

MINISTERIO DE SALUD

**Instructivo para la realización del tamiz auditivo
para la detección temprana de la hipoacusia**

El Salvador, 2019





**Ministerio de Salud
Viceministerio de Políticas de Salud
Dirección de Regulación y Legislación en Salud**

**Viceministerio de Servicios de Salud
Unidad de Atención Integral a la Mujer, Niñez y Adolescencia**

Instructivo para la realización del tamiz auditivo para la detección temprana de la hipoacusia

El Salvador, 2019

Ficha catalográfica

2019. Ministerio de Salud

Todos los derechos reservados. Está permitida la reproducción parcial o total de esta obra, siempre que se cite la fuente y que no sea para fines de lucro.

Es responsabilidad de los autores técnicos de este documento, tanto su contenido como los cuadros, diagramas e imágenes.

La documentación oficial del Ministerio de Salud puede ser consultada a través de: <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp>

Tiraje: n° de ejemplares.

Edición y distribución

Ministerio de Salud

Calle Arce No. 827, San Salvador. Teléfono: 2205-7000.

Página oficial: <http://www.salud.gob.sv>

Diseño de proyecto gráfico:

Diagramación: Imprenta

Impreso en El Salvador por Imprenta

El Salvador. Ministerio de Salud. Viceministerio de Salud de Políticas Sectoriales. Dirección de Regulación. Viceministerio de Servicios de Salud; Unidad de Atención Integral a la Mujer, Niñez y Adolescencia. Instructivo para la realización del tamiz auditivo para la detección temprana de la hipoacusia.

1ª. Edición. San Salvador, C.A.

Autoridades

Dra. Elvia Violeta Menjívar Escalante
Ministra de Salud

Dr. Eduardo Antonio Espinoza Fiallos
Viceministro de Políticas de Salud

Dr. Julio Óscar Robles Ticas
Viceministro de Servicios de Salud

Equipo técnico

Dra. Marcela Hernández	Coordinadora de Unidad de Atención Integral a la Mujer, Niñez y Adolescencia
Dra. Beatriz Adriana Serpas de Silva	Unidad de Atención Integral a la Mujer, Niñez y Adolescencia
Dra. Lissette Huevo	Unidad de Atención Integral a la Mujer, Niñez y Adolescencia
Dra. Bertha Alvarez Martínez	Unidad de Atención Integral a la Mujer, Niñez y Adolescencia
Dra. Yanira Burgos	Hospital Nacional de la Mujer
Licda. Gloria del Carmen Arias	Unidad Nacional de Enfermería

Comité consultivo

Nombre	Procedencia
Dra. Yaneth Palomo	Hospital Nacional de La Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez".
Lcda. Ismelda Cruz de Navarro	Hospital Nacional de La Mujer." Dra. María Isabel Rodríguez".
Dra. Elsa Milagro Cristales de Lemus	Hospital Nacional "San Juan de Dios" de Santa Ana.
Lcda. Sandra Cecibel Magaña de Pleitez	Hospital Nacional "San Juan de Dios" de Santa Ana.
Dra. Gladys Quintanilla García	Hospital Nacional "San Juan de Dios" de San Miguel
Lcda. Victorina Orellana de García	Hospital Nacional "San Juan de Dios" San Miguel.
Dr. Ruani Balmore Valenzuela	Hospital Nacional General " San Rafael".
Lcda. Ana Meysi Velásquez de Castro	Hospital Nacional General " San Rafael".
Dr. José Gustavo Fuentes Rodríguez	Hospital Nacional General "Dr. Jorge Mazzini Villacorta", Sonsonate
Lcda. María Leticia de Sevillano	Hospital Nacional General "Dr. Jorge Mazzini Villacorta", Sonsonate
Lcda, Sarai Berrios	Hospital Nacional "Santa Gertrudis" de San Vicente.
Dr. Ricardo Ernesto Rápalo	Centro de Audición y Lenguaje. Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral
Lcda. Míriam Noemy Ayala	Centro de Audición y Lenguaje. Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral

Contenido

I. Introducción	1
II. Marco Legal	2
<u>III. Objetivos</u>	3
IV. Ámbito de aplicación	3
<u>V. Desarrollo de contenido técnico</u>	3
<u>A.</u> Etapas del desarrollo auditivo y lenguaje	3
<u>B.</u> Hipoacusia, factores de riesgos	5
<u>C.</u> Tamiz auditivo. Emisiones otacústicas	5
D. Programa de tamiz auditivo en El Salvador	7
1. Instructivo para la sistematización del tamiz auditivo	7
2. Hospitales que ofertan la prueba	10
3. Indicaciones de la prueba	11
4. Educación para madre, padre o cuidador	12
5. Proceso de realización de la prueba	12
6. Interpretación de resultado	14
7. Referencia y retorno de pacientes tamizados	15
8. Seguimiento en RIIS	16
9. Coordinación con Centro de Audición y Lenguaje	17
10. Monitoreo y evaluación de resultados	17
<u>VI. Disposiciones finales</u>	18
VII. Glosario y abreviatura	18
VIII. Vigencia	20
IX. Anexos	21
IX. Bibliografía	26

I. Introducción

La hipoacusia o sordera es un problema que, de no ser detectado en forma temprana, influye notablemente en el desarrollo y adaptación biológica, psicológica y social de la persona. Su detección precoz permite la implementación oportuna de medidas que mejoran la calidad de vida (1).

Los niños y niñas diagnosticados y rehabilitados en forma temprana (entre los 3 y los 6 meses de edad) tienen un desarrollo de lenguaje sin diferencias con sus pares normales. Por otra parte, aquellos que son detectados en forma tardía tienen un retraso importante de lenguaje, el cual con el paso del tiempo, se va haciendo más difícil de revertir (2).

La audición, junto con el resto de los sentidos, permite el establecimiento de relaciones sociales con el entorno, y es el medio que posibilita al ser humano el aprendizaje (3).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), 360 millones de personas en todo el mundo padecen pérdida de audición discapacitante, de las cuales 32 millones son niños; la incidencia de hipoacusia neonatal es aproximadamente de 5 por cada 1000 nacidos vivos, hipoacusia moderada de 3 por 1000 recién nacidos, y la hipoacusia severa o profunda afecta a 1 de cada 1000 recién nacidos. (4).

El 80% de las sorderas infantiles permanentes están presentes en el momento del nacimiento, de las cuales 50% tienen factores de riesgo asociados y de estos, 60% son origen genético. Algunos de estos factores, pueden provocar pérdida de la audición en edades tempranas, pueden estar presentes durante el embarazo; tales como infecciones congénitas o daños producidos por medicamentos ototóxicos, es por ello que su detección precoz, idealmente durante el primer mes de vida, y su confirmación antes de los 6 meses, es fundamental para el pronóstico y la calidad de vida de estos pacientes (3)

El tamiz auditivo neonatal es una herramienta útil para la detección de hipoacusia en recién nacidos de riesgo y de esta manera ofertar alternativas de rehabilitación disponibles que permitan una mejor inserción de estos niños a su familia, la comunidad en general.

Si bien es cierto que en un 50% de los casos de sordera, no existen factores de riesgo asociados, el resto, se relacionan con factores genéticos y ambientales a los cuales se les

debe prestar atención para detectar de manera temprana esta patología e iniciar intervenciones oportunas.

La prueba de emisiones otoacústicas, es una herramienta útil y accesible, que ha permitido una mayor detección dec. Tercer Nivel de Atención: problemas de sordera, con alto grado de especificidad y sensibilidad . Debido a que no es una prueba invasiva y que se puede usar desde la edad neonatal, ha permitido un diagnóstico temprano de sordera, y con ello, la implementación de intervenciones que mejoran el desarrollo del lenguaje en edades posteriores y la adaptabilidad del individuo a la sociedad.

En El Salvador, con la implementación de la Reforma de Salud, se garantiza el acceso de los servicios de salud a la población, con el propósito de intervenir oportunamente y mejorar el desarrollo de los individuos en las etapas tempranas de la vida, para que con el trabajo de las Redes Integrales e Integradas de Salud (RIIS) se garantice la detección temprana de dicha patología.

El presente instructivo tiene por finalidad sistematizar la realización del tamizaje auditivo y su respectivo funcionamiento en RIIS, dejando plasmado además los mecanismos de coordinación con el Centro de Audición y Lenguaje (CALE) a nivel nacional.

II. Marco legal

EL presente instructivo se fundamenta en el siguiente marco legal:

a.Código de Salud

Art. 40.- El Ministerio de Salud es el Organismo encargado de determinar, planificar y ejecutar la política nacional en materia de salud, dictar las normas pertinentes, organizar, coordinar y evaluar la ejecución de las actividades relacionadas con la salud.

b.Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo

Art. 42.- Compete al Ministerio de Salud:

2.- Dictar las normas y técnicas en materia de salud y ordenar las medidas y disposiciones que sean necesarias para resguardar la salud de la población.

c.Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia

Art. 21.- Derecho a la salud; inciso segundo, El Estado debe garantizar este derecho mediante el desarrollo de las políticas públicas y programas que sean necesarios para asegurar la salud integral de la niñez y la adolescencia. En todo caso, la ausencia de políticas o programas de salud, no exime de la responsabilidad estatal de atención que sea requerida en forma individualizada para cualquier niña, niño o adolescente.

III. Objetivos

Objetivo general

Establecer las disposiciones para sistematizar el tamiz auditivo con emisiones otoacústicas a los recién nacidos de riesgo en los establecimientos del Ministerio de Salud.

Objetivos específicos:

- Identificar tempranamente a los pacientes con pérdidas auditivas, utilizando para ello las emisiones otoacústicas.
- Establecer el proceso de referencia y retorno, así como el seguimiento de los pacientes con resultados anormales.
- Ofrecer tratamiento y rehabilitación tempranos a los pacientes detectados con algún grado de hipoacusia.
- Evaluar los resultados obtenidos en la toma del tamiz auditivo.

IV. Ámbito de aplicación:

Están sujetos a la aplicación de este instructivo el personal de los establecimientos del Ministerio de Salud.

V. Desarrollo del contenido técnico:

A)Etapas del desarrollo auditivo y lenguaje

Aunque el feto se mantiene aislado en su ambiente uterino ya existe cierta sensibilidad del sistema auditivo, a partir de la semana 32, como se ha evidenciado en algunos trabajos experimentales y forman parte de algunas acciones propias de la práctica obstétrica (como el estimular al feto mediante el ruido del golpe de las palmas). El sistema auditivo fetal puede ser afectado negativamente por los sonidos intensos y que los ruidos que pueden ser dañinos para los adultos, también lo son para los fetos.

Debe considerarse que los estímulos para producir respuestas fetales se alteran a su paso del aire, a través de las paredes abdominal y uterina, al líquido amniótico y no se han hecho registros para demostrar que la llegada de un sonido (voz) se capte tal como se emite, pues se puede inferir que llega con modificaciones, no solamente en intensidad, sino con cambios en el timbre y en el tono. Es decir, se amortiguan y se alteran. Los sonidos que se generan dentro de la madre y que alcanzan al útero se asocian con la respiración, actividad cardiovascular, intestinal y laríngea de la madre, así como con los movimientos físicos maternos (5).

Etapas del desarrollo auditivo y lenguaje (6)

Nacimiento a 3 meses	4 a 6 meses	6 a 10 meses	12 a 15 meses
<p>Reacciona a sonidos fuertes con un reflejo de sobresalto.</p> <p>Se tranquiliza y se calma con los sonidos suaves.</p> <p>Vuelve la cabeza cuando le habla.</p> <p>Se despierta con las voces y sonidos fuertes.</p> <p>Sonríe cuando se le habla.</p> <p>Parece reconocer su voz y se tranquiliza si está llorando.</p>	<p>Mira o se vuelve hacia un sonido nuevo.</p> <p>Responde a un "no" y a los cambios en el tono de voz.</p> <p>Imita su propia voz.</p> <p>Se divierte con los sonajeros y con otros juguetes que hacen sonidos.</p> <p>Empieza a repetir sonidos (como oo, aa y ba-ba).</p> <p>Se asusta con una voz o ruido fuerte</p>	<p>Responde a su nombre, al timbre del teléfono, a la voz de alguien.</p> <p>Sabe los nombres de objetos ("taza", "zapato") y frases comunes ("adiós").</p> <p>Balbucea, incluso cuando está solo.</p> <p>Empieza a responder a peticiones como "ven aquí".</p>	<p>Juega con su propia voz, disfrutando de su sonido y la sensación.</p> <p>Imita palabras y sonidos sencillos; puede utilizar unas cuantas palabras por sí solas.</p> <p>Responde a su nombre y al "no"</p> <p>Cumple órdenes sencillas</p> <p>Tiene un vocabulario de tres a cinco palabras</p> <p>Imita algunos sonidos</p>
15 a 18 meses	18 a 24 meses	24 a 36 meses	
<p>Sigue órdenes sencillas, como "dame la pelota", sin que se le demuestre cómo se hace.</p> <p>A menudo utiliza palabras que ha aprendido.</p> <p>Utiliza frases de dos a tres palabras para hablar y pedir cosas.</p> <p>Sabe de 10 a 20 palabras.</p> <p>Señala algunas partes del cuerpo cuando se le pide que lo haga.</p>	<p>Comprende preguntas sencillas de "sí-no" ("¿tienes hambre?").</p> <p>Entiende frases sencillas ("en la taza", "en la mesa").</p> <p>Se divierte cuando le leen.</p> <p>Señala ilustraciones cuando se le pide que lo haga.</p> <p>Conoce las partes del cuerpo.</p> <p>Tiene un vocabulario de 20 a 50 palabras.</p> <p>La mitad de lo que habla es entendible para los extraños.</p>	<p>Entiende "ahora no" y "no más".</p> <p>Tiene un vocabulario de 500 palabras</p> <p>Dice frases de cuatro o cinco palabras</p> <p>Un 80 % del habla es entendible para los extraños</p> <p>Comprende algunos verbos, especialmente aquellos de acción: correr, saltar, etc.</p>	

B)Hipoacusia. Factores de riesgo.

La hipoacusia o sordera, es la alteración sensorial más frecuente en el ser humano, afecta a 5 por mil nacidos vivos si se consideran todos los grados de hipoacusia, y un 80% de los casos de niños con sordera, está presente desde el nacimiento(7).

Según la OMS un niño con hipoacusia es aquel cuya agudeza auditiva no le permite aprender su lengua, participar en actividades para su edad, o seguir una escolarización normal. Es por ello que la detección temprana es importante para que la adaptación social del individuo se realice en forma adecuada.

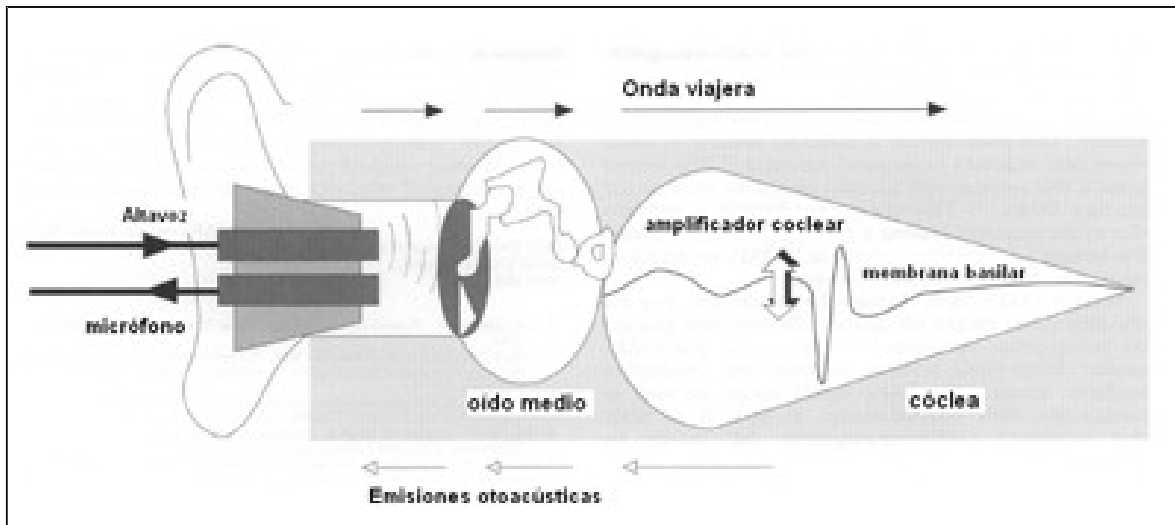
C)Tamiz auditivo. emisiones otacústicas (OAE).

El acelerado desarrollo científico y tecnológico permite el empleo de modernos equipos de registro de emisiones otoacústicas (OEA, por sus siglas en inglés) que facilitan el diagnóstico audiológico. Es una técnica sencilla, rápida y de fácil manejo para la detección temprana de la hipoacusia, que de ser realizada en forma precoz, contribuye con la detección y rehabilitación oportuna de los pacientes en edad infantil (8).

El tamiz auditivo neonatal permite detectar presencia de hipoacusia o sordera tan tempranamente como el primer mes de vida. Ésta prueba, consiste en evaluar los sonidos que se registran en el conducto auditivo externo, estos se originan en la cóclea y representan el movimiento de las células ciliadas externas, siendo un examen no invasivo, rápido, seguro, con sensibilidad del 80- 100% y especificidad del 90%(7).

El procedimiento se realiza con un aparato de evaluación portátil. Se introduce una pequeña sonda en el conducto auditivo del niño. La sonda introduce un sonido a bajos volúmenes en el oído. La cóclea responde con una emisión otoacústica, a veces descrita como un “eco acústico” que pasa de vuelta desde el oído medio al conducto auditivo y es analizado por el aparato de evaluación que registra el resultado en un micrófono muy sensible. Resumiendo las otoemisiones son sonidos que se registran en el conducto auditivo externo, se originan en la cóclea y representan el movimiento de las células ciliadas externas.

El resultado aparece en el aparato como “pass” (pasa) o “refer” (remitir) aproximadamente 30 segundos después. Así, si la audición es normal, la cóclea genera las llamadas otoemisiones acústicas, o ecos acústicos. Si existe una lesión de la cóclea, no se generan las misiones otoacústicas por lo que al no registrarse respuestas, queda establecida la probabilidad de que exista un problema sensorial (9).



Otorrinolaringología. José Miguel Godoy S. Emisiones otoacústicas y métodos de screening auditivo en recién nacidos Vol. 14 N°1, Enero 2003

El tamiz auditivo neonatal permite detectar la probabilidad de la presencia de hipoacusia o sordera en recién nacidos, no la diagnóstica; para ello, se necesitan estudios más específicos y la evaluación de un especialista.

D) Programa del tamiz auditivo neonatal en El Salvador

La OMS calcula que los casos desatendidos de pérdida de audición representan un costo mundial anual de 750,000 millones de dólares internacionales. En los países en desarrollo, los niños con pérdida de audición y sordera, rara vez son escolarizados y los problemas de comunicación generan efectos importantes en la vida cotidiana y la sensación de soledad, aislamiento y frustración, que se va perpetuando hasta la edad adulta (10).

De igual manera dicha institución afirma que el 60% pueden ser evitables con medidas de prevención, por lo que se deben asegurar intervenciones que incluyan rehabilitación,

educación y potenciación de los individuos para lograr el pleno desarrollo de los mismos.

La detección temprana de sordera congénita y el inicio de una terapia precoz, es importante para mejorar el desarrollo y adaptación de estos pacientes.

Dentro de sus características (2):

1. Son objetivas, es decir, no responde al estado del paciente ni tampoco interviene el paciente en su aparición.
2. No son invasivas.
3. Son controladas y procesadas por un computador.
4. Están presentes en todos los pacientes con audición normal.
5. Se pueden cuantificar.
6. Son muy sensitivas. Responden al máximo a niveles de estímulos bajos.

1. Instructivo para la sistematización del tamiz auditivo

a) Es responsabilidad del director de cada hospital, recibir los equipos donados y garantizar el buen uso de los mismos.

b) Es responsabilidad del jefe de servicio y del equipo encargado del programa, el resguardo y cuidado del equipo, así como informar oportunamente cualquier problema respecto al funcionamiento que debe ser reportado a su jefatura inmediata superior y al director del establecimiento.

c) Cada hospital participante en el Programa de tamizaje auditivo, deberá establecer un protocolo de atención para los pacientes que se sometan a dichas pruebas. Dicho protocolo deberá contener:

- Días y horas asignadas a los recursos entrenados para la realización de las pruebas, tomando en cuenta la capacidad resolutive de cada institución. Dicha programación debe estar acorde a la demanda esperada.
- Flujograma de atención interna del paciente y las rutas de seguimiento según los hallazgos encontrados. Evitando así contratiempos para los pacientes.

○ Sistema para otorgamiento de citas para estudios subsecuentes o referencia al Centro de Audición y Lenguaje. Es responsabilidad del médico y enfermera del programa, asegurar la realización de la prueba a las altas programadas durante fines de semana y días festivos para asegurar una mayor cobertura del tamizaje.

○ Seguimiento en RIIS al paciente faltista.

a) Se realizarán las emisiones otoacústicas previo al alta a los neonatos prematuros con peso menor de 2,000 gramos y neonatos que egresen de cuidados intensivos (mayor de 48 horas) sean de término o prematuros, así como a los neonatos con factores de riesgo demostrados.

b) Una vez el paciente esté estable, el médico o la enfermera responsable le debe programar cita para realizar las emisiones otoacústicas. Se debe garantizar la realización de la prueba para los pacientes con alta programada para el fin de semana.

c) Previo a la realización de la prueba, el personal a cargo de la misma debe realizar otoscopia para descartar obstrucción del conducto auditivo que pueda alterar el resultado.

d) De acuerdo a los resultados de la prueba se debe seguir el flujograma de atención establecido para el programa a nivel nacional. Se debe entregar y orientar al responsable del neonato el resultado de la prueba y pasos a seguir. (anexo 1).

e) Asegurar que exista constancia física de la realización del estudio y sus resultados; para ello, el personal a cargo debe imprimir original y copia del resultado, entregando una a los padres o responsables del paciente, y colocando el otro en el expediente clínico del paciente, ambos con el respectivo sello y firma de quien realizó la prueba.

f) Registrar en la cartilla de control infantil o la cartilla de seguimiento del prematuro según corresponda, el resultado de la prueba y fecha de segunda evaluación.

g) Si la prueba es anormal se debe referir al paciente para evaluación al Centro de Audición y Lenguaje, lo más pronto posible. Para ello la trabajadora social o la

enfermera de enlace debe tramitar la cita vía telefónica, llenar completamente la referencia y anexar el resultado de la misma. Si sólo es para seguimiento, se debe anexar el resultado y explicar a la madre la ubicación del Centro de Audición y Lenguaje y la importancia de su seguimiento hasta los tres años de edad.

h) Para llevar el control del número de emisiones otoacústicas realizadas, se debe anotar la información de los pacientes y resultados en un registro físico con los siguientes datos: fecha (de realización de la prueba), nombre del paciente, registro, procedencia, primera o segunda vez de la prueba, edad (al momento de la prueba), sexo, peso al nacimiento, edad gestacional al nacimiento, factores de riesgo, resultado y plan.

i) Para garantizar el registro electrónico de los datos, se debe llevar en una matriz en una hoja electrónica de cálculo, con todos los datos antes mencionados, lo cual nos permitirá hacer el consolidado mensual de resultados. Anexo 4.

j) En los primeros 5 días hábiles de cada mes se debe generar el informe de producción del programa en tablas con los siguientes datos:

- Total de pruebas realizadas.
- Resultados de pruebas: normal, anormal, dudosa.
- Clasificación de los pacientes tamizados por peso.
- Clasificación de los pacientes tamizados por edad gestacional.
- No de pacientes referidos al CALE.
- No de pacientes citados para segunda prueba.
- Total y porcentaje de pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos neonatales (UCIN) que se fueron de alta tamizados.
- Total y porcentaje de pacientes con resultado anormal en primero o segundo estudio.

- Total y porcentaje de recién nacidos con peso menor de 2,000 g al nacer que se fueron de alta y se tamizaron.
- Total y porcentaje de pacientes con los siguientes factores de riesgos: TORCHS, Síndromes asociados a hipoacusia, asfixia, microcefalia, anomalías craneofaciales, antecedentes familiares de sordera y otros.
- Total y porcentaje de pacientes que asistieron puntualmente a su cita.

k) Dicho informe se debe presentar a la jefatura inmediata superior y enviar una copia vía correo electrónico a Coordinadora de Unidad de Atención Integral a la Mujer, Niñez y Adolescencia. Con copia al técnico responsable del programa en el Nivel Superior quien realizará el consolidado en forma trimestral.

l) El CALE debe enviar el informe mensual a la coordinación de la Unidad de Atención Integral a la Mujer, Niñez y Adolescencia, así como al Técnico encargado del programa quien enviará dicha información a los hospitales de referencia y a las regiones correspondientes.

2. **Hospitales en los que se encuentra disponible la prueba**

Actualmente los hospitales en donde se realiza la prueba son:

- Hospital Nacional de la Mujer Dra. María Isabel Rodríguez.
- Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana
- Hospital Nacional Jorge Mazzini Villacorta de Sonsonate
- Hospital Nacional San Rafael
- Hospital Nacional Santa Gertrudis de San Vicente
- Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel

Dando cumplimiento al fortalecimiento del trabajo en RIIS, el Hospital Nacional de la Mujer, por ser un Centro de Referencia Nacional y atender el nacimiento de niños y niñas de todo el país, podrá referir para la realización de la segunda prueba de tamiz a alguno de los hospitales que la realizan, si el neonato pertenece a esa área geográfica de responsabilidad. De igual forma puede hacerlo el Hospital de Santa Ana, refiriendo al Hospital de Sonsonate.

3. **Indicaciones de la prueba:**

Para realizar la prueba de tamiz auditivo, primero se debe identificar al recién nacido que cumpla con uno o más de los siguientes criterios (7):

- Neonato prematuro con peso menor de 2000 gramos al nacimiento.
- Recién nacido de término o prematuro egresado de la unidad de cuidados intensivos por un período mayor a 48 horas.
- Neonato con cuadro de ictericia neonatal cuyos valores de bilirrubinas hayan ameritado exanguineotransfusión total o cuyos valores de bilirrubina sobrepasan 20 mg/dl.
- Traumatismos craneoencefálicos que afecten a la base del cráneo(2).
- Asfixia neonatal.
- Historia familiar de hipoacusia.
- Infección durante el embarazo por Citomegalovirus, rubéola, sífilis, herpes, toxoplasmosis, entre otros. (TORCHS).
- Anomalías craneofaciales congénitas que incluyan orejas (microtia) y conducto auditivo externo (anotia).
- Otras Malformaciones craneofaciales (Labio leporino y paladar hendido).
- Medicamentos ototóxicos como aminoglicósidos (uso por 14 días o más) y diuréticos de asa (furosemida); o la combinación de ambos durante el embarazo o en la etapa neonatal.
- Meningitis bacteriana
- Microcefalia.
- Síndrome congénito asociado a hipoacusia (síndrome de Down, síndrome de Alport).
- Hipotiroidismo congénito.
- Neonato que requiere la prueba por otros factores de riesgo asociados.

4. Educación para madre / padre o cuidador*

Orientación sobre el recién nacido:

- Estar completamente sano, no debe tener cuadro catarral, tos u otra sintomatología respiratoria.
- Haber desayunado.
- Haber sido bañado (lavar el pelo con jabón o champú evitando residuos de éstos).
- No aplicar gelatinas, vaselina o aceites en el cabello.
- No suspender medicamentos que ingiere.

Importante:

- Si el niño es menor de un año debe dormirse el día previo de su cita, hasta las 11 pm, despertarlo a las 3 am y no dejarlo dormir, hasta que llegue a la evaluación.
- Si un niño es muy inquieto, no duerme nunca de día o es muy nervioso, debe ser desvelado toda la noche.
- Estando en el establecimiento de salud, cuando el niño se duerma, se debe avisar inmediatamente al personal encargado.

**Recomendaciones del Centro de Audición y Lenguaje. 2011.*

5. Proceso de realización de la prueba (4)

El equipo debe estar calibrado antes de iniciar el estudio y se debe asegurar contar con todo el insumo necesario para evitar interrupciones.

1. Identificar al paciente.
2. Realizar una otoscopia previa a la realización del estudio, para asegurar que el canal auditivo está sano y libre de obstrucciones.
3. Colocar al paciente en una posición en la cual el aparato pueda mantenerse estable para realizar la prueba. El paciente debe estar dormido o tranquilo, por lo que es importante que los padres sigan las instrucciones brindadas en la hoja de recomendaciones.
4. Preparar al paciente para su estudio.
5. Colocar una oliva adecuada para el tamaño del paciente.
6. Colocar la sonda en el conducto auditivo a evaluar y traccionar suavemente el pabellón auricular hacia abajo y atrás para rectificar el conducto.
7. Realice la prueba.
8. Una vez realizado el estudio entregar el resultado a la persona responsable del paciente y anotarlo en la cartilla del paciente. Según el resultado obtenido, se deben anotar las citas o referencia de ser necesaria según algoritmo. (Anexo 1).

Cuidado del equipo de emisiones otacústicas

El equipo para emisiones otacústicas debe manipularse con sumo cuidado, y permanecer en su estuche cuando no se está utilizando.

Debe guardarse apagado, con el cuidado que la sonda no se doble y el micrófono quede protegido con la punta de la sonda (11).

Al sacar el aparato para su uso, debe colocarse en la base de escritorio y ahí encenderse o apagarse según la necesidad.

Debe desinfectarse con líquido de secado rápido como el alcohol al 70%.

La sonda incluye la punta de la sonda, la cual debe limpiarse semanalmente y cambiarse si es necesario.

Se debe llevar bitácora de limpieza.

Para cambiar la punta de la sonda.

- Extraer la punta de la sonda, al hacerlo se escuchará un suave clic, luego retirar la punta de la sonda y limpiar con alcohol al 70% y si es necesario introducir cepillo y pincel para limpiar los orificios donde viaja el sonido hacia el micrófono de alta sensibilidad.

- Si la punta de la sonda está muy deteriorada sustituir por una nueva.

Limpieza y desinfección de olivas.

Las olivas deben limpiarse por medios físicos y químicos para mantener una buena desinfección, y así evitar la transmisión de infecciones asociadas a la atención sanitaria.

Principios:

- Al frotar jabón líquido y agua en una superficie, arrastra suciedad por lo que al final del proceso se obtiene un equipo limpio.
- Los germicidas inhiben el crecimiento de bacterias y deben utilizarse según recomendaciones del Comité de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS).

Estos principios se deben aplicar al proceso de desinfección del equipo de la siguiente manera:

Pasos a seguir:

- Lavarse las manos con agua y jabón.
- Colocar en jabón líquido o detergente suave en un depósito las olivas sucias.
- Posteriormente retirar el jabón líquido o detergente de las olivas con abundante agua.
- Colocar en solución desinfectante disponible las olivas, según instrucciones de uso de dicho desinfectante. (ver *Lineamientos técnicos para la descontaminación de material médico quirúrgico en los establecimientos de las RIIS*).
- Extender olivas en un campo limpio y dejar secar al aire. (Asegurarse previo a su uso que no tengan restos de agua).
- Para el guardado, colocar en depósitos diferentes de acuerdo a colores y tamaños.
- Realizar el procedimiento de desinfección posterior al uso de los mismos.

6. Interpretación de resultados

a) Debe realizarse la evaluación inicial de ambos oídos para los recién nacidos con factores de riesgo. Idealmente debe ser realizada después de las 72 horas de vida o previo al alta.

b) Todo oído con resultado anormal en la primera evaluación (1^a. OAE) vuelve a evaluarse (2^a. OAE) dos semanas a partir de la primera evaluación. Si persiste anormal, debe referirse al CALE.

c) Si el paciente pasa el estudio inicial, señalando que no existe ninguna condición anormal, se realiza una reevaluación OAE a los 6 meses después del primer estudio, si el resultado es normal, debe remitirse al Centro de Audición y Lenguaje para su seguimiento hasta los 3 años como lo tiene establecido el CALE. Si el resultado es anormal, deberá remitirse de forma inmediata al Centro de Audición y Lenguaje, para su estudio subsecuente y tratamiento.

d) Las alternativas que el equipo da es *pass* o *no pass*, que para efectos locales en la boleta se describe como normal o anormal y de acuerdo a ese resultado, debe recordar que los resultados anormales o dudosos son de referencia para evaluación lo más pronto posible en el CALE, y se debe tramitar cita vía telefónica al usuario para facilitar su seguimiento.

e) Un resultado anormal no significa que el niño tiene hipoacusia, por lo tanto se debe ser cuidadoso al informar a los padres o responsables del niño, para no generar alarma innecesaria, se debe explicar que el niño tiene riesgo de presentar hipoacusia o sordera pero que es necesario realizar pruebas más especializadas en el CALE para determinar si efectivamente hay problema o no.

7.Referencia y retorno de pacientes tamizados

Para efectos del programa de tamiz auditivo y fortalecer la referencia y retorno de los pacientes tamizados se realizará de la siguiente manera:

- Al ser dado de alta el neonato tamizado, si el primer tamiz ha resultado normal, se debe llevar la boleta con el resultado de la prueba y además, dar cita para la segunda prueba.
- Es responsabilidad del hospital que da el alta, dar consejería sobre la importancia de asistir a la próxima cita y además deben informar a los padres o responsables del niño que dicho resultado debe presentarlo en la UCSF donde se inscriba al niño en control de crecimiento y desarrollo.
- Si el niño no asiste a su cita de 2ª evaluación, se debe informar al SIBASI que corresponda sobre la falta a su cita, para que sea localizado y le hagan llegar a su cita de control, a través de la enfermera de enlace o un mecanismo alternativo que se establezca en RIIS.
- Es responsabilidad de la UCSF en la que se encuentren inscritos los niños o niñas a quienes se les ha realizado el tamiz, indagar y dar seguimiento a las citas de control en el hospital de egreso o en el CALE; asimismo el personal encargado del control de crecimiento y desarrollo debe consignar este detalle en el expediente.
- Cuando el niño sea referido al CALE debe llevar la hoja de referencia y retorno e interconsulta debidamente llena y será responsabilidad del CALE anotar el resultado preliminar de la prueba en cartilla y posteriormente hará llegar los resultados definitivos a través de la UAIMNA y a través del referente regional llegará a la UCSF que corresponda.
- De igual manera para fines de evaluación y conocimiento el CALE debe copiar los resultados al técnico que atiende el componente de tamiz auditivo de la UAIMNA y éste será el encargado de comunicar a los hospitales de referencia, así como a los referentes regionales de niñez.
- Los hospitales que egresen neonatos de riesgo y no tengan hospital que realice emisiones otoacústicas en su RIIS, debe referir a los niños y niñas para evaluación en el CALE y al tener habilitado el servicio, en el CRIO o el CRIOR según corresponda.

8. Seguimiento en RIIS.

El seguimiento del niño con riesgo de hipoacusia se debe realizar de la siguiente manera:

- El hospital que da el alta al niño, debe detallar en la hoja de resumen de alta la realización de la prueba, el resultado y la fecha de próxima cita.
- Escribir en la hoja de ingreso-egreso hospitalario: cumplir cita de emisiones otoacústicas en los pacientes de riesgo, o cumplir citas del prematuro peso menor de 2,000 g, según corresponda, con la finalidad que en el sistema en línea de egresos, aparezca que el paciente lleva cita y el establecimiento del primer nivel responsable del seguimiento.
- El recurso del primer nivel de atención que inscriba al niño en control de crecimiento y desarrollo, debe indagar sobre la prueba de tamiz y la próxima cita y dar seguimiento a las mismas, consignando en el expediente los resultados o información pertinente al seguimiento. Y deberá registrarlo en el libro de controles infantiles.
- Cuando se tengan pacientes faltantes a las citas de seguimiento para emisiones otoacústicas se debe informar semanalmente al SIBASI correspondiente para que localicen al niño y lo hagan llegar a su cita reprogramada.
- El informe que se genera mensualmente de tamiz auditivo debe llevar los datos de los pacientes faltistas por región de salud y su procedencia específica para que sean localizados. Es responsabilidad de la UAIMNA informar a los niveles regionales de esos pacientes.
- El seguimiento de los niños de riesgo es hasta los 3 años de edad y en los casos en los que el CALE no encuentre mayor riesgo, este último dará el alta ellos antes de los 3 años de edad, consignándolo en el informe de resultados del paciente.

8.Coordinación con el Centro de Audición y Lenguaje

Es imprescindible la coordinación con el Centro de Audición y Lenguaje (CALE) para brindar una atención integral al recién nacido.

Deben referirse al CALE los pacientes que en la primera o segunda prueba hayan tenido un resultado anormal, así como todos aquellos pacientes con factores de riesgo a quienes ya se les haya realizado la segunda prueba y resultaron normales.

En los casos en que el resultado es anormal, debe referirse al CALE y solicitarse cita vía telefónica de la siguiente manera:

- El médico, la enfermera o trabajador social encargado del programa en el hospital debe llamar a los teléfonos del centro (2270-8055, Ext. 105; 2270-0743, Ext. 105) para solicitar cita inmediata en caso que el paciente necesite completar el estudio de audición. Una vez obtenida dicha cita, la fecha será anotada en la referencia que se dará al paciente al alta junto con la debida consejería.

En los casos que ambas pruebas sean normales, se referirá al CALE con una referencia debidamente llena y se le explicará a los padres o responsables del niño que deben ir a sacar cita personalmente al CALE. No olvidar explicar el motivo de referencia y los documentos que debe llevar: Referencia, Fotocopia de partida de nacimiento del niño y DUI de la persona responsable del paciente.

10.Monitoreo y evaluación de resultados

El monitoreo de los resultados se realizará mediante la revisión del libro de registro de las pruebas realizadas diariamente y los informes que se generan mensualmente. La evaluación de resultados se debe realizar en forma trimestral en los hospitales que cuentan con la prueba y deben generar un informe que incluya debilidades y oportunidades de mejora, presentarlo al director y a la Unidad de Atención Integral a La Mujer, Niñez y Adolescencia (UAIMNA). Además se coordinará la presentación de dichos resultados en las reuniones de RIIS.

El nivel superior a través de la UAIMNA hará evaluaciones semestrales y anuales, además debe generar el informe de resultados a la Dirección de Primer Nivel de Atención, Dirección Nacional de Hospitales (DNH), Unidad de Enfermería y Viceministerio de Servicios de Salud. Para facilitar la presentación de informe todos llevarán los datos plasmados en el anexo 3.

VI. Disposiciones finales

Sanciones por el incumplimiento

Todo incumplimiento al presente instructivo, será sancionado de acuerdo a lo prescrito en las normativas administrativas pertinentes.

De lo no previsto

Lo que no esté previsto en el presente instructivo, se debe resolver a petición de parte, por medio de escrito dirigido al Titular de esta Cartera de Estado, fundamentando la razón de lo no previsto técnica y jurídicamente.

De los anexos

Forman parte del siguiente instructivo los siguientes anexos:

Anexo 1: Flujograma de atención

Anexo 2: Boleta para resultado de tamiz auditivo

Anexo 3: Recolección de datos en hospital

Anexo 4: Matriz para la tabulación de datos

VII Glosario y abreviaturas

Glosario

Cóclea: caracol, forma parte del oído interno.

Emisiones otoacústicas: son un fenómeno auditivo incitante y sorprendente que nos permite explorar la función auditiva periférica con una profundidad y detalle sin precedente. Para registrar los sonidos generados por la cóclea, se coloca en el conducto auditivo una sonda que tiene un auricular y un micrófono.

Hipoacusia: disminución de la capacidad auditiva.

Neonato: Niño/ niña recién nacido.

Otoscoopia: exploración o examen visual del oído externo y el tímpano con la ayuda de un

aparato que ilumina la zona y facilita su observación.

Tamizaje: Las pruebas de tamizaje son mediciones para establecer quién puede padecer cierta enfermedad y quién no, en cualquier momento de la vida de un ser humano.

Abreviaturas:

CALE: Centro de Audición y Lenguaje.

CRIO: Centro de Rehabilitación Integral de Occidente.

CRIOR: Centro de Rehabilitación Integral de Oriente.

OEA: de las iniciales en inglés de emisiones otoacústicas.

OMS: Organización Mundial de La Salud.

SIBASI: Sistema Básico de Salud Integral.

RIIS: Redes Integrales e Integradas de Salud.

RIISS: Redes Integrales e Integradas de Servicios de Salud.

TORCHS: de las iniciales en inglés de toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, herpes simple y VIH es un examen diagnóstico del recién nacido que detecta algunas infecciones que se pueden adquirir in útero.

UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

UCSF: Unidades Comunitarias de Salud Familiar.

VIII. Vigencia

El presente instructivo entrarán en vigencia a partir de la fecha de su oficialización por parte de la Titular.

San Salvador a los 14 días del mes de mayo del año dos mil diecinueve.

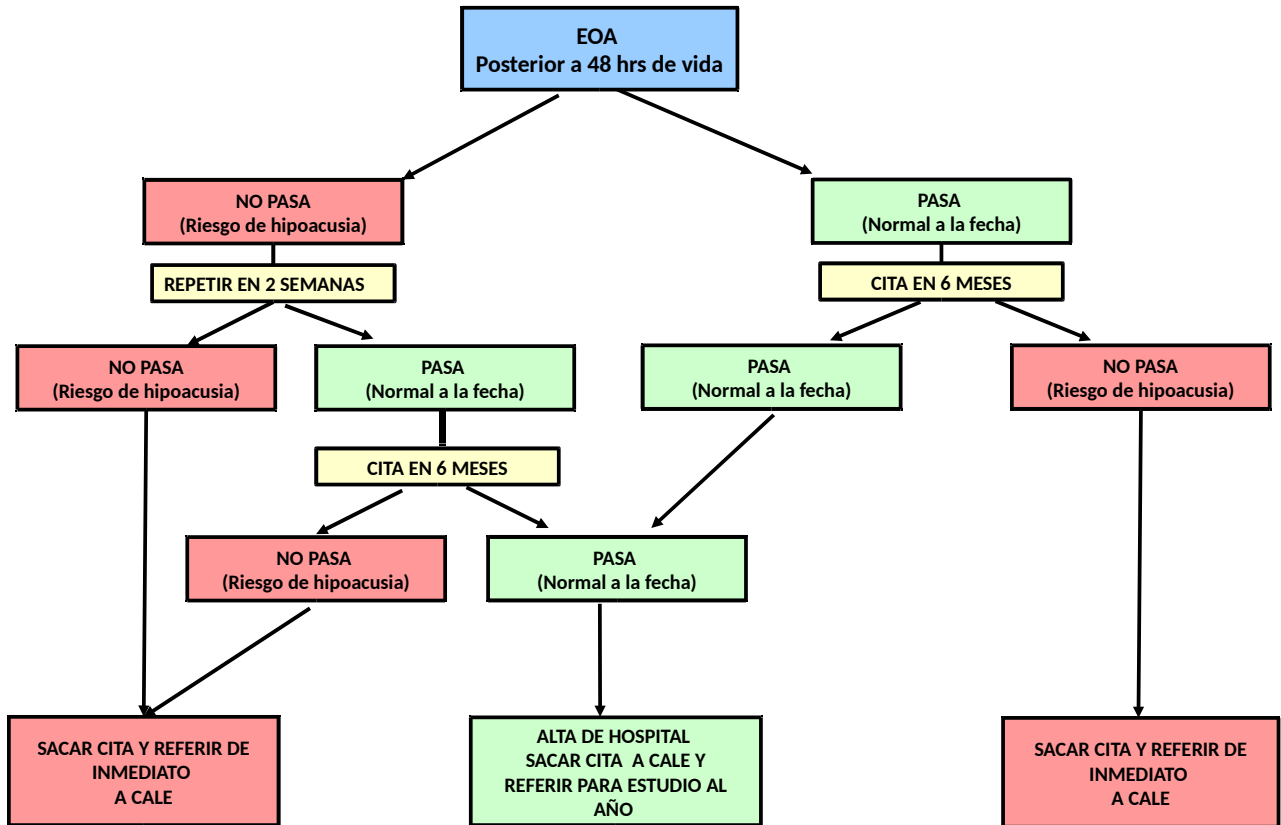


[Handwritten signature]

Elvia Violeta Menjivar
Ministra de Salud

IX. Anexos

Anexo 1 Flujograma de atención Neonato de riesgo





MINISTERIO DE SALUD
VICEMINISTERIO DE SERVICIOS DE SALUD
UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA MUJER, NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

Anexo 2

Boleta para resultado de tamiz auditivo

HOSPITAL			
NOMBRE DEL PACIENTE:			
EXPEDIENTE:		FECHA ESTUDIO	
PRIMERA VEZ DEL ESTUDIO	SI	NO	PESO AL NAC.
EG NACIMIENTO (BALLARD)		EG EXAMEN (CRONOLOGICA)	
APGAR 1er min _____ 5 min _____			
FACTORES DE RIESGO	Prem menor 2000 gr	TORCHS	Síndromes Asoc. a hipoacusia
	EGRESADO UCIN	Ant. Fam. Sord.	OTROS:
	ASFIXIA	MICROCEFALIA	
	ANOMALÍAS CRANEOFACIALES		
RESULTADO	OIDO IZQUIERDO	PASA	NO PASA
	OIDO DERECHO	PASA	NO PASA
PLAN			
PROXIMA CITA		FIRMA Y SELLO	



MINISTERIO DE SALUD
VICEMINISTERIO DE SERVICIOS DE SALUD
UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA MUJER, NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

Anexo 3

Tabla N°1

Recolección de datos en hospital

REGISTRO	SEXO	PESO	EG	E.CRON	F DE NAC	FECHA ESTUDIO	PROCEDENCIA	ANTECEDENTE	IZQUIERDO	DERECHO	TEL.-	PROXIMA CITA



MINISTERIO DE SALUD
VICEMINISTERIO DE SERVICIOS DE SALUD
UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA MUJER, NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

Anexo 4
Matriz para la tabulación de datos

INDICADOR	HOSPITAL DE LA MUJER		SAN MIGUEL		SANTA ANA		SAN VICENTE		SAN RAFAEL		SONSONATE
TOTAL PRUEBAS DE PRIMERA VEZ											
HALLAZGOS		PORCENTAJE		PORCENTAJE		PORCENTAJE		PORCENTAJE		PORCENTAJE	
NORMAL											
ANORMAL											
DUDOSA											
TOTAL											
TOTAL PRUEBAS 2a VEZ REALIZADAS											
TOTAL DE 2a PRUEBA ESPERADAS											
HALLAZGOS											
NORMAL											
ANORMAL											
DUDOSA											
TOTAL											
CLASIFICACION POR EG											
PESO DE 500 - 999 GRS.											
PESO 1000-1499 GRS.											
PESO 1500-2499 GRS.											
PESO 2500-2999 GRS.											
PESO 3000 - 3999 GRS.											
> 4000 GRS.											
TOTAL											
CLASIFICACION POR EG											
EG 22 - 27 SEMANAS											

EG 28-32 SEM												
EG 33-36 SEM												
EG 37 - 41 SEM												
> 42 SEMANAS												
TOTAL												
PTES REFERIDOS AL CALE												
PTES CITADOS A SEGUNDA PRUEBA												
FACTORES DE RIESGO												
PESO AL NACER <2000GR												
TORCHS												
SINDROME ASOCIADOS A HIPOACUSIA												
ASFIXIA PERINATAL												
PTES CON MICROCEFALIA												
ANOMALIA CRANEO FACIALES												
ANTECEDENTES FAMILIARES DE SORDERA												
ICTERICIA												
PREMATUREZ												
OTROS												
TOTAL												
TOTAL DE RN INGRESADOS EN UCIN												
ALTA TAMIZADOS DE UCIN												
TOTAL DE PACIENTES QUE ASISTIERON PUNTUALMENTE A LA CITA												

X. Bibliografía

1. Downs MP. Universal Newborn Hearing Screening- the Colorado Story,. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1995 Jul: 32(3): 257.
2. Dr. José Miguel Godoy S. Emisiones Otoacústicas y Métodos de Screening Auditivo en Recién Nacidos, vol.14 No . Enero 2003.
3. Programa de Detección Precoz de Hipoacusia Neonatal, Dirección General de Salud Pública; Drogodependencias Y Consumo. Consejería de Sanidad y Asuntos Sociales. Gobierno de Castilla, La Mancha. Abril del 2014.
4. Programa Nacional de Fortalecimiento de la Detección Precoz de Enfermedades Congénitas. Pesquisa Neonatal Auditiva. Ministerio de Salud de Argentina. Edición 2014.
5. Asociación de Médicos Residentes del Instituto Especializado de Salud del Niño ISSN versión electrónica 1728-2403. Paediatrica. Desarrollo de la Percepción Auditiva Fetal: La Estimulación Prenatal. 2000 3(2): 11-15.
6. www.jtc.org/es/etapas-de-desarrollo-auditivo-lenguaje-y-habla/
http://www.reshealth.org/sub_esp/yourhealth/healthinfo/default.cfm?pageID=P05276.
7. Detección de la Hipocausia en el Neonato M. Pozo, A. Almenar, M^a C. Tapia y M. Moro. Servicio de Neonatología y ORL del Hospital Clínico San Carlos de Madrid. Comisión de expertos en hipoacusia de la CAM. © Asociación Española de Pediatría. Protocolos actualizados al año 2008. Consulte condiciones de uso y posibles nuevas actualizaciones en www.aeped.es/protocolos/.
8. Eleina Mijares Nodarse. Empleo de las emisiones otoacústicas para el pesquisaje del deficit auditivo. Revista Habanera de Ciencias Médicas. Vol 5, No 1. 2006.
9. Dabaje Chawcher Ziad, Mejía Perdigón Luis, J. Talero Gutiérrez Claudia. Oto-emisiones acústicas transientes en recién nacidos de alto riesgo para hipoacusia neurosensorial. Trabajo de Grado. Universidad del Rosario. [Monografía en Internet]. 2007 [citado de febrero 2012]. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/2000>.
10. Sordera y pérdida de audición. OMS. Nota descriptiva. Febrero 2017.
12. Interacoustics, manual de instrucciones OTOREAD, 2013.