

11222  
dey



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO  
INTEGRAL DE LA FAMILIA  
DIRECCIÓN DE REHABILITACIÓN Y ASISTENCIA SOCIAL**

**"PREVALENCIA DE HIPOACUSIA EN  
PACIENTES CON PARÁLISIS  
CEREBRAL INFANTIL"**

**T E S I S**  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FÍSICA Y REHABILITACIÓN**  
P R E S E N T A  
**DRA. LAURA ROCIO REYES MACIAS**

**DIF**

MÉXICO, D.F.

FEBRERO DE 1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

264038



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**A G R A D E Z C O :**

**A DIOS:**

Por darnos la oportunidad de existir y ser la única fuente de conocimiento al cual podemos aspirar.

**A MIS MAESTROS:**

Por brindarnos sus conocimientos de manera incondicional y por haberme dado el perfil y el matiz que requería mi desarrollo profesional.

**A MIS PADRES:**

Por que juntos como pareja me dieron, el ser, la educación y los medios para obtener la instrucción profesional. En especial a mi Madre Ana María Macías.

**A MIS HERMANOS:**

Por que procedemos del mismo origen, compartimos las mismas alegrías y triunfos Adriana Araceli, Francisco Jesús, Manuel y Gerardo.

A todos les doy las gracias.

Dra. Laura Rocío Reyes Macías.

## INDICE

Título de la Tesis	3
Introducción	4
Justificación	5
Antecedentes	6
Marco Teórico	7
Objetivo General	13
Objetivo Especifico	13
Hipotesis	14
Material y Métodos	15
Resultados	19
Discusión	20
Conclusiones y Sugerencias	22
Bibliografía	24
Anexos	26
Cuadros y Gráficas	29

# **PREVALENCIA DE HIPOACUSIA EN PACIENTES CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL**

**Presentado por: Dra. Laura Rocío Reyes Macías**

**Asesores:**

**Dra. Silvia Porras Rangel**

**Dra. María Guadalupe Dorado Valle**

**Dr. Marco Antonio Castillo Morán**

## INTRODUCCION

En la parálisis cerebral, el cerebro, no cumple sus funciones normalmente.

El resultado es un déficit múltiple.

Existe alteración del movimiento de la cabeza, el tronco, los miembros superiores e inferiores y a menudo. queda afectada la capacidad para beber y comer normalmente, además de tener alteraciones. a nivel del habla y del lenguaje, que si bien, están condicionadas por déficit articulatorio secundario al trastorno motor, también se ven influenciadas por las alteraciones audiológicas que conllevan un retraso en el desarrollo del lenguaje.

El lenguaje y el habla, en todas sus formas, son manifestaciones de la comunicación, y el inicio de su desarrollo se ve influenciado por el medio que rodea al individuo, del cual aprende a cada momento (5). Por lo tanto, en la parálisis cerebral pueden existir, diferentes trastornos de la comunicación que a veces están también determinados por el mismo daño encefálico y una incorrecta influencia ambiental (psicosociocultural) (4). Como la lesión se halla presente desde el nacimiento o se adquiere en la infancia, el desarrollo neuromotor del niño facilita o limita la personalidad aun cuando la inteligencia sea normal (4).

Existe una relación directa entre la percepción auditiva y el desarrollo del intelecto y de lenguaje en los niños. Los hipoacúsicos permanecen mudos si no son estimulados. Si se les dirige aprenden a hablar, aunque no lleguen a desarrollar un lenguaje abstracto, aún con un nivel de inteligencia normal, lo cual condiciona un déficit en la comunicación. Una hipoacusia grave retarda y minora el desarrollo lingüístico. La importante acción que esto ejerce sobre la vida mental y espiritual y sobre el ambiente de estos niños exige una precoz detección de los trastornos y de su tipo y extensión, así como el tratamiento correspondiente (5).

## JUSTIFICACION

La parálisis cerebral infantil es la segunda causa de consulta en el Centro de Rehabilitación Integral de Guadalajara, y debido a que gran parte de estos pacientes tienen como consecuencia problemas de comunicación relacionados con hipoacusia y consecuentemente de lenguaje, surgió la inquietud de establecer cifras exactas de los pacientes con parálisis cerebral infantil asociada a hipoacusia

Es por eso que decidimos hacer una recopilación de datos sacados de los expedientes clínicos del archivo de dicha institución abarcando el período de Enero de 1995 a Diciembre de 1997.

Lo anterior con el fin de conocer la prevalencia de los pacientes con parálisis cerebral e hipoacusia ya que existe poca información sobre la conjugación de estas dos patologías lo cual condiciona que en ocasiones pasen desapercibidos, trayendo como consecuencia alteraciones en el lenguaje, e incluso alteraciones en la integración escolar.

Es importante señalar que el flujo de pacientes con parálisis cerebral infantil, se da de tal forma que siempre, o en la mayoría de las veces son atendidos primero por el especialista en Medicina Física y Rehabilitación, y esté, cuando lo considera necesario lo canaliza al servicio de Audición y Lenguaje; por lo tanto el hecho de conocer con certeza cuál es la incidencia de hipoacusia en este tipo de pacientes, aumentará las precauciones que el médico en Rehabilitación tenga con respecto hacia la sospecha de la misma.

## ANTECEDENTES

En la literatura existe poca información de los trastornos sensoriales auditivos en relación con la parálisis cerebral infantil.

'LA FUNDACION OBLIGADO'' para la rehabilitación integral de los parálíticos cerebrales, en un estudio realizado por los fonoaudiólogos de la institución, de 1,376 historias clínicas, se encontraron como síntomas concomitantes con la parálisis cerebral infantil los siguientes datos:

- Trastornos sensoriales: visuales 62%, y auditivos 18%.
- Trastornos del lenguaje: 90% de los casos.
- Trastornos convulsivos: 75% de los casos (4)

Bobath - Kong refieren que la frecuencia de las limitaciones auditivas asciende desde 3% en los niños normales, a por lo menos 13% en los discapacitados y por lo menos un 20% en aquellos que padecen trastornos cerebromotores.

Existe acuerdo en que los atetósicos presentan una frecuencia de hipoacusia doble a la de los espásticos (5).

Aziz y col. Concluyeron en Junio de 1995 que de 960 niños con bajo peso al nacer (500-1249 gr) sobrevivieron 669 (70%), de estos 8.7% desarrollo parálisis cerebral y 1.3% hipoacusia (12)

En Julio de 1995, Kirsten y col. Señalan que en el seguimiento de niños con bajo peso por espacio de un año se observó que presentaron anomalías motoras en 11.9% y auditivas en 2.6% (11).

En Febrero de 1997, Murphy DJ, Hope PL and Johnson señalaron que la presencia de conducto arterioso, hipotensión, transfusión sanguínea, ventilación prolongada, neumotorax, sepsis e hipotermia se asocian con un incremento en la parálisis cerebral de 4.1 a 24.7% (8).

Boppana y col. Reportan en un estudio realizado en Marzo de 1997, asociación de hipoacusia en recién nacidos con síntomas congénitos de infección por citomegalovirus (9).



# MARCO TEORICO

## *PARALISIS CEREBRAL INFANTIL*

### **Definición**

Incapacidad motora no progresiva, causada por daño al cerebro en el momento del nacimiento o en el periodo perinatal (2).

Levit La define como un grupo de afecciones caracterizadas por la disfunción motora debida a un daño encefálico no progresivo producido tempranamente en la vida (22).

El término de incapacidad motora cerebral es más restrictivo, ya que introduce una noción del nivel mental normal, no incluida en la definición internacional y aun no aceptada por la Organización Mundial de la Salud (3).

Los criterios aceptados en la parálisis cerebral infantil son los siguientes:

- 1 Puede deberse a una o varias lesiones cerebrales fijas no progresivas.
- 2 La lesión original debe ocurrir antes del nacimiento, al nacer o al principio del período posnatal.
3. El trastorno primario abarca el sistema músculo esquelético y la incapacidad más importante es la falta de control motor, en tanto que en otros, las dificultades más importantes pueden ser convulsiones, trastronos sensitivos, alteraciones del lenguaje, audición y visión. (1)

### **Clasificación**

Phelps basó su clasificación en el estado del tono muscular, existencia o falta de movimientos involuntarios y distribución topográfica de los déficit motores. Tomó en cuenta factores etiológicos, sitios posibles de cambios neuropatológicos y defectos acompañantes de la sensibilidad (1950-1951).

Perlstein y Minear intentaron producir clasificaciones descriptivas al considerar sitios de cambios patológicos. manifestaciones clínicas, descripción topográfica. gravedad de la afección motora, tono muscular y etiología (1952-1956).

La parálisis cerebral infantil se describe según el número de extremidades afectadas, si tiene afectada una extremidad, se denomina monoplejía, si están afectadas dos extremidades del mismo lado hemiplejía. si se trata de las dos extremidades inferiores paraplejía y si hay tres extremidades. triplejía, si están afectadas las cuatro, cuadriplejía o tetraiplejía.

### **Etiopatogenia**

Puede deberse a trauma del nacimiento, malformaciones del desarrollo o lesión adquirida después del nacimiento.

Cash menciona como causas la prematuridad, asfixia, traumatismo, ictericia severa, hipoglucemia, infección viral intrauterina, meningitis neonatal, causas genéticas y vasculares.

### **Tipos de Parálisis Cerebral Infantil.**

En la parálisis cerebral, del 50 al 60% son de tipo espástico, del 20 al 25% son atetoides y del 1 al 5% atáxicos, del 5 al 7% son rígidos y el resto de tipo mixto.

### Espástica

Es una alteración del tono caracterizada por una resistencia inicial aumentada al estiramiento, reflejos tendinosos profundos exaltados y respuesta plantar extensora. Es consecuencia clínica de la lesión del sistema piramidal; presentan:

- Variación de la inteligencia, con tendencia a ser menor que en los tipos atetoides.

- Problemas perceptuales, principalmente en las relaciones espaciales, más frecuentes en los espásticos que en los atetoides.
- Pérdida sensorial. presente algunas veces en la mano espástica-hemiplejica y en el campo visual. El crecimiento de los miembros hemipléjicos es menor que en el lado no afectado.
- Epilepsia. más habitual que en los atetoides

### Atetosis

Puede definirse como fluctaciones de la postura sobrepuesta a una actitud persistente, hay balanceo desde una postura hacia otra. Se caracteriza por movimientos de contorsión o retorcimientos irregulares, sin un propósito determinado y, a veces incontrolables. Se intensifica con movimientos voluntarios o de tensión y desaparecen durante el sueño. La coordinación es muy pobre. hay alteración notable de los movimientos voluntarios. En las extremidades, las porciones distales están más afectadas, los gestos faciales son más lentos, puede haber hipertonia acompañante de la musculatura o cierta debilidad muscular. Se debe a lesión del sistema extrapiramidal, en particular los núcleos grises centrales (caudado y putamen) (3, 10).

En general presentan:

- Inteligencia de buen nivel que a veces llega a ser excelente, aunque también pueden presentar discapacidad intelectual.
- La pérdida auditiva corresponde a un tipo específico de frecuencia alta que se asocia con atetoides con antecedentes de Kernicterus.
- Las personalidades “conductoras” y comunicativas son frecuentes entre los atetoides. La labilidad emocional es más común que en otras parálisis cerebrales.

## Atáxica

Es provocada por daño al cerebelo o a sus vías, se caracteriza por pérdida de la postura y el equilibrio, asinergia y discinergia, presentan disdiadocinesia, dismetría, hipotonia, a menudo se observa temblor de tipo intencional. Los músculos orofaciales que intervienen en el aparato fonarticulatorio son sinérgicos y como resultado el habla es balbuceante, lenta y torpe. Suele haber nistagmus y es común la hiporreflexia.

Características:

- Pueden presentar problemas visuales, auditivos y de percepción.
- Mentalmente subnormales

Problemas más comunes asociados a parálisis cerebral:

- Problemas visuales: Daño al nervio óptico
- Problemas auditivos: Hipoacusia nerviosa, pérdida de las frecuencias altas en el kernicterus.
- Habla: Alteraciones de la articulación.
- Impedimentos mentales: Daño que evita el desarrollo en la memoria causando problemas de aprendizaje.
- Epilepsia. Las cicatrices en el cerebro son focos epilépticos, pueden producirse todos los tipos de epilepsia.
- Problemas emocionales: Problemas del vínculo temprano con máxima irritabilidad, patrón de sueño y alimentación deficiente (1).

## *HIPOACUSIA*

Implica la pérdida de la función auditiva. Puede corresponder a los tonos graves, medios o agudos o a cualquier combinación de los anteriores.

En la práctica una persona empieza a sentirse socialmente incapacitada por su sordera, cuando su pérdida en ambos oídos alcanza o excede a 40 db en las frecuencias del lenguaje (500-2000 Hz).

Se denomina hipoacusia sensorial aquellas que corresponde a las enfermedades de la cóclea, al nervio coclear o de los centros nerviosos. Las causas pueden ser la infección, el traumatismo las sustancias tóxicas, las enfermedades degenerativas o anomalías congénitas. Las hipoacusias nerviosas congénitas pueden deberse a factores hereditarios o a enfermedades intrauterinas como la rubéola durante el embarazo, infección por citomegalovirus o toxoplasmosis.

### *Hipoacusia conductiva*

Se presenta en pacientes con afecciones del oído medio, tales como la otitis media, la otoesclerosis y las perforaciones timpánicas (16,19).

Los siguientes factores identifican a los lactantes de alto riesgo para la hipoacusia, según las recomendaciones del Joint Committee on Infant Hearing de 1992 para examen de detección de audición en recién nacidos:

1. Antecedentes familiares de hipoacusia en la infancia.
2. Infección congénita prenatal (rubéola, herpes, citomegalovirus, sífilis)
3. Malformaciones anatómicas de cabeza y cuello (síndrome craneofacial, fisura palatina).
4. Peso al nacer por debajo de 1,500 gr.
5. Hiperbilirrubinemia en niveles que excedan las indicaciones para la exanguíneo transfusión.
6. Meningitis bacteriana especialmente por *Haemophilus influenzae*.

7 Asfixia grave. que puede incluir los lactantes con un puntaje de Apgar de 0-3 o aquellos que pueden instituir una respiración espontánea en 10 minutos, con hipotonía que persiste a las 2 horas de vida

### **Clasificación de las hipoacusias neurosensoriales:**

#### *I Hipoacusia neurosensorial congénita*

##### **A. Etiología genética**

- 1 Hipoacusia pura. Aplasia (Michel, Mondini, Scheibe. Alexander)
- 2 Hipoacusia asociada. Síndrome Wardenburg, albinismo, hiperpigmentación, trisomía (13,15,18,21).

##### **B. Etiología no genética**

1. Hipoacusia pura. Intoxicación ototóxica.
- 2 Hipoacusia asociada. Infección viral (citomegalovirus, rubéola), eritroblastosis fetal, radiación, metabulopatías (cretinismo), prematuridad, traumatismo del nacimiento, anoxia

#### *II Hipoacusia neurosensorial tardía*

##### **A. Etiología genética**

1. Hipoacusia pura (neurosensorial progresiva familiar)
2. Hipoacusia asociada (síndrome de Alport, Huler, Hunter, enfermedad de Fabry, Klippel Feil, Crouzon. Neurofibromatosis)

##### **B Etiologías no genéticas**

1. Bacterianas
2. Espiroquetósicas
3. Virales
4. Intoxicación ototóxica
- 5 Trastornos neoplásico

## **OBJETIVO GENERAL**

1 Determinar la tasa de pacientes con parálisis cerebral infantil que presentan hipoacusia en el Centro de Rehabilitación Integral de Guadalajara, Jalisco en el período de 1ro de Enero de 1995 al 31 de Diciembre de 1997.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 1.1 Identificar el número de pacientes con parálisis cerebral infantil según tipo clínico
- 1.2 Identificar la presencia de hipoacusia de acuerdo al tipo de parálisis cerebral infantil.

## **HIPOTESIS**

La tasa de la demanda de atención más alta de pacientes con hipoacusia son aquellos que presentan parálisis cerebral infantil de tipo Atetósico en el Centro de Rehabilitación Integral del Sistema Nacional DIF Guadalajara, Jalisco.



## **MATERIAL Y METODOS**

Tipo de estudio. Analítico Transversal de Prevalencia

Universo de estudio: Los pacientes con diagnóstico de parálisis cerebral infantil que ingresaron al

Centro de Rehabilitación Integral del DIF

Unidad de estudio: Expedientes de pacientes diagnosticados con parálisis cerebral infantil

Objeto de estudio: Hipoacusia en pacientes con parálisis cerebral infantil

### **LIMITES ESPACIO TEMPORALES**

Geográficos. Centro de Rehabilitación Integral del Sistema Nacional DIF de Guadalajara

Tiempo: Enero de 1995 a Diciembre de 1997.

### **CRITERIOS DE INCLUSION.**

1. Expedientes de pacientes con parálisis cerebral infantil
2. Pacientes que contaron con valoración audiológica
3. Sexo femenino y masculino.
4. Cualquier grupo étnico

### **CRITERIOS DE EXCLUSION**

1. Expedientes de pacientes que no contaron con valoración audiológica.

## **METODO. TECNICA Y PROCEDIMIENTO**

Se procedió a seleccionar del archivo clínico el total de expedientes de pacientes que presentaban diagnóstico de parálisis cerebral infantil, determinando su tipo clínico así como la hipoacusia y la relación entre ambas.

La información recolectada se llevó mediante una ficha de control para cada paciente, la cual fué analizada posteriormente.

## **MUESTRA**

Fué por conveniencia de acuerdo al número y tipo de pacientes con parálisis cerebral infantil.

## **OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

**VARIABLE DEPENDIENTE:** Estudio Audiológico.

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Parálisis cerebral infantil

Edad.

Sexo.

## **MATERIAL**

Expedientes clínicos. formato para la recolección de datos de la investigación, lápices. bolígrafos, goma de borrar.

## **FACILIDADES LOCALES**

Archivo clínico del Sistema Nacional del Centro de Rehabilitación Integral DIF de Guadalajara.  
Instituto

## **RECURSOS HUMANOS**

Médico residente del tercer año de la especialidad en Medicina Física y Rehabilitación

Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación

Médico especialista en Comunicación Humana

Médico con maestría en Salud Pública

## **RECURSOS FINANCIEROS**

Autofinanciado

## ANEXO 1: Operacionalización de variables

**FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS.** Indirecta

**CONCENTRADO DE DATOS.** En formato expreso (ver Anexo 2)

**ANALISIS DE DATOS:**

Razones: para la variable sexo

Porcentaje y tasas: para la variable hipoacusia y parálisis cerebral infantil según tipo clínico

La modalidad de Ji2 dependió de la presencia o no de hipoacusia según tipo de parálisis cerebral infantil (Mentel y Hantzel, clásica o prueba de Fisher).

Presentación de los datos. Texto, cuadros maestros y gráficas.

## RESULTADOS

En el periodo de Enero de 1995 a Diciembre de 1997, ingresaron un total de 11,500 pacientes a la consulta externa del Centro de Rehabilitación Integral DIF Guadalajara, Jalisco; de los cuales 658 pacientes reunieron los criterios de inclusión

Se revisaron todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de parálisis cerebral infantil, se encontró predominio en el espástico, con un total de 594 pacientes (90%), en segundo lugar la atetósica con 38 pacientes (6%), la mixta 21 pacientes (3%) y la atáxica 5 pacientes (1%). Figura No. 1

Respecto a la variable por sexo el mayor predominio se encontró en los masculinos con 347 pacientes (53%) y los femeninos 311 pacientes (47%), con una razón de 1. Cuadro No. 1

En relación al grupo etáreo se encontraron en menores de un año 66 pacientes (10%), de 1 a 4 años 348 pacientes (53%), de 5 a 9 años 133 pacientes (20%) y de 10 a 14 años 69 pacientes (10%). Figura No. 2

De los 658 pacientes con parálisis cerebral infantil únicamente se practicó estudio a 29, de los cuales 25 presentaron hipoacusia y 4 con audición normal. Cuadro No. 2

De los que presentaron hipoacusia 15 correspondieron al tipo espástico (52%), 7 fueron atetósicos (24%), mixto 1 (3%) y atáxicos 2 (7%). Figura No. 3

La hipoacusia en relación al sexo, se encontró que 15 correspondieron al sexo masculino (60%) y 10 son femeninos (40%), con una razón de 1.5. Cuadro No. 3

La disminución auditiva en relación al grupo etáreo tomando en cuenta la edad cronológica a su ingreso, se encontró que 9 son menores de un año (36%), en el rango de 1 a 4 años se presentaron 11 (44%) y en el rango de 5 a 9 años 4 pacientes (20%).

## DISCUSION

En el presente estudio el tipo clínico más frecuente de parálisis cerebral infantil fué la espástica que correspondió al 90% del total, la atetósica la encontramos en 6%, a diferencia de lo publicado por Cash quien reporta 50-60% para el tipo espástico y 20-25% en atetósicos. Solo encontramos relación en el tipo clínico de la atáxica, donde se reporta una prevalencia de 1-5%. Debido a que no se está realizando la clasificación de forma adecuada. El sexo más afectado fué el masculino, encontrándose en 53% en correlación con lo reportado por Cahuzac.

La mayor prevalencia de parálisis cerebral infantil se encontró en menores de 4 años, correspondiendo al 63% del total de la población analizada, en correlación con lo publicado por Tachdjian, Cash y Levitt, quienes mencionan que el mayor daño ocurre antes de que el cerebro llegue a su madurez.

Se sabe que la pérdida auditiva es mayor en el tipo clínico de la atetosis, en relación al resto de las presentaciones clínicas, en nuestro estudio llama la atención que de 38 pacientes atetósicos, solo 7 de ellos contaba con estudio audiológico y de estos el 100% de los estudios tuvieron resultado positivo. Conociendo que la hipoacusia es más frecuente en el tipo atetósico no se están realizando las derivaciones de forma oportuna al servicio de otorrinolaringología para su confirmación, seguimos concentrandonos en problema motor descuidando los síntomas asociados. Estamos derivando al paciente en forma tardía hasta que la madre nos refiere algún síntoma.

El mayor porcentaje de hipoacusia se encontró en los pacientes espásticos (52%) y en los atetósicos solo el 24%, en contraste a lo que describe Cash. El sexo más afectado fué el masculino con 60% de los hipoacúsicos y el 40% restante al sexo femenino.

Los trastornos sensoriales relacionados con parálisis cerebral infantil en particular los auditivos se encontró que su prevalencia fué menor en este tipo de pacientes, solo el 4% presentó disminución auditiva en contrase con los datos publicados por la fundación obligado donde ellos reportan un 18%

Bobath-Kong reportan hasta un 20% de limitaciones auditivas en los trastornos cerebromotores.

## CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

1. El tipo clínico más frecuente de parálisis cerebral infantil del Centro de Rehabilitación Integral DIF de Guadalajara Jalisco; fué la espástica.
2. La tasa de hipoacusia en los pacientes con parálisis cerebral infantil del Centro de Rehabilitación Integral DIF Guadalajara, Jalisco; fué de 4 por cada cien.
- 3 La hipoacusia se presentó con mayor frecuencia en pacientes con parálisis cerebral de tipo espástico con una tasa de 60 por cada cien.
- 4 El tipo atetósico ocupó el segundo lugar en la disminución auditiva con una tasa de 28 por cada cien En tipo mixto se encontro una tasa de 4 por cada cien.
5. Desde el punto de vista estadístico se confirma nuestra hipótesis de que la tasa de la demanda de atención más alta de pacientes con hipoacusia son aquellos que presentan parálisis cerebral infantil de tipo Atetósico con una  $\chi^2$  de 19.53 (corrección de Yates) con una  $P$  0.0000099, con una OR de 7.55 con un intervalo de confianza de 2.64 a 21.03 y una  $P$  .05.

Difundir la importancia del envío oportuno de los pacientes a los servicios de Comunicación Humana y/o Audiología y Foniatría en las especialidades afines (Pediatría, Obstericia y Neurología).

Los pacientes con alto riesgo de generar un daño neurológico deben ser derivados con el especialista en Medicina Física y Rehabilitación para el seguimiento del desarrollo y una terapia de apoyo, lo que permita detectar en forma temprana a los pacientes con parálisis cerebral infantil.



Sugerimos al personal profesional que tiene el primer contacto con pacientes que presentan parálisis cerebral infantil sean derivados oportunamente al servicio de Comunicación Humana o el especialista en otorrinolaringología para un mejor manejo de la patología auditiva contribuyendo a su prevención oportunamente.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 Tachdjian. *Ortopedia Pediátrica*. Interamericana. 1988:761-772
2. Cash *Neurología para fisioterapeutas*. 4ª ed. 1989.447-479
- 3 Cahuzac. *El niño con trastornos motores de origen central*. 2ª ed. 1985:31,312-322
4. Fundación obligado para rehabilitación integral de los paralíticos cerebrales. *Síndromes de parálisis cerebral*. 1978:127,151-153
- 5 Bobath – Kong. *Trastornos cerebro motores en el niño*. 1986:173
- 6 Agatha H. Bowley, Leslie Gardner. *El niño minusválido*. CECSA. 1984:159-160
- 7 Dewese y Sunders. *Otorrinolaringología*. 8ª ed. Mosby/Doyma. 1995:453
8. Murphy DJ, Hope PL, Johnson A. Neonatal risk factors for cerebral palsy in very preterm babies: case-control study. *BMJ* 314 1997:404-408
9. Boppana SB and Col. Neuroradiographic finding in the newborn period and long-term outcome in children with symptomatic congenital cytomegalovirus infection. *Pediatric* 99(3),1997:409-414
10. Filloux FM. Neuropathophysiology of movement disorders in cerebral palsy. *J.of Child Neurology*. 11;1996:85-92
11. Kirsten and col. The outcome and 12 months of very-low-birth-weight infants ventilated at Tygerberg Hospital. *South African Medical Journal*. 85(7);1995:649-654
12. Aziz K and Col. Province- based study of neurologic disability of children weighing 500 through 1249 grams at birth in relation to neonatal cerebral ultrasound findings. *Pediatrics* 95(6);1995:837-844
13. Leiguarda Ramón . *Neurología*. Ateneo. 1992:8-20

- 14 Escajadillo Jesús Ramón Oídos, nariz, garganta y cirugía cabeza y cuello Manual Moderno  
1991:25-26
- 15 Adams Otorrinolaringología. 5ª ed. Interamericana. 1981:133-136
- 16 DeWeese/Saunders. Tratado de otorrinolaringología 6ª ed. Interamericana. 1987:292-293
- 17 Williams E.M. Prsyse-Phillips. Neurología clínica 2ª ed. Manual moderno. 1996:357-358
- 18 Paparella. Otorrinolaringología. 3ª ed. Panamericana 1994:1833
- 19 Katz Handbook of clinical audiology. 4ª ed. Williams & Wilkins. 1994: 610-611
- 20 Michael J. Alters, MS. Enciclopedia general del ejercicio. Paidotribo 1990: 61-62
- 21 Bertha Bobath-Karel Bobath. Desarrollo motor en distintos tipos de parálisis cerebral.  
Panamericana 1987:26-29
- 22 Levitt Tratamiento de la parálisis cerebral y del retraso motor. Panamericana .1982.15-42
- 23 Medicina de la Comunicación Humana. Instituto Nacional de la Comunicación  
Humana.1994:279-298

## ANEXO 1. Operacionalización de variables.

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA	INSTRUMENTO
HIPOACUSIA	ESTUDIO AUDIOLÓGICO	SI NO	EXPEDIENTE CLÍNICO
PCI	CUADRO CLÍNICO	ESPÁSTICO ATETOSICO ATÁXICO MIXTO	EXPEDIENTE CLÍNICO

## Anexo 2. Hoja de recolección de datos

<b>Edad:</b>	<b>Sexo</b>		
	<b>Masculino</b>		<b>Femenino</b>
<b>Estudio Audiológico</b>	<b>Si</b>		<b>No</b>
<b>Hipoacusia</b>	<b>Si</b>		<b>No</b>
<b>PCI Espástica</b>	<b>PCI Atetosica</b>	<b>PCI Atáxica</b>	<b>PCI Mixta</b>

ESTA TESTA NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADROS

Y

GRAFICAS

Cuadro No. 1. Distribución de pacientes con parálisis cerebral infantil por sexo.

Tipo	S E X O		Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Espástica	279	42	315	48	594	90		
Atetósica	20	3	18	3	38	6		
Mixta	8	1	13	2	21	3		
Atáxica	4	1	1	0.1	5	1.0		
<b>Total</b>	<b>311</b>	<b>47</b>	<b>347</b>	<b>53</b>	<b>90</b>	<b>100</b>		

Fuente: Archivo clínico SN CRI-DIF de Jalisco. 1995-1997.

Cuadro No. 2. Población con parálisis cerebral infantil según tipo con estudio audiológico.

Estudio Audiológico Tipo	SI		NO	
	No.	%	No.	%
<b>Espástica</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>575</b>	<b>87</b>
<b>Atetósica</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>5</b>
<b>Mixta</b>	<b>1</b>	<b>0.1</b>	<b>20</b>	<b>3</b>
<b>Atáxica</b>	<b>2</b>	<b>0.4</b>	<b>3</b>	<b>0.5</b>
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>4.5</b>	<b>629</b>	<b>95.5</b>

Fuente: Archivo clínico SN CRI-DIF de Jalisco. 1995-1997.



Cuadro No. 3. Población pacientes con parálisis cerebral infantil según tipo y estudio audiológico positivo según sexo.

Tipo \ S E X O	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Espástica	7	28	8	32	15	60
Atetosica	2	8	5	20	7	28
Mixta	***	***	1	4	1	4
Atáxica	1	4	1	4	2	8
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>15</b>	<b>60</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: Archivo clínico SN CRI-DIF de Jalisco. 1995-1997.

Cuadro No. 4. Población de pacientes con parálisis cerebral infantil y estudio audiológico positivo de acuerdo por edad.

Edad \ Tipo	Espástica	Atetósica	Mixta	Atáxica	Total	
					No.	%
Menos 1	7	1	1	***	9	36
1 a 4	7	3	***	1	11	44
5 a 9	1	3	***	1	5	20
Total	15	7	1	2	25	100

Fuente: Archivo clínico SN DIF-CRI de Jalisco. 1995-1997.

FIGURA No.1 Distribución de pacientes con parálisis cerebral infantil

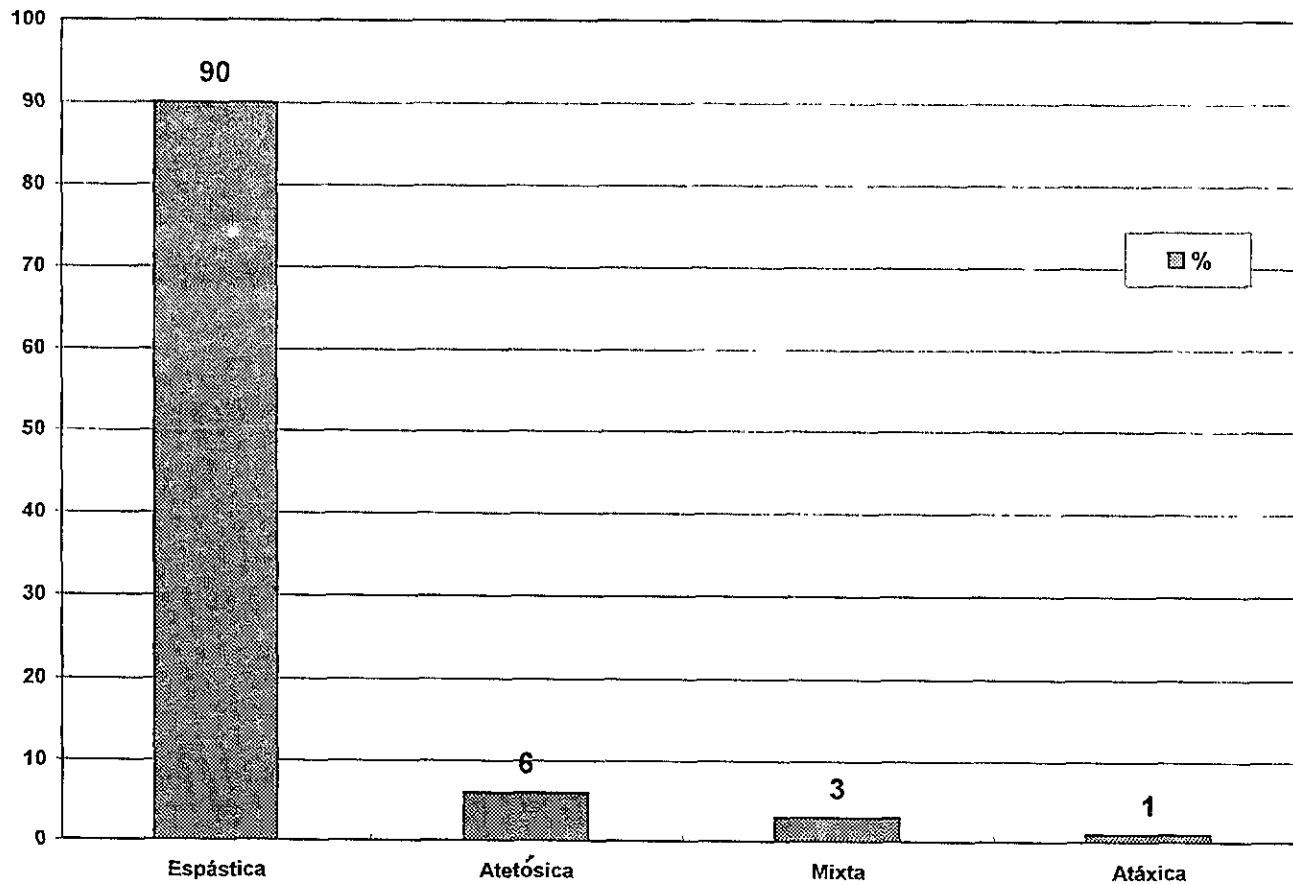


Fig. No. 2. Distribución de pacientes con parálisis cerebral infantil por edad.

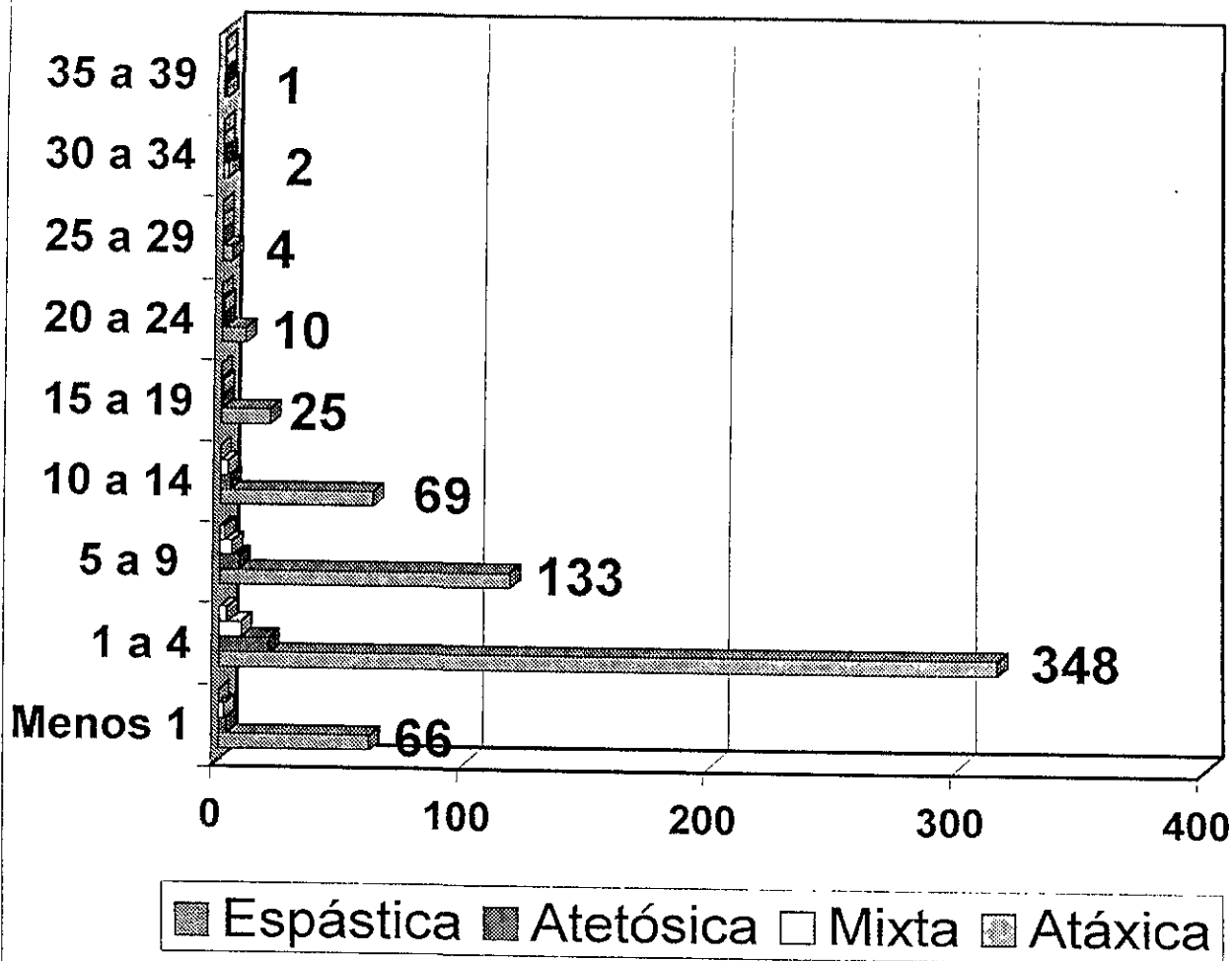
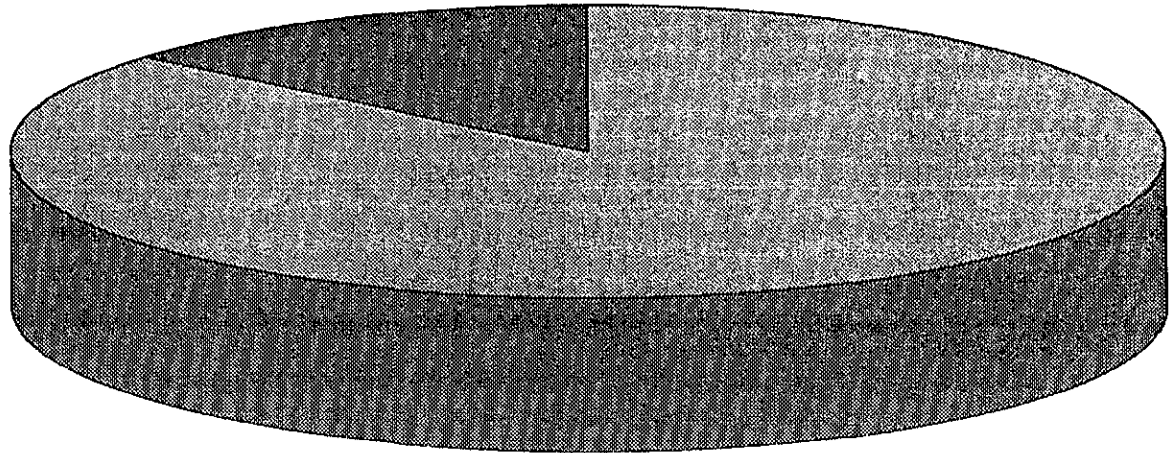


Figura No. 3. Población con parálisis cerebral infantil.  
Resultado del estudio audiológico.

Negativo  
14%



Positivo  
86%