



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA UNICO DE ESPECIALIDADES MEDICAS

“TAMIZ AUDIVITO EN EL RECIEN NACIDO SANO”

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

Presenta:
Dra Alejandra Itzel Contreras Rivas

Tutor:
Dra. Silvia Francisca Torres Lira

MEXICO DF, AGOSTO 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

DEFINICION DEL PROBLEMA.....	3
MARCO TEORICO.....	3
JUSTIFICACION.....	6
HIPOTESIS.....	7
OBJETIVOS.....	7
DISEÑO DE LA MUESTRA.....	8
RESULTADOS.....	10
ANALISIS.....	14
CONCLUSIONES.....	14
BIBLIOGRAFIA	15

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA REALIZACIÓN DE TAMIZ AUDITIVO A TODO RECIÉN NACIDO SIN FACTORES DE RIESGO ?

EL TAMIZ AUDITIVO ES UN ESTUDIO PARA DETECTAR HIPOACUSIA. SE CALCULA QUE EN LA ESCALA MUNDIAL 1 DE CADA 1000 NIÑOS NACE CON HIPOACUSIA BILATERAL PROFUNDA Y 5 DE CADA 1000 CON OTRAS FORMAS DE SORDERA. EN MÉXICO SE ESTIMA QUE ALREDEDOR DE 10 MILLONES DE PERSONAS TIENEN ALGÚN TIPO O GRADO DE PROBLEMA AUDITIVO, DE LAS CUELAS ENTRE 200 000 Y 400 000 PRESENTAR SORDERA TOTAL. ASÍ MISMO NACEN ENTRE 2000 Y 6000 NIÑOS CON SORDERA CONGÉNITA CADA AÑO, ADEMÁS SE PRESENTAN MAS DE 40 MILLONES DE EPISODIOS DE OTITIS MEDIA EN ESCOLARES Y PREESCOLARES POR AÑO. ESTAS CIFRAS MANIFIESTAN QUE LOS TRASTORNOS AUDITIVOS CONSTITUYEN UN IMPORTANTE PROBLEMA DE SALUD PUBLICA EN NUESTRO PAIS.

MARCO TEORICO

EL **TAMIZ AUDITIVO NEONATAL** ES LA DETECCIÓN OPORTUNA DE LA DEFICIENCIA AUDITIVA DEL RECIÉN NACIDO; SU OBJETIVO ES ATENDER DE LA FORMA MÁS TEMPRANA POSIBLE LAS DEFICIENCIAS AUDITIVAS DEL NEONATO, YA QUE LA EDAD IDEAL PARA LA REHABILITACIÓN CON AYUDA DE UN AUXILIAR AUDITIVO Y PARA INICIAR LA TERAPIA DEL LENGUAJE A LOS SEIS MESES DE EDAD, PUES A ESTA EDAD COMIENZA EL DESARROLLO DEL LENGUAJE. CUALQUIER REDUCCIÓN DE LA AUDICIÓN PUEDE CAUSAR ALTERACIONES DE COMUNICACIÓN QUE REPERCUTEN EN EL DESARROLLO MOTOR, AFECTIVO E INTELECTUAL DEL INDIVIDUO. EL TAMIZ AUDITIVO NEONATAL TIENE VARIAS VENTAJAS SOBRE OTROS MÉTODOS PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE ENFERMEDADES. ESTOS BENEFICIOS SON: ES UN ESTUDIO MENOS COSTOSO QUE EL TAMIZ METABÓLICO NEONATAL HASTA UN 60 %; ES MÁS RÁPIDO, DURA UNOS DOS MINUTOS; SE OBTIENE EL RESULTADO DE INMEDIATO; NO ES DOLOROSO Y SE PUEDE REPETIR CUANTAS VECES SEA NECESARIO PARA CONFIRMAR EL RESULTADO.

EL EQUIPO PORTÁTIL INTERACOUSTICS ® OTOREAD™ PARA TAMIZ ADITIVO PROVISTO DE UNA SONDA DE 30 CM O DE 100 CM, OLIVAS DE LÁTEX SUAVE DE DISTINTOS CALIBRES. CON EL EQUIPO OTOREAD™ SE REALIZARON EMISIONES OTOACÚSTICAS DE PRODUCTOS DE DISTORSIÓN EN FRECUENCIAS 2-5 KHZ EN CUATRO BANDAS, CON UNA INTENSIDAD DE 40 A 70 DB NPS(10).

EL PROTOCOLO DE TAMIZ AUDITIVO DE TAMIZ AUDITIVO NEONATAL RECOMENDADO POR LA COPEDEH CONSTA DE TRES FASES:

1ª FASE: AL NACIMIENTO O ANTES DEL ALTA HOSPITALARIA, CRITERIO DEL PASO ES LA OBTENCIÓN DE LA ONDA V CON PPATC A 40 DB O LA EMISIÓN DE EMISIONES OTACÚSTICAS AUDITIVAS BILATERALES.

2ª FASE: LOS RECIÉN NACIDOS QUE NO SUPERAN ESA FASE SON RE EXPLORADOS ENTRE LA PRIMERA SEMANA Y EL MES DE EDAD.

3RA FASE, LOS RECIÉN NACIDOS QUE NO SUPERAN LA SEGUNDA FASE SON EVALUADOS POR EL SERVICIO DE AUDIOLOGÍA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEFINITIVO ANTES DEL MES DE EDAD. (7)

LA AUDICIÓN ES LA VÍA HABITUAL PARA ADQUIRIR EN LENGUAJE, UNO DE LOS MÁS IMPORTANTES ATRIBUTOS HUMANO. EL LENGUAJE PERMITE A LOS SERES HUMANOS LA COMUNICACIÓN A DISTANCIA Y A TRAVÉS DEL TIEMPO Y HA TENIDO UNA PARTICIPACIÓN DECISIVA EN EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD Y SUS NUMERAS CULTURAS. EL LENGUAJE ES LA PRINCIPAL VÍA POR LA QUE LOS NIÑOS APRENDEN LO QUE NO ES INMEDIATAMENTE EVIDENTE Y DESEMPEÑA UN PAPEL CENTRAL EN EL PENSAMIENTO Y EL CONOCIMIENTO. SIENDO EL HABLA EL MEDIO DE COMUNICACIÓN FUNDAMENTAL EN TODAS LAS FAMILIARES, LA SORDERA EN UN IMPEDIMENTO GRAVE CUYOS EFECTOS TRASCIENDE AMPLIAMENTE LA IMPOSIBILIDAD DE HABLAR. TODOS LOS ESTUDIOS AL RESPECTO DEMUESTRAN QUE LA PERSONAS AFECTADAS POR UNA HIPOACUSIA PADECEN RETRASO EN EL LENGUAJE Y ACADÉMICO Y TIENEN PEORES EXPECTATIVAS LABORALES Y PROFESIONALES. (5) EN EL NIÑO CUALQUIER TRASTORNO EN LA PERCEPCIÓN AUDITIVA DEL NIÑO, A EDADES TEMPRANAS, VA A AFECTAR SU DESARROLLO LINGÜÍSTICO Y COMUNICATIVO, ASÍ COMO SUS PROCESOS COGNITIVOS Y CONSECUENTEMENTE SU POSTERIOR INTEGRACIÓN ESCOLAR, SOCIAL Y LABORAL.

SE CALCULA QUE EN LA ESCALA MUNDIAL 1 DE CADA 1000 NIÑOS NACE CON HIPOACUSIA BILATERAL PROFUNDA Y 5 DE CADA 1000 CON OTRAS FORMAS DE SORDERA. EN MÉXICO SE ESTIMA QUE ALREDEDOR DE 10 MILLONES DE PERSONAS TIENEN ALGÚN TIPO O GRADO DE PROBLEMA AUDITIVO, DE LAS CUELAS ENTRE 200 000 Y 400 000 PRESENTAR SORDERA TOTAL. ASÍ MISMO NACEN ENTRE 2000 Y 6000 NIÑOS CON SORDERA CONGÉNITA CADA AÑO, ADEMÁS SE PRESENTAN MAS DE 40 MILLONES DE EPISODIOS DE OTITIS MEDIA EN ESCOLARES Y PREESCOLARES POR AÑO. ESTAS CIFRAS MANIFIESTAN QUE LOS TRASTORNOS AUDITIVOS CONSTITUYEN UN IMPORTANTE PROBLEMA DE SALUD PUBLICA EN NUESTRO PAIS. (7)

LA HIPOACUSIA O SORDERA ES UNA DEFICIENCIA DEBIDA A LA PÉRDIDA O ALTERACIÓN DE LA FUNCIÓN ANATÓMICA Y/O FISIOLÓGICA DEL SISTEMA AUDITIVO QUE PROVOCA UNA DISCAPACIDAD PARA OÍR. (1)

CLASIFICACIÓN DE LAS HIPOACUSIAS

* POR LA AFECTACIÓN DE UNO O AMBOS OÍDOS:

- HIPOACUSIA UNILATERAL
- HIPOACUSIA BILATERAL

* SEGÚN EL MOMENTO DE PRODUCIRSE LA PÉRDIDA AUDITIVA

- H. PRELOCUTIVA: ANTES DEL INICIO DEL LENGUAJE
- H. PERILOCUTIVA: EN EL PERIODO DE APRENDIZAJE DEL LENGUAJE
- H. POST-LOCUTIVA: DESPUÉS DE LA ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE

* SEGÚN EL GRADO DE PÉRDIDA: (AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE)

- H. LEVE: UMBRAL AUDITIVO ENTRE 21 Y 40 DB. SÓLO APARECEN PROBLEMAS DE AUDICIÓN EN AMBIENTES RUIDOSOS O CON VOZ BAJA.
- H. MODERADA: UMBRAL AUDITIVO ENTRE 41 Y 70 DB. EXISTEN PROBLEMAS PARA LA ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE.
- H. SEVERA: UMBRAL AUDITIVO ENTRE 71 Y 90 DB. NO SE DESARROLLA EL LENGUAJE SIN AYUDA.

– H. PROFUNDA: UMBRAL AUDITIVO > A 90 DB. LA COMPRESIÓN AUDITIVA ES NULA, Y LA COMPRESIÓN ES LABIAL.

* SEGÚN LA ETIOLOGÍA:

- H. HEREDITARIA
- ADQUIRIDA
- IDIOPÁTICA

* POR LA LOCALIZACIÓN DE LA ALTERACIÓN:

- H. TRANSMISIVA O CONDUCTIVA: EL SONIDO NO LLEGA A ESTIMULAR CORRECTAMENTE LAS CÉLULAS SENSORIALES DEL ÓRGANO DE CORTI.
- H. NEUROSENSORIALES O DE PERCEPCIÓN: LA LESIÓN SE LOCALIZA EN LA CÓCLEA O EN LA VÍA AUDITIVA RETRO COCLEAR.
- H. MIXTAS: POR COMBINACIÓN DE LAS ANTERIORES.

EN EL NIVEL DE DEFICIENCIA SEGÚN LOS DECIBELES PUEDE SER:

1. LEVE: 20 A 40 DB
2. MODERADA: 41-70 DB
3. SEVERA 71-95DB
4. PROFUNDA: SOBRE 95 DB

INDICADORES DE RIESGO AUDITIVO EN EL PERIODO NEONATAL

– ANTECEDENTES FAMILIARES DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL CONGÉNITA O DE INSTAURACIÓN EN LAS PRIMERAS DÉCADAS DE LA VIDA HEREDITARIA O DE CAUSA NO FILIADA.

– INFECCIONES DE LA MADRE EN EL EMBARAZO, CONFIRMADAS O DE SOSPECHA, POR CMV, TOXOPLASMA, HERPES, RUBÉOLA, SÍFILIS O VIH, O RASGOS CLÍNICOS O ANALÍTICOS EN EL NIÑO SUGERENTES DE INFECCIÓN POR ESOS AGENTES.

– ANOMALÍAS CRANEOENCEFÁLICAS Y DE CUELLO CONGÉNITAS QUE AFECTEN A LA LÍNEA MEDIA O A ESTRUCTURAS RELACIONADAS CON EL OÍDO

– PESO AL NACER MENOR A 1.500 GR

– HIPERBILIRRUBINEMIAS GRAVES QUE PRECISEN EXANGUINOTRANSFUSIÓN O POR ENCIMA DE 20 MG/DL

– MEDICACIÓN EN LA MADRE GESTANTE O EN EL RN OTOTÓXICA, ISÓTOPOS RADIATIVOS, Y OTROS PRODUCTOS OTOTÓXICOS

– MENINGITIS BACTERIANA

ACCIDENTE HIPOXICO-ISQUÉMICOS: TEST DE APGAR: MENOR A 4 EN EL PRIMER MINUTO O MENOR DE 6 EN EL 5º MINUTO; ENCEFALOPATÍAS MODERADAS Y GRAVES.

– VENTILACIÓN MECÁNICA MÁS DE 5 DÍAS

– TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS QUE AFECTEN A LA BASE DEL CRÁNEO

– HALLAZGOS EN EL RN O EN LA FAMILIA DE RASGOS O ALTERACIONES CORRESPONDIENTES A SÍNDROMES QUE SE ASOCIEN CON HIPOACUSIA, Y TRASTORNOS NEURODEGENERATIVOS. (1)

ACTUALMENTE EXISTEN DOS TÉCNICAS COMERCIALIZADAS Y DE APROBADA FIABILIDAD, UTILIZADAS EN DISTINTOS PAÍSES, NOS REFERIMOS A LAS OTOEMISIONES ACÚSTICAS EVOCADAS (OEA) Y A LOS POTENCIALES AUDITIVOS EVOCADOS DE TRONCO CEREBRAL AUTOMATIZADOS (PEATC-A). EN ESTE ESTUDIO NOS ENFOCAREMOS A LAS OTOEMISIONES ACÚSTICAS EVOCADAS.

PARECE QUE PARA ATENDER Y DAR RESPUESTA A ESTE PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA EN EL PAÍS, ESTE PROBLEMA FUE CONSIDERADO EN EL PLAN

NACIONAL DE DESARROLLO Y EN EL PROGRAMA SECTORIAL DE SALUD 2007-2012, PARA LO CUAL, LA SSA DISEÑÓ EL PROGRAMA DE TAMIZ AUDITIVO NEONATAL E INTERVENCIÓN TEMPRANA, AVALADO POR LA NORMA: NOM-173-SSA1-1998, PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA.5 ESTA MISMA RECOMENDACIÓN HA SIDO EMITIDA POR LOS INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD EN EUA, EN CONSENSO CON LA ACADEMIA AMERICANA DE PEDIATRÍA. (11).

LOS INDICADORES PARA VALORAR LOS NIÑOS QUE TIENEN AUDICIÓN INTACTA SON:

- DEL NACIMIENTO A LOS 3 MESES DE EDAD:
 1. SE ESPANTA CON RUIDOS INTENSOS
 2. ESTA ATENTO AL RUIDO
 3. ABRE LOS OJOS O BUSCA CON LOS OJOS RESPUESTA REFLEJA A LOS RUIDOS.
- DE LOS 3 A 4 MESES DE EDAD
 1. SE TRANQUILIZA CON LA VOZ DE MAMA
 2. DETIENE EL JUEGO PARA ESCUCHAR NUEVOS SONIDOS
 3. BUSCA EL ORIGEN DE NUEVOS SONIDOS QUE NO ESTÁN A LA VISTA
- DE LOS 6 A LOS 9 MESES DE EDAD
- DISFRUTA LOS JUEGOS MUSICALES
- BALBUCEA Y HACE RUIDOS CON LA BOCA CON TONO
- DICE MAMA (7)

EN EL HOSPITAL REGIONAL GENERAL IGNACIO ZARAGOZA EXISTE EL DEPARTAMENTO DE NEUROESTIMULACION, DESDE EL AÑO 2010 EN DONDE SE LLEVA SEGUIMIENTO HASTA LOS 2 AÑOS DE EDAD A TODO NIÑO, QUE AL MOMENTO DE NACIMIENTO, PRESENTO ALGÚN FACTOR DE RIESGO. CUENTA CON EL EQUIPO NECESARIO PARA LA REALIZACIÓN DE TAMIZ AUDITIVO, EN NUESTRO ESTUDIO SE REALIZO EL TAMIZ AUDITIVO A TODOS LOS NIÑOS QUE SE ENCONTRABAN EN EL SERVICIO DE ALOJAMIENTO CONJUNTO, REALIZANDO REVISIÓN A LA SEMANA DE VIDA A LOS QUE PRESENTABAN ALTERACIONES Y ENVIADO AL SERVICIO DE AUDIOLOGÍA A QUIENES FALLABAN LA SEGUNDA ETAPA.

JUSTIFICACIÓN.

LA HIPOACUSIA O SORDERA ES LA ALTERACIÓN SENSORIAL MÁS FRECUENTE EN EL SER HUMANO. LA DETECCIÓN PRECOZ DE LA HIPOACUSIA MEDIANTE CRIBADO NEONATAL, PERMITE EL ACCESO RÁPIDO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. SU OBJETIVO ES ATENDER DE LA FORMA MÁS TEMPRANA POSIBLE LAS DEFICIENCIAS AUDITIVAS DEL NEONATO, YA QUE LA EDAD IDEAL PARA LA REHABILITACIÓN CON AYUDA DE UN AUXILIAR AUDITIVO Y PARA INICIAR LA TERAPIA DEL LENGUAJE A LOS SEIS MESES DE EDAD, PUES A ESTA EDAD COMIENZA EL DESARROLLO DEL LENGUAJE.

EL IMPACTO DE LA DISCAPACIDAD AUDITIVA DE LOS NIÑOS EN EL LENGUAJE, EL HABLA, APRENDIZAJE E INTEGRACIÓN SOCIAL DEPENDE DEL NIVEL DE

LIMITACIÓN AUDITIVA Y DE LA EDAD DE PRESENTACIÓN, ESPECIALMENTE SI ESTO INICIA ANTES DEL DESARROLLO DEL LENGUAJE. SE NECESITA MAYOR INFORMACIÓN PARA DEFINIR LA MAGNITUD DEL PROBLEMA Y DETERMINAR EFECTOS INDIVIDUALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS EN PAÍSES EN DESARROLLO; SE CONSIDERA QUE LOS EFECTOS MÁS IMPORTANTES PARA ESTE PADECIMIENTO SON: ALTERACIONES EN EL DESARROLLO Y APRENDIZAJE DEL LENGUAJE, LENTO PROGRESO ESCOLAR, DIFICULTAD PARA CONSEGUIR Y MANTENER UN EMPLEO, PROFUNDOS EFECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS EN PAÍSES CON POCOS SERVICIOS Y CAPACITACIÓN PARA LA SALUD.

LAS ESTADÍSTICAS PARA DISCAPACIDAD AUDITIVA EN MÉXICO AUMENTARON PARA EL AÑO 2010 ASCENDIERON A 694 MIL 451 PERSONAS, DE LAS CUALES EL 16.3% SE PRESENTARON DESDE EL NACIMIENTO, 39.4% POR ENFERMEDAD, 23.1% SECUNDARIO A ENFERMEDAD AVANZADA, 15% POR ACCIDENTES Y 7.6% POR OTRAS CAUSAS. EL MAYOR NÚMERO DE CASOS DE HIPOACUSIA SE ENCONTRÓ EN EL ESTADO DE MÉXICO, SEGUIDO DEL DISTRITO FEDERAL Y VERACRUZ.

LAS PRUEBAS CIENTÍFICAS SUGIEREN QUE LAS INTERVENCIONES (AMPLIFICACIÓN A TRAVÉS DE UN AUDÍFONO O LA COLOCACIÓN DE UN IMPLANTE COCLEAR, LENGUAJE DE SEÑAS, PROGRAMAS DE COMUNICACIÓN TOTAL, ENTRE OTROS) A LOS 3 O 6 MESES DE EDAD, MEJORAN E DESARROLLO DEL LENGUAJE Y EL HABLA, EN COMPARACIÓN CON LAS INTERVENCIONES QUE SE INICIAN AL PRIMER AÑO DE VIDA.

HIPÓTESIS.

EN EL HOSPITAL IGNACIO ZARAGOZA, NO EXISTEN ALTERACIONES AUDITIVAS EN LOS RECIEN NACIDOS VIVOS SIN FACTORES DE RIESGO.

OBJETIVO GENERAL

REALIZAR TAMIZ AUDITIVO EN LOS RECIÉN NACIDOS SIN FACTORES DE RIESGO DEL HOSPITAL GENERAL IGNACIO ZARAGOZA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. CONOCER LA FRECUENCIA DE NACIMIENTOS EN UN PERIODO DE TIEMPO
2. DETERMINAR LAS ALTERACIONES AUDITIVAS MEDIANTE EL MÉTODO DE TAMIZ AUDITIVO
3. REGISTRAR EL PESO DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA
4. GENERO PREDOMINANTE
5. EDAD GESTACIONAL POR CAPURRO DE LOS NEONATOS ESTUDIADOS

DISEÑO DE LA MUESTRA

SE ESTUDIARON A LOS RECIEN NACIDO SIN FACTORES DE RIESGO EN EL HOSPITAL IGNACIO ZARAGOZA EN EL PERIODO DE TIEMPO DE ENERO A AGOSTO DEL 2015.

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN: RECIEN NACIDOS CON ESTANCIA EN EL ALOJAMIENTO CONJUNTO

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN. SE EXCLUYO A LOS RECIÉN NACIDOS VIVOS QUE AL MOMENTO DEL TAMIZAJE PRESENTABAN ALTERACIONES EN LA SUCCION, DEGLUCIÓN, TINTE ICTÉRICO.

NO SE REALIZA EN QUIENES LA MADRE NO PERMITIDO REALIZACIÓN DE TAMIZ AUDITIVO

DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA.

1. **HIPOACUSIA:** ES LA ALTERACIÓN SENSORIAL MÁS FRECUENTE EN EL SER HUMANO. LA DETECCIÓN PRECOZ DE LA HIPOACUSIA MEDIANTE CRIBADO NEONATAL, PERMITE EL ACCESO RÁPIDO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. EN NUESTRO ESTUDIO SE REALIZARON EMISIONES OTOACÚSTICAS DE PRODUCTOS DE DISTORSIÓN EN FRECUENCIAS 2-5 KHZ EN CUATRO BANDAS, CON UNA INTENSIDAD DE 40 A 70 DB NPS(10)
2. **EDAD GESTACIONAL:** LA GESTACIÓN ES EL PERÍODO DE TIEMPO COMPRENDIDO ENTRE LA CONCEPCIÓN Y EL NACIMIENTO. DURANTE ESTE TIEMPO, EL BEBÉ CRECE Y SE DESARROLLA DENTRO DEL ÚTERO DE LA MADRE LA EDAD GESTACIONAL ES EL TÉRMINO COMÚN USADO DURANTE EL EMBARAZO PARA DESCRIBIR QUÉ TAN AVANZADO ESTÁ ÉSTE. SE MIDE EN SEMANAS, DESDE EL PRIMER DÍA DEL ÚLTIMO CICLO MENSTRUAL DE LA MUJER HASTA LA FECHA ACTUAL. UN EMBARAZO NORMAL PUEDE IR DESDE 38 A 42 SEMANAS. LOS BEBÉS NACIDOS ANTES DE LA SEMANA 37 SE CONSIDERAN PREMATUROS Y DESPUÉS DE LA SEMANA 42 SE CONSIDERAN POSMADUROS. EN NEONATOLOGÍA, EL **TEST DE CAPURRO (O MÉTODO DE CAPURRO)** ES UN CRITERIO UTILIZADO PARA ESTIMAR LA EDAD GESTACIONAL DE UN NEONATO. EL TEST CONSIDERA EL DESARROLLO DE CINCO PARÁMETROS FISIOLÓGICOS Y DIVERSAS PUNTUACIONES QUE COMBINADAS DAN LA ESTIMACIÓN BUSCADA. Y CALIFICA 5 PARAMETROS: FORMA DE LA OREJA (PABELLÓN), TAMAÑO DE LA GLÁNDULA MAMARIA, FORMACIÓN DEL PEZÓN, TEXTURA DE LA PIEL Y PLIEGUES PLANTARES.
3. **PESO AL NACIMIENTO:** EN DONDE SE INCLUYO A LOS RECIEN NACIDOS CON PESO ADECUADO PARA EDAD GESTACIONAL, ENTRE LOS PESOS: 2500 -3999 GR. EL PESO EQUIVALE A LA FUERZA QUE EJERCE UN CUERPO SOBRE UN PUNTO DE APOYO, ORIGINADA POR LA ACCIÓN DEL CAMPO GRAVITATORIO LOCAL SOBRE LA MASA DEL CUERPO. LA BASCULA OCUPADA PARA SU MEDICIÓN ES UNA BASCULA ELECTRÓNICA LAS BÁSCULAS FUNCIONAN CON MÉTODOS Y SISTEMAS ELECTRÓNICOS, MOSTRANDO EN UNA PANTALLA DE FÁCIL LECTURA LA MASA DEL OBJETO QUE SE PESA. LAS BÁSCULAS ELECTRÓNICAS UTILIZAN SENSORES CONOCIDOS COMO CÉLULA DE CARGA O CELDA DE CARGA.

4. CALIFICACION AL NACIMIENTO: EL TEST DE APGAR ES UN EXAMEN CLÍNICO QUE SE REALIZA AL RECIÉN NACIDO DESPUÉS DEL PARTO, EN DONDE EL PEDIATRA, REALIZA UNA PRUEBA EN LA QUE SE VALORAN 5 PARÁMETROS PARA OBTENER UNA PRIMERA VALORACIÓN SIMPLE (MACROSCÓPICA), Y CLÍNICA SOBRE EL ESTADO GENERAL DEL NEONATO DESPUÉS DEL PARTO. EL RECIÉN NACIDO ES EVALUADO DE ACUERDO A CINCO PARÁMETROS FISIOANATÓMICOS SIMPLES, QUE SON: TONO MUSCULAR, ESFUERZO RESPIRATORIO, FRECUENCIA CARDÍACA, REFLEJOS Y COLOR DE LA PIEL.
5. GENERO: INDICA UNA DE LAS FORMAS DE **AGRUPACIÓN DE LOS SERES VIVOS**, SEGÚN AQUELLAS CARACTERÍSTICAS QUE PUEDEN COMPARTIR VARIOS DE ELLOS ENTRE SÍ.

DIARIAMENTE ACUDIMOS AL PISO DE ALOJAMIENTO CONJUNTO, Y SE REGISTRO LOS RECIEN NACIDOS CON ESTANCIA EN EL PISO, SE EXPLICO AMPLIAMENTE A LA MADRE LAS CARACTERISTICAS DE DICHO ESTUDIO Y DE LOS BENEFICIOS DE LLEVARLO A CABO, EN CASO DE ACEPTAR SU REALIZACION, SE FIRMO CONSENTIMIENTO INFORMADO, PARA COMPLETAR EL CRIBADO. SE UTILIZARAN, PLUMA, PAPEL CON LA HOJA DE RECOLECCION DE DATOS Y EL EQUIPO OTO-READ

Características Técnicas

- Rango de frecuencias DPOAE: 1.5-2-2.5-3-3.5-4-5-6-8-10-12 kHz
- Rango de frecuencias TEOAE: 0.7-1-1.4-1.5-2-2.5-2.8-3.5-4 kHz
- Intensidad del Estímulo: de 40 a 70 dB NPS (DPOAE) 83 dB NPS (TEOAE)
- Salida Máxima (protección): 90 dB NPS.
- Ruido de sistema del micrófono: -20 dB NPS a 2 kHz (1 Hz de ancho banda)
- -13 dB NPS a 1 kHz (1 Hz de ancho banda)

EQUIPO:

- Cables de la sonda: Estándar 30 cm, cable de extensión + 100 cm
- Cable de extensión: + 200 cm
- Alimentación: 4 AA/UM-3/R6- alcalinas 6 V
- Vida de la batería: Aproximadamente 300 pruebas
- Visualización: Pantalla LCD de 4 líneas por 10 caracteres.
- Peso del instrumento: 300 g
- Ambos oídos tarda aproximadamente 7 segundos.
- Fuente de alimentación externa 100 V 50/60 Hz, 0.8 A, peso 845 g.
- Memoria para almacenar hasta 250 pruebas.
- Opciones del Idioma: Equipo de mano Otoread: Español
- Módulo de Transferencia de pacientes Otoread y Otoacces en español. Compatibles con Windows XP

DEFINICIÓN DEL PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN: EL OBJETIVO DEL TRABAJO FUE REALIZA TAMIZ AUDITIVO A RECIEN NACIDO SANOS: DIARIAMENTE ACUDIMOS AL SERVICIO DE ALOJAMIENTO CONJUNTO, SIGUIENDO EL MISMO PROCIMIENTO. NOSOTROS

REALIZAMOS LA DETERMINACION DE LA AUDICION MEDIANTE LA COLOCACION DE UNA OLIVA AUDITIVA EN EL CANAL AUDITIVO EXTERNO CONECTADO A EQUIPO OTO-READ, DETERMINANDO LOS RANGOS DE FRECUENCIA. SE ESPERA DE RESULTADO.

EL APARATO DETERMINA LOS RANGOS DE FRECUENCIA, EXPRESANDO EL RESULTADO:

ERROR: EN CASO DE EXISTIR TEORICAMENTE PROBLEMAS EN LA AUDICION, POR NO REGISTRAR EL PASO DE LAS ONDAS DE FRECUENCIA.

- **O MARCA:**

PASO: EN CASO DE REGISTRAR DE MANERA ADECUADA LAS ONDAS DE FRECUENCIA

- **TIPO DE ANALISIS**

ESTUDIO ESTADISTICO OBSERVACIONAL Y DESCRIPTIVO.

RESULTADOS:

SE REALIZARON 127 TAMIZES AUDITIVOS, DE LOS CUALES:

SEXO:

1. 71 FEMENINAS
2. 56 MASCULINO

CAPURRO:

1. 38 SDG: 28
2. 39 SDG: 31
3. 40 SDG:56
4. 41 SDG: 10
5. 42 SDG: 2

PESO:

1. 2500-2999: 76
2. 3000-3499:21
3. 3500-4000: 30

TAMIZES AUDITIVOS REALIZADOS:

127

TAMIZES AUDITIVOS REPETIDOS A LA SEMANA DE REALIZACION:

5

POTENCIALES AUDITIVOS REALIZADOS:

1

DESGLOSE DE TAMIZES AUDITIVOS REALIZADOS:

NOMBRE	SEXO	PESO	TALLA	SEMANAS		REEVALORACION	POTENCIALES AUDITIVOS
				DE GESTACION	TAMIZ AUDITIVO		
1	FEM	2875	48	40	SI	NO	NO
2	MASC	4005	52	41	SI	NO	NO
3	MASC	3160	48	40	SI	NO	NO
4	MASC	2840	49	39	SI	SI	NO
5	FEM	3000	50	38	SI	NO	NO
6	FEM	3340	50	39	SI	NO	NO
7	MASC	3555	50	39	SI	NO	NO
8	FEM	3170	49	38	SI	NO	NO
9	MASC	2700	51	40	SI	NO	NO
10	FEM	3180	53	40	SI	NO	NO
11	FEM	2940	51	40	SI	NO	NO
12	FEM	3400	52	40	SI	NO	NO
13	FEM	3065	53	40	SI	NO	NO
14	MASC	2550	48	39	SI	NO	NO
15	MASC	3485	50	40	SI	NO	NO
16	MASC	3100	51	40	SI	NO	NO
17	FEM	3140	50	40	SI	NO	NO
18	MASC	3470	51	38	SI	NO	NO
19	MASC	3780	52	39	SI	NO	NO
20	MASC	3100	52	39	SI	NO	NO
21	FEM	3155	50	40	SI	NO	NO
22	FEM	3270	49	40	SI	NO	NO
23	MASC	3055	48	39	SI	NO	NO
24	MASC	3150	50	39	SI	SI	NO
25	MASC	3650	51	40	SI	NO	NO
26	FEM	3060	49	40	SI	NO	NO
27	FEM	3770	53	39	SI	NO	NO
28	FEM	3300	50	40	SI	NO	NO
29	FEM	2415	47	40	SI	NO	NO
30	FEM	2780	48	40	SI	NO	NO
31	FEM	2415	47	40	SI	NO	NO
32	MASC	3850	52	39	SI	NO	NO
33	FEM	2950	50	39	SI	NO	NO
34	FEM	2960	50	38	SI	NO	NO
35	MASC	2835	50	40	SI	NO	NO
36	FEM	2870	49	39	SI	NO	NO
37	FEM	2685	49	40	SI	NO	NO
38	MASC	3820	52	39	SI	NO	NO

39	FEM	2550	50	38	SI	NO	NO
40	MASC	2400	51	38	SI	SI	NO
41	FEM	3365	49	40	SI	NO	NO
42	MASC	3035	50	40	SI	NO	NO
43	MASC	3100	51	40	SI	NO	NO
44	FEM	2790	50	40	SI	NO	NO
45	MASC	2955	50	39	SI	NO	NO
46	MASC	3475	52	40	SI	NO	NO
47	FEM	3170	51	39	SI	NO	NO
48	FEM	3190	51	40	SI	NO	NO
49	FEM	2820	45	38	SI	NO	NO
50	FEM	2905	50	39	SI	NO	NO
51	MASC	3565	51	40	SI	NO	NO
52	FEM	3775	52	39	SI	NO	NO
53	MASC	3710	52	40	SI	NO	NO
54	MASC	3160	49	39	SI	NO	NO
55	MASC	2700	48	40	SI	NO	NO
56	MASC	4000	54	40	SI	NO	NO
57	FEM	2795	45	38	SI	NO	NO
58	FEM	3000	50	39	SI	NO	NO
59	MASC	3395	49	40	SI	SI	NO
60	MASC	3475	50	37	SI	NO	NO
61	MASC	3040	50	39	SI	NO	NO
62	MASC	2995	49	40	SI	NO	NO
63	MASC	3190	51	40	SI	NO	NO
64	MASC	2660	49	37	SI	NO	NO
65	FEM	2905	51	38	SI	NO	NO
66	FEM	3315	51	39	SI	NO	NO
67	MASC	2535	48	40	SI	NO	NO
68	FEM	3490	50	39	SI	NO	NO
69	MASC	3580	51	39	SI	NO	NO
70	MASC	3750	52	38	SI	NO	NO
71	MASC	3110	48	39	SI	NO	NO
72	FEM	3530	52	40	SI	NO	NO
73	FEN	2820	48	39	SI	NO	NO
74	FEM	2785	50	39	SI	NO	NO
75	FEM	2905	52	40	SI	NO	NO
76	MASC	2600	50	40	SI	NO	NO
77	FEM	3270	49	40	SI	NO	NO
78	MASC	2965	52	40	SI	NO	NO
79	FEM	3270	50	40	SI	NO	NO
80	FEM	2515	49	38	SI	NO	NO
81	FEM	2650	48	39	SI	NO	NO

82	MASC	3400	48	38	SI	NO	NO
83	FEM	3685	49	38	SI	NO	NO
84	MASC	3360	51	39	SI	NO	NO
85	MASC	2640	49	38	SI	NO	NO
86	FEM	3175	50	38	SI	NO	NO
87	FEM	3200	50	38	SI	NO	NO
88	FEM	2975	50	39	SI	NO	NO
89	MASC	2825	51	38	SI	NO	NO
90	FEM	4100	50	39	SI	NO	NO
91	MASC	2800	51	39	SI	NO	NO
92	FEM	2930	50	38	SI	NO	NO
93	MASC	3600	50	39	SI	NO	NO
94	FEM	2760	51	39	SI	NO	NO
95	FEM	2920	50	38	SI	NO	NO
96	MASC	3000	50	39	SI	NO	NO
97	FEM	3230	50	40	SI	NO	NO
98	MASC	3115	51	38	SI	NO	NO
99	MASC	3100	51	38	SI	NO	NO
100	FEM	3150	50	38	SI	NO	NO
101	FEM	3100	50	38	SI	NO	NO
102	MASC	2700	49	37	SI	NO	NO
103	FEM	3420	52	38	SI	NO	NO
104	MASC	3160	50	39	SI	NO	NO
105	FEM	3330	50	38	SI	NO	NO
106	MASC	3385	50	39	SI	NO	NO
107	MASC	2620	48	40	SI	NO	NO
108	MASC	3540	52	40	SI	NO	NO
109	MASC	3100	51	40	SI	SI	SI
110	MASC	3450	51	40	SI	NO	NO
111	FEM	2840	50	39	SI	NO	NO
112	MASC	2740	49	40	SI	NO	NO
113	FEM	2660	48	38	SI	NO	NO
114	MASC	3520	53	39	SI	NO	NO
115	MASC	2375	48	38	SI	NO	NO
116	FEM	3150	50	39	SI	NO	NO
117	MASC	3220	52	38	SI	NO	NO
118	FEM	3260	53	39	SI	NO	NO
119	MASC	3685	51	38	SI	NO	NO
120	FEM	3690	50	38	SI	NO	NO
121	MASC	3000	50	38	SI	NO	NO
122	MASC	2900	50	41	SI	NO	NO
123	MASC	2765	49	40	SI	SI	NO
124	MASC	3450	51	40	SI	NO	NO

125	FEM	2950	48	40 SI	NO	NO
126	MASC	3015	49	40 SI	NO	NO
127	FEM	3695	51	41 SI	NO	NO

ANALISIS

DE LOS 127 TAMIZES AUDITIVOS QUE SE REALIZARON, A 6 DE ELLOS, QUE CORRESPONDE AL 4.7% SE TUVO QUE REALIZAR NUEVAMENTE EL TAMIZ, PARA CORROBORAR DIAGNOSTICO DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA.

DE LOS 6 PACIENTES QUE SE LES REPITIO LA PRUEBA A LA SEMANA DE VIDA, SOLAMENTE EN UNO SE CORROBORO EL DIAGNOSTICO, SOLICITANDO LA REALIZACION DE POTENCIALES AUDITIVOS.

LOS POTENCIALES AUDITIVOS DE DICHO PACIENTE AUN ESTA PENDIENTE DE REALIZAR.

CONCLUSIONES:

LA HIPOTESIS PRINCIPAL SE RECHAZA, YA QUE EN EL HOSPITAL IGNACIO ZARAGOZA NO TODOS LOS RECIEN NACIDOS SANOS, ESTAN EXENTOS DE PRESENTAR HIPOACUSIA.

CON UNA PREVALENCIA EN NUESTRO HOSPITAL DEL 0.78%.

BIBLIOGRAFIA

1. **M. Pozo, A. Almenar, M^a C. Tapia y M. Moro. Detección de la hipocausia en el neonato.** Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. 2008. 3:29-35.
2. NICOLÁS ALBERTZa, FELIPE CARDEMIL. Programa de tamizaje universal e intervención precoz (PTUIP) en hipoacusia sensorineural bilateral congénita. Tarea pendiente desde la perspectiva de políticas públicas de salud en Chile. *Rev Med Chile* 2013; 141: 1057-1063.
3. R Wolff,1,2 J Hommerich, COLS. Hearing screening in newborns: systematic review of accuracy, effectiveness, and effects of interventions after screening. *Arch Dis Child* 2010;**95**:130–135
4. **Prof. Jaime Marco Dra. Sagrario Matéu. LIBRO BLANCO SOBRE HIPOACUSIA Detección precoz de la Hipoacusia en recién nacidos. COPEDEH. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO.2010.**
5. JJ. DELGAGO DOMINGUEZ COLS. DETECCION PRECOZ DE LA HIPOACUSIA INFANTIL. *REV PEDIATR ATEN PRIMARIA*. 2011;13:279-297.
6. Detección de hipoacusia en el recién nacido. GUIA DE REFERENCIA RAPIDA. ..
7. DETECCION DE LA HIPOACUSIA EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCION. GUIA DE PRACTICA CLINICA. ACTUALIZACION 2012.
8. Óscar Manuel Berlanga Bolado,* Estelo Sotelo Olivares.COLS. Tamiz auditivo neonatal (Fase I). ¿Son útiles las emisiones otoacústicas en una etapa para detectar hipoacusia en recién nacidos sanos?. *Evid Med Invest Salud* 2013; 6 (2): 41-46
9. HIPOACUSIA BILATERAL E IMPLANTE COCLEAR. GUIA DE REFERENCIA RAPIDA.
10. Dr. Luis Oscar González-González,* Lic. Victoria Martha Pérez-González. **Clínica de tamiz auditivo en el Instituto Nacional de Pediatría.** *Acta Pediatr Mex* 2012;33(1):20-25.
11. Martha Aurora Sandoval-García,* José Iglesias-Leboreiro, cols. Frecuencia de hipoacusia neonatal en un hospital privado. Tamiz auditivo. **Rev Mex Pediatr** 2012; 79(4); 174-178.