

# **INFORME SOBRE LA DETECCIÓN PRECOZ DE LA HIPOACUSIA**

**COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA  
24 de julio de 2003**

<b>INDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>I .- Justificación.....</b>	<b>3</b>
<b>II .- Normativa .....</b>	<b>5</b>
<b>III .-Antecedentes .....</b>	<b>5</b>
<b>IV .-Grupo de trabajo sobre hipoacusia.....</b>	<b>7</b>
<b>Anexo I: Relación de personas miembros del grupo de Trabajo .....</b>	<b>10</b>
<b>Anexo II: Bibliografía .....</b>	<b>13</b>
<b>Anexo III.....</b>	<b>15</b>
<b>Detección precoz de la hipoacusia.....</b>	<b>16</b>
<b>Contenidos básicos y mínimos del Programa de detección precoz de la hipoacusia .....</b>	<b>19</b>
<b>Indicadores de calidad del Programa de detección precoz de hipoacusias .....</b>	<b>21</b>

## **I.- JUSTIFICACIÓN**

La sordera es una deficiencia que se refiere a la pérdida o anormalidad de una función anatómica y/o fisiológica del sistema auditivo y tiene su consecuencia inmediata en una discapacidad para oír, lo que implica un déficit en el acceso al lenguaje oral.

El "European Consensus Statement on Neonatal Hearing Screening", celebrado en Milán entre el 15 y 16 de Mayo de 1.998 definió la hipoacusia, como:

"Enfermedad auditiva permanente bilateral con umbral superior o igual a 40 dB en las percusiones 0,5, 2 y 4 KH<sup>2</sup>".

La comunidad científica considera que existe hipoacusia cuando el umbral de percepción sonora de un individuo supera los 20 decibelios por encima del promedio de una población control de adultos jóvenes y sanos.

Según la OMS la incidencia es de 1/1000 en hipoacusias graves, si consideramos grados menores de hipoacusia la incidencia asciende a 1.3/1000.

Según datos del INE (2000) en España existen alrededor de un millón de personas afectadas por una discapacidad auditiva. De las cuales hay alrededor de 100.000 personas con sordera profunda.

Cinco de cada mil recién nacidos padece una sordera de distinto grado. El 50% de las sorderas infantiles tiene origen genético, hay unos 400 síndromes genéticos que incluyen pérdida de audición descritos .

En el 50% de los recién nacidos con sordera se identifican factores de riesgo, agentes ototóxicos como antibióticos precozmente indicados, ruido y alcohol durante el embarazo.

La sordera del recién nacido (prelocutiva) tiene consecuencias negativas, en el desarrollo del niño, sobre el pensamiento, la memoria, el acceso a la lectura, las aptitudes de aprendizaje y el rendimiento académico y sobre la personalidad.

Los efectos indeseables que provoca la discapacidad auditiva únicamente pueden ser paliados mediante la aplicación de procedimientos capaces de estimular la capacidad

auditiva lo mas precozmente posible aprovechando la plasticidad cerebral de los primeros años de vida y estimulando el desarrollo comunicativo y el lenguaje.

El diagnóstico precoz de las enfermedades supone el primer elemento para llegar a un tratamiento eficaz. Esta actuación es mucho más determinante en los casos de hipoacusia en recién nacidos, dada la relación existente entre audición y lenguaje, ya que sólo disponemos de un período de tiempo de unos cuatro años para evitar que las pérdidas de audición tengan efectos permanentes en el desarrollo del lenguaje. Esto es debido al período crítico de aprendizaje en el cual quedan selladas las características morfológicas y funcionales de las áreas corticales del lenguaje.

Si realizamos una detección precoz de los posibles problemas auditivos (cribado o screening) podremos confirmar con un diagnóstico más rápido y precoz e instaurar un tratamiento eficaz y proceder al seguimiento de los casos detectados. La hipoacusia reúne los requisitos mínimos de las patologías que son susceptibles de un cribado; existe un método fiable, objetivo y sencillo de detección, igualmente ocurre en el diagnóstico y desde luego está reconocido en la actualidad que se pueden instaurar tratamientos de forma precoz que son capaces de corregir las consecuencias de la hipoacusia.

La prevención de la sordera se basa en la identificación y prevención de los factores de riesgo, la detección temprana y el diagnóstico precoz y la instauración del tratamiento en los primeros meses de vida.

#### **Son acciones básicas en prevención:**

- El diagnóstico precoz a través del screening auditivo universal posibilita dicho diagnóstico y un abordaje global del tratamiento lo mas precozmente posible. Existen técnicas de probada eficacia para la detección precoz

Existen métodos de detección precoz de la hipoacusia unánimemente aceptados :

I) medida de los potenciales auditivos del tronco craneal (PEATC)

II) Otoemisiones acústicas evocadas (OAE).

- La adaptación protésica e implantes cocleares para estimular convenientemente las vías auditivas.
- La intervención logopédica temprana.

La hipoacusia es una enfermedad que reúne todos los requisitos para ser sometida a screening.

## **II.- NORMATIVA**

El **16 de marzo de 1999** el Congreso de los Diputados aprueba una proposición no de ley que insta al gobierno en coordinación con las Comunidades Autónomas a establecer un plan de hipoacusia infantil sin perjuicio de las competencias de las mismas.

## **III., ANTECEDENTES**

### **III a.- CODEPHE**

Con el objetivo de promover específica y concretamente la detección precoz de los trastornos auditivos de los niños, la Asociación Española de Pediatría (AEP), la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico Facial (SEORL), la Federación Española de Asociaciones de Padres y Amigos del Sordo (FIAPAS) y el INSALUD, acordaron constituir un grupo de expertos que estudiaría y propusiera las actuaciones pertinentes a tal fin. De dicha iniciativa nació en 1995 la Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPEH).

Los objetivos contemplados en el acta constitucional de la CODEPEH, firmada el **2 de octubre de 1995** son los siguientes:

- 1) Asesorar al INSALUD, así como a otras instituciones, tanto públicas, como privadas sobre los programas de detección precoz de los trastornos auditivos de la infancia.
- 2) Fomentar la instauración de programas de detección precoz de la hipoacusia en las instituciones sanitarias gestionadas por el INSALUD, así como en todas aquellas instituciones, públicas o privadas, que se muestran interesadas en ello;
- 3) Promover el tratamiento precoz de la hipoacusia en niños.
- 4) Promover un protocolo básico de recogida de datos que, a través de un conjunto mínimo básico de datos permita crear un registro de niños sordos cuyo ámbito sea como mínimo el del territorio nacional gestionado por el INSALUD.
- 5) Promover la prevención de la hipoacusia en la infancia.
- 6) Crear una asociación que potencie la acción de los diferentes grupos que existen en España trabajando en este área del conocimiento científico

- 7) Promover y desarrollar programas de formación audiológica, tanto a nivel de pregrado, como de postgrado, con el fin de extender entre los médicos y personal sanitario los conocimientos existentes sobre la sordera infantil y los trastornos de la comunicación.

Del análisis del problema de las Hipoacusias en España, este grupo concluye en la necesidad y posibilidad de implantar en las Comunidades Autónomas un Programa de prevención y detección precoz de las mismas.

### **III b.- Comisión de Salud Pública**

El **29 de octubre 1998** la Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPEH) presenta en la 43 reunión de la comisión de salud pública un "informe sobre el estado de la detección precoz de la hipoacusia".

El **17 de febrero del 2000** la CODEPEH presenta de nuevo en la comisión de salud pública una propuesta que se acepta para la detección precoz de hipoacusia en las Comunidades Autónomas. En esta reunión se acordó que la Dirección General de Salud Pública constituiría un grupo de trabajo con las Comunidades Autónomas para abordar la normalización de los programas de detección de hipoacusia infantil en todas las Comunidades Autónomas.

### **III c) Convenio CERMI**

El día **16 de marzo de 2001** se firma el Convenio "Marco de colaboración entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y el Comité Español de Representantes de Minusválidos, sobre atención Socio-Sanitaria, Salud y Consumo, a las personas con discapacidad", con un Marco general de colaboración (cláusula 1ª) que dice:

"El presente Convenio General define el marco, el régimen y los términos de la colaboración entre el MSC y el CERMI para mejorar las condiciones de vida, de salud y de consumo de las personas con discapacidad, arbitrándose iniciativas, programas, medidas y acciones en los ámbitos de actuación y competencia del Ministerio de Sanidad y Consumo dirigidas a tales fines socio-sanitarios".

El día 17 de abril de 2001 se reúne la primera Comisión de Seguimiento de este Convenio.

En esta reunión se adoptaron los siguientes acuerdos:

"Elaboración de un folleto informativo dirigido a las mujeres embarazadas para la prevención de la discapacidad" que ya ha sido realizado y difundido por la Dirección General de Salud Pública.

“Creación de un Grupo de Trabajo mixto, con representantes de CCAA y el CERMI, para articular la puesta en marcha del Plan de Prevención, Diagnóstico e Intervención Precoz en sorderas infantiles”

En esta Comisión de seguimiento del Convenio MSC-CERMI se crea la Comisión Sectorial de Seguimiento del protocolo para promoción de la salud que recoge las competencias de Salud Pública en el desarrollo y aplicación de los acuerdos de este Convenio.

La primera reunión de esta fue el 17 de Diciembre de 2001 en la que se ratificaron los acuerdos hasta ahora mencionados.

En esta misma reunión se acordó la publicación de una monografía sobre hipoacusia titulada "Libro Blanco sobre la Hipoacusia",

La segunda reunión fue el 29 de Enero de 2002 en la que básicamente se insistió en la convocatoria del grupo de trabajo con las Comunidades Autónomas para "conocer la situación de la detección precoz de la sordera en las mismas e implantar un programa de detección precoz básico común a todas ellas”.

### **III d) Actuaciones de la Dirección General de Salud Pública**

El 27 de marzo del 2000 la Dirección General de Salud Pública se dirigió a todas las Comunidades Autónomas solicitando representante para dicho grupo. La respuesta de todas fue favorable y la mayoría designaron representante, al igual que el CERMI (Comité Español de Representantes de Minusválidos) que también fue convocado y por supuesto la CODEPEH promotora de este proyecto.

El **6 de febrero de 2002** la Dirección General de Salud Pública se dirigió, de nuevo, a los Directores de Salud Pública de las CCAA rogándoles designaran representantes para formar parte de este grupo de trabajo referenciado. También se solicitó representante al CERMI, CODEPHE y FIAPAS. Todos designaron representante excepto Ceuta y Melilla, pero rogaron que se les enviaran las conclusiones

## **IV.- GRUPO DE TRABAJO SOBRE HIPOACUSIA.**

El grupo de trabajo sobre hipoacusia formado por representantes de las Comunidades Autónomas, la Secretaría de la Comisión de Seguimiento del Convenio CERMI-MS, dependiente de la Subsecretaría y los representantes de las entidades relacionadas anteriormente, celebra su primera reunión el **4 de marzo de 2002** en cumplimiento de los acuerdos reflejados en el Convenio y del compromiso pendiente con la Comisión Nacional de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.

La coordinación del mismo es de la Dirección General de Salud Pública

Celebra 5 reuniones entre los meses de marzo y noviembre. La última se celebra el 11 de noviembre con la aprobación de los contenidos consensuados en un documento que tras la redacción y revisión por todos los miembros del grupo, el **16 de diciembre de 2002** se da por concluido.

Este documento **recoge:**

Los contenidos básicos y mínimos del programa de detección precoz de la hipoacusia y los indicadores de calidad del mismo.

Tras analizar y conocer el estado de la detección precoz de la Hipoacusia en las CCAA concluye que en prácticamente todas se está realizando con mayor o menor cobertura y en unos casos en población de riesgo y en otros ya a todos los recién nacidos, constatando la intencionalidad de todas las CCAA de llegar a aplicar el programa en su totalidad. Por lo que el objetivo fundamental de este grupo de trabajo es consensuar las pautas de aplicación del programa.

Por lo que el grupo de trabajo tiene como objetivo fundamental :

- Elaborar unos criterios comunes a todas las Comunidades Autónomas en este tema que garantice la equidad en esta atención sanitaria.

**ESTUDIA** los siguientes aspectos :

- La normativa actual en relación con las hipoacusias.
- La situación de la prevención de las hipoacusias en cada Comunidad Autónoma, especialmente si tienen programa y su grado de desarrollo.
- Estudio de los diferentes contenidos del programa de detección precoz que deberían ser comunes a todas las CCAA.
- Indicadores de calidad que se deberían recoger.



Los miembros de este grupo de trabajo, designados por los Directores Generales de Salud Pública de las Comunidades Autónomas y en representación de otras entidades, se relacionan en el Anexo I.

La bibliografía que, además de lo expuesto se ha revisado, se referencia en el Anexo II.

El texto consensuado para su presentación en la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, se adjunta como Anexo III.

## **ANEXO I**

**RELACIÓN DE PERSONAS DESIGNADAS POR LOS DIRECTORES DE SALUD PÚBLICA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y ENTIDADES, COMO MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE HIPOACUSIA**

D. José Luis Muñoz Bellerin  
**C.A. Andalucía**

D<sup>a</sup>.M<sup>a</sup> Rosario Cabezudo Vallés  
Hector Vallés Varela  
**C.A. Aragón**

Begoña Alvarez Muñoz  
**C.A. Asturias**

D. Mariano Rodríguez Pascual  
**C.A. Baleares.**

M<sup>a</sup> Teresa Rodriguez Delgado  
**C.A. Canarias**

D. Carmelo Morales Angulo  
**C. A. Cantabria**

D. Arturo Caballero Carmona  
D. Honesto Rodriguez Hernández  
**C.A. Castilla-La Mancha**

D<sup>a</sup>. Carmen Romero Hergueta  
**C.A. Castilla-León**

D. Ramón Prats Coll  
**C.A. Cataluña**

D. Germán Trinidad Ramos  
**C.A. Extremadura**

D. Pablo Parente Arias  
**C.A. Galicia**

D<sup>a</sup>. Manuela Arranz Leirado  
**C.A. Madrid**

D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Isabel Espin Rios  
**C.A. Murcia**

D<sup>a</sup>. Maria Ederra Sanz  
**C. A. Navarra**

D. José Asua Batarrita  
**C.A. País Vasco**

D<sup>a</sup>. Caridad Garijo Ayestarán  
**C. A. La Rioja**

D<sup>a</sup> Pilar Momparler Carrasco  
**C.A. Valencia**

D. Manuel Manrique Rodriguez  
**CERMI**

D<sup>a</sup>. Carmen Jáudenes Casaubon  
**FIAPAS**

D. Jaime María Algarra  
**CODEPEH**

D<sup>a</sup> Yolanda López  
**Secretaria del Comité de Seguimiento del Convenio CERMI-MSC**

D<sup>a</sup>.Sagrario Mateu Sanchís  
**Jefa del Servicio de Salud de la Mujer y del Niño**

D. José Luis Prieto Alonso  
**Jefe de Sección del Servicio de Salud de la Mujer y del Niño**

## **ANEXO II**

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.-American Academy of Pediatrics. Task force on Newborn and Infant Hearing. Newborn and infant hearing loss: Detection and intervention, Pediatrics 1999; 103: 527-530.
- 2.-Análisis de la encuesta sobre la detección precoz de la hipoacusia en España.- C. Morera, M. Moro, M. Manrique, D. Doménech, F. Visquet. An Esp. Pediatr 1998; 48:233-237
- 3.-Asunce N, Del Moral A. Bases para la puesta en marcha de un programa de screening poblacional (Navarra). Mesa redonda: screening auditivo neonatal. II Reunión Internacional de Medicina Neonatal y del Desarrollo. Abril 1999.
- 4.- Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia: Protocolo para la detección precoz de la hipoacusia en recién nacidos con indicadores de riesgo. 1996.
- 5.- Davis A. Performance of neonatal and infant hearing screenings: sensitivity and specificity. EDC NHS 1998: 40-50
- 6.- Davis AC, Wood S. The epidemiology of childhood hearing impairment: factors relevant to planning of services. Br J Audiol 1992; 26:72-90.
- 7.- Detección e intervención precoz de la hipoacusia en la infancia ¿Es el momento del cambio?.-M. Mor, A. Almenar. An. Esp. Pediatr 1999; 51: 329-332.
- 8.-Detección Precoz de la sordera en la infancia.-M. Moro Serrano, A. Almenar Latorre, C. Sánchez Sainz-Trápaga.-An.Esp. Pediatr 1997; 46:534-537.
- 9.- Diez Estebanez E. Salvador MD, Serna MJ, et al. Las personas sordas y su realidad social. Un estudio descriptivo. Madrid. MEC-CDC; (Libro de actas I); 91-94.
- 10.- Hayes D. State programs for universal newborn hearing screenings. Pediatr Clin N Amer 1999; 46: 89-105
- 11.- Manrique M, Morera C, Moro M detección precoz de la hipoacusia infantiles en recién nacidos de alto riesgo. Estudio multicéntrico. An Esp Pediatr 1994; 40 (supl 59): 11-45.

### **ANEXO III**

## **DETECCIÓN PRECOZ DE LA HIPOACUSIA**

Este documento ha sido elaborado por el Grupo de Trabajo constituido en la Dirección General de Salud Pública (Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología), coordinado por el Servicio de Salud de la Mujer y del Niño.

El mencionado grupo de trabajo se crea a instancia de la Comisión Nacional de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud en su 43º reunión celebrada el 29 de Octubre de 1998. Posteriormente, dicha Comisión, en su 51º reunión de 17 de febrero de 2000, reitera este mandato para que sea realizado por la Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología, con representantes de las Comunidades Autónomas para la puesta en marcha de una programa de detección precoz de la hipoacusia.

Posteriormente en el Convenio firmado entre el Comité de Representantes de Minusválidos (CERMI) y el Ministerio de Sanidad y Consumo, con fecha 6 de marzo de 2001 se recoge, asimismo, la creación del mencionado grupo de trabajo, el cual celebra su primera reunión el día 4 de marzo de 2002.

Se celebran cinco reuniones, con representantes de todas las Comunidades Autónomas, CERMI, Federación Española de Asociaciones de Padres y a amigos de los sordos (FIAPAS) y la Comisión Española para la Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPHE).

Durante las mismas, cada una de las Comunidades Autónomas presentó los Programas que llevan a cabo dentro de su territorio y los diferentes grados de implantación de la prevención de la hipoacusia en cada uno de éstos. La última tiene lugar el día 11 de noviembre de 2002.

El 16 de diciembre de 2002 ha finalizado el plazo para la revisión de este documento por todos los miembros del grupo de trabajo y su redacción final.

El grupo de trabajo consensua los contenidos básicos de aplicación del programa de detección.

No trabaja en el protocolo clínico de detección de la Hipoacusia por ser común y estar aceptado por todos los profesionales que se dedican a este tipo de atención en salud. Además el conjunto de actuaciones clínicas a seguir no es posible estructurarlas según un orden determinado porque la sucesión de actuaciones viene definida por el estado en que se encuentra el conducto auditivo del niño existiendo muchas posibilidades clínicas, variando desde la realización de otoemisiones nada más nacer el niño hasta la aplicación de las mismas inmediatamente antes del alta.

Se trabaja y consensua fundamentalmente los tiempos de detección y diagnóstico precoz que deben seguirse para aplicar el programa y el grupo de población a la que ha de aplicarse el screening.



**CONTENIDOS BÁSICOS Y MÍNIMOS DEL PROGRAMA DE  
DETECCIÓN PRECOZ DE LA HIPOACUSIA**

El diagnóstico precoz de las enfermedades supone el primer elemento para llegar a un tratamiento eficaz.

Esta actuación es mucho más determinante en enfermedades como la hipoacusia en recién nacidos, dada la relación existente entre audición y lenguaje, ya que sólo disponemos de un período de tiempo de unos cuatro años para evitar que las pérdidas de audición tengan efectos permanentes en el desarrollo del lenguaje.

Esto es debido al período crítico de aprendizaje en el cual quedan selladas las características morfológicas y funcionales de las áreas corticales del lenguaje.

Si realizamos una detección precoz de los posibles problemas auditivos (cribado o screening) podremos confirmar con un diagnóstico más rápido y precoz e instaurar un tratamiento eficaz y proceder al seguimiento de los casos detectados.

La hipoacusia reúne los requisitos mínimos de las patologías que son susceptibles de un cribado; existe un método fiable, objetivo y sencillo de detección, igualmente ocurre en el diagnóstico y desde luego está reconocido en la actualidad que se pueden instaurar tratamientos de forma precoz que son capaces de corregir las consecuencias de la hipoacusia

## **CONTENIDOS BÁSICOS Y MÍNIMOS DEL PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE LA HIPOACUSIA**

\* Se considera imprescindible que exista en todas las Comunidades Autónomas el **PROGRAMA PARA DETECCIÓN PRECOZ DE LA HIPOACUSIA**

**Los contenidos básicos y mínimos del PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE LA HIPOACUSIA son:**

- Detección precoz durante el primer mes de vida mediante cribado universal
- Acceso a la fase de diagnóstico a los tres meses o antes
- Tratamiento instaurado a los seis meses
- Seguimiento de todos los casos detectados

Estrategias para lograr estos objetivos:

- Deberán existir profesionales responsables de este programa.
- Se realizará la primera prueba antes del alta al nacimiento. Debe existir un sistema de recuperación de los casos perdidos.
- Es recomendable que las pruebas sean automatizadas y se puedan realizar todos los días del año.
- Deberá darse información oral y escrita a los padres, previa a la prueba.
- Se solicitará el consentimiento de los padres a la realización de las mismas. No se precisa documento escrito.

- Deberá darse información del resultado a los padres.
- Hay que recoger indicadores de control de calidad de los programas.
- En el documento de salud infantil se registrarán los resultados de las pruebas.



## INDICADORES DE CALIDAD DEL PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE HIPOACUSIAS.-

Indicadores **mínimos** que recogerán todas las Comunidades Autónomas para poder evaluar el programa.

### INDICADORES DE COBERTURA

**1a) De cobertura del programa que recoge el total de recién nacidos a los que se les ha ofertado la prueba de cribado del total de niños nacidos en esa Comunidad Autónoma por 100**

$$\frac{\text{nº recién nacidos a los que se oferta el programa}}{\text{nº total de recién nacidos}} \times 100$$

**1b) De participación en el cribado, que refleja el porcentaje de recién nacidos a los que se les ha realizado la prueba de cribado del total de niños a los que se oferta la prueba de cribado en esa Comunidad Autónoma por 100**

$$\frac{\text{nº de recién nacidos cribados}}{\text{nº total de recién nacidos a los que se oferta el programa}} \times 100$$

**2) De participación en el diagnóstico, que refleja el porcentaje de pruebas diagnósticas realizadas, del total de niños derivados a dichas pruebas para confirmar con ellas los resultados de la prueba de cribado.**

$$\frac{\text{nº niños a los que se les realiza la prueba diagnóstica}}{\text{nº niños con cribado positivo}} \times 100$$

INDICADORES DE PROCESO:

**3)- Porcentaje de niños que realizaron el proceso de confirmación diagnóstica a los tres meses.**

$$\frac{\text{n}^\circ \text{ niños que realizaron la prueba diagnóstica a los tres meses}}{\text{n}^\circ \text{ niños con cribado positivo}} \times 100$$

**4) – Porcentaje de niños que accedieron al tratamiento a los 6 meses. \***

$$\frac{\text{n}^\circ \text{ niños con diagnóstico de hipoacusia que iniciaron el tratamiento a los 6 meses.}}{\text{n}^\circ \text{ total de niños diagnosticados por el programa}} \times 100$$

**\* 6 meses de edad corregida (teniendo en cuenta la prematuridad)**

## INDICADORES DE RESULTADO

5) – Tasa de detección de Hipoacusias ( unilaterales y bilaterales ), **que refleja todos los casos de hipoacusia diagnosticados de entre todos los niños cribados.**

$$\frac{\text{n}^\circ \text{ niños diagnosticados de hipoacusia (unilateral y bilateral)}}{\text{n}^\circ \text{ niños cribados}} \times 1000$$

6)- Tasa de detección de Hipoacusia bilateral, **que refleja los casos de Hipoacusia bilateral diagnosticados entre todos los niños a los que se les ha realizado el cribado.**

$$\frac{\text{n}^\circ \text{ niños diagnosticados de Hipoacusia bilateral} *}{\text{n}^\circ \text{ niños cribados}} \times 1000$$

\* **Definición de niño diagnosticado de Hipoacusia bilateral: niño con dos pruebas de potenciales evocados consecutivas, con diferencia mínima de un mes, alteradas, de forma que no existe onda V a 40 decibelios en el mejor oído.**

7) – Valor predictivo positivo de la prueba de cribado, **que recoge los niños diagnosticados de Hipoacusia de entre los que presentaban prueba de cribado alterada (sospechosa de hipoacusia)**

$$\frac{\text{n}^\circ \text{ niños con diagnostico de Hipoacusia confirmado}}{\text{n}^\circ \text{ niños con prueba de cribado alterada.}} \times 1000$$



