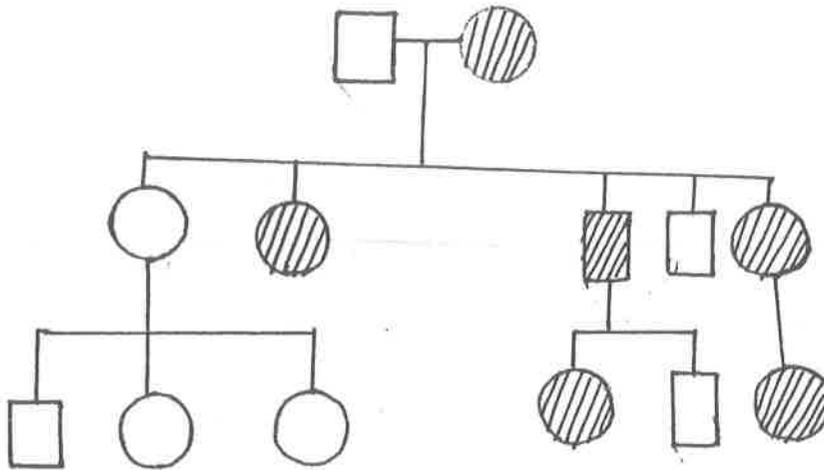
El ser humano se siente orgulloso de identificar ciertos rasgos físicos y morales en sus descendientes de una generación a otra, nos gusta especular sobre la semejanza de los hijos con los padres y discutir si tienen las mismas características del padre o de la madre, las cuales nos transmiten y están contenidas en los cromosomas que se disponen en pares: uno que es heredado por el padre y el otro por la madre, pueden existir defectos cromosómicos que dan lugar a enfermedades hereditarias, que alteran los rasgos físicos del individuo, dentro de éstas se contempla la hipoacusia hereditaria.

#### **HIPOACUSIA HEREDITARIA**

Es la alteración contenida en el gen de una persona y que se transmite a la siguiente generación, los defectos genéticos de hipoacusia se heredan en cuatro formas distintas: Herencia dominante, herencia recesiva, herencia ligada al sexo y de transmisión hereditaria poligénica o multifactorial.

### HERENCIA DOMINANTE. (AD)

Esta se manifiesta en uno de los progenitores y cuando éste lo transmite a sus descendientes se presentará en un promedio al 50% de sus descendientes.

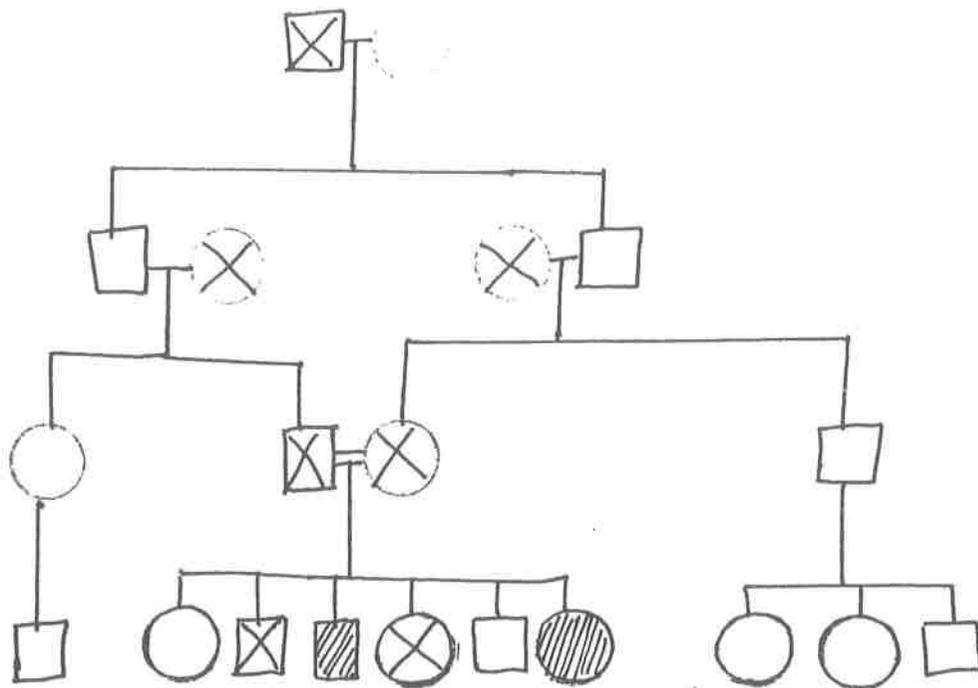


Arbol genético típico que ilustra la herencia AD.

### HERENCIA RECESIVA

Hay características que sólo se expresan en el individuo cuando ambos progenitores lo poseen en su carga genética, teniendo un 25% de posibilidades de que produzcan un hijo afectado y un 25% serán genéticamente normales.

La herencia recesiva se caracteriza por un grupo de individuos afectados entre los hermanos y hermanas generalmente, con los padres normales, por lo que es difícil de identificar y sólo se hace cuando hayan producido hijos anormales.



Arbol genético típico que ilustra HERENCIA RECESIVA.

**HERENCIA LIGADA AL SEXO.**

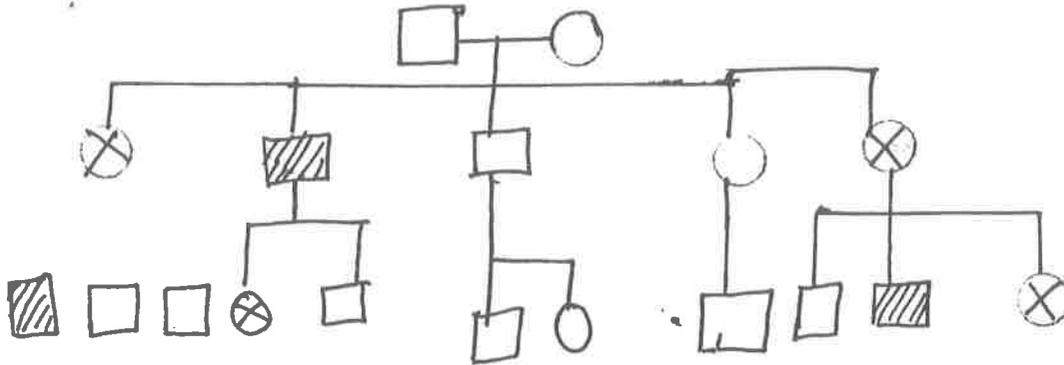
esta se transmite cuando el gen afectado se encuentra localizado en el cromosoma X por lo que se habla de herencia ligada al sexo. Cuando la madre es portadora -- del cromosoma X afectado, ésta lo transmitirá exclusiva-- mente a los varones en un 50% y el otro 50% de sus hijas serán portadoras pero no manifestarán la anomalía, y cuando es el hombre portador solo puede transmitirlo únicamente a sus hijas y los hijos serán portadores pero no lo manifestarán.

\* \* \* \*

\* \* \*

No afectado    Afectado    Portador    Matrimonio    Consaguíneo

Hombre    □    ■    ⊠    ○ = □  
 Mujer    ○    ●    ⊗    ○ = □



**HERENCIA POLIGENICA**

Es también la llamada multifactorial y se caracteriza por estar determinada no solo por factores genéticos - sino por ser influenciada su manifestación por el medio - ambiente.

**6.- ALGUNOS SINDROMES DETERMINADOS POR GENES-DOMINANTES.**

**SINDROME DE WAARDENBURG. (GARDNER, 1970:114-152)**

Este síndrome es debido a un gen autosómico dominante no ligado al sexo, presenta ciertas características:

\*

- a) Albinismo.
- b) Sordera.
- c) Desplazamiento lateral de los puntos lagrimales.
- d) Pelo negro y mechón blanco.
- e) Ojos azules.
- f) Heterocronomía de iris, ojos de diferente color.
- g) Manchas en la piel.
- h) Hiperplasia de la nariz e hipertrichosis entre --  
las cejas.

#### **SINDROME DE TREACHER COLLINS.**

Es dado por herencia dominante, se presenta por igual -  
en ambos sexos y se caracteriza por:

- a) Aplanamiento de los huesos faciales.
- b) Sordera.
- c) Ojo rasgado.
- d) Pestañas ausentes en la posición media de los --  
párpados.
- e) Malformación del oído externo o interno.
- f) Nariz picuda con ventanas nasales estrechas.
- g) Maxilar inferior pequeño.
- h) Boca grande tipo pescado.

#### **SINDROME POR HERENCIA POLIGENICA.**

#### **SINDROME DE MONDINI**

Es dado por herencia poligénica o multifactorial el

cual se conoce por el desarrollo incompleto y malformación de oído interno en la cápsula ósea y el laberinto membranoso, se presenta principalmente en los cromosomas 13 y 15.

#### **HIPOACUSIA ADQUIRIDA.**

Este tipo de problema es producida por factores infecciosos, tóxicos, traumáticos, etc., sobre ambos oídos durante el desarrollo prenatal, perinatal o después del nacimiento; como no hay lesión en el gen no se transmite a futuras generaciones.

#### **PRENATALES (EMBARAZO).**

En esta etapa durante los tres primeros meses de embarazo es cuando ocurre el desarrollo del ojo, oído y sistema nervioso central embrionario, por lo tanto es un período de mayor peligro ya que las agresiones del medio externo pueden modificar el desarrollo del hombre en su etapa de embrión. Y durante el último trimestre los agentes agresores se vuelven hacer latentes produciendo alteraciones en la dinámica fetal, originando malformaciones graves en el embrión o en alguno de sus órganos. Estas causas pueden ser: infecciones, traumatismos, ototóxicos o el factor RH.

#### **PERINATALES (PARTO).**

El momento del parto es una etapa de crisis biológica en la que múltiples mecanismos pueden interrumpir o --



- b) Kanamicina
- c) Neomicina
- d) Gentamicina
- e) Yantomicina
- f) Quinina

**Traumatismos**

- a) Fórceps
- b) Partos largos
- c) Sonoros
- d) Anoxia e hipoxia
- e) Hemorragias
- f) Ictericia
- g) Accidentes

**Objetos Extraños**

- a) Cerumen
- b) Alimentos
- c) Juguetes
- d) Lápices
- e) Otros objetos pequeños

**Otras**

- a) RH
- b) Consanguinidad

**UNO DE LOS SINDROMES POR HIPOACUSIA ES:**

**ATRESIA Y MICROTIA**

Es la exclusión de conducto auditivo externo y puede

ir acompañado de Microtia. Presentan pérdidas de la audi  
ción de tipo conductivo.

Con un tratamiento quirúrgico oportuno, este síndrome puede ser reversible y mientras tanto puede recibir -- gran ayuda con un auxiliar de conducción ósea.

\*

C A P I T U L O   I I I

M E T O D O L O G I A

## CAPITULO III

### METODOLOGIA

En el presente capítulo trataré de llevar una secuen  
cia lógica para que toda la información recabada finalice  
en la explicación del análisis de la muestra que elegí pa  
ra el estudio del caso.

Iniciaré señalando el primer paso que realicé para -  
efectuar la exploración e identificar los niños hipoacúsi  
cos.

#### A) INSTRUMENTOS:

Se puede definir como instrumento a aquello de que -  
nos valemos para hacer algo. Puede aceptarse también - -  
escritura o documento en que se prueba algo".

En mi caso empleé la entrevista y la encuesta, dos -  
instrumentos de la investigación participativa, para lo--  
grar obtener evidencias concretas de niños con problemas  
de audición que asisten regularmente a clase a la escuela  
donde laboro. Fuerón aplicadas intencionalmente a un to-  
tal de 60 padres de familia de esos alumnos (diez, de ca-  
da grado). Ejemplos de estos instrumentos son los si- --  
guientes:

#### 1.- DE EXPLORACION:

\*

ENCUESTA

FECHA \_\_\_\_\_

DATOS DE IDENTIFICACION

FAMILIA \_\_\_\_\_

APELLIDOS (PATERNO) (MATERNO) NOMBRE DEL JEFE FAMILIA

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

CALLE No. INT. COLONIA Y/O COMUNIDAD

ANOTA A LOS MENORES DE 12 AÑOS CON PROBLEMA.

-----  
No. NOMBRE EDAD SEXO ESCOLARIDAD PROBLEMA OBSER.

Es atendido en Educación Especial: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Qué servicio recibe? G.I. C.PSICOP. EST.PRECOZ. DEF. MENTAL. A.L.

SI TIENE UN HIJO CON PROBLEMA Y NO LO HA PRESENTADO (conteste).

- 1.- \_\_\_\_\_ Por falta de información.
- 2.- \_\_\_\_\_ Por no creer que podemos ayudar.
- 3.- \_\_\_\_\_ Por no aceptar que existe problema.
- 4.- \_\_\_\_\_ Por carácter de recursos económicos.
- 5.- \_\_\_\_\_ Por no tener tiempo.
- 6.- \_\_\_\_\_ otros (explique) \_\_\_\_\_

\*

ENTREVISTA ESTRUCTURADA

LUGAR: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

FAMILIA: \_\_\_\_\_

OBJETIVO: Identificar niños en edad escolar con problemas de hipoacusia.

1.- ¿Cuál es su nombre? \_\_\_\_\_

2.- ¿En que trabaja? \_\_\_\_\_

3.- ¿De cuántos miembros consta su familia? \_\_\_\_\_

4.- ¿Cuántos de ellos presentan hipoacusia? \_\_\_\_\_

5.- ¿Qué edad tenían en el momento del embarazo? \_\_\_\_\_

6.- ¿Qué número de embarazo fué? \_\_\_\_\_

7.- ¿Cómo eran sus relaciones afectivas? \_\_\_\_\_

8.- ¿Cómo era su salud, tuvo vómitos, náuseas, o algunas enfermedades durante el embarazo? \_\_\_\_\_

9.- ¿Tomó algún medicamento? ¿De que tipo y en que mes? \_\_\_\_\_

10.- Su alimentación fue adecuada? \_\_\_\_\_

11.- ¿Hubo amenaza de aborto? \_\_\_\_\_

12.- ¿Donde y cómo fue el parto (a término, prematuro, -- demorado)? \_\_\_\_\_

13.- ¿Quién la atendió durante el parto? \_\_\_\_\_

14.- ¿Se presentó alguna complicación durante este? - -

¿Cuál fué? (fórceps, cesárea, anestecia, traumatismos). \_\_\_\_\_

---

15.- ¿En el momento de nacer su llanto fue espontáneo?\_\_\_

16.- ¿Presentó algún problema de tipo respiratorio?\_\_\_\_\_

17.- ¿Requirió de estar en incubadora, cuánto tiempo?\_\_\_

---

18.- ¿A qué edad balbuceó?\_\_\_\_\_

19.- ¿A que edad aparecieron sus primeras palabras?\_\_\_\_\_

20.- ¿Cuáles fuerón?\_\_\_\_\_

21.- ¿Se enferma con frecuencia?\_\_\_\_\_

22.- ¿Qué enfermedades ha padecido?\_\_\_\_\_

23.- ¿Ha sufrido algún accidente o caída?\_\_\_\_\_

24.- ¿Hubo pérdida del conocimiento?\_\_\_\_\_

25.- ¿Requirió de atención médica?\_\_\_\_\_

26.- ¿Desde cuándo se dio cuenta que su hijo no oye?\_\_\_\_\_

---

27.- ¿A qué cree usted que se debió?\_\_\_\_\_

28.- ¿Asiste alguna escuela y a que grado?\_\_\_\_\_

---

29.- ¿Algunos de sus familiares presentan este problema (abuelos, padres, hermanos, tios, primos, etc.)?\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES:\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Posteriormente, cuando ya identifiqué a los niños -- hipoacúsicos, me dediqué a realizar la mediación para hacer una "suposición" del grado de hipoacusia que tenían, y digho que "suposición" debido a que no lo hice con algún aparato sofisticado, que es el que pudiera arrojar resultados más concretos acerca del objetivo que tenía marcado, que era el de pronosticar el grado de hipoacusia existente en cada uno de ellos; aunque de acuerdo al Dr. David D. Dewese, ningún método puede considerarse como exacto, porque no dan confiabilidad.

Dentro de los más usuales se encuentran los siguientes:

2.- DE MEDICION: (WEESE, 1985:292-305)

Estos instrumentos se consideran como el conjunto de técnicas, test o pruebas que nos sirven para investigar -- la audición de un individuo. ejemplo:

- Voz cuchicheadora y voz normal.- Consiste en acercarse a 60 cm. del oído del paciente y dirigir la voz hacia el oído. El examinador exhala tan fuertemente como es posible y luego con el aire residual cuchichea. En un cuarto tranquilo, el paciente con audición normal puede repetir todo lo que dice. Si no puede entender la voz cuchicheada, el examinador usa una voz un poco más fuerte y finalmente puede usar un cuchicheo bastante intenso. Si -- eso no basta se utiliza la voz normal aumentándola hasta

\*

que el paciente responde correctamente. (Ver anexo 6)

Otra técnica consiste en mantener una intensidad de la voz constante, ya sea cuchicheada o hablada, pero variando la distancia. Los datos se registran así:

Voz cuchicheada      O.I.: 30 cm.    O.D: 70 cm.

Voz normal            O.I.: 1.90 mt.    O.D.: 4mt.

- Prueba del reloj: Se aplica de manera similar al de cuchicheo, pero empleando el reloj de manecillas (de cuerda), y se anotan los resultados en cm. y metros igual al anterior.

- Pruebas con los diapasones: Estas pruebas siguen siendo una parte importante del examen otológico funcional. Los diapasones más usados para probar el oído son aquellos con frecuencias vibratorias de 256, 512 a 1,024 ciclos por segundo. Para hacer vibrar el diapasón, se comprimen sus ramas entre el dedo pulgar y el dedo índice, o bien se golpea ligeramente sobre los nudillos de los dedos o con martillo de reflejos que tenga un extremo de caucho. Las pruebas de diapasones deben hacerse cerca del umbral. En los exámenes con diapasones es necesario el enmascaramiento de los oídos. (Ver anexo 7)

- Prueba de Weber: En esta se coloca un diapasón sobre los incisivos superiores o en cualquier lugar de la línea media del cráneo, un paciente que tenga hipoacusia conduc

tiva percibe el sonido en el oído enfermo, porque el ruido ambiental enmascara al oído normal; el oído enfermo no oye tal ruido ambiental y tiene mayor posibilidad para percibir el sonido conducido por el hueso. Si existe una hipoacusia perceptiva en un oído y el oído opuesto es normal, el mismo diapasón se oirá más fuerte en el oído sano.

(Ver anexo 9)

- Prueba de Rinne: Esta prueba se ejecuta colocando alternativamente un diapasón en vibración eferente del conducto auditivo externo y en la apófisis mastoideas adyacente. El oído normal oye tal diapasón aproximadamente un tiempo doble por conducción aérea que por conducción ósea. (Ver anexo 8)

- Prueba de Scwabach: La prueba se ejecuta colocando alternativamente un diapasón en vibración sobre el mastoide del examinador. Cuando el paciente o el examinador deja de oír el tono en cuestión, se anota el número de segundos que transcurren mientras sigue oyendo el otro.

- Prueba psicogalvánica de resistencia de la piel: para realizar esta prueba se colocan dos electrodos en los dedos; un audiómetro produce un sonido en el oído de la persona, la cual un segundo después recibe un ligero toque eléctrico en uno de los dedos. Este toque produce sudación y la humedad reduce la resistencia de la piel

entre los dos electrodos. Después de una serie de toques y tonos, muchos pacientes quedan condicionados pero, en 15 a 20 % de ellos no se logra crear un condicionamiento satisfactorio. En el paciente condicionado, el sonido (sin el toque) causa sudación y consecuentemente una disminución en la resistencia de la piel. Un cambio en la lectura del galvanómetro, cada vez que un sonido se presenta en el paciente demuestra que está oyendo.

Esta prueba se usa en los pacientes con ANACUSIA y en los niños pequeños que no pueden ser examinados con los métodos convencionales. (Ver anexo 10)

- El audiómetro: Es un instrumento electrónico que, mediante un generador de oscilaciones entretenidas de audio frecuencia, sirve para el estudio de las condiciones auditivas. Se acompaña de auriculares conectados a una amplificador, por lo que el sujeto recibe el sonido (que puede graduarse en potencia) a un u otro oído, o a los dos a la vez, o el ruido enmascarador a uno de ellos. Cuando se recibe el sonido se pulsa un interruptor y se enciende una luz indicadora. (Ver anexo 5)

Estos son algunos de los instrumentos de medición más comunes y aunque existen otros. me es imposible anotar y explicar debido a lo sofisticado que son, para ello necesitaría profundizar mucho más para llegar a dominar particularidades de todos ellos.

### 3.- DE REHABILITACION: (NOTHERA, 1975:38-66)

Se puede definir como instrumentos de rehabilitación de niños hipoáusicos, como todo aquello que les ayude a encontrar una solución a su problema; esto puede ser desde la enseñanza de todos o algunos de los lenguajes que posteriormente señalaré, la práctica de una intervención quirúrgica, hasta la utilización de audioprótesis, siendo estas últimas las más atractivas por su gran funcionalidad.

Aunque nosotros como maestros poco podemos hacer para la rehabilitación de los niños hipoáusicos, debemos canalizarlos a las Instituciones de Educación Especial para que sean atendidos por personal especializado, quien después de realizarles un estudio muy completo, puede decidir cómo les pueden auxiliar.

Las recomendaciones que hacen los autores investigados para ayudar a los hipoacúsicos son principalmente que se les enseñe a captar la lectura labial, que se les dé clase de adiestramiento de fonación y audición, principalmente a través del juego; que se practiquen intervenciones quirúrgicas a los niños con hipoacusia no muy avanzada, que se coloque audioprótesis o simplemente, recomiendan el uso del audífono. (Ver anexo 11)

De estos instrumentos de rehabilitación, mencionaré algunos como son:

Prótesis: Botones tubulares de material plástico, aplicados a través del timpano, también usados en la otitis media. Shea, ijerto de vena-columela - de polietileno. Robinson, pistón de acero inoxidable. Jordan, polietileno - grasa. Mc-- - gree, pistón de acero inoxidable. Schknecht, Alambre-esponja de gelatina absorbible. (Ver anexo 12).

Audífonos: Los audífonos primitivos, grandes e incómodos. Actuales, pequeños y fácil de ocultar - bajo el cabello detrás del pabellón de la oreja. Modernos del tipo C.R.O.S. (Señales laterales encaminadas). Se usa en las gafas detrás del oído, muy cómodos. (Ver anexo 13)

**B) MEDIO DE COMUNICACION CON LOS NIÑOS ANACUSICO E HIPOAUSICOS. (MORA, 1977:15-17).**

Aunque los niños estén desprovistos del sentido del oído (funcionalmente hablando), la mayoría cuenta con los demás sentidos para tratar de comunicarse con quienes los rodean, expresando sus sentimientos é inquietudes de una manera muy particular, por tanto quienes los rodeamos hacemos lo posible por corresponder a esa intención despertada en él, para ello existen varias formas de llevarlo a efecto emplenado alguno o algunos de los lenguajes -

existentes como son:

1.- Lenguaje mímico: Históricamente se define como lenguaje manual y gestual utilizado por los sordos para comunicarse; a veces como apoyo al lenguaje oral y, generalmente, en ausencia de lenguaje hablado; engloba tradicionalmente todos los lenguajes basados en la comunicación manual, gestual y facial, existiendo un gran número de variaciones en su código en función de distintas zonas geográficas e incluso, de grupos muy reducidos como por ejemplo comunidades escolares concretas. (Ver anexo 15).

2.- Lenguaje de signos: Es un sistema de comunicación entre los sordos profundos. Su estudio continuando es bastante reciente y ha permitido modificar la visión tradicional que concebía dicho lenguaje como formado por un conjunto de gestos icónicos, poco estructurados y referidos solamente a realidades concretas, por una concepción más completa que afirma la gramaticalidad del lenguaje de signos y su posición de expresión a cualquier nivel de abstracción. (Ver anexo 18)

El lenguaje más estudiado de signos, es el de los sordos norteamericanos, el American Sign Language (ASL) - el cual tiene una estructura con regla y características específicas que lo diferencian de otros lenguajes.

\* \* \*

\* \*

Las investigaciones sobre la influencia de la adquisición temprana del lenguaje de signos en el desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos profundos han permitido comprobar el carácter positivo de este aprendizaje, lo que refuerza las ventajas de la comunicación bilingüe con el niño sordo profundo cuando es acompañado -- por el habla, empleado con valoraciones positivas y utilizado desde edades muy tempranas, antes de que se produzca la impotencia comunicativa en los padres y los niños. (Ver anexo 14).

3.- Dactilografía: Escritura en la mano. Técnica de -- comunicación utilizada con los sordos-ciegos, principal-- mente, que consiste en dibujar con un dedo sobre la palma de la mano del receptor las letras de la palabra deseada. Cuando se emplea como método de comunicación con sordos -- las letras pueden ser trazadas sobre una superficie de -- arena, una superficie cualquiera, en el aire, etc. Puesto que la dactilografía se basa en el deletreo, su utilización implica la alfabetización del sordo-ciego. (ANEXO 16-17).

4.- Dactilología: (Dacti=dedos, logos=ciencia).- Sis-- tema de comunicación que utiliza distintas posiciones de la mano, cada una de las cuales representa una letra. Ja cobo Rodríguez Pereira fué quien desarrolló una metodología original para educar a los privados del oído, según --

el mismo, está exento de todo inconveniente y reúne multitud de ventajas excluyendo las reglas ortográficas e impide equívocos en la pronunciación y escritura de toda palabra. Aunque estaba considerado como un gran método, desapareció cuando él murió y ahora lo más reciente que se tiene es el que reproduce J.P. Bonet en su obra "Reducción de las letras y arte para enseñar a hablar a los mudos" que se imprimió en 1620, pero a pesar del tiempo es un método bien fundamentado y que hasta ahora se emplea de una manera eficaz en base a sus especificaciones.

Aún hay más métodos, técnicas o sistemas que tratan sobre este tema, pero ya de una forma más complicada pues son apropiadas para sordo-mudos, como el sistema BRAILLE, pero me sería casi imposible dar los pormenores de todos y cada uno de ellos por necesitar de otros estudios de este campo, mismo que no poseo.

### C) DEFINICION DE CONCEPTOS: (SANCHEZ, 1988:158-1958)

Dentro de los textos que pude consultar, viene una gran cantidad de palabras que no las tenía bien ubicadas por su significado, por ello me decidí elaborar esta relación de conceptos técnicos.

1.- ANOXIA: (an-carencia de, y oxis-ácido, con significado de oxígeno.). Ausencia de oxígeno en las células o tejidos vivos.

- 2.- **ATRESIA:** (a-privación, tresis - agujero). Malformación congénita consistente en ausencia. - Carencia de orificio natural. f. Oclusión de un orificio o conducto natural de or. - congénito.
- 3.- **AUDIOMETRO:** Intrumento para la mediación de la audición en el umbral y de las posibilidades auditivas de la misma por encima del umbral.
- 4.- **CAVIDAD:** Espacio hueco de un cuerpo o de algún órgano. Abdominal. Vientre/amniótica Espacio entre el feto y el amnios; contiene - el líquido amniótico./ aracnoidea Espacio comprendido entre las superficies articulares de 2 huesos y la cápsula articular. -- /serosa Espacio comprendido entre las hojas pariental y visceral de una serosa. - - /torácica caja torácica.
- 5.- **CERUMEN:** Cera de los oídos.
- 6.- **VINCULO:** Unión por parentesco natural de varios individuos o personas que descienden de una misma raíz o tronco.
- 7.- **CROMOSOMA:** Su composición incluye ADN. Pequeños -- cuerpos en forma de bastoncillos que aparecen en las células eucarióticas, quienes

son portadores de los genes o factores hereditarios.

8.- **DECIBEL:** Unidad física utilizada para medir las diferencias de intensidad sonora. Equivale a un décimo de Belio (dB) y al Lon, medida popular en alemania.

9.- **ELECTRODOS:** Polo de un electrolito, - cuerpo en descomposición por la electrólisis- Descomposición de un - - cuerpo por electricidad.

10.- **ENCEFALITIS:** Grupo de enfermedades infecciosas de origen vírico o tóxico que se caracteriza por la inflamación generalizada del parénquima cerebral y de las meninges circundantes causada por la invasión directa de las células del cerebro y de la médula espinal por los virus.

11.- **ESTREPTOMICINA:** Antibiótico extraído de cierto hongo.

12.- **FORCEPS:** Instrumento para sacar la criatura en un parto difícil.

13.- **HIPERPLASIA:** Aumento del volumen de un órgano o tejido debido a la multiplicación anómala de las células -- que lo componen, siempre que no sea de origen tumoral.

14.- **HIPOXIA:** Estado característicos por déficit de oxígeno o por la incapacidad de ser empleado adecuadamente - por los tejidos.

15.- **ICTERICIA:** Coloración amarillenta de la piel, mucosas y algunos órganos debida al aumento excesivo de bilirrubinas en sangre. Se da en forma benigna, común en los recién nacidos, que responde a los procesos fisiológicos

normales.

16.- **MENINGITES:** Inflamación de la meninges-membranas - fibro-conectivas con el número de tres. (duramedre, aracnoides y piamadre), envuelven el cerebro y la médula espinal.

17.- **OTITIS:** Inflamación del oído; según afecta al oído se le nombra otitis externa, media o interna.

18.- **OTOESCLEROSIS:** Endurecimiento de los tejidos del oído interno y medio con formación de tejido esponjoso en la cápsula del laberinto y la formación del hueso del ligamento anular con la siguiente fijación de la platina, o ventana oval del estribo, acompañada de afecciones inflamatorias (no purulentas) de los huesecillos.

19.- **OTOTOXINAS:** Fármacos cuya característica es la ototoxicidad, ésta es determinada por exceso de dosis, que son lesivos para los órganos del oído interno. Especialmente en el órgano CORTI.

20.- **QUININA:** Alcalóide de la corteza del QUINO, que se usa como febrífugo.

21.- **SINDROME:** Grupo de síntomas y signos que revelan la alteración de una función somática, relacionados unos con otros por medio de una peculiaridad anatómica, fisiológica o bioquímica del organismo.

22.- **TOXOPLASMOSIS:** Parasitosis producida por un protozoo que afecta al hombre y diversos animales por cuyo motivo la infección humana es muy frecuente y, por lo gene-

ral, benigna o inaparente.

23.- **TRAUMATISMO:** Lesión de los tejidos por agentes mecánicos.

24.- **TROMPA DE EUSTAQUIO:** Conducto que se comunica al oído medio con la cavidad nasofaríngea o rinofaríngea. Mide 3.5 mm. de long.

25.- **TUBERCULOSIS:** Enfermedad transmisible de tendencia a la cronicidad, producida por el bacilo tuberculoso (KOCH), que puede localizarse en cualquier órgano, produciendo lesiones específicas, a veces hasta la muerte.

26.- **VESTIBULO:** Cavidad del laberinto del oído.

#### D) LIMITACIONES

Al realizar el presente trabajo tuve algunos contratiempos que considero normales pues es una investigación de campo y documental, pero lo que más me afectó fue que vivo en Pabellón de Arteaga, Ags., y esto me hacía perder tiempo y dinero para trasladarme a esta gran Ciudad donde recibí las asesorías correspondientes para realizar el presente; eso, para mí, fué muy desgastante.

Otra de las dificultades que me ocurrieron fue que los padres de familia, la mayoría, al realizarles los instrumentos de investigación no sabían darme datos concretos, medió la impresión de que no les importan sus hijos o poco les ponen atención pues "por ser muchos", según dicen ya ni se acuerdan de lo que paso con uno o con otro, y esto para el registro de datos es muy importante.

También tuve la limitante de que en la biblioteca de la U.P.N., no hay la suficiente bibliografía para documentarnos sobre este tema.

Otra de las limitantes que se me presentó para realizar el presente trabajo fué, que no sé emplear alguna computadora para poder auxiliarme como lo hacen algunos otros compañeros maestros, que por el hecho de tener computadora sabiéndola manejar les facilita realizar cualquier trabajo impreso y agilizan en gran forma lo que se proponen hacer, yo por mi parte sólo sé escribir a máquina muy despacio por ello, todo lo tengo que mandar pasar en limpio lo que provoca que haga las cosas de una forma lenta.

También deseo señalar que una limitante para mí fué que no cuento con bibliografía personal sobre este tema - y tuve que realizar toda la investigación documental - fuera de mi hogar, en las bibliotecas públicas.

Señalo sólo estas limitaciones porque creó que son las que puedo considerar una limitante fuerte pero aunque tuve otras, no fueron permanentes, solamente casuales.

#### **E) ANALISIS DE CASO**

Para presentar una muestra de la esencia de este trabajo seleccioné el estudio de caso de uno que sufre de hiopocusia hereditaria, y lo señalo por que me llamó mucho la atención de como se desenvuelve en su medio, con su gente, pues es muy activo y "despierto", no se compleja -

para nada y se hace hasta gracioso convivir con él.

Para ello debo mostrar la encuesta y entrevista que empleé como instrumentos de investigación que me sirvieron para registrar los datos y mostrar los resultados.

En base a la información recabada, podemos considerar los siguientes resultados. (Ver anexos 1 y 2).

Niño Saúl Rodríguez Santos, masculino con fecha de nacimiento 10 de diciembre de 1987, detectado como niño con anacusia hereditaria ligada al sexo (esto es hipoacusia total o en otra palabra, sordera). Aunque los padres se dieron cuenta de su problema desde muy chico nunca lo han atendido como debe ser "por falta de recursos", según exponen.

Tiene antecedentes de alcoholismo y tabaquismo en padre y abuelo paterno. No han padecido enfermedades severas, sólo algunas fiebres sin pasar a mayores consecuencias; no ha tenido ningún inconveniente ni caída fuerte.

Aparentemente ha llevado una vida normal.

Es producto del primer embarazo deseado de su madre, edad del padre al nacimiento 38 años, de la madre 19. Nacimiento por parto normal atendida por partera en casa. - Todo sin problemas.

Debido a que es sordo de nacimiento ha desarrollado una gran capacidad para comunicarse a través de señas, pero ni siquiera lo pueden hacer por medio de algún lenguaje estructurado como el de signos o mímicos, debido a que

los padres no lo han llevado a alguna escuela de educación especial porque no tienen los recursos económicos -- pues el padre trabaja de jornalero en un rancho ganando -- N\$ 140.00 a la semana y la madre debe atender a los 5 hijos que tiene. Además, a manera personal, ellos lo toman muy natural y manejan que "así salió hay que se quede" -- "pos ya que". Y aunque se les ha invitado a acudir al -- DIF a pedir ayuda, son muy apáticos y a veces hasta cor-- tantes.

La alimentación de toda la familia es muy raquítica debido a las percepciones del padre que son muy bajas, -- también se nota que hay pocos hábitos de limpieza personal y habitacional.

La relación que tiene SAUL con la gente que lo rodea es muy buena y mucha gente le tiene afecto, es muy servicial pues hace todo tipo de mandados, donde no se necesita hablar claro, y juega con todo mundo.

Además se nota que tiene un grado de percepción visual muy desarrollado y cuando sucede algo con señas y -- gestos da los pormenores a gente que le entiende. Creo -- que merecía otra suerte.

Por otra parte debo señalar, que aunque nuestro el -- caso de un niño completamente sordo, existen algunos niños hipoacúsicos en la escuela y esto es un grave problema para quien lo padece y problema también para quien atiende niños con esta característica.

La hipoacusia, como no se ve, la tenemos olvidada, -- tal parece que solo si se viera le daríamos la importan-- cia que necesita para atenderla y esto es un grave error por parte de nosotros los maestros al no prestarle aten-- ción ya que muchas veces tenemos a los más "grandotes" -- hasta atrás del salón para que no "tape", sin importarnos siquiera si tiene algún problema de hipoacusia. Y por -- ello realicé este trabajo este interesante tema que es la HIPOACUSIA EN LA ESCUELA PRIMARIA, para señalar que es -- una incapacidad que se presenta en los niños escolares y se refleja en su aprovechamiento escolar; aunque el IEA cuenta con escuelas de educación especial, todavía su co-- bertura no es la suficiente para dar atención en todas -- las comunidades. Debido a esto, y a la situación económi-- ca de las familias, muchos niños con este tipo de proble-- mas se quedan con ellos sin que alguien los ayude.

En general se encuestaron y entrevistaron un total - de 60 familias con niños que estudian en la escuela "Juan Aldama". De todos los niños solo 5 resultaron con pro-- blemas de audición, 4 de ellos padecen de hipoacusia su-- perficial y solo uno, padece sordera total, esto es anacu-- sia; y es precisamente este niño el que escogí para rea-- lizar la presente muestra del estudio de caso.

\*

## CONCLUSIONES

Al terminar el trabajo, en base a toda la información que recabé tanto en el campo como en los documentos, puede llegar a las siguientes conclusiones:

\* Afirmo que el medio principal para poder atender íntegramente a los niños hipoacúsicos es la Educación Especial que se da en Instituciones de este tipo.

\* Para poder obtener mayores resultados en la atención del niño hipoacúsico, ésta debe iniciarse desde muy temprana edad.

\* Para lograr la rehabilitación del niño hipoacúsico se requiere manejar un plan bien diseñado de acuerdo al diagnóstico que se le realice y efectuar, incluso, alguna intervención quirúrgica o emplear alguna prótesis auditiva si es necesaria.

\*

## SUGERENCIAS

Gracias al espacio que me dan en este trabajo haré algunas sugerencias sobre el tema:

Que las autoridades municipales inviten a personas especializadas para que brinden información a la población de las diversas causas que pueden provocar hipoacusia u otra alteración en el individuo y por consiguiente los padres de familia brinden el apoyo necesario que sus hijos hipoacúsicos requieran.

Recomiendo a los padres de familia que no nieguen los antecedentes heredo-familiares que existen, ya que pueden ser la base para orientarlos sobre este problema, o bien sirva como medio para que esta anomalía disminuya, no transmitiéndola a sus descendientes.

A los maestros les pido que si no hay posibilidades de que los padres cumplan con la función que les corresponde, cuando menos propicien un ambiente agradable para que los niños con incapacidades no sean marginados.

\*

## BIBLIOGRAFIA

- BRAVO, Ahuja Victor. Et al. Memoria 2do. Congreso Hispanoamericano de Dificultades en el aprendizaje de la lectura y la escritura. Dir. Gral de Educ. Especial, S.E.P. México, D.F. 1975. p. 552.
- ESPARZA, Nieto Margarita. Anomalías del Lenguaje y su corrección. Méndez Oteo-Editor; México, D.F. 1967. p.221.
- GARDNER, J. Eldon. Principios de Genética. Edit. Limusa, B.A. Argentina, 1970 p. 114-152.
- GUTIERREZ, Urbina Jesús. Hipoacusia Conductiva. 1987 -- En: Serna García Alicia. Et. al. "Frecuencia de hipoacúsicos en la ciudad de Aguascalientes, con edad reglamentaria en educación especial y la causa principal que la provoca". Saltillo, Coah. 1988.
- ISSELBACHER, Kurt J. Principios de medicina interna. Editorial Panamericana. Madrid España. 1994 p. 366-374.
- MORA, de Malo Nancy. El don de la palabra. Editorial S.N. México, D.F. 1977 p. 15-17
- NOTHERA, Jerry L. La audición en los niños. Editorial Salvat, Barcelona, España. 1975. p. 38-66.
- PERELLO, Jorge Dr. Sordomudez. Editorial Científico-Médica. México, D.F. p. 411-417.

\*

SANCHEZ, Cerezo Sergio. Diccionario Enciclopédico de - -  
Educación Especial. Editorial Santillana. México.  
D.F. 1988. p. 158-1958.

WEESE; David De D. Tratado de Otorrinolaringología. Edi-  
torial Interamericana. México, D.F. 1985. p. 292-'-  
305.

\*

## **ANEXOS**

ANEXO 1

E N C U E S T A

FECHA: 12 JULIO 1995

DATOS DE IDENTIFICACION

FAMILIA: RODRIGUEZ PASILLAS ANTONIO  
 APELLIDOS (PATERNO) (MATERNO) NOMBRE DEL JEFE DE FAMILIA

DOMICILIO: TEODORO OLIVARES S/N PAB. DE HIDALGO, AGS.  
 CALLE No. INT. COLONIA Y/O COMUNIDAD

ANOTA A LOS MENORES DE 12 AÑOS CON PROBLEMA.

No.	NOMBRE	EDAD	SEXO	ESCOLARIDAD	PROBLEMA	OBSERV.
	SAUL RODRIGUEZ SANTOS	8	M	-	ANACUSIA	TOTAL
	ANTONIO RODRIGUEZ SANTOS	7	M	2o.		
	SERGIO RODRIGUEZ SANTOS	6	M	1o.		
	AURORA RODRIGUEZ SANTOS	4	F			
	PABLO RODRIGUEZ SANTOS	2	M			

Es atendido en Educación Especial: SI \_\_\_\_\_ NO X

¿Qué servicio recibe? G.I. C.PSICOP. EST. PRECOZ. DEF.MENTAL A.L.

SI TIENEN UN HIJO CON PROBLEMA Y NO LO HA PRESENTADO (conteste)

- 1.- \_\_\_\_\_ por falta de información
- 2.- \_\_\_\_\_ por no creer que podemos ayudar.
- 3.- \_\_\_\_\_ por no aceptar que existe problema.
- 4.- X por carácter de recursos económicos.
- 5.- \_\_\_\_\_ por no tener tiempo.
- 6.- X otros (explique). Así lo hecho Dios al mundo, así que se quede, aver que.

\*

ANEXO 2

ENTREVISTA ESTRUCTURADA

LUGAR: PABELLON DE HIDALGO, RINCON DE ROMOS, AGS.

FECHA: 14 JULIO 1995

DOMICILIO: TEODORO OLIVARES S/N

FAMILIA: RODRIGUEZ SANTOS

OBJETIVO: Identificar niños en edad escolar con problemas de hipoacusia.

1.- ¿Cuál es su nombre? ANTONIO RODRIGUEZ PASILLAS

2.- ¿En qué trabaja? EN UN RANCHO DE JORNALERO

3.- ¿Dé cuantos miembros consta su familia? 7 POR TODOS.

4.- ¿Cuántos de ellos presentan hipoacusia? 1

5.- ¿Qué edad tenían en el momento del embarazo? M=19 P=38

6.- ¿Qué número de embarazo fué? 1o.

7.- ¿Cómo eran sus relaciones afectivas? BUENAS

8.- ¿Cómo era su salud, tuvo vómitos, náuseas, o algunas enfermedades durante el embarazo? NO ME ACUERDO, CREO QUE NADA

9.- ¿SU ALIMENTACION FUE ADECUADA? IGUAL DE POBRES

10.- ¿Tomó algún medicamento de que tipo y en que mes? NO, ALGUNA -- PASTILLA NOMAS.

11.- ¿Hubo amenaza de aborto? NO

12.- ¿Donde y cómo fue el parto ( a término, prematuro, demorado)?  
EN LA CASA, TENDIDA POR LICHA

13.- ¿Quién la atendió durante el parto? LICHA LA PARTERA

14.- ¿Se presentó alguna complicación durante este? ¿cuál fué? (fór-- ces, cesárea, anesteci, traumatismo). NO NINGUNA

15.- ¿En el momento de nacer su llanto fué espontáneo? SI UN GRITOTE

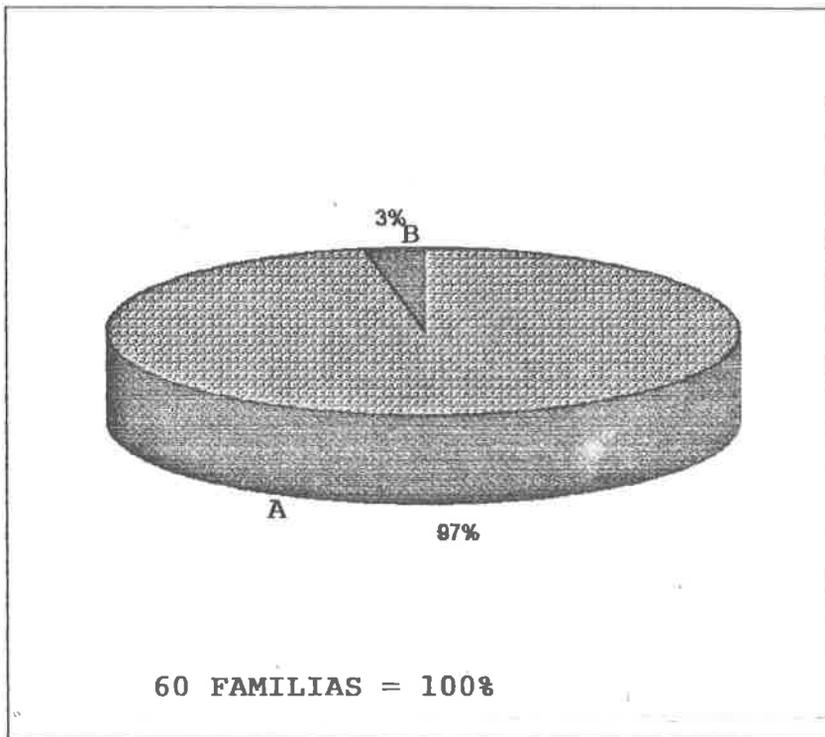
- 16.- ¿Presentó algún problema de tipo respiratorio? NO
- 17.- ¿Requirió de estar en su incubadora, cuánto tiempo ? NO
- 18.- ¿A qué edad balbuceo? NI ME ACUERDO
- 19.- ¿A qué edad aparecieron sus primeras palabras? NUNCA
- 20.- ¿Cuáles fuerón? NO NOMAS COMO QUE PUJA
- 21.- ¿Se enferma con frecuencia? NO
- 22.- ¿Qué enfermedades ha padecido? CATARRILLOS; CALENTURILLA.
- 23.- ¿Ha sufrido algún accidente o caída? NO
- 24.- ¿Hubo pérdida del conocimiento? NO
- 25.- ¿Requirió de atención médica? NO
- 26.- ¿Desde cuándo se dio cuenta que su hijo no oye? DESDE CHIQUITO
- 27.- ¿A qué cree usted que se debió? POS MI MAMA PADECIA DE SORDERA
- 28.- ¿Asiste alguna escuela y acual y a qué grado? NO POS NOMAS  
AHI VA A ENTRETENERSE HABER QUE APRENDE
- 29.- ¿Algunos de sus familiares presentan este problema (abuelos, --  
padres, hermanos, tíos, primos, etc.)? SU ABUELA PADECIA

OBSERVACIONES: POR INFORMACION YA EN CONFIANZA, LA MAMA EXPONE QUE --  
ELLA NO HA LLEVADO AL NIÑO A QUE LO ATIENDAN PORQUE SU ESPOSO NO LA  
DEJA, PERO QUE ELLA TIENE QUE ANDAR EN TODO QUE A EL NO LE INTERESA --  
NADA, NO HACE NI DEJA HACER, QUE NADAMAS PARA SUS CIGARROTES Y CHA--  
RANDOTAS SI TIENE Y NO LE DUELE GASTAR Y A ELLOS LOS TIENE MUY LIMI--  
TADOS.

\*

ANEXO 3  
GRAFICA 1

FAMILIAS ENCUESTADAS

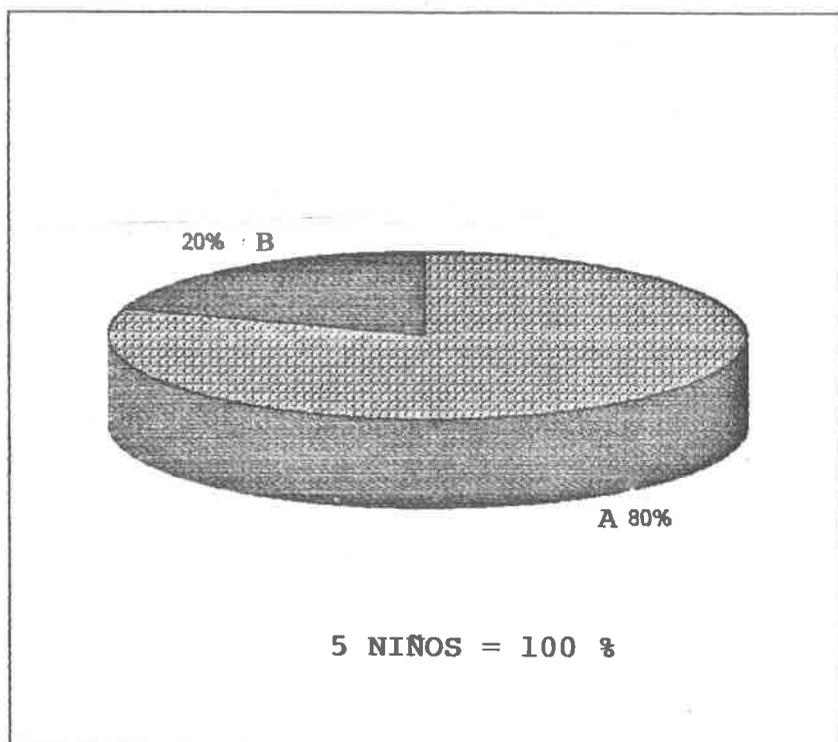


A= Familias con hijos sin problemas de hipoacusia.

B= Familias con hijos hipoacúsicos.

ANEXO 4  
GRAFICA 2

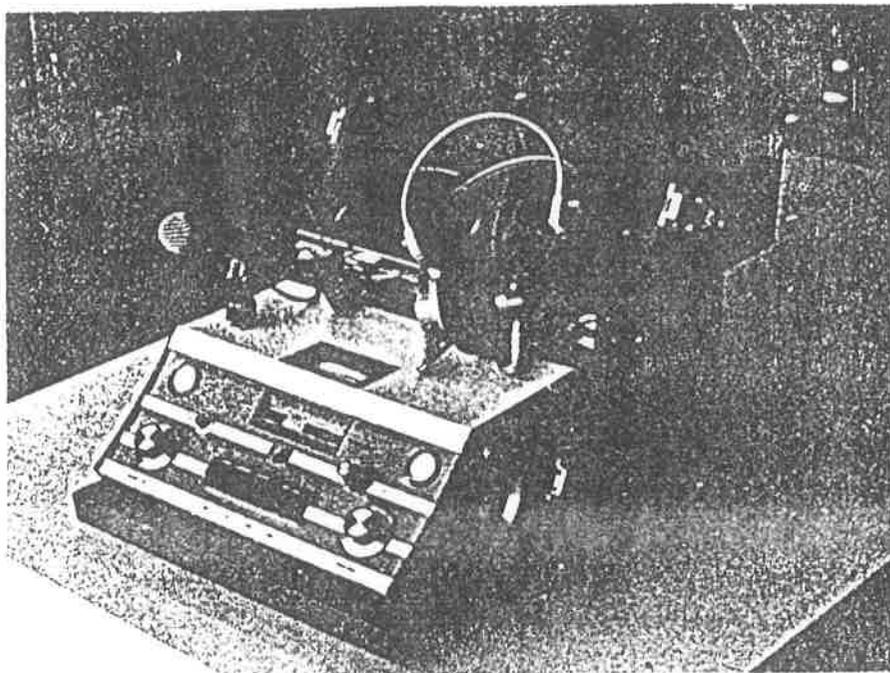
NIÑOS CON DISTINTO TIPO DE HIPOACUSIA



A= Niños con Hipoacusia Superficial.

B= Niños con Sordera Total.

ANEXO 5  
EL AUDIOMETRO



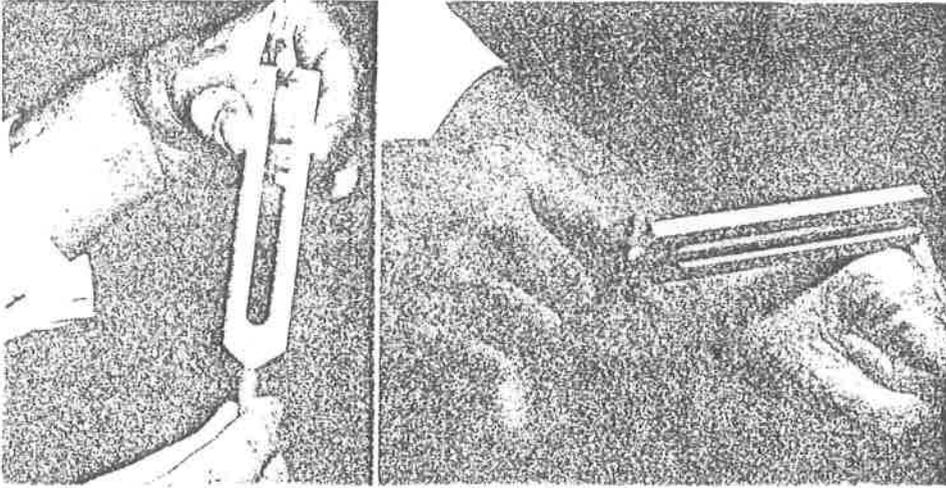
Audiómetro utilizado en exploraciones de la audición para detectar posibles perturbaciones. El aparato está - dotado de mandos para variar las frecuencias y la intensidad del sonido, así como el nivel de "enmascaramiento--to".

## ANEXO 6



Prueba con la voz. La mano del examinador tapa los ojos del paciente, para estar seguro de que aquél no leerá en sus labios.

ANEXO 7



A

B

Manera de usar el diapasón. La audición debe ser examinada cerca del umbral, por lo que se debe hacer vibrar el diapasón en forma suave. A, Manera de poner en vibración el diapasón, aproximando y luego soltando sus ramas. B, Se golpea el diapasón suavemente sobre los nudillos.

ANEXO 8



A



B

Prueba de Rinne. A, Conducción por vía aérea, comparada, B, con la conducción por vía ósea.



ANEXO 9

Prueba de Weber. La paciente que oye el sonido más fuerte en el oído derecho. Esto puede significar que existe una sordera conductiva en aquel oído o una sordera perspectiva en el izquierdo. Los incisivos superiores -- constituyen también un buen lugar para aplicar el diapasón.

ANEXO 10



Audiometría psicogalvánica basada en la resistencia de la piel (PGS).

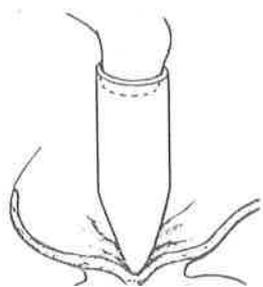
ANEXO 11  
INTERVENCION QUIRURGICA



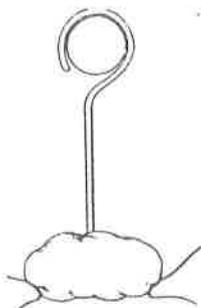
Movilización del estribo. Los tiempos preliminares para poner al descubierto la caja timpánica se hacen a través de un otoscopio y usando lupa de aumento, binocular. Adviértase que el cirujano usa espejo frontal. Después de la exposición de la caja se usará el microscopio operatorio para obtener aumentos mayores durante la movilización. En la actualidad la mayoría de los cirujanos usan el microscopio operatorio desde el principio.

**ANEXO 12**  
**PROTESIS AUDITIVAS**

Diferentes tipos de prótesis utilizados en la estapedectomía. - Los tres diagramas de la fila superior y los tres de la parte media - muestran algunos modelos de prótesis empleados después de haber eliminado la platina del estribo. Los tres diagramas de la fila inferior indican que la platina fue preparada con fresa para recibir con toda precisión prefabricado.



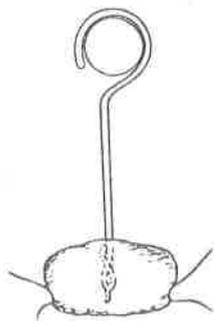
shea  
Injerto de vena-columela de polietileno.



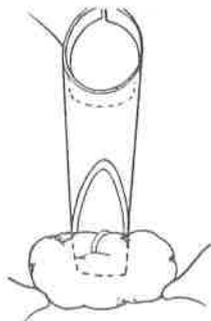
Schuknecht  
Prótesis de alambre y grasa.



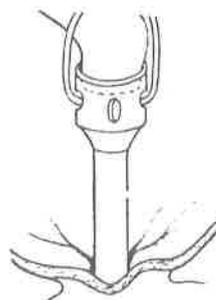
House  
Columela de alambre esponja de gelatina absorbible y comprimida.



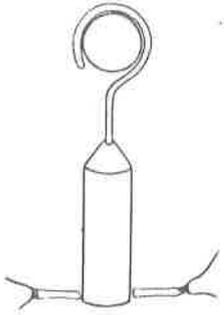
Schknecht  
Alambre-esponja de gelatina absorbible.



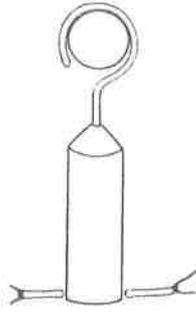
Jordan  
Polietileno-grasa



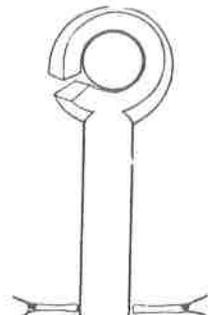
Robinson  
Pistón de acero inoxidable.



Mcgree  
Pistón de acero inoxidable.



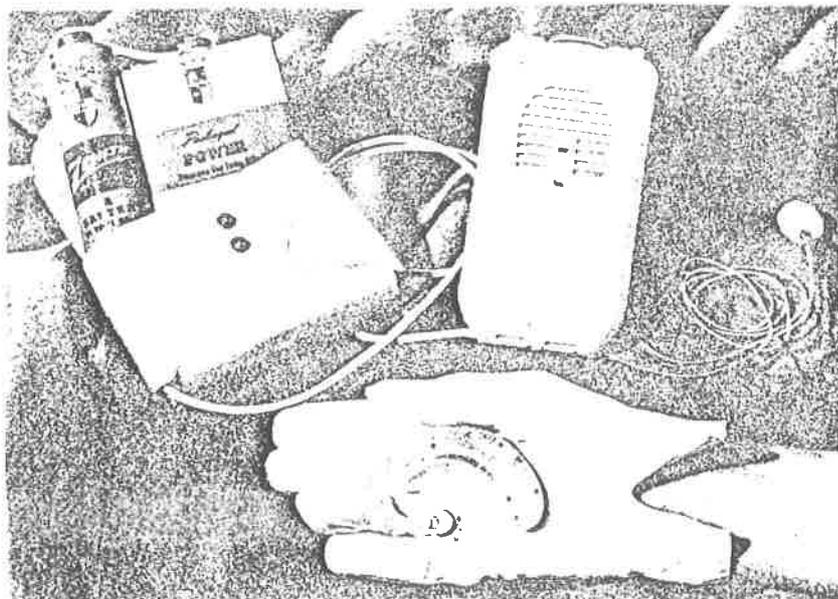
Pistón de alambre  
y teflón



Shea  
Pistón de teflón

## ANEXO 13

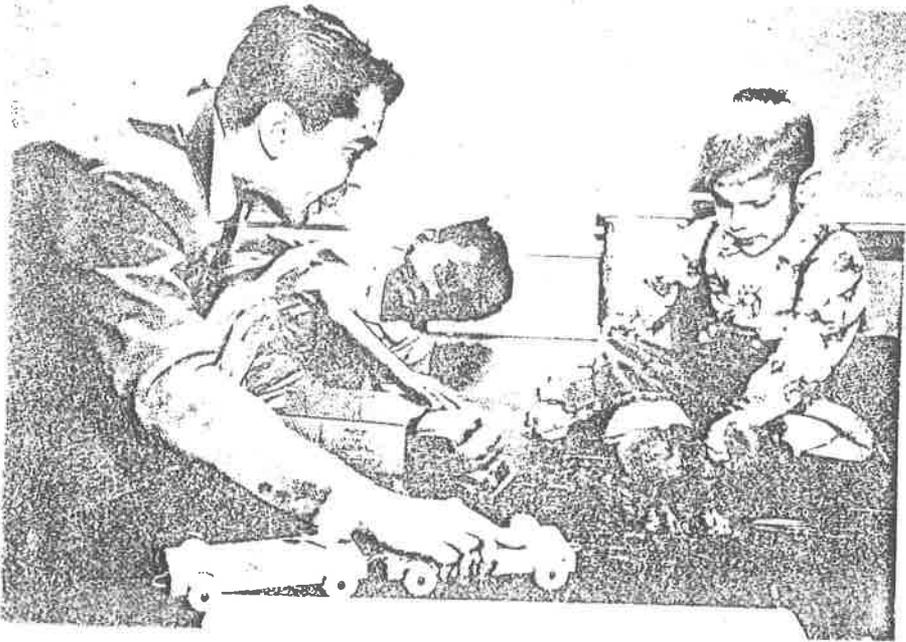
### INSTRUMENTOS AUXILIARES PARA HIPOACUSICOS



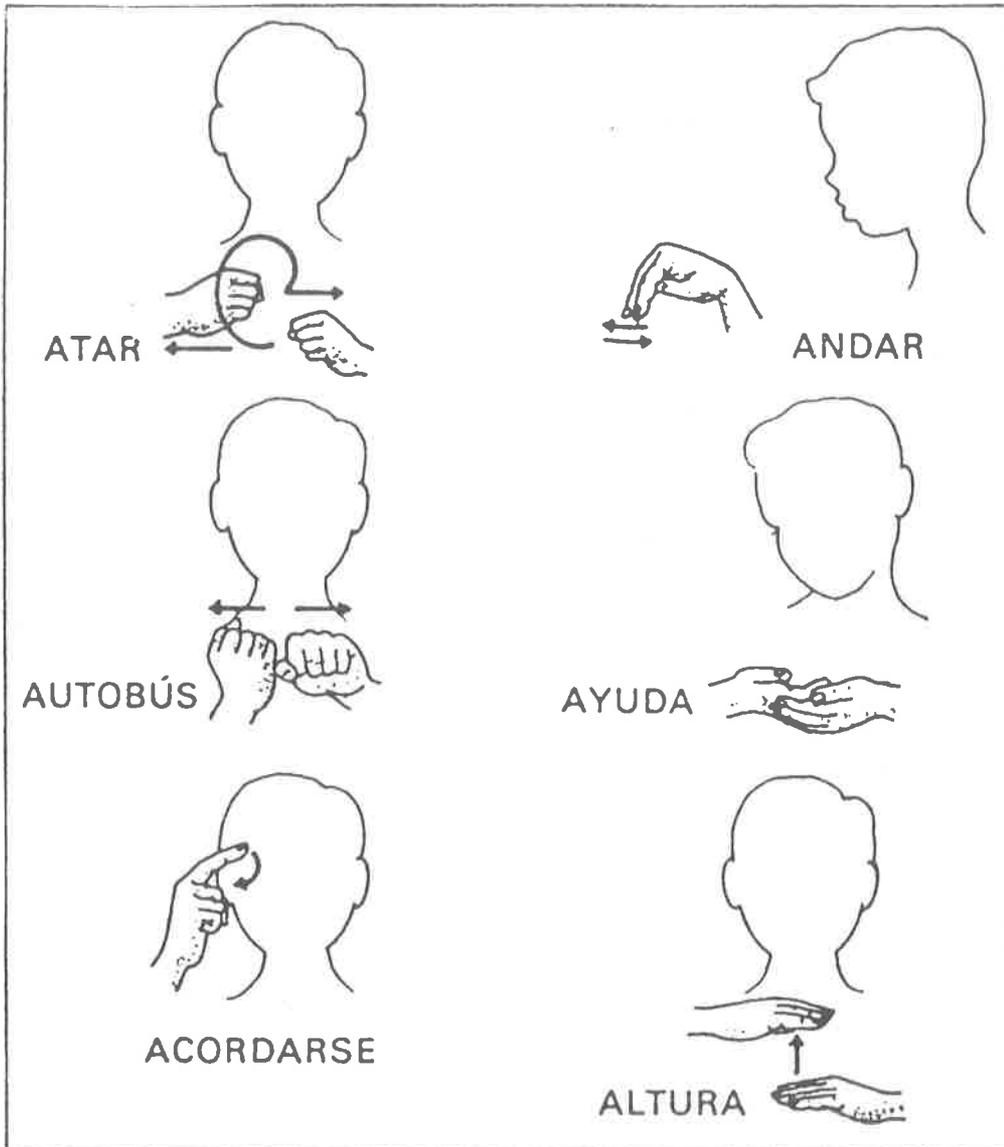
Disminución del tamaño de los audífonos. Arriba. - Un audífono con dos baterías y un micrófono, que se usaba debajo del vestido o en el bolsillo del saco (1943). Abajo, Todas las piezas de un pequeño audífono que se usa -- detrás del pabellón (1959). (Cortesía de Zenith Radio -- Corporation, Hearing Aid División, Chicago, Illinois.)

## ANEXOS 14

### REHABILITACION DE LOS HIPOACUSICOS



Clase de adiestramiento de fonación y audición. Nótese que la actividad de juego con un profesor especializado implica tanto atención como paciencia para poder lograr la comprensión de los sonidos y, finalmente, la repetición de las palabras. (Cortesía de Portland Center for Hearing and Speech, Portland, Ore).



Ejemplos del vocabulario mímico de base, con pala- -  
bras de uso corriente.

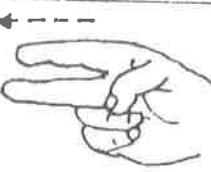
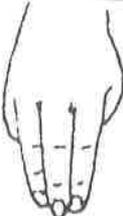
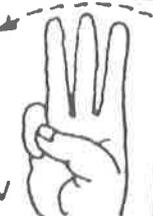
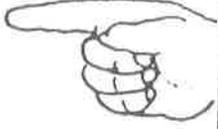
ANEXO 16

Abecedario dactilológico inglés (obsérvese que utiliza las dos manos, a diferencia del español, que sólo emplea una).



ANEXO 17

Abecedario dactilológico español actual.

 Aa	 Bb	 Cc	 Dd	 Ee
 Ff	 Gg	 Hh	 Chch	 Ii
 Jj	 Kk	 Ll	 LlIi	 Mm
 Nn	 Ññ	 Oo	 Pp	 Qq
 Rr	 Ss	 Tt	 Uu	 Vv
 Ww	 Xx	 Yy	 Zz	