

programa de  
detección precoz de  
hipoacusia neonatal



- *Edita:*

Dirección General de Salud Pública y Consumo  
Consejería de Sanidad  
Gobierno de Castilla-La Mancha

- *Fecha de actualización:*

Abril de 2019

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	5	
PRUEBAS DE AUDICIÓN EN CRIBADO UNIVERSAL .....	13	
PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE HIPOACUSIA NEONATAL EN CASTILLA-LA MANCHA.....	19	
PROTOCOLO TÉCNICO.....	21	
PROTOCOLO DE DETECCIÓN PRECOZ DE HIPOACUSIA NEONATAL .....	27	
REGISTRO Y EVALUACIÓN .....	28	3
INDICADORES .....	30	
ANEXOS.....	35	



## INTRODUCCIÓN

La hipoacusia es la alteración sensorial más frecuente del ser humano. Se define como la disminución de la percepción auditiva, que es la vía habitual para adquirir el lenguaje, uno de los más importantes atributos humanos. Se trata de un problema de especial importancia en la infancia, pues el desarrollo intelectual, emocional y social están relacionados íntimamente con una correcta audición.

La audición, junto con el resto de los sentidos, permite el establecimiento de relaciones sociales y con el entorno. Es uno de los principales procesos fisiológicos que posibilita al ser humano el aprendizaje, siendo de suma importancia para el desarrollo neuropsicológico global.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>1</sup> la incidencia de hipoacusia neonatal se sitúa en torno a 5 de cada 1000 nacidos vivos. La incidencia de hipoacusia moderada es de 3 por 1000 recién nacidos, y las hipoacusias severas o profundas afectan a 1 de cada 1000 recién nacidos.

En España<sup>2</sup>, la incidencia de hipoacusia es de 7,69 % en la población de riesgo, lo que supone 2,8 casos por cada 1000 nacidos vivos. Las hipoacusias de grado severo o profundo suponen el 2,13 % de la población de riesgo, lo que supone 0,77 casos por cada 1000 recién nacidos vivos.

El 80% de las sorderas infantiles permanentes están presentes en el momento del nacimiento, en el 50% de los nacidos con hipoacusia se identifican factores de riesgo y el 60% de las sorderas infantiles tienen origen genético. Existen factores ambientales que pueden provocar pérdida de la audición. Estos factores pueden actuar sobre el desarrollo del sistema auditivo durante el embarazo: infecciones congénitas (toxoplasma, rubeola, citomegalovirus, herpes y sífilis, fundamentalmente) o daños producidos por ototóxicos. En los primeros días de vida cabe destacar los tratamientos con ototóxicos, las infecciones y los traumatismos.

El momento de aparición de la hipoacusia y su detección precoz es fundamental para el pronóstico y la calidad de vida. Las doce primeras semanas de vida extrauterina son especialmente importantes para el desarrollo de las vías auditivas. La identificación y la intervención temprana se asocian con un mejor desarrollo del lenguaje hablado, sobre todo si se diagnostica en la fase prelocutiva.

---

<sup>1</sup> Abramovich SJ, Hyde ML, Riko K, Alberti PW. Early detection of hearing loss in high risk children using brainstem electrical response audiometry. *J Laryngol Otol.* 1987;101: 120-126.

<sup>2</sup> Manrique M, Morera C, Moro M. Detección precoz de la hipoacusia infantil en recién nacidos de alto riesgo. *Estudio multicéntrico. An Esp Padiatr* 1994; 40 (supl 59): 11-45.

---

## programa de detección precoz de hipoacusia neonatal

---

Actualmente se dispone de técnicas sencillas, incruentas, de fácil manejo y con la suficiente eficacia para ser utilizadas en la detección precoz de hipoacusia en los recién nacidos.

Diversos estudios demuestran que la sordera durante los 6 primeros meses de vida interfiere en el desarrollo normal del habla y el lenguaje oral. Por ello, la hipoacusia en recién nacidos debería ser diagnosticada antes de los 3 meses de edad y comenzar el tratamiento antes de los 6 meses para prevenir las secuelas del déficit auditivo.

La hipoacusia prelingual (que aparece antes de la adquisición completa del lenguaje y puede conducir a sordomudez) es una patología que se beneficia del diagnóstico precoz, ya que:

- Tiene una elevada prevalencia.
- Existe una fase inicial oculta o asintomática (la anterior al desarrollo del lenguaje).
- Ocasiona secuelas graves en caso de diagnóstico tardío: ausencia de adquisición del lenguaje, sordomudez y problemas de desarrollo psicomotor.
- Se deriva un beneficio clínico de su diagnóstico precoz.
- Se dispone de técnicas que posibilitan el diagnóstico precoz (OEAT y PEATC).

6

El cribado universal se ha extendido progresivamente siguiendo las recomendaciones del European Consensus Development Conference on Neonatal Hearing Screening en 1998, la American Academy of Pediatrics en 1999 y la CODEPEH (Comisión para la detección precoz de la hipoacusia Infantil) en 1999, y su posterior actualización en 2010. En 2011 la CODEPEH ha revisado y actualizado los indicadores de riesgo de hipoacusia. También se han identificado los factores que se asocian a sus formas de presentación diferidas. Las dificultades para la detección han disminuido con el advenimiento de las técnicas de otoemisiones acústicas (OEAT) y los potenciales evocados auditivos del tronco cerebral (PEATC).

El beneficio del cribado auditivo universal en recién nacidos se basa en el hecho de que los estímulos auditivos son críticos para el desarrollo del habla y el lenguaje, y con este modelo de detección se pueden descubrir los casos de hipoacusia sin antecedentes de riesgo.

Los déficits auditivos en la infancia reúnen todos los requisitos que se exigen a las enfermedades sometidas a examen colectivo para la detección neonatal. Los cinco más importantes son:



1. Frecuencia y gravedad del trastorno.
2. Que la detección e intervención tempranas de la enfermedad, antes de ser detectable por criterios clínicos, mejoren el pronóstico.
3. Que las técnicas de detección posean la sensibilidad y especificidad suficientes, debiendo existir un criterio discriminador de los sujetos normales y patológicos.
4. Que la intervención y el tratamiento de la patología sean eficaces y estén disponibles.
5. Que el programa de detección tenga una aceptable relación coste/beneficio y sea aplicable al 100% de la población, sin exponer ésta a riesgo.

El 26 de marzo de 1999, el Pleno del Congreso de los Diputados instó al Gobierno español a establecer, en coordinación con las Comunidades Autónomas en el seno del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, un Plan Nacional de Prevención de la Sordera Infantil que incluya los siguientes aspectos:

- a. Incorporación en el Programa de Salud Materno-Infantil de actividades dirigidas a la identificación, seguimiento y, en su caso, tratamiento de los factores de riesgo de hipoacusia neonatal durante el embarazo.
- b. Protocolos de las exploraciones neonatales y pediátricas dirigidas a valorar el estado de audición de los niños.
- c. Tratamiento y rehabilitación médico-funcional de los niños con hipoacusia y/o sordera.
- d. Establecimiento de la necesaria coordinación entre las áreas sanitarias, educativas y sociales, a fin de facilitar una atención integral a los niños con deficiencia auditiva.

En el año 2010, la CODEPEH actualizó las recomendaciones que se consideran importantes para el desarrollo de los sistemas de detección e intervención precoz<sup>3</sup> y en 2011 se actualizaron los indicadores de hipoacusia<sup>4</sup>.

En Castilla-La Mancha, el Programa de Detección Precoz de Hipoacusia Neonatal comenzó a realizarse en los hospitales públicos en el año 2003.

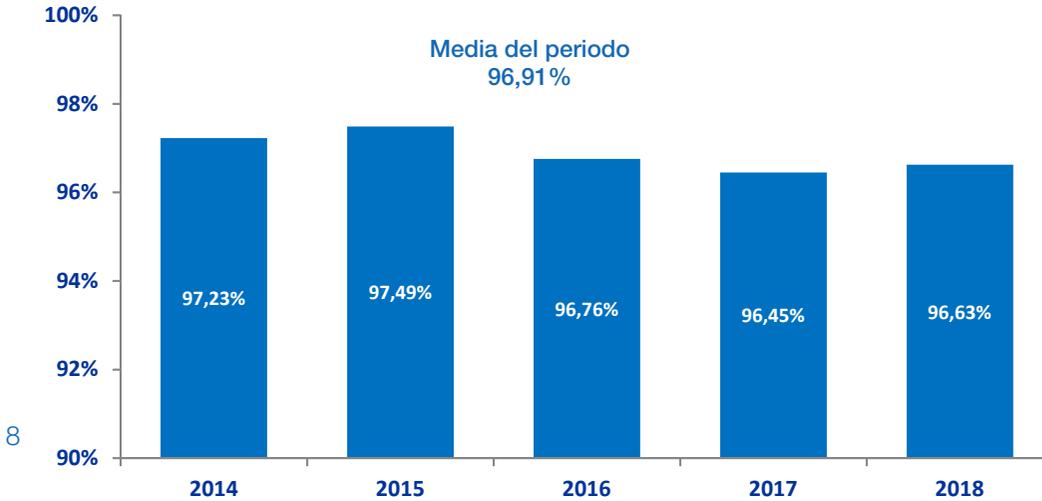
<sup>3</sup> Trinidad-Ramos G, et al. Recomendaciones de la Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPEH) para 2010. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2009. doi:10.1016/j.otorri.2009.09.008.

<sup>4</sup> Nuñez-Batalla F, et al. Indicadores de riesgo de hipoacusia neurosensorial infantil. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2011. doi: 10.1016/j.otorri.2011.02.007

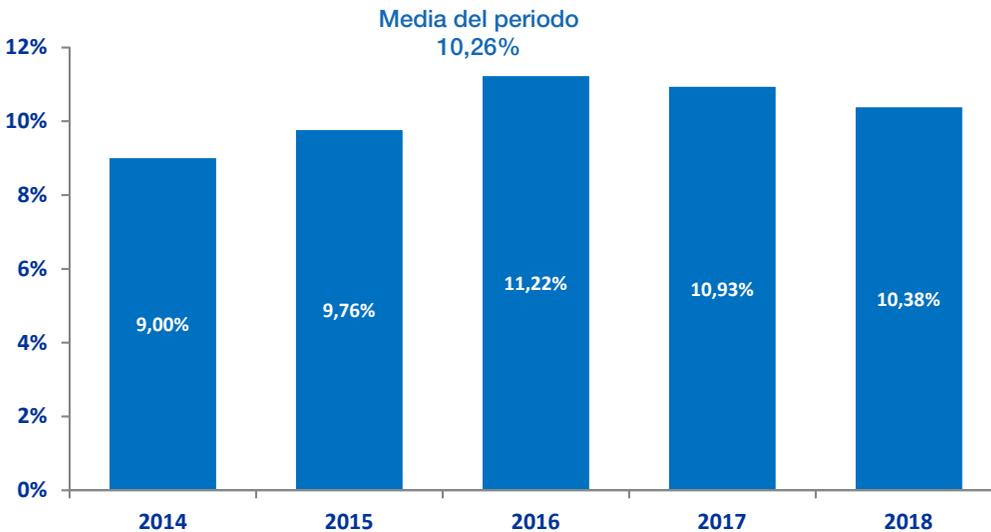
## programa de detección precoz de hipoacusia neonatal

En las siguientes tablas y gráficos figuran datos de actividad y resultados del Programa correspondientes al periodo 2014-2018.

### Participación fase 1

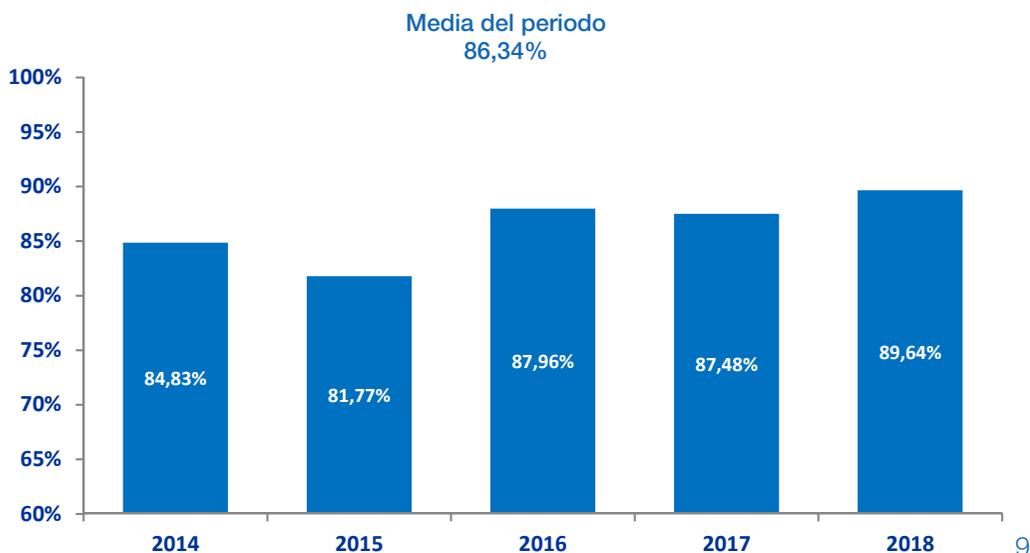


### Re-screening

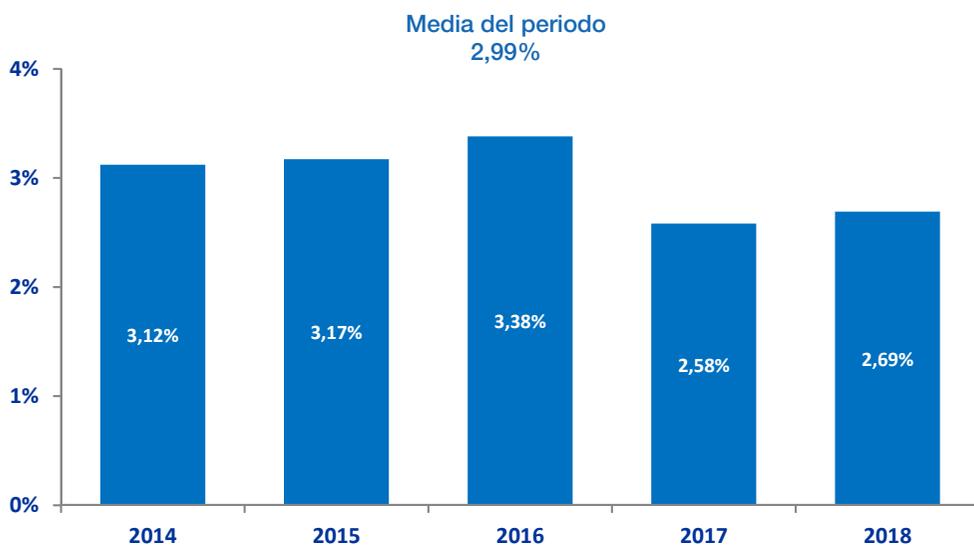


# programa de detección precoz de hipoacusia neonatal

## Participación fase 2

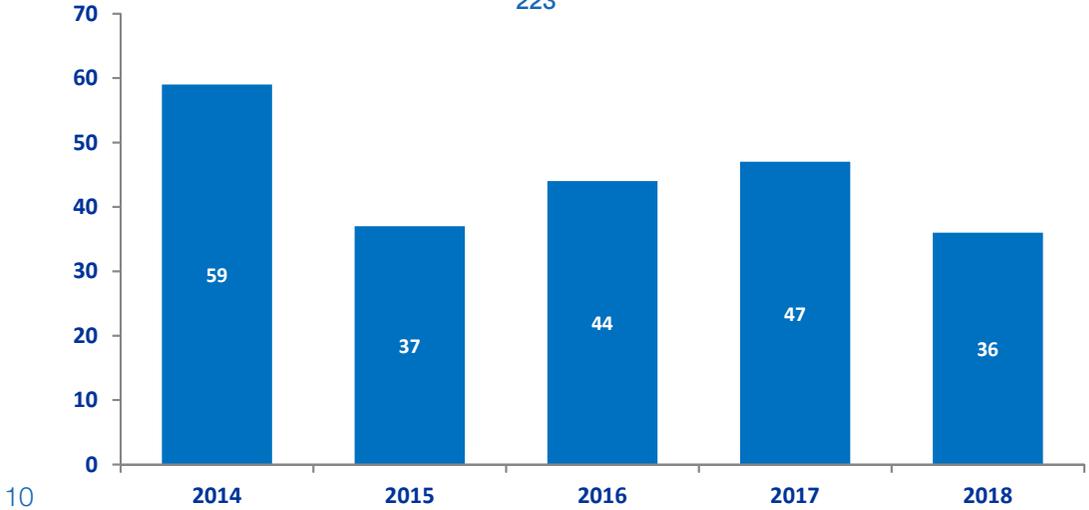


## Derivación a fase 3



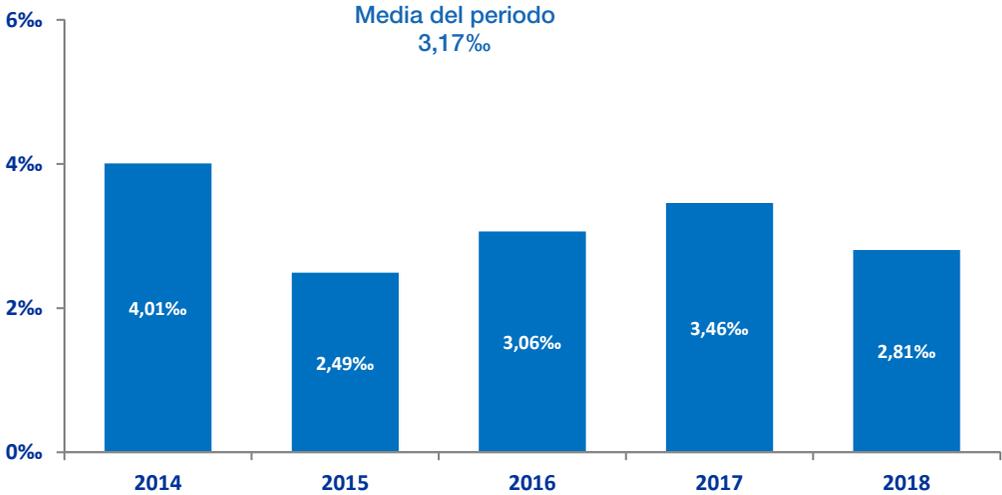
Casos detectados

Total periodo  
223



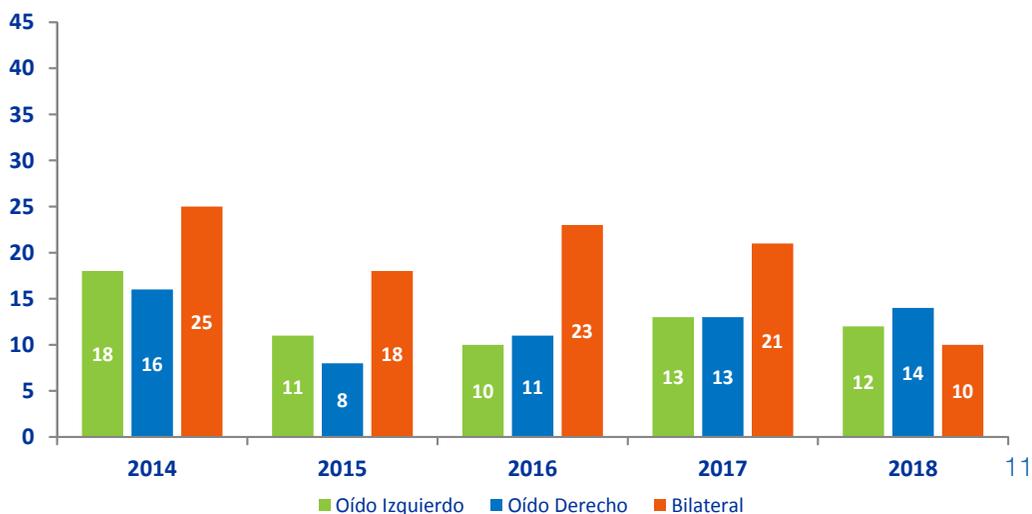
Tasa de detección

Media del periodo  
3,17‰

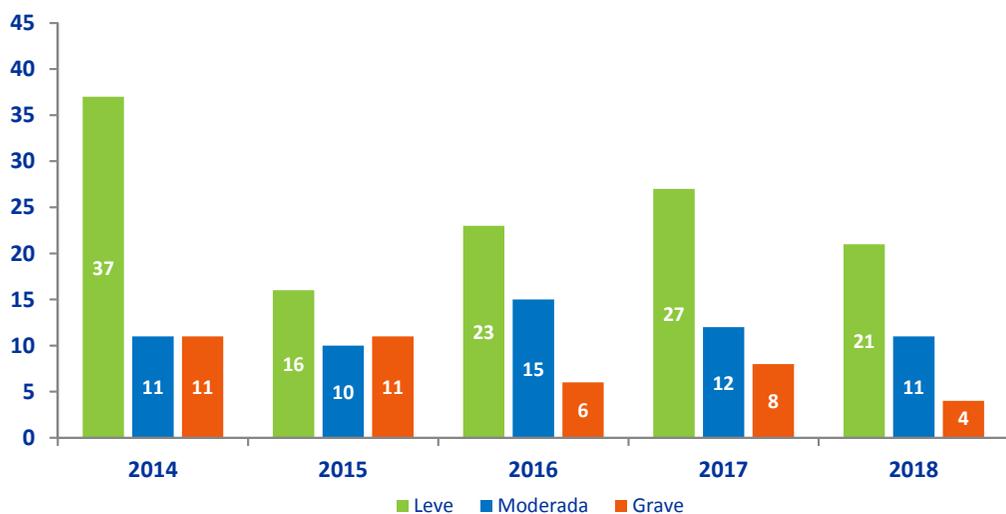


## programa de detección precoz de hipoacusia neonatal

Nº de casos de hipoacusia neonatal por afectación unilateral o bilateral



Nº de casos de hipoacusia neonatal por severidad



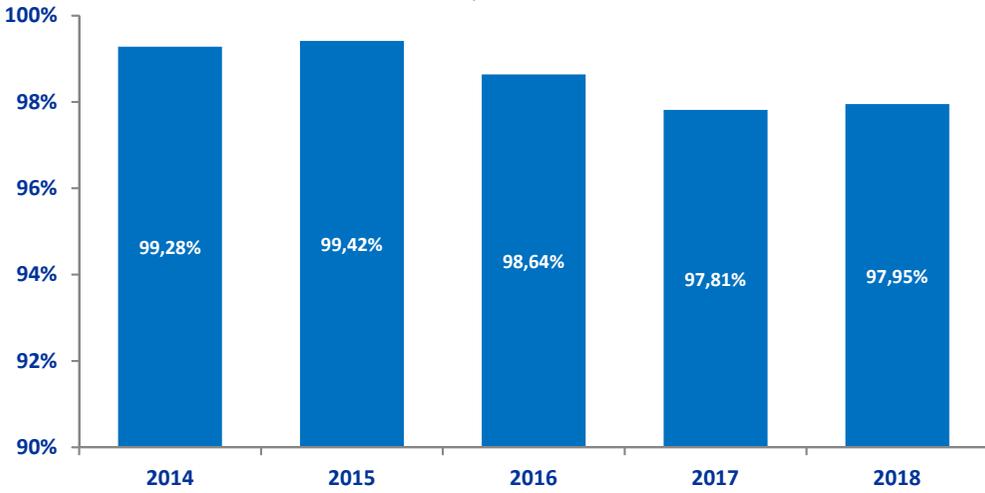
---

programa de detección precoz  
de hipoacusia neonatal

---

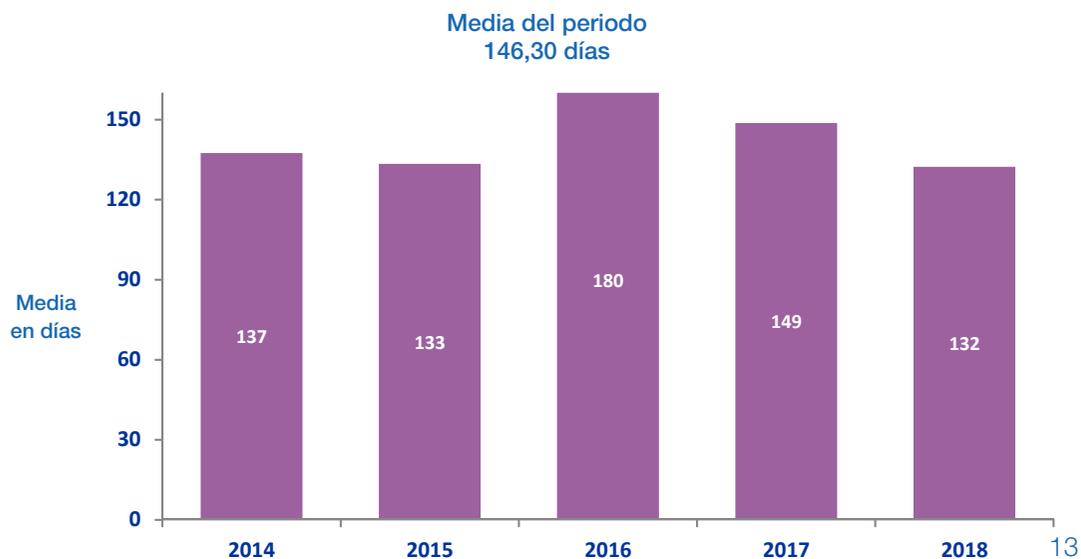
Cobertura

Media del periodo  
98,62%

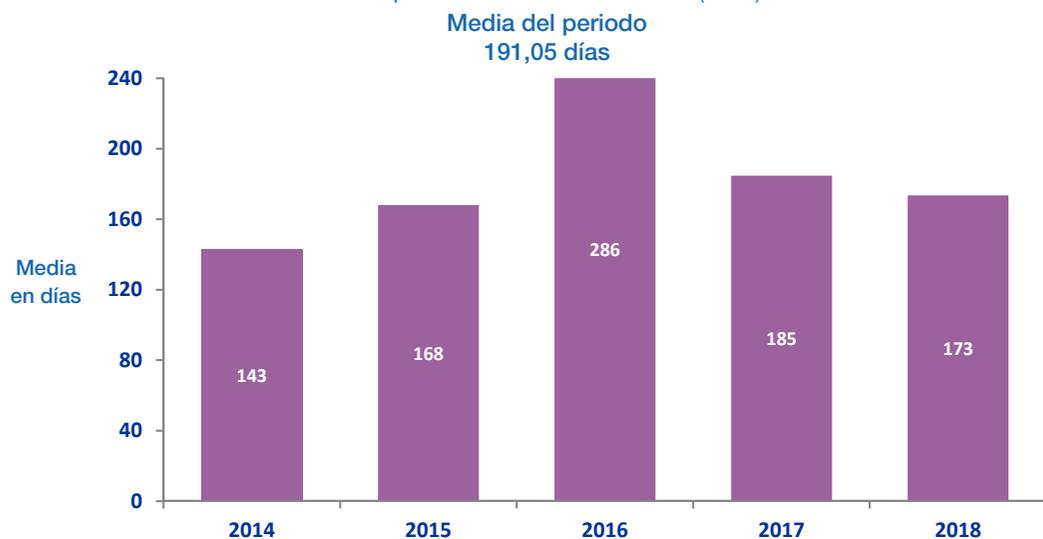


# programa de detección precoz de hipoacusia neonatal

## Tiempo al diagnóstico (días)



## Tiempo inicio de tratamiento (días)









## PRUEBAS DE AUDICIÓN EN CRIBADO UNIVERSAL

De las pruebas objetivas de audición -electrofisiológicas-, dos son las consideradas más útiles para la realización del cribado auditivo.

### OEA: Otoemisiones acústicas evocadas

Las otoemisiones son energía vibratoria generada en el caracol, que se desplaza a través de las estructuras del oído medio para ser traducida como sonido en la membrana timpánica. Es el trayecto invertido de la conducción sonora normal. Se cree que provienen de la actividad de las células ciliadas externas. Las más útiles para cribado neonatal son las provocadas o evocadas, es decir, obtenidas tras un estímulo.

Existen tres tipos de otoemisiones:

- Espontáneas, producidas sin que exista estímulo sonoro.
- Evocadas transitorias (OEAT: otoemisiones evocadas transitorias), cuyo estímulo es un clic de una duración de 80 milisegundos y una intensidad de 80-87 dB.
- Evocadas continuas.

Las utilizadas en el screening de hipoacusia en recién nacidos son las evocadas transitorias (OEAT), debido a su corta duración (se realizan en 20-30 segundos), fácil interpretación y relativa inmunidad al nivel de ruido ambiental.

### PEATC: Potenciales evocados auditivos del tronco cerebral

Los PEATC evalúan la actividad de la vía auditiva desde el nervio auditivo en su extremo distal hasta el mesencéfalo. Un estímulo auditivo de duración breve -chascidos o tonos- produce la activación de la vía y genera unos potenciales detectables a través de los electrodos situados en el cuero cabelludo, similares a los utilizados en electrocardiografía.

Los aparatos de PEATC utilizados para diagnóstico son el método de referencia, al tener una sensibilidad y especificidad óptimas. Los aparatos de PEATCa (potenciales evocados auditivos del tronco cerebral automáticos) tienen una sensibilidad y especificidad menor y pueden ser utilizados como técnica de screening auditivo.

Tabla 2. Métodos de exploración en detección precoz

Otoemisiones acústicas transitorias (OEAT)	Potenciales evocados auditivos del tronco cerebral (PEATC)
<u>Supera prueba</u>	<u>Supera prueba</u>
Obtención bilateral de OEAT a 80 ±3 dB SPL	Identificación bilateral onda V a 40 dB HL
<u>Parámetros recomendados</u>	<u>Parámetros recomendados</u>
Ruido de fondo ≤ 50	Resistencia < 600 ohmios
Estabilidad estímulo ≥ 75%	Electrodos en frente, mastoides homolateral y vértex
Reproductibilidad ≥ 70%	Tiempo de análisis de 10 a 15 mseg
Respuesta ≥ 10 dB	Filtros de paso de banda: 30-3000 Hz
	2048 estímulos con polaridad alternante

18

### Criterios de elección de pruebas

En la actualidad, la detección de OEAT se considera la principal técnica de screening auditivo por su bajo coste y por el escaso tiempo de realización, que oscila entre dos y tres minutos para cada oído. La aplicación secuencial de las dos pruebas (OEAT y PEATCa) aceptadas para la realización del cribado auditivo debe restringirse a casos concretos en los que se presenten factores de riesgo de hipoacusia retrococlear o en los que se sospeche la existencia de una neuropatía auditiva.

La técnica de OEAT posee una alta sensibilidad (86%) y especificidad (83%). En los últimos años se han desarrollado equipos más sencillos de OEAT para screening auditivo que requieren una mínima formación técnica del explorador. Es preciso que el niño esté dormido, en una habitación tranquila, con el menor nivel de ruido posible y realizar la prueba antes del alta hospitalaria, preferiblemente a las 48 horas de vida, porque antes el conducto auditivo externo puede estar ocupado por residuos.

La principal limitación de la técnica de OEAT es no detectar las lesiones retrococleares (1% de las sorderas), que además son más frecuentes en los grupos de riesgo, a quienes se debe practicar directamente la prueba de PEATC. Esta prueba se utiliza también para la confirmación diagnóstica de aquellos niños que no pasan las primeras pruebas con OEAT.





---

programa de  
detección precoz de  
**hipoacusia neonatal**  
en Castilla-La Mancha





## PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE HIPOACUSIA NEONATAL EN CASTILLA-LA MANCHA

### Objetivo general

- Detectar precozmente la hipoacusia neonatal para mejorar el pronóstico tanto en lo concerniente a la audición como a la comunicación.

### Objetivos específicos

- Descubrir todas las hipoacusias unilaterales o bilaterales presentes en el nacimiento, independientemente de su gravedad y etiología.
- Realizar la detección precoz de hipoacusia a todos los recién nacidos en hospitales de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, preferentemente antes del alta.
- Llevar a cabo el cribado antes del primer mes de vida, realizar la confirmación diagnóstica antes de los tres meses e iniciar el tratamiento antes de los seis meses de edad.
- Ofrecer información oral y escrita a todos los padres y madres y solicitar su consentimiento para la realización de la prueba.

23

### Población diana

Todos los recién nacidos en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.



## PROTOCOLO TÉCNICO

### PRIMERA FASE

Se llevará a cabo en todos los hospitales, preferentemente antes del alta hospitalaria. Los niños que sean dados de alta sin realizar la prueba deberán ser recaptados y citados para la realización de la misma a la mayor brevedad posible. Al menos es necesario disponer de un aparato de OEAT en este nivel para explorar a los niños sin factores de riesgo. La prueba puede ser practicada por personal de enfermería debidamente entrenado, bajo la supervisión del médico especialista (pediatra u ORL).

#### **Funciones del personal de enfermería**

1. Realización de la prueba.
2. Consignar los datos requeridos (Anexo 2: datos de la prueba de screening) en los casos de niños que precisen derivación a la segunda fase, neonatos en los que no se tiene certeza de haber realizado la prueba de screening, para proceder a su recaptación, y en los casos de pretérminos sin prueba al alta o con prueba realizada y no superada.
3. Cursar los trámites para derivar a consultas externas a los niños que no superen la prueba, para realizar la segunda fase del screening. También se derivarán los nacidos pretérmino que son dados de alta antes de la 37ª semana de edad postconcepcional sin prueba realizada o con prueba realizada y no superada.

25

#### **Funciones del médico especialista**

1. Anamnesis y exploración física para descartar factores de riesgo. En el caso de neonatos procedentes de partos no complicados que permanecen en maternidad (planta de púerperas) con su madre, el mismo especialista que efectúe la exploración previa al alta (o bien el personal de enfermería, antes de la visita médica) interrogará a la madre por antecedentes familiares de sordera o síndromes y estigmas asociados a ella y obtendrá de la historia obstétrica y prenatal la posible existencia de factores de riesgo.

En caso de niños ingresados en neonatología, la anamnesis se realizará a los familiares por el médico encargado de su asistencia, que dispondrá de los datos de la historia clínica para comprobar si el recién nacido tiene factores de riesgo obstétricos y perinatales.

2. Informar a los padres sobre las características de las pruebas, obtener el consentimiento informado escrito (Anexo 1: modelo de consentimiento informado) e incorporación del mismo en la historia clínica.
3. Comprobar que se ha realizado la prueba y cumplimentado el sistema de registro.
4. Identificar los factores de riesgo de hipoacusia en los recién nacidos que presenten algunos de los mismos (Tabla 3. Recomendación del Joint Committee on Infant Hearing Screening JCIHS). Derivar directamente al tercer nivel para realización de PEATC o pruebas complementarias.
5. Informar sobre la realización de la prueba y los resultados obtenidos, minimizando la generación de ansiedad en los padres de los recién nacidos que pasan a la segunda fase.

### Procedimiento de actuación

#### Sin factores de riesgo

26

En los recién nacidos sin antecedentes de riesgo de hipoacusia, la primera fase de cribado auditivo puede realizarse tanto por OEAT como por PEATCa. En caso de no superar el cribado con PEATCa, no será necesaria una segunda prueba y pueden ser derivados a la tercera fase, para confirmación diagnóstica. Sin embargo, si se usa OEAT como prueba inicial, especialmente en caso de haberse llevado a cabo antes de 72 horas de edad, ha de repetirse al menos una vez (rescreening) antes de contemplar el paso a la tercera fase.

- En los recién nacidos a término, la prueba se llevará a cabo preferentemente antes del alta hospitalaria de la madre, pasadas 48 horas de vida del neonato. La realización de la prueba antes de este momento aumenta la proporción de falsos positivos, debido a la posible ocupación del conducto auditivo externo por contenido amniótico u otros residuos (circunstancia que deberá descartarse antes de pasar al siguiente nivel).
- En los recién nacidos pretérmino, la prueba debería realizarse a partir de las 37 semanas de edad postconcepcional. Si el alta se produce antes de esta edad, se practicará la prueba en el momento del alta, repitiéndose a las 37 semanas de edad postconcepcional si no hubiera superado la misma.

En los neonatos que **superan la prueba**, deberá anotarse la fecha de realización y su resultado en el informe de alta, para que los datos puedan ser consignados en

la cartilla de salud infantil y en la historia clínica informatizada de Atención Primaria (Turriano).

Los padres y madres serán informados de la existencia de formas de hipoacusia de comienzo postnatal o de curso progresivo, así como de resultados falsos negativos del screening, de modo que se entienda que haber superado el screening no excluye la aparición de una hipoacusia con posterioridad. Es fundamental la implicación de los profesionales sanitarios de Atención Primaria en las tareas de detección de hipoacusias de comienzo tardío, a través de los controles del Programa de Salud Infantil, así como en la recaptación de aquellos niños en que no exista certeza de realización de la prueba.

Es importante el seguimiento permanente de los niños aunque hayan superado las pruebas de cribado en la etapa neonatal. El seguimiento se hace en todos los controles establecidos en el del Programa de Salud Infantil en Atención Primaria, asegurando que el desarrollo comunicativo y el lenguaje del niño es adecuado. Las pruebas de detección a realizar en esta fase pueden ser objetivas o subjetivas, adaptadas a la edad.

En los controles del Programa de Salud Infantil se revisará el desarrollo del lenguaje oral (comprensión y expresión), así como el estado del oído medio. Se tendrán en consideración las observaciones de la familia, profesorado y/o cuidadores. Ante la sospecha de hipoacusia se recomienda la derivación al servicio clínico especializado para valoración y estudio.

Los neonatos que **no superen la prueba** pasarán al segundo nivel, informando a los padres de la posibilidad de falso positivo, que un primer resultado anormal no supone que el niño sea sordo y la mayoría de las veces se trata de un trastorno madurativo que normalizará en la segunda prueba que se realice.

### Con factores de riesgo

Serán remitidos directamente al servicio correspondiente para realización de prueba de potenciales auditivos evocados del tronco cerebral (PEATC) y pruebas complementarias.

En el Anexo 4 se propone un listado de verificación de indicadores de riesgo de hipoacusia para neonatos ingresados en planta de pediatría o en UCI neonatal.

Los niños con factores de riesgo auditivo deben ser objeto de seguimiento individual, adaptando los exámenes y revisiones a cada caso según la probabilidad de pérdida auditiva de aparición tardía. Aunque hayan pasado el test de cribado neonatal, han de ser evaluados audiológicamente antes de los 24-30 meses de

## programa de detección precoz de hipoacusia neonatal

edad. Es recomendable valorar más precozmente y con más frecuencia los niños con infección por citomegalovirus, síndromes asociados con hipoacusia progresiva, trastornos neurodegenerativos, traumatismos o infecciones asociadas a hipoacusia, niños sometidos a oxigenación extracorpórea o quimioterapia cuando exista sospecha de hipoacusia por parte de los padres o una historia familiar de sordera.

Los niños que reingresan durante el primer mes de vida con factores de riesgo auditivo asociados (por ejemplo, hiperbilirrubinemia con exanguinotransfusión, sepsis...) deben repetir el cribado auditivo antes del alta.

**Tabla 3. Indicadores de riesgo del JCIHS (2007)  
actualmente recomendados por CODEPEH**

1. Sospecha de hipoacusia o de un retraso del desarrollo o en la adquisición del habla, del lenguaje
2. Historia familiar de hipoacusia infantil permanente<sup>a</sup>
3. Todos los niños, con o sin indicadores de riesgo, con un ingreso en UCIN mayor de 5 días, incluyendo cualquiera de lo siguiente: oxigenación extracorpórea<sup>a</sup>, ventilación asistida, antibióticos ototóxicos (gentamicina, tobramicina), diuréticos del asa (furose-mida). Además, independientemente de la duración del ingreso: hiperbilirrubinemia que requiera exanguinotransfusión
4. Infecciones intraútero como citomegalovirus<sup>a</sup>, herpes, rubéola, sífilis y toxoplasmosis
5. Anomalías craneofaciales, incluidas aquellas que interesan al pabellón auditivo, conducto auditivo y malformaciones del hueso temporal
6. Hallazgos físicos como un mechón de cabello blanco frontal, que se asocian con un síndrome que incluye una sordera neurosensorial o transmisiva permanente
7. Síndromes asociados con hipoacusia o sordera progresiva o de aparición tardía, como la neurofibromatosis, la osteopetrosis<sup>a</sup> y el síndrome de Usher. Otros síndromes frecuentemente identificados incluyen el Waardenburg, Alport, Pendred y Jervell and Lange-Nielsson
8. Enfermedades neurodegenerativas<sup>a</sup> como el síndrome de Hunter, neuropatías sensorimotoras, como la ataxia de Friederich y el síndrome de Charcot-Marie-Tooth
9. Infecciones posnatales asociadas con hipoacusia neurosensorial incluyendo meningitis bacteriana y vírica confirmadas (especialmente los virus herpes y varicela)<sup>a</sup>.
10. Traumatismo craneal, especialmente de base de cráneo o fractura temporal que requiere hospitalización
11. Quimioterapia<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Los indicadores de riesgo marcados están asociados con gran probabilidad de hipoacusia de desarrollo tardío.

### Interpretación de resultados del primer nivel para información a los padres

1. Ausencia de OEAT en ambos oídos (prueba positiva, no supera la prueba). Es posible que se trate de un recién nacido con hipoacusia que precise nueva valoración para confirmación diagnóstica. Hay que tener en cuenta que esta situación también puede deberse a causas como la realización de la prueba en ambiente ruidoso, tapón de cerumen o caseum en conducto auditivo externo o la sonda, otitis secretora y en general, cualquier hipoacusia de más de 35 dB (leves-moderadas) debida a patología del oído medio. Se insistirá a los padres en que el niño no es necesariamente sordo, simplemente necesita ser repetida la prueba.
2. Presencia de OEAT en ambos oídos (prueba negativa, supera la prueba). La mayoría serán normo oyentes, con las mismas probabilidades que la población general de padecer problemas de oído medio o hipoacusias progresivas tardías.
3. Ausencia de OEAT en un solo oído (no supera la prueba). Además de las consideraciones anteriores, hay que tener en cuenta que la audición normal en un solo oído es suficiente para no tener los graves problemas de desarrollo lingüístico de los sordos profundos. Debe pasar a la segunda fase.

## SEGUNDA FASE

### Rescreening

Los niños con un resultado positivo en la prueba de OEAT de la primera fase (no superan la prueba) serán citados un mes después en la consulta para ser estudiados con la misma técnica de screening y los mismos criterios de paso. El examen será llevado a cabo por el personal de enfermería de la consulta. Las citaciones se darán a los padres en el momento del alta. Se derivará a la consulta ORL a los niños que no pasen el rescreening, para estudio de tercer nivel.

La prueba se realizará según el procedimiento establecido, teniendo en cuenta que los lactantes deben ser evaluados de forma bilateral, aunque en la prueba inicial solo fallara un oído. La información a los padres se hará siguiendo las recomendaciones indicadas anteriormente. Si el niño supera el rescreening, será dado de alta y se emitirá informe para Atención Primaria.

---

## programa de detección precoz de hipoacusia neonatal

---

Si el niño no supera el rescreeing, se citará en la consulta de ORL en un plazo no superior a un mes. El especialista ofrecerá a los padres la correspondiente información y facilitará la citación y derivación a la tercera fase.

### TERCERA FASE

#### **Confirmación diagnóstica**

Se llevará a cabo en hospitales que tengan capacidad para realizar técnicas avanzadas (PEATC) y llegar al diagnóstico etiológico. Los niños remitidos desde la segunda fase serán citados a una consulta específica. Con el fin de no retrasar el proceso diagnóstico, se asegurará la citación alrededor de los 3 meses de edad.

En todos los casos se entregará un informe a los padres con los resultados del estudio y la conducta a adoptar. Los padres darán cuenta de los mismos al profesional de Atención Primaria para su registro en la historia clínica informatizada (Turriano). Los resultados de las pruebas en tercera fase y el diagnóstico se incluirán en la historia clínica. Los niños diagnosticados de hipoacusia pasarán a la cuarta fase.

30

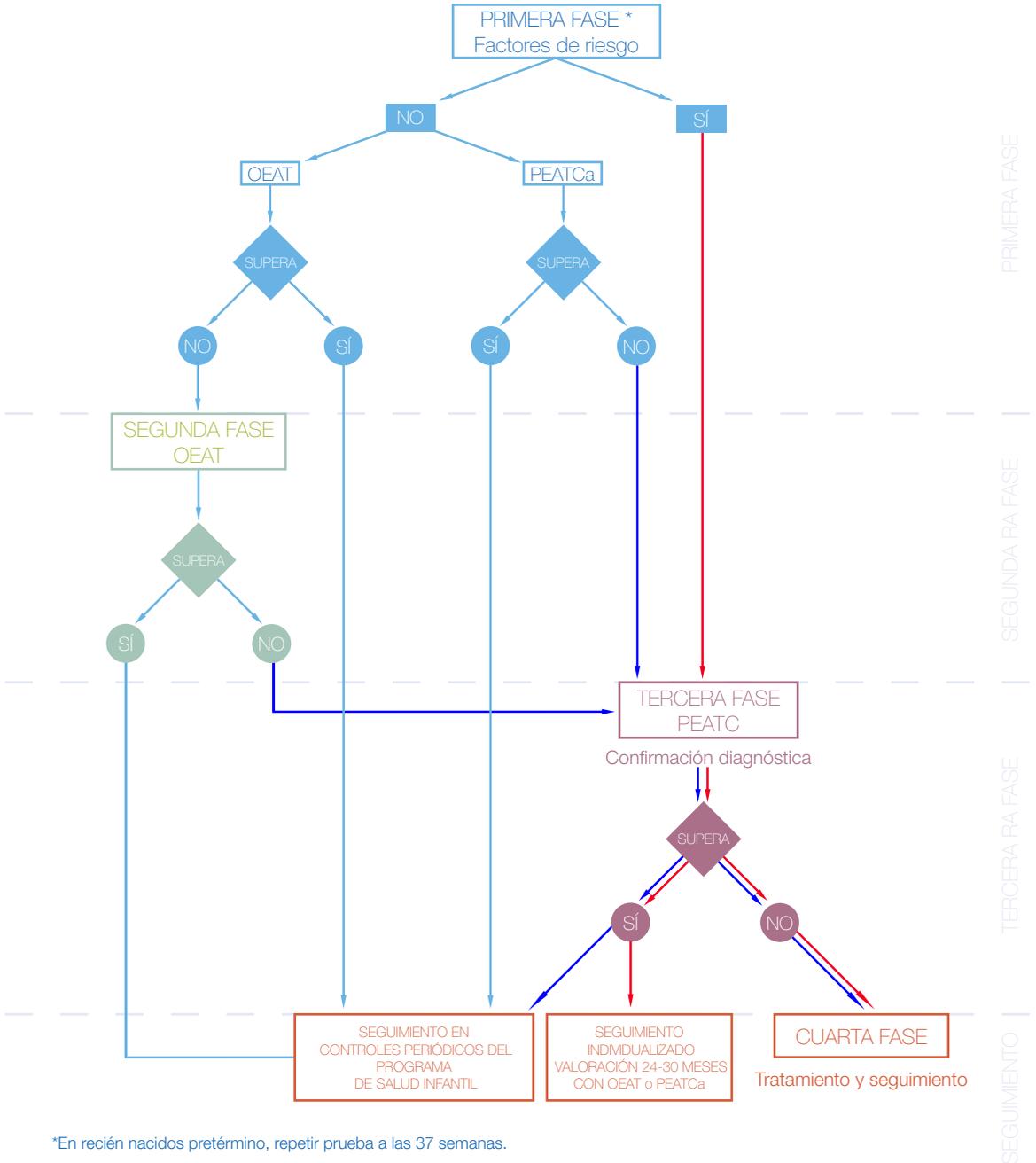
### CUARTA FASE

#### **Tratamiento y seguimiento**

Los familiares de los niños a quienes se confirme la hipoacusia serán informados de las posibilidades de tratamiento (prótesis auditiva, audífono semiimplantable, implante coclear, aparato FM, aparato vibrotáctil -diademas y gafas auditivas- ). En el hospital se procederá a facilitar el contacto con los servicios médicos y/o quirúrgicos, según proceda, y con los recursos para rehabilitación: audioprotesistas, logopedas, etc. Además, se les pondrá en contacto con las asociaciones de hipoacusia y con los centros de Atención Temprana. Si es oportuno, se orientará sobre el consejo genético.

programa de detección precoz  
de hipoacusia neonatal

PROTOCOLO DE DETECCIÓN PRECOZ  
DE HIPOACUSIA NEONATAL



\*En recién nacidos pretérmino, repetir prueba a las 37 semanas.

## REGISTRO Y EVALUACIÓN

### Registro

A efectos de evaluación, además de la historia clínica, cada hospital dispondrá de un sistema de registro de datos en el que consten los resultados obtenidos en las pruebas. Este sistema será supervisado por el coordinador o referente hospitalario del Programa.

### Intercambio de información

Cada coordinador hospitalario enviará con periodicidad anual a la Dirección General de Salud Pública, Drogodependencias y Consumo la información sobre la actividad del Programa que figura en el Anexo 3.

### Evaluación

La Dirección General de Salud Pública, Drogodependencias y Consumo elaborará los indicadores de evaluación del Programa por áreas y a nivel regional, al objeto de obtener información periódica sobre la cobertura y la efectividad del mismo.

32

### Recursos humanos

El Programa se realizará con la participación de los especialistas médicos y personal de enfermería de los Servicios de Pediatría, Maternidad, ORL y Neurofisiología pertenecientes a los hospitales públicos del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha, así como con los profesionales de Atención Primaria y los técnicos de Salud Pública de la Consejería de Sanidad y Asuntos Sociales.

---

programa de  
detección precoz de  
hipoacusia neonatal  
**Indicadores**



## INDICADORES

Podrán ser desagregados para cada hospital, área sanitaria y total regional.

### Indicadores de participación

1. PARTICIPACION EN EL PRIMER NIVEL (Captación)

$$\frac{\text{Nº de recién nacidos examinados en el primer nivel} \times 100}{\text{Nº de recién nacidos}}$$

2. DERIVACION AL SEGUNDO NIVEL (Rescreening)

$$\frac{\text{Nº de recién nacidos derivados al segundo nivel} \times 100}{\text{Nº de recién nacidos examinados en el primer nivel}}$$

3. PARTICIPACION EN EL SEGUNDO NIVEL

$$\frac{\text{Nº de niños y niñas examinados en el segundo nivel} \times 100}{\text{Nº de niños y niñas derivados al segundo nivel}}$$

34 4. DERIVACION ENTRE EL SEGUNDO Y EL TERCER NIVEL

$$\frac{\text{Nº de niños y niñas derivados para estudio de confirmación} \times 100}{\text{Nº de niños y niñas examinados en el segundo nivel}}$$

5. PARTICIPACION EN EL TERCER NIVEL

$$\frac{\text{Nº de niños y niñas que realizan estudio de confirmación} \times 100}{\text{Nº de niños y niñas derivados para estudio de confirmación}}$$

6. REMISION PARA ESTUDIO AUDITIVO Y CONFIRMACION DIAGNOSTICA

$$\frac{\text{Nº de niños y niñas que realizan estudio de confirmación} \times 100}{\text{Nº de recién nacidos examinados en el primer nivel}}$$

7. DERIVACION AL TERCER NIVEL POR FACTORES DE RIESGO

$$\frac{\text{Nº de recién nacidos derivados al tercer nivel por pertenecer al grupo de riesgo} \times 100}{\text{Nº de recién nacidos}}$$

## Indicadores de proceso y resultado

8. MEDIA DE EDAD DE REALIZACION DE PRUEBAS DE CONFIRMACION
9. PROPORCIÓN DE NIÑOS QUE REALIZARON PRUEBAS DE CONFIRMACION ANTES DE TRES MESES
10. MEDIA DE EDAD A LA QUE SE REALIZA EL DIAGNOSTICO
11. PROPORCIÓN DE NIÑOS QUE FUERON DIAGNOSTICADOS ANTES DE SEIS MESES
12. MEDIA DE EDAD A LA QUE SE INICIA TRATAMIENTO
13. PROPORCIÓN DE NIÑOS QUE INICIARON TRATAMIENTO ANTES DE SEIS MESES
14. TASA DE DETECCION DE HIPOACUSIA

$$\frac{\text{Nº de casos diagnosticados} \times 1000}{\text{Nº de recién nacidos examinados en el primer nivel}}$$

15. TASA DE DETECCION DE HIPOACUSIA EN GRUPO DE RIESGO

$$\frac{\text{Nº de casos diagnosticados en grupo de riesgo} \times 1000}{\text{Nº de recién nacidos derivados al tercer nivel por pertenecer al grupo de riesgo}}$$

16. PROPORCIÓN DE CASOS EN FUNCIÓN DE LA GRAVEDAD

- Leve
- Moderado
- Grave

17. PROPORCIÓN DE CASOS SEGÚN AFECTACIÓN

- Unilateral
- Bilateral

Criterios de calidad en el screening (CODEPEH)<sup>4</sup>

INDICADOR	CRITERIO
Participación en el primer nivel	> 95%
Primera prueba antes del mes de vida	> 95%
Participación en el segundo nivel (Rescreening)	> 95%
Tasa de derivación a tercer nivel	< 4%
Confirmación diagnóstica antes del cuarto mes de vida	> 90%

---

<sup>4</sup> Marco J, Almenar A, Alzina V, Bixquert V, Jaudenes MC, Ramos A (CODEPEH). Control de calidad de un programa de detección diagnóstico e intervención precoz de la hipoacusia en recién nacidos. Documento oficial de la Comisión para la detección precoz de la hipoacusia en recién nacidos. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2004; 55: 103-6.





---

programa de  
detección precoz de  
hipoacusia neonatal

# Anexos





CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZACION DE  
PRUEBAS DE DETECCION PRECOZ DE HIPOACUSIA NEONATAL

El Programa de detección precoz de hipoacusia neonatal tiene como objetivo identificar lo antes posible a los recién nacidos con problemas de audición mediante la realización de una prueba rápida y sencilla. Las posibilidades de corrección de la sordera son mayores cuanto antes se detecte.

Don/Doña (\*) .....  
con domicilio en .....y DNI .....  
madre/padre (\*) del niño/a ...

Don/Doña (\*) .....  
con domicilio en .....y DNI .....  
en calidad de (representante legal, familiar o allegado de la madre / padre)

Y una vez que el/la profesional sanitario me ha explicado:

- La conveniencia de la realización de las pruebas
- Que las prueba no entrañan ningún riesgo
- Que suelen ser poco molestas y generalmente bien toleradas
- Que haber superado la prueba de screening no excluye la posible aparición de una hipoacusia con posterioridad, por lo que es importante asistir a los controles del Programa de Salud Infantil en Atención Primaria

41

Habiendo comprendido perfectamente la explicación que me ha dado:

Doy mi autorización.....

No doy mi autorización.....

para que al niño/a..... le sean realizadas las pruebas de audición electrofisiológicas del Programa de detección precoz de hipoacusia neonatal de Castilla-La Mancha.

Firma

Fecha

DENEGACIÓN O REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tras ser informado/a sobre las características del Programa de Detección Precoz de Hipoacusia Neonatal, D/Doña.....con DNI nº..... manifiesta de forma libre y consciente su **DENEGACIÓN/REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO** para la participación en este programa, haciéndose responsable de las consecuencias que pueda derivarse de esta decisión.

Firma y Fecha

Ley 5/2010 de 24 de junio, sobre derechos y deberes en materia de salud en Castilla-La Mancha. Artículo 18.

(\*) Táchese lo que no proceda

## Anexo 2

### Datos de la prueba de screening

HOSPITAL: \_\_\_\_\_

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

#### FILIACIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_

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

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

CIUDAD: \_\_\_\_\_

TELÉFONO: \_\_\_\_\_

Nº HISTORIA: \_\_\_\_\_

#### DATOS PERINATALES

SEXO:  VARON  HEMBRA

PARTO

EDAD GESTACIONAL \_\_\_\_\_ semanas APGAR: 1min \_\_\_\_\_ 5min \_\_\_\_\_

PESO RN \_\_\_\_\_ gr

#### PRIMERA FASE

EXPLORADOR: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

RESULTADO:

OIDO DERECHO: \_\_\_\_\_

OIDO IZQUIERDO: \_\_\_\_\_

COMENTARIOS: \_\_\_\_\_

Cumplimentar los datos de esta hoja en los siguientes casos:

- Primera prueba no superada
- No hay certeza de prueba realizada (recaptación)
- Pretérminos sin prueba realizada al alta o no superada

HOSPITAL: \_\_\_\_\_

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

## ESTADÍSTICAS

### DATOS DE ACTIVIDAD DE LA PRIMERA FASE

Número de recién nacidos: \_\_\_\_\_

Número de recién nacidos estudiados en 1ª fase (screening): \_\_\_\_\_

Número de recién nacidos remitidos a la 2ª fase (rescreening): \_\_\_\_\_

Número de recién nacidos remitidos a la 3ª fase:

Remitidos por presentar factores de riesgo: \_\_\_\_\_

Derivados del programa (tras 1ª y 2ª fases): \_\_\_\_\_

### DATOS SOBRE ESTUDIOS REALIZADOS

Número de niños estudiados en la 2ª fase: \_\_\_\_\_

Número de niños estudiados en la 3ª fase: \_\_\_\_\_

43

### DATOS DE ACTIVIDAD DE LAS FASES 3 Y 4

Media de edad de realización de pruebas de confirmación: \_\_\_\_\_

Media de edad a la que se realiza el diagnóstico: \_\_\_\_\_

Número de diagnósticos de hipoacusia oído izquierdo: \_\_\_\_\_

Número de diagnósticos de hipoacusia oído derecho: \_\_\_\_\_

Número de diagnósticos de hipoacusia bilateral: \_\_\_\_\_

Número de diagnósticos de hipoacusia leve: \_\_\_\_\_

Número de diagnósticos de hipoacusia moderada: \_\_\_\_\_

Número de diagnósticos de hipoacusia severa: \_\_\_\_\_

Media de edad de inicio del tratamiento: \_\_\_\_\_

## Anexo 4

### Listado de verificación de indicadores de riesgo de hipoacusia en neonatos ingresados

#### VERIFICACIÓN

- ✓ Historia familiar de sordera en la infancia y permanente
- ✓ Ingreso en UCI neonatal de 5 días o más
- ✓ Hiperbilirrubinemia con:
  - exanguino-transfusión
- ✓ Infección materna o fetal por:
  - toxoplasmosis
  - rubéola
  - citomegalovirus
  - herpes
  - sífilis
- ✓ Anomalías craneofaciales
- ✓ Hallazgos en exploración de signos asociados a sordera
- ✓ Síndrome que se asocie a sordera
- ✓ Enfermedad neuro-degenerativa
- ✓ Infección postnatal asociada a sordera (meningitis u otras)
- ✓ Fractura de base de cráneo o hueso temporal





Castilla-La Mancha