

programa

de detección precoz
de hipoacusia neonatal



INTRODUCCIÓN

La hipoacusia 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 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 a los niños el aprendizaje, siendo de suma importancia para el desarrollo del pensamiento.

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

En España, 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, es decir, 0,77 casos por cada 1000 recién nacidos vivos.

La mayor parte de los déficit auditivos permanentes presentes en el período neonatal son congénitos, debiéndose a alteraciones genéticas hasta un 80% de los casos. Otros factores ambientales pueden provocar pérdida auditiva. 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. Otras causas de lesión del sistema auditivo durante el parto son los accidentes obstétricos que causen anoxia neonatal, la prematuridad y el bajo peso al nacer. 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 del niño. 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.

¹ 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.

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.

Estudios publicados en la década de los 90 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 detectarse idealmente 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 se desarrolla antes de la adquisición completa del lenguaje y puede conducir a sordomudez), es una patología que se beneficia de un 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 (OEA y PEATC).

4

La estrategia más utilizada en los programas de screening auditivo es la de estudiar a la población con factores de riesgo, pero tiene el inconveniente de que sólo detecta el 40 al 50% de todos los casos de hipoacusia. Estos datos se consideran suficientes para justificar el screening universal, 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. Las dificultades para la detección han disminuido con el advenimiento de las técnicas de otoemisiones acústicas (OEA) y los potenciales evocados auditivos del tronco cerebral (PEATC).

El beneficio del cribado auditivo universal en recién nacidos se basa en 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 déficit 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 del trastorno, antes de que sea detectable por criterios clínicos, mejoren el pronóstico.
3. Que las técnicas de detección posean la sensibilidad y especificidad suficientes, debiendo existir un criterio claro que diferencie bien a los sujetos normales de los patológicos.
4. Que la intervención y el tratamiento de la enfermedad 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 poner en riesgo a la población que se somete a la prueba.

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 social, a fin de facilitar una atención integral a los niños con deficiencia auditiva.

A instancias de la Declaración del Consejo de Europa sobre el screening de la hipoacusia neonatal, en octubre del año 2000 se celebró en Milán la II Conferencia sobre screening auditivo neonatal, en la que se establecieron las bases para unificar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las hipoacusias identificadas en los recién nacidos.

DECLARACIÓN DEL CONSEJO EUROPEO SOBRE EL SCREENING NEONATAL DE HIPOACUSIAS

Milán 15-16 de Mayo de 1998

6

1. La hipoacusia permanente en los niños, definida aquí como enfermedad permanente bilateral con umbral auditivo superior o igual a 40 dB en las frecuencias entre 0,5, 1, 2, y 4 Khz, constituye un serio problema de salud que afecta al menos a un niño de cada 1000. La intervención temprana, en los primeros meses de vida, produce resultados exitosos. Por tanto, la identificación mediante screening lo antes posible, después del nacimiento, mejora en potencia la calidad de vida, y las oportunidades de aquellos niños afectados.
2. La efectividad de los programas de intervención está bien establecida.
3. Los métodos de identificación de hipoacusia en el periodo neonatal están actualmente aceptados en la práctica clínica. Estos métodos son efectivos y se espera que identifiquen al menos un 80% de los casos de hipoacusia, mientras que los falsos positivos (2-3% en niños con capacidad auditiva normal) están controlados en los programas de screening.
4. El screening neonatal en las maternidades es más efectivo y más barato que los test de observación de conducta convencionales que se llevan a cabo entre los 7 y 9 meses de edad.
5. Con la realización del screening neonatal sólo a los niños de alto riesgo de hipoacusia (6-8%) se reduce el coste pero no pueden identificarse más que el 40-50% de los casos. El screening auditivo neonatal, en paralelo con los test de observación de conducta a los 7-9 meses, es más caro y menos efectivo que el screening neonatal universal.

6. En el periodo neonatal, el screening auditivo no puede identificar las hipoacusias adquiridas o progresivas de aparición tardía. Se requieren métodos de seguimiento para identificar estos casos, los cuales pueden ser entre un 10% a un 20% de todos los casos de hipoacusia infantil.
7. Existe la posibilidad de provocar ansiedad familiar con los falsos positivos en el screening auditivo neonatal y un posible retraso en el diagnóstico de los falsos negativos, pero estos riesgos pueden ser aceptados en vista de los beneficios obtenidos.
8. El screening auditivo neonatal debe ser considerado como la primera parte de un programa de prestación al niño hipoacúsico, que incluirá también el diagnóstico y tratamiento.
9. El sistema de control de calidad es un componente esencial en un programa de screening auditivo neonatal. El control de calidad incluye entrenamiento del personal y seguimiento de la ejecución del programa. Debe existir una persona reconocida como responsable del programa.
10. Aunque los sistemas de salud de Europa difieren entre los distintos países en cuestiones de organización y funcionamiento, la implantación de programas de screening neonatal no debe retrasarse.

PRUEBAS DE DETECCIÓN

De las pruebas objetivas de audición -electrofisiológicas-, dos son las consideradas más útiles:

OEA: Otoemisiones acústicas evocadas

Las OEA consisten en energía acústica producida en el caracol y registrada en el conducto auditivo externo. 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 OEA según el estímulo sonoro que se utilice para generarlas:

- Espontáneas, producidas sin que exista estímulo sonoro.
- Provocadas transitorias, cuyo estímulo es un clic de una duración de 80 milisegundos y una intensidad de 80-87 dB.
- Provocadas continuas.

Las utilizadas en el screening de hipoacusia en recién nacidos son las Provocadas transitorias, 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 PEATC pueden ser empleados como técnica de screening auditivo, ya que poseen una sensibilidad y especificidad óptimas, si bien tanto su coste como el tiempo para la realización de la prueba es mayor que en el caso de las OEA. Además requiere un entrenamiento del técnico que realiza la prueba mayor que el correspondiente a las OEA.

En la actualidad la detección de OEA 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.

programa de detección precoz de hipoacusia neonatal

Además, la técnica posee una alta sensibilidad (86%) y especificidad (83%). Se han desarrollado en los últimos años equipos más sencillos de OEA para screening auditivo que requieren una mínima formación técnica del explorador facilitando la tarea del screening. 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 OEA es el no detectar las lesiones neurosensoriales (1% de las sorderas), que además son más frecuentes en los grupos de riesgo, a quienes se debe practicar directamente la prueba de PEATC. La prueba de PEATC se utiliza también para la confirmación diagnóstica de aquellos niños que no pasan las primeras pruebas con OEA.

Dado que las hipoacusias por lesiones neurosensoriales son poco frecuentes, tal limitación no afecta a la eficacia de las OEA en la detección precoz de la hipoacusia. El Joint Committee On Infant Hearing (1994) sugiere como factores de riesgo de neuropatía auditiva: antecedentes familiares de hipoacusia infantil, haber estado en una unidad de cuidados intensivos o hiperbilirrubinemia. Deben identificarse también aquellos niños con factores de riesgo de padecer sordera de presentación tardía para ser sometidos a un seguimiento especial, aunque pasen el cribado inicial, recomendable cada 6 meses hasta los 3 años. A menudo los trastornos auditivos van acompañados de otro tipo de déficits, especialmente visuales o vestibulares, por lo que es fundamental la comunicación con otros servicios.

PROGRAMAS DE DETECCIÓN PRECOZ

En los últimos años se han puesto en marcha programas de detección precoz de hipoacusias con el fin de evitar la repercusión que supone el diagnóstico tardío de la misma. En los casos de hipoacusias congénitas, la rehabilitación auditiva debería comenzar alrededor de los 6 meses, lo que indica que el diagnóstico debe realizarse antes.

En 1996, la CODEPEH elaboró un protocolo para la realización de programas de screening auditivo en población de riesgo. Los criterios para considerar la población de riesgo son:

- Historia familiar de hipoacusia neurosensorial congénita o instaurada en la infancia.
- Infecciones intrauterinas (TORCH)
- Malformaciones craneofaciales
- Peso al nacimiento inferior a 1500 g.
- Hiperbilirrubinemia grave
- Hipoxia-isquemia perinatal
- Ventilación mecánica durante más de 5 días
- Administración de ototóxicos a la madre durante el embarazo o al niño
- Meningitis bacteriana
- Estigmas asociados a síndromes que cursan con hipoacusia
- Traumatismo craneal con pérdida de conciencia o fractura craneal
- Otitis media crónica
- Retraso del lenguaje

En el periodo neonatal, el screening auditivo no puede identificar las hipoacusias adquiridas o progresivas de aparición tardía. Se requieren métodos de seguimiento para identificar estos casos, los cuales pueden ser entre un 10% a un 20% de todos los casos de hipoacusia infantil. Existe otra etapa en la vida del niño, como es la escolar, en la que también debería considerarse la realización del screening auditivo. Este se puede realizar mediante audiometría tonal haciendo un barrido de las distintas frecuencias.

DATOS DE INTERES

Incidencia de hipoacusia en recién nacidos

Hipoacusia de grado severo o profundo (>70dB).....	1/1000 neonatos
Hipoacusia moderada (40-70 dB)	3/1000 neonatos
Hipoacusia de cualquier grado	5/1000 neonatos

Promedio de casos anuales de hipoacusia neonatal en Castilla La Mancha

Hipoacusias graves	5-10 casos
Hipoacusias moderadas	22-28 casos
Hipoacusias leves.....	20-30 casos

Repercusiones del diagnóstico tardío

Restricciones en el desarrollo de la comunicación oral
Déficit en el aprendizaje lector
Mala expresión del pensamiento
Desigualdad socio-educativa-laboral y aislamiento social
Tratamiento corrector más eficaz en menores de dos años

12

Métodos de exploración en detección precoz

Otoemisiones Acústicas (OEA) Potenciales evocados auditivos del tronco cerebral (PEATC)

Criterio de "pasa"

Obtención bilateral de OEA
a 80 ± 3 dB SPL

Parámetros recomendados

Ruido de fondo ≤ 50
Estabilidad estímulo $\geq 75\%$
Reproductibilidad $\geq 70\%$
Respuesta ≥ 10 dB

Criterio de "pasa"

Identificación bilateral onda V a 40 dB HL

Parámetros recomendados:

Resistencia < 600 ohmios
Electrodos en frente, mastoides homolateral y vértex
Tiempo de análisis de 10 a 15 mseg
Filtros de paso de banda: 30-3000 Hz
2048 estímulos con polaridad alternante

FACTORES DE RIESGO DE HIPOACUSIA NEONATAL

Factores de riesgo en recién nacidos

1. Historia familiar de hipoacusia neurosensorial congénita o en la primera infancia
2. Infecciones intrauterinas (Citomegalovirus, rubeola, sífilis, herpes, toxoplasmosis)
3. Malformaciones craneofaciales, incluyendo anomalías del pabellón y conducto auditivo
4. Peso al nacer menor de 1.500 gramos
5. Hiperbilirrubinemia grave
6. Uso de fármacos ototóxicos
7. Meningitis bacteriana
8. Hipoxia-isquemia perinatal (Apgar de 0 a 4 al minuto, o de 0 a 6 a los 5 minutos)
9. Ventilación mecánica durante más de 5 días
10. Estigmas asociados a síndromes que cursen con hipoacusia

Factores de riesgo en lactantes

1. Meningitis bacteriana u otras infecciones que pueden cursar con hipoacusia (parotiditis, sarampión)
2. Traumatismo craneal con pérdida de conciencia o fractura craneal
3. Estigmas asociados a síndromes que cursen con hipoacusia
4. Uso de fármacos ototóxicos
5. Otitis media secretora recurrente o persistente

13

OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA DE DETECCIÓN PRECOZ UNIVERSAL DE HIPOACUSIA NEONATAL

1. Estudiar ambos oídos en al menos el 95% de todos los recién nacidos
2. Detectar todos los casos (o al menos el 80%) de déficit auditivo bilateral superior a 40 dB HL
3. Tasa de falsos positivos igual o inferior a 3% y tasa de falsos negativos del 0%
4. Tasa de remisión para estudio auditivo y confirmación del diagnóstico inferior a 4%
5. Diagnóstico definitivo e intervención antes de los 6 meses de edad

programa

de detección precoz
de hipoacusia neonatal
en Castilla-La Mancha



Objetivo general

Reducir la morbilidad y los trastornos asociados a la hipoacusia neonatal a través de la implementación de un programa común en todos los hospitales de la región.

Objetivos específicos

Realizar la detección precoz de hipoacusia a todos los recién nacidos en hospitales de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha antes del alta.

Confirmar el diagnóstico e inicio del tratamiento antes del 6º mes de vida.

Establecer cauces de coordinación adecuados entre los diferentes niveles asistenciales que participan en el programa.

Crear un sistema común de recogida e intercambio de información entre los hospitales y la Consejería de Sanidad.

Población diana

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

PROTOCOLO TÉCNICO

PRIMERA FASE

Se llevará a cabo en todos los hospitales antes del alta hospitalaria. Los niños que sean dados de alta sin realizarse 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 OEA en este nivel para explorar a los niños sin factores de riesgo, realizándose el screening en maternidad (partos no complicados) y en la unidad de neonatología (ingresos). 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. Cumplimentación del sistema de registro de datos.

18

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 púperas) 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 de 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 sus asistencia, que dispondrá de los datos de la historia clínica para comprobar si el recién nacido tiene factores de riesgo obstétricos y perinatales.
2. Comprobar que se ha realizado la prueba y se ha cumplimentado el sistema de registro. Si no es así, contactará con el personal de enfermería encargado.
3. Derivar a consultas externas a los niños que no pasen la prueba, para realizar la segunda fase del screening. La citación será hecha por el propio facultativo, entendiéndose como consulta sucesiva. 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 con resultado anormal.

4. Derivar directamente al tercer nivel para realización de PEATC o pruebas complementarias a los neonatos que presenten alguno de los factores de riesgo para hipoacusias.
5. Informar sobre los datos que figuran en el Anexo I 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 re-captación, y en los casos de pretérminos sin prueba al alta o con resultado positivo.
6. Indicar los factores de riesgo de hipoacusia, en los recién nacidos que presenten alguno de los mismos (Anexo II).
7. Informar sobre la realización de la prueba y los resultados obtenidos, minimizando la generación de ansiedad en los padres de los recién nacidos que deban pasar a la segunda fase.

Procedimiento de actuación recomendado

Neonatos sin factores de riesgo

19

El screening se realizará con un aparato de otoemisiones acústicas evocadas (OEA).

- En los recién nacidos a término se llevará a cabo antes del alta, pero preferiblemente pasadas las 48 horas de vida, ya que su realización muy precoz aumenta el porcentaje de falsos positivos debido a la ocupación del conducto auditivo externo por contenido amniótico u otros residuos (circunstancia que deberá descartarse antes de pasar un neonato al siguiente nivel).
- En los recién nacidos pretérmino la prueba deberá realizarse a partir de las 37 semanas de edad postconcepcional. Si se les diera de alta antes, se practicará OEA en el momento del alta, repitiéndose a las 37 semanas de edad postconcepcional si hubiera dado resultado anormal en la prueba anterior.

Los criterios de paso en los OEA serán determinados en función de las especificaciones técnicas del instrumento de screening utilizado en el programa.

Los neonatos que **superen la prueba** serán dados de alta, anotando la fecha de realización y su resultado normal en el informe de alta. Los padres serán informados de la existencia de formas de hipoacusia de comienzo postnatal o de curso progresivo, así como de resultados falsos negativos del screening por interpretación incorrecta o fallo intrínseco de la técnica, por lo que haber supera-

do el screening no excluye la aparición de una hipoacusia posteriormente. Esta posibilidad se minimiza implicando en el programa a los pediatras de atención primaria en las tareas de detección de hipoacusias de comienzo tardío, en los controles del programa de salud infantil. Los pediatras de atención primaria serán informados de los factores de riesgo de hipoacusias neonatales y postnatales y concienciados de que la detección de alguno de estos factores es motivo de remisión al ORL. También deberán participar en la recaptación de aquellos niños en que no exista certeza de realización de la prueba.

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.

Neonato con factores de riesgo

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

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

1. Ausencia de OEA en ambos oídos (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 OEA en ambos oídos (prueba -): La mayoría serán niños normo oyentes, con las mismas probabilidades que la población general de padecer problemas de oído medio o hipoacusias progresivas tardías.
3. Ausencia de OEA en un solo oído: 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 primera fase serán citados un mes después en la consulta para ser estudiados con la misma técnica de screening y los mismos criterios de paso. La prueba será realizada por el personal de enfermería de la consulta en un día reservado para ello. Las citaciones se darán personalmente a los padres en el momento del alta. Este momento se aprovechará para dar instrucciones precisas en cuanto a la preparación del neonato. El mismo personal estará encargado de derivar a la consulta ORL a los niños que no pasen el segundo screening.

La prueba se realizará según el procedimiento establecido y la información a los padres se hará siguiendo las recomendaciones antes indicadas.

Si el niño pasa el screening, será dado de alta y se emitirá informe para atención primaria.

Si el niño no pasa el screening, se dará cita en la consulta de ORL en un plazo no superior a un mes. La información a los padres más exhaustiva deberá darla el especialista, aunque en este momento se puede explicar en que el niño no necesariamente padece una sordera profunda. El especialista facilitará la citación y derivación a la tercera fase.

TERCERA FASE

Confirmación diagnóstica

Se llevará a cabo en el hospital/unidad de referencia territorial con 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 revisión alrededor de los 3 meses de edad para realizar las técnicas específicas de las especialidades de ORL y neurofisiología clínica según el criterio de los especialistas de estas unidades. Finalmente, se llegará al diagnóstico de confirmación de la hipoacusia y su etiología.

En todos los casos se remitirá informe contestación de la consulta al servicio solicitante. El resultado se incluirá en la historia clínica y se emitirá un informe detallando las técnicas utilizadas y su resultado para información del pediatra de atención primaria, que será quien realice los controles de salud habituales.

Los niños diagnosticados de hipoacusia pasarán a la cuarta fase.

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 el coordinador de la asistencia médico-quirúrgica y con los recursos para rehabilitación: audioprotesistas, logopedas, etc. Además se les pondrá en contacto con las diferentes asociaciones de hipoacúsicos y con los centros de minusvalías pertenecientes a la Consejería de Bienestar Social. Cuando proceda, se les orientará acerca del consejo genético.

REGISTRO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

Registro

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.

22

Intercambio de información

Cada referente hospitalario enviará con periodicidad anual a la Dirección General de Salud Pública la información sobre la actividad del programa que figura en los Anexos III y IV.

Evaluación

La Dirección General de Salud Pública 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.

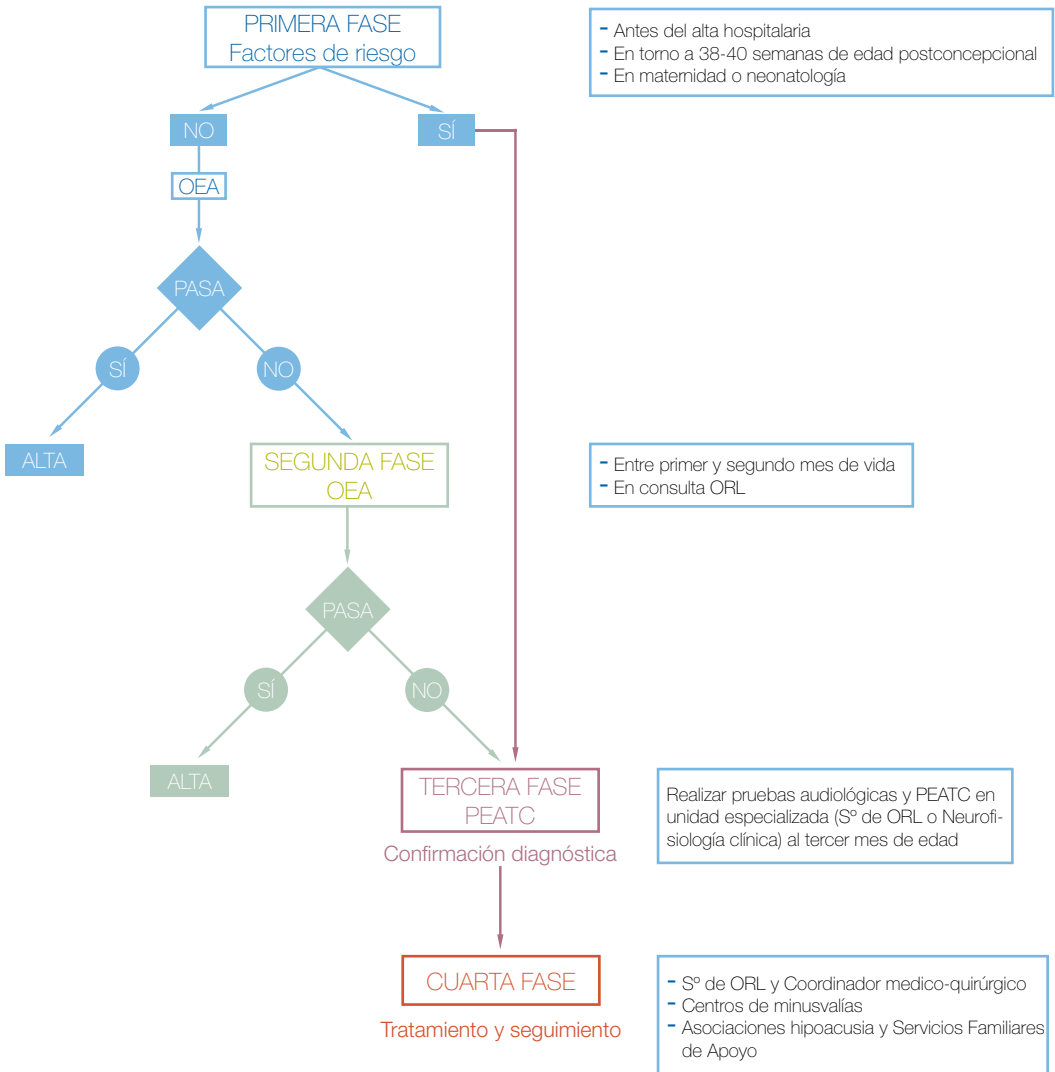
Recursos humanos

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 y con los técnicos de Salud Pública de la Consejería de Sanidad.

Previo a la implantación del programa, el personal de enfermería deberá estar correctamente formado sobre la técnica a emplear y las condiciones de realización de la misma.



PROTOCOLO DE DETECCIÓN PRECOZ DE HIPOACUSIA NEONATAL



En cada hospital existirá un coordinador del programa encargado de desarrollar el protocolo, entrenar al personal que realiza el screening, seguir los casos que no pasen el umbral auditivo e intercambiar datos y resultados con la Dirección General de Salud Pública.

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
$$\frac{\text{Nº de niños y niñas examinados en el segundo nivel} \times 100}{\text{Nº de niños y niñas derivados al segundo nivel}}$$
- 24 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

programa

de detección precoz
de hipoacusia neonatal
Anexos



Anexo I

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

29

PRIMERA FASE

EXPLORADOR: _____ Fecha: _____

RESULTADO:

OIDO DERECHO: _____

OIDO IZQUIERDO: _____

COMENTARIOS: _____

Cumpimentar los datos de esta hoja en los siguientes caso:

- Primera prueba positiva
- No hay certeza de prueba realizada (recaptación)
- Pretérminos sin prueba realizada al alta o con resultado positivo

Anexo II

Factores de riesgo de hipoacusia

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

30

FACTORES DE RIESGO DE HIPOACUSIA

- 1. Historia familiar de hipoacusia
Especificar _____
- 2. Infecciones intrauterinas
Especificar _____
- 3. Malformaciones craneofaciales
Especificar _____
- 4. Peso al nacer $< 0 = 1.500$ gr y/o edad gestacional $< 0 = 31$ semanas _____
- 5. Hiperbilirrubinemia grave. Especificar _____
- 6. Uso de fármacos ototóxicos: Especificar, indicando los usados en el embarazo y los administrados al niño: _____
- 7. Meningitis bacteriana: Germen: _____
- 8. Hipoxia-isquemia perinatal.
Especificar: _____
- 9. Ventilación mecánica durante 5 días o más. Especificar _____
- 10. Estigmas asociados a síndromes que cursen con hipoacusia.
Especificar _____

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 (rescreenig): _____

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: _____

31

DATOS DE ACTIVIDAD DE LAS FASES 3ª Y 4ª

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: _____

1. Nombre y apellidos
 2. Fecha de nacimiento
 3. Teléfono de contacto
 4. Pertenencia a grupo de riesgo
 5. Nombre de la prueba confirmatoria realizada
 6. Edad del niño en la prueba confirmatoria (meses-días)
 7. Edad del niño en la prueba confirmatoria (meses-días)
 - 32 8. Diagnóstico de hipoacusia (leve, moderada o severa)
 9. Edad del niño al diagnóstico (meses-días)
 10. Edad del niño al inicio del tratamiento (meses-días)
 11. Tratamiento
- 



Castilla-La Mancha