

# Cribado auditivo neonatal universal. Problemas clínicos y preguntas frecuentes: recomendaciones CODEPEH 2022

*Universal newborn hearing screening. Clinical problems and frequently asked questions: 2022 CODEPEH*

## Palabras clave

Cribado auditivo neonatal; profesionales de la salud; otoemisiones acústicas; potenciales evocados auditivos; pérdidas en el proceso; información familias.

## Keywords

Newborn hearing screening; health care professionals; otoacoustic emissions; auditory evoked potentials; process losses; information to families.

## 1. Introducción

La calidad y efectividad de los programas de cribado de la hipoacusia ha mejorado considerablemente desde su implantación, debido a los avances tecnológicos y los progresos en el conocimiento sobre el proceso de cribado, el diagnóstico y la intervención terapéutica en la hipoacusia infantil (Ravi *et al.*, 2017).

Los programas han evolucionado y se han adaptado a las nuevas tecnologías y a los avances en el conocimiento y comprensión de la hipoacusia infantil, exigiendo cambios en los protocolos de cribado. También, fruto de la ejecución de los programas, se evidencian deficiencias que pueden comprometer su finalidad.

Muchos profesionales, conscientes de la necesidad de adquirir y actualizar sus conocimientos (Ravi *et al.*, 2018; Danhauer *et al.*, 2006), señalan la necesidad de favorecer y proporcionar formación continuada y actualización sobre los fundamentos de la detección precoz de la hipoacusia congénita, los detalles del proceso de cribado y su funcionamiento (Moeller *et al.*, 2006a), las causas de la hipoacusia congénita y sus factores de riesgo (Moeller *et al.*, 2006b), así como de los itinerarios y destinos de derivación de los casos que no superan el cribado o de los que requieren una confirmación diagnóstica y tratamiento (Arnold *et al.*, 2006).

Es preciso conocer las funciones del personal, el entrenamiento específico y las competencias que han de poseer, además de las tecnologías disponibles para realizar la prueba.

## Faustino Núñez Batalla

<fnunezb@uniovi.es>

Sociedad Española de Otorrinolaringología. España

## Carmen Jáudenes Casaubón

<direccion@fiapas.es>

Confederación Española de Familias de Personas Sordas (FIAPAS). España

## José Miguel Sequí Canet

Asociación Española de Pediatría. España

## Ana Vivanco Allende

Asociación Española de Pediatría. España

## José Zubicaray Ugarteche

Sociedad Española de Otorrinolaringología. España



## Para citar:

Núñez Batalla, F., Jáudenes Casaubón, C., Sequí Canet, J. M., Vivanco Allende, A. y Zubicaray Ugarteche, J. (2023). Cribado auditivo neonatal universal. Problemas clínicos y preguntas frecuentes: recomendaciones CODEPEH 2022. *Revista Española de Discapacidad*, 11(1), 251-263.

Doi: <<https://doi.org/10.5569/2340-5104.11.01.13>>



Para los programas es asimismo un problema importante la pérdida de casos en el proceso, ya que puede comprometer seriamente su efectividad.

Las necesidades de información a las familias en todos los pasos del protocolo de cribado deben ser atendidas de forma prioritaria ya que estas son, junto con el recién nacido, el núcleo de todas las actuaciones de los programas.

El presente trabajo aborda la puesta al día acerca de los problemas clínicos y las preguntas más frecuentes sobre el cribado auditivo neonatal universal y los aspectos que precisan actualización. Al respecto, la CODEPEH realiza las pertinentes recomendaciones.

En este sentido, teniendo presente el enfoque de derechos, la igualdad y la no discriminación, el propósito del trabajo se alinea con la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, singularmente con sus artículos 25 (salud) y 26 (habilitación y rehabilitación), siendo evidente tanto la oportunidad del mismo como su contribución a la tarea de investigación, formación, actualización y difusión entre profesionales.

Igualmente es relevante señalar que el trabajo llevado a cabo se enmarca entre los mandatos en el ámbito de la prevención y reducción de la aparición de nuevas discapacidades o la intensificación de las preexistentes, tal como recoge el artículo 18.18 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad y se contextualiza igualmente en lo contenido en la Estrategia Española sobre Discapacidad 2022-2030 (eje 1, objetivo 3), que previó la aprobación y desarrollo de un plan de prevención de deficiencias y de intensificación de discapacidades (de acuerdo con el art. 11 del Texto Refundido de la Ley General de los Derechos de las Personas con Discapacidad), con una especial atención sobre los menores. Dicho plan se materializó en 2022 en el conocido como *Plan Nacional para el Bienestar Saludable de las Personas con Discapacidad 2022-2026* (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2023).

---

## 2. Antes del cribado

La información que se facilita a las familias es imprescindible y debe ser adecuada para disminuir su estrés y contar con su colaboración (DeLuca *et al.*, 2011).

### 2.1. Captación del recién nacido

Hay dos momentos importantes para la captación de los bebés para la realización de las pruebas y su seguimiento. Uno en las consultas de información y control de la futura madre con la matrona y otro en la primera visita del pediatra en el centro de salud (Núñez Batalla *et al.*, 2019).

## 2.2. Consentimiento e información a las familias

La legislación española establece los principios y motivos para el ejercicio del derecho y la obligación del consentimiento informado al paciente o a su familia (Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica).

Aunque el procedimiento del cribado auditivo neonatal no sea invasivo, es necesario un consentimiento informado que se debe realizar, previo a la prueba, siempre verbalmente y por escrito siempre que sea posible. Son ambos progenitores, o los responsables legales, quienes han de consentir o rechazar el cribado. La persona responsable de realizar la prueba ha de comprobar que dispone del consentimiento, que deberá constar en la historia clínica.

La información que se proporcione tiene que ser veraz, concreta y completa, facilitada con un lenguaje comprensible y no alarmista.

Si los progenitores, o los representantes legales, del recién nacido se niegan al cribado, este disentimiento informado debe constar igualmente por escrito. Si no quisieran firmarlo, debe quedar constancia, por motivos legales, en la historia clínica (Ministerio de Sanidad. Grupo de trabajo de la Ponencia de Cribado Poblacional, 2021).

---

## 3. Proceso de cribado

### 3.1. Personal

#### 3.1.1. Coordinación del programa de cribado

Para coordinar el programa es necesaria una figura profesional experimentada en gestión del cribado auditivo neonatal y con conocimientos sobre la tecnología necesaria para el programa.

#### 3.1.2. Ejecución del proceso

El personal encargado del cribado debe:

- Cumplir los requisitos que el hospital determine respecto a esta competencia, con formación específica.
- Tener capacidad para el seguimiento de la secuencia de instrucciones del protocolo de cribado, manejar correctamente el equipo de cribado, y la destreza necesaria para el manejo de un recién nacido y la colocación de la sonda.
- Integrarse en el equipo multidisciplinar.

En España el personal de enfermería se encarga de esta función.

Deben desarrollarse e implementarse protocolos para entrenar y verificar las competencias de todo nuevo personal que se incorpore al programa (Joint Committee on Infant Hearing, 2019).

El diagnóstico audiológico de los niños es competencia exclusiva de profesionales con conocimientos específicos y acceso a todo el equipamiento necesario.

### 3.2. Tecnologías

Deben elegirse procedimientos sensibles, específicos y objetivos, además de atraumáticos, sencillos, repetibles, rápidos y baratos, dadas las características y amplitud de la población a incluir en el cribado (Bussé *et al.*, 2021a, 2021b; Mackey *et al.*, 2021).

Los falsos positivos en los tres primeros días de vida del niño/a son más frecuentes si se utilizan otoemisiones acústicas (OEA) que si se hace el cribado con potenciales evocados auditivos de tronco cerebral automáticos (PEATCa).

Dado que la tasa de fallo utilizando OEA es más alta que con PEATCa, aumenta la necesidad de recribado y la probabilidad de pérdidas en seguimiento. Si hacemos el cribado en una única fase con PEATCa disminuye la pérdida de casos (Benito-Orejas *et al.*, 2008), si bien se consume en realizar la prueba entre 4 y 15 minutos con PEATCa, frente a 2-5 minutos con OEA.

Los PEATCa son la prueba idónea para poder diagnosticar patología retrococlear como la neuropatía auditiva. Son por ello el método idóneo para hacer el cribado en las Unidades Neonatales (UCIN), donde ingresan la mayor parte de los niños/as con factores de riesgo de estas patologías.

### 3.3. Procedimiento

Se deben examinar ambos oídos para detectar y diagnosticar precozmente tanto la sordera congénita bilateral como unilateral, dadas asimismo las consecuencias de esta última sobre el desarrollo del niño/a (Trinidad-Ramos., 2010; Núñez Batalla *et al.*, 2018; Joint Committee on Infant Hearing, 2019).

#### 3.3.1. Desarrollo del cribado

Para realizar la primera exploración audiológica se aconseja la exploración en la maternidad antes del alta. Si no fuera posible, se debe citar en consulta externa vinculada al programa (Sequí-Canet *et al.*, 2005).

Respecto al cribado auditivo hospitalario, se recomienda:

- Realizar la prueba en una sala tranquila, lo más próximo posible al alta hospitalaria.
- Formar en la exploración auditiva al personal de enfermería adscrito a maternidades y a centros neonatales.
- Disponer de varios equipos para no paralizar las pruebas en caso de revisión o reparaciones.
- No emplear, como norma general, más de 5 minutos en realizar la prueba (Sequí-Canet *et al.*, 2014; Sequí-Canet *et al.*, 2020).

### 3.3.2. Recribado

La segunda prueba (recribado) debe efectuarse por personal experto antes de las 2-3 semanas de edad (para poder hacer una prueba de citomegalovirus en tiempo y forma si no pasara la prueba). Debe ser bilateral, estudiando nuevamente ambos oídos. Si algún oído no pasa la prueba hay que remitirlo inmediatamente al otorrinolaringólogo.

Se recomienda sólo un intento de alta calidad para la realización de esta segunda prueba (Joint Committee on Infant Hearing, 2019).

Los bebés con ingreso en UCIN de más de 5 días presentan mayor prevalencia de pérdidas auditivas y mayor riesgo de neuropatía auditiva, por ello se recomienda el uso exclusivo de PEATCa y se aconseja remitir directamente al otorrinolaringólogo a los que no pasen la prueba.

### 3.3.3. Documentación y comunicación de resultados

Es necesario documentar todos los resultados del cribado auditivo en la historia clínica, incluyendo la fecha del cribado, el método de la prueba, el resultado de cada oído (“pasa” / “no pasa” o no realizado) y cualquier factor de riesgo auditivo.

---

## 4. Después del cribado

### 4.1. Pérdidas en el proceso

Los programas de cribado universal se enfrentan al importante problema que suponen tanto las pérdidas en el seguimiento (falta de cumplimiento de la siguiente fase del proceso de cribado, diagnóstico o tratamiento), como los fallos en la documentación del caso (registro incompleto de datos, que dificulta su conocimiento y seguimiento dentro del programa) (Cunningham *et al.*, 2018).

Actualmente, las tasas de pérdidas en el proceso son inferiores al 30 % (Nicholson *et al.*, 2022). Se aconseja reducirlas documentando los resultados en la historia clínica y garantizando la comunicación directa con el médico de atención primaria desde el hospital que efectúa el cribado (Subbiah *et al.*, 2018).

Algunas actuaciones recomendadas:

- Asegurar una correcta identificación y comunicación con el pediatra de atención primaria antes del alta hospitalaria.
- Anotar teléfonos adicionales de contacto de la familia antes del alta.
- Constancia escrita de la información trasladada a la familia cuando el recién nacido no supera el cribado inicial.
- Fijar la fecha para el recribado antes del alta.
- Verificar por teléfono con la familia la cita de seguimiento.

Además, hay que extremar las precauciones en las siguientes situaciones (Joint Committee on Infant Hearing, 2019):

- Partos domiciliarios.
- Nacimientos fuera de la comunidad autónoma.
- Cribado ambulatorio.
- Altas hospitalarias previas al cribado.
- Traslados a otros hospitales.

Para rescatar casos perdidos es fundamental la participación de los profesionales de atención primaria, haciendo el seguimiento del paciente en una base de datos longitudinal, accesible a todos los especialistas implicados.

## 4.2. Sistemas de Información

Carecer de un sistema de información para compartir datos fiables de los programas de cribado neonatal de la hipoacusia supone –en la mayoría de los países, incluida España– un lastre para conocer sus resultados y para su mejora, ante la falta del adecuado control de calidad de todo el proceso (Joint Committee on Infant Hearing, 2019; Sequí-Canet y Brines-Solanes, 2021). Es importante por ello utilizar indicadores aprobados a nivel nacional y elementos de datos estándar o conjuntos de valores codificados uniformes.

### 4.2.1. Control de calidad

La efectividad de los programas de cribado implica mediciones de validez interna (sensibilidad, especificidad, cobertura, etc.) y medidas de validez externa, siendo clave la edad de identificación o confirmación de la hipoacusia, que se usa habitualmente para describir resultados a corto o medio plazo. No obstante, se precisa además incorporar otros indicadores a largo plazo para ofrecer una visión completa de todo el proceso y del beneficio final, desde la calidad de vida del caso y la calidad de vida de la familia, hasta los logros académicos y laborales (Ramos, 2003).

---

## 5. Implicación de las familias y seguimiento

Antes del cribado se debe ofrecer a la familia información para que puedan tomar la decisión que consideren oportuna sobre su participación a lo largo del proceso de cribado (Núñez Batalla *et al.*, 2016; Núñez Batalla *et al.*, 2019; Núñez Batalla *et al.*, 2021). Es útil la información escrita, apoyada en folletos divulgativos de contenido sencillo, sintético y directo. A lo largo del proceso de cribado toda la información debe adaptarse a las necesidades y características de las personas usuarias.

La familia debe ser informada de los resultados y su significado lo antes posible, clarificando las diferencias entre cribado y diagnóstico, advirtiéndole de la posibilidad de una pérdida auditiva de inicio tardío a pesar de un resultado del cribado normal (Núñez Batalla *et al.*, 2015; Núñez Batalla *et al.*, 2020; Sequí-Canet *et al.*, 2021).

Ante un resultado alterado, que precisa de otras pruebas diagnósticas, además de facilitar un informe escrito, es importante explicar a la familia, verbalmente y en profundidad, su significado y los pasos a seguir. Los resultados deben registrarse en la documentación del niño/a (cartilla de salud infantil e historia clínica).

La información, orientación y asesoramiento a la familia ocupan un lugar destacado en la intervención de la hipoacusia (Pendleton y Hasler, 1983), contando con circuitos de derivación e itinerarios de atención para el niño/a y de apoyo a su familia, coordinados entre sí y que aseguren la continuidad del proceso. El movimiento asociativo de familias es punto de referencia imprescindible en dichos circuitos y como parte de la intervención interdisciplinar necesaria (Núñez Batalla *et al.*, 2016; Núñez Batalla *et al.*, 2020; Núñez Batalla *et al.*, 2021).

---

## 6. Recomendaciones CODEPEH 2022

Abordados y actualizados los problemas clínicos y las preguntas más frecuentes acerca del cribado auditivo neonatal universal, la CODEPEH presenta a continuación las recomendaciones oportunas (ver figura 1).

- **¿Quién debe realizar las pruebas de cribado?**

De acuerdo con la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de Ordenación de Profesiones Sanitarias, y la jurisprudencia existente en España, el personal titulado en Medicina y/o Enfermería es el encargado de realizar las pruebas de cribado en los neonatos.

El personal de cribado ha de estar formado y poseer las habilidades necesarias para aplicar las instrucciones especificadas en el protocolo y manejar de forma adecuada los equipos.

- **¿Cuál es el momento más adecuado para llevar a cabo la prueba de cribado?**

**Neonatos sanos.** Pueden ser cribados a partir de las 6 horas del nacimiento, pero para que los resultados sean óptimos se recomienda esperar a cumplir al menos las primeras 24 horas de vida y realizar la prueba en el momento más cercano al alta hospitalaria.

**Neonatos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos.** Realizar el cribado cuando la situación del niño/a sea estable o antes del alta hospitalaria.

**Neonatos nacidos en domicilio.** Se recomienda el cribado antes de las dos primeras semanas de vida dentro de la agenda de pacientes externos.

- **¿Dónde ha de realizarse el cribado?**

Elegir cualquier espacio con ambiente tranquilo, tanto en ámbito intra como extrahospitalario, con la mínima contaminación electromagnética.

- **¿Con qué técnica se ha de llevar a cabo el cribado?**

Niño/a sano sin factores de riesgo. Tanto con otoemisiones acústicas (OEA), como con potenciales evocados auditivos de tronco cerebral automáticos (PEATCa).

Niños/as con factores de riesgo y/o ingreso en UCIN. Se recomienda PEATCa.

- **¿Cómo se asegura que los equipos de cribado se encuentran en condiciones óptimas?**

Se debe comprobar que el equipo ha sido calibrado de forma regular, según especificaciones del fabricante. A diario, realizar limpieza y mantenimiento de la sonda y del equipo.

- **¿Cuántas veces se repiten las pruebas?**

Si el resultado de la primera prueba de cribado en niños/as sanos, realizada correctamente, es un “no pasa” en dos intentos, remitir al siguiente nivel.

- **¿Cómo controlar que todo neonato ha sido cribado?**

Es útil obtener el censo diario de ingresos neonatales del hospital.

Debe documentarse en el historial de cada neonato: la fecha y la hora del cribado, los resultados en cada oído y si es preciso realizar el seguimiento del caso. También si la familia ha rehusado la prueba.

Debe habilitarse la posibilidad de incluir en el cribado los partos extrahospitalarios.

- **¿Cómo se ha de gestionar el seguimiento de los casos que no han superado el cribado o no han acudido para la realización de las pruebas?**

Además de documentar el resultado en la base de datos, se debe registrar en la historia clínica del neonato la necesidad de repetir la prueba por no haber superado el primer intento conforme al protocolo. Se informará a las familias y al pediatra de atención primaria.

Se debe citar al neonato para las sucesivas pruebas conforme al protocolo antes de que abandone el hospital.

- **¿Cómo se ha de proceder cuando se identifiquen factores de riesgo de hipoacusia que requieran seguimiento?**

El personal que realiza el cribado es el responsable de la identificación de los niños/as con factores de riesgo que, habiendo superado el cribado, pueden presentar una hipoacusia de desarrollo tardío o progresiva, asegurando el adecuado seguimiento dentro del protocolo del programa.

- **¿Qué acciones pueden disminuir la tasa de casos perdidos en el proceso (cribado, recribado o confirmación diagnóstica)?**

Se debe asegurar una correcta información al pediatra de atención primaria y comprobar los datos de contacto de la familia.

Es útil designar a una persona del equipo multidisciplinar para contactar con las familias que precisen asistencia y orientaciones para acudir a las citas.

- **¿Con qué técnica se ha de recribar niños sanos?**

Un resultado normal en ambos oídos, en la misma sesión, utilizando cualquier tecnología, es aceptable como prueba de audición superada.

En los recribados se recomienda sólo un intento, bilateral, realizado en condiciones óptimas.

- **¿Por qué es necesario un sistema de información?**

Se necesita un sistema de información para garantizar el control de calidad de todo el proceso, el cumplimiento de los objetivos del programa, el ajuste de su funcionamiento de acuerdo con los estándares de calidad fijados y el adecuado seguimiento de los casos.

- **¿Qué información se debe ofrecer (preferentemente por escrito) a las familias previa a la realización del cribado?**

- Objetivo del programa. Naturaleza voluntaria de la participación.
- Importancia de la detección precoz de la hipoacusia. Beneficios esperados. Riesgos y efectos adversos.
- En qué consiste la prueba del cribado, cuándo y cómo se realiza.
- Significado del resultado de la prueba. Pasos a seguir ante un resultado “no pasa”.
- Consentimiento informado. Disentimiento informado.
- Cómo obtener más información. Estructuras de apoyo a las familias.

- **¿Cuándo y dónde se da la información acerca del cribado auditivo?**

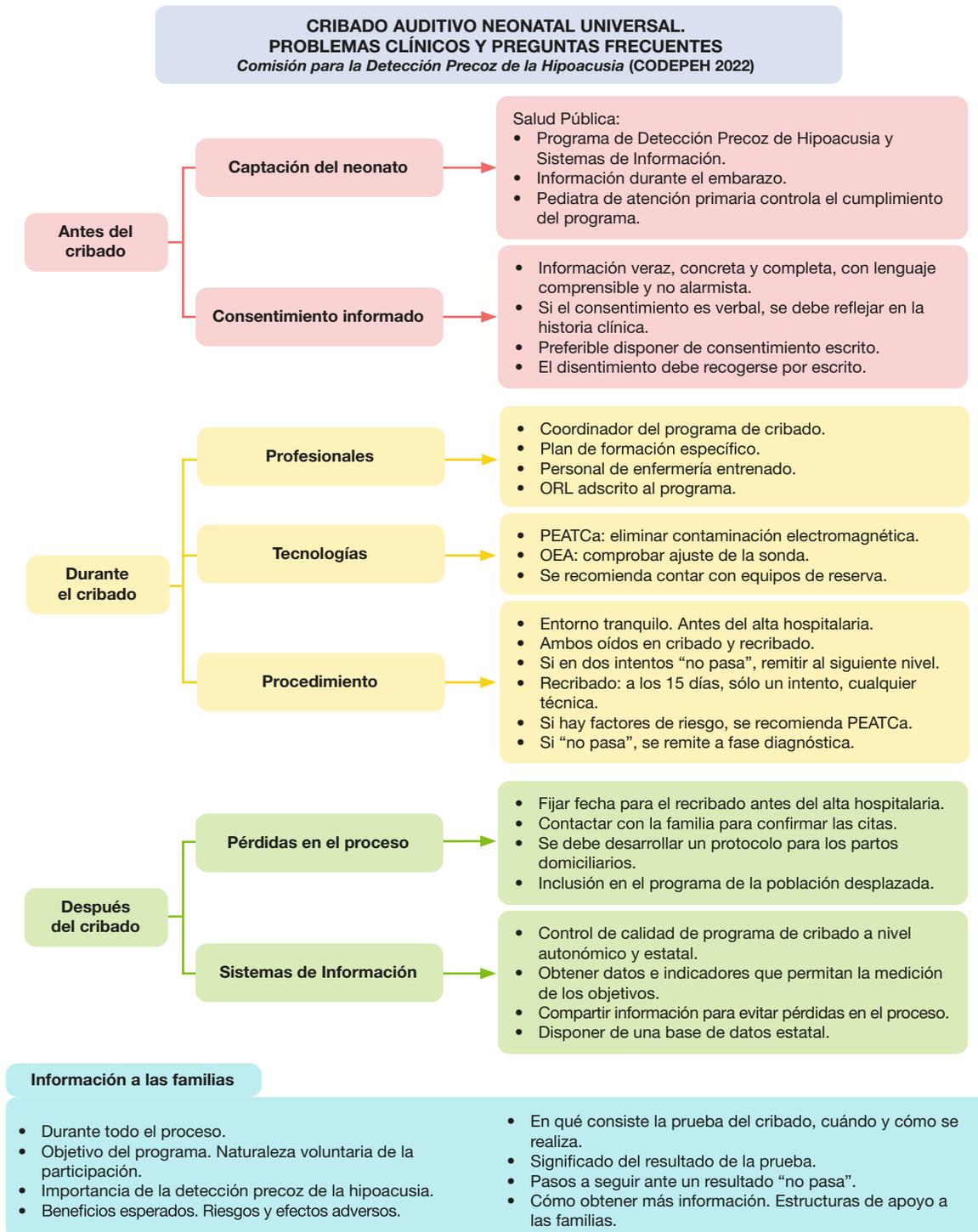
Se recomienda informar a las familias dentro del programa de seguimiento del embarazo de forma rutinaria, así como en el lugar de nacimiento (hospital o domicilio).

- **¿Qué información se debe dar si el neonato “no pasa” el cribado?**

Las familias recibirán información sobre las razones por las que su bebé puede no haber pasado el cribado, la importancia del seguimiento y los pasos posteriores, así como las siguientes consultas a las que se les aconseja asistir.

Por último, es necesario subrayar que **el Programa de Cribado Neonatal de la Hipoacusia debe contar con un profesional responsable de su coordinación**, con experiencia en la gestión del cribado auditivo neonatal, que conozca en profundidad el equipamiento necesario para llevarlo a cabo y las responsabilidades que ha de asumir, entre otras, en relación con el personal involucrado en la aplicación del Programa, sus conocimientos y entrenamiento para este cometido, planificando y supervisando su formación permanente.

Figura 1. Algoritmo de actuación



**Nota:** ORL: Otorrinolaringólogo; PEATCa: Potenciales Evocados Auditivos Automáticos; OEA: Otoemisiones Acústicas.  
**Fuente:** elaboración propia, CODEPEH 2022.

## Referencias bibliográficas

- Arnold, C. L., Davis, T. C., Humiston, S. G., Bocchini, J. A., Bass, P. F., Bocchini, A., Kennen, E. M., White, K. y Forsman, I. (2006). Infant hearing screening: Stakeholder recommendations for parent-centered communication. *Pediatrics*, 117, S341-S354.
- Benito-Orejas, J. I., Ramírez, B., Morais, D., Almaraz, A. y Fernández-Calvo, J. L. (2008). Comparison of two-step transient evoked otoacoustic emissions (TEOAE) and automated auditory brainstem response (AABR) for universal newborn hearing screening programs. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.*, 72(8), 1193-1201.
- Bussé, A. M. L., Mackey, A. R., Hoeve, H. L. J., Goedegebure, A., Carr, G., Uhlén, I. M. y Simonsz, H. J. (2021a). Assessment of hearing screening programmes across 47 countries or regions I: Provision of newborn hearing screening. *Int. J. Audiol.*, 60(11), 821-830.
- Bussé, A. M. L., Mackey, A. R., Hoeve, H. L. J., Goedegebure, A., Carr, G., Uhlén, I. M. y Simonsz, H. J. (2021b). Assessment of hearing screening programmes across 47 countries or regions III: Provision of childhood hearing screening after the newborn period. *Int. J. Audiol.*, 60(11), 841-848.
- Cunningham, M., Thomson, V., McKiever, E., Dickinson, L. M., Furniss, A. y Allison, M. A. (2018). Infant, maternal, and hospital factors' role in loss to follow-up after failed newborn hearing screening. *Academic Pediatrics*, 18(2), 188-195.
- Danhauer, J. L., Johnson, C. E., Finnegan, D., Lamb, M., López, I. P., Meuel, C., Pecile, A., Williams, V., Gavin, R. B., Karns, S. R. y Latiolais, L. N. (2006). A national survey of pediatric otolaryngologists and early hearing detection and intervention programs. *J. Am. Acad. Audiol.*, 17(10), 708-721.
- DeLuca, J. M., Kearney, M. H., Norton, S. A. y Arnold, G. L. (2011). Parents' experiences of expanded newborn screening evaluations. *Pediatrics*, 128(1), 53-61.
- España. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. *Boletín Oficial del Estado*, 29 de abril de 1986, núm. 102, pp. 15207-15224.
- España. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. *Boletín Oficial del Estado*, 15 de noviembre de 2002, núm. 274, pp. 2002-22188.
- España. Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. *Boletín Oficial del Estado*, 3 de diciembre de 2013, núm. 289, pp. 95635-95673.
- Joint Committee on Infant Hearing (2019). Position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Journal Early Hearing and Intervention*, 4(2), 1-44.
- Mackey, A. R., Bussé, A. M. L., Hoeve, H. L. J., Goedegebure, A., Carr, G., Simonsz, H. J. y Uhlén, I. M. (2021). Assessment of hearing screening programmes across 47 countries or regions II: Coverage, referral, follow-up and detection rates from newborn hearing screening. *Int. J. Audiol.*, 60(11), 831-840.
- Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 (2022). *Estrategia Española sobre Discapacidad 2022-2030 para el acceso, goce y disfrute de los derechos humanos de las personas con discapacidad. Aprobada por Consejo de Ministros de 3 de mayo de 2022*. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030.
- Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 (2023). *I Plan Nacional de Bienestar Saludable de las Personas con Discapacidad 2022-2026* (I Plan nacional para la prevención de las deficiencias y de la intensificación de las discapacidades). Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030.
- Ministerio de Sanidad. Grupo de trabajo de la Ponencia de Cribado Poblacional (2021). *Indicadores de calidad*

- y sistema de información del Programa de Cribado Neonatal de Hipoacusia del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad.
- Moeller, M. P., Eiten, L., White, K. y Shisler, L. (2006a). Strategies for educating physicians about newborn hearing screening. *J. Acad. Rehabil. Audiol.*, 39, 11-32.
- Moeller, M. P., White, K. y Shisler, L. (2006b). Primary care physicians' knowledge, attitudes, and practices related to newborn hearing screening. *Pediatrics*, 118(4), 1357-1370.
- Nicholson, N., Rhoades, E. A. y Glade, R. E. (2022). Analysis of health disparities in the screening and diagnosis of hearing loss: Early hearing detection and intervention hearing screening follow-up survey. *Am. J. Audiol.*, 31(3), 764-788.
- Núñez Batalla, F., Jáudenes Casaubón, C., Sequí Canet, J. M., Vivanco Allende, A. y Zubicaray Ugarteche, J. (2015). Recomendaciones CODEPEH 2014. *Revista Española de Discapacidad*, 3(1), 163-186.
- Núñez Batalla, F., Jáudenes Casaubón, C., Sequí Canet, J. M., Vivanco Allende, A. y Zubicaray Ugarteche, J. (2018). Diagnóstico y tratamiento precoz de la hipoacusia unilateral o asimétrica en la infancia: recomendaciones CODEPEH 2017. *Revista Española de Discapacidad*, 6(1), 259-280.
- Núñez Batalla, F., Jáudenes Casaubón, C., Sequí Canet, J. M., Vivanco Allende, A. y Zubicaray Ugarteche, J. (2019). Actualización de los programas de detección precoz de la sordera infantil: recomendaciones CODEPEH 2018 (Nivel 1: Detección). *Revista Española de Discapacidad*, 7(1), 201-220.
- Núñez Batalla, F., Jáudenes Casaubón, C., Sequí Canet, J. M., Vivanco Allende, A. y Zubicaray Ugarteche, J. (2021). Sordera infantil con discapacidad asociada (DA+): recomendaciones CODEPEH 2021. *Revista Española de Discapacidad*, 10(2), 209-227.
- Núñez Batalla, F., Jáudenes Casaubón, C., Sequí Canet, J. M., Vivanco Allende, A., Zubicaray Ugarteche, J. y Cabanillas Farpón, R. (2016). Diagnóstico etiológico de la sordera infantil: recomendaciones CODEPEH 2015. *Revista Española de Discapacidad*, 4(1), 193-218.
- Núñez Batalla, F., Jáudenes Casaubón, C., Sequí Canet, J. M., Vivanco Allende, A., Zubicaray Ugarteche, J. y Olleta Lascarro, I. (2020). Actualización de los programas de detección precoz de la sordera infantil: recomendaciones CODEPEH 2019 (Niveles 2, 3 y 4: diagnóstico, tratamiento y seguimiento)". *Revista Española de Discapacidad*, 8(1), 219-246.
- Pendleton, D. y Hasler, J. (1983). *Comunicación médico paciente*. Prensa Académica.
- Ramos, A. (2003). Control de calidad de los sistemas de screening de la audición. Coste-beneficio. En CODEPEH y Ministerio de Sanidad y Consumo (Eds.), *Libro blanco sobre hipoacusia. Detección precoz de la hipoacusia en recién nacidos* (pp. 161-176). Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Ravi, R., Gunjawate, D. R., Yerraguntla, K., Lewis, L. E. y Rajashekhar, B. (2017). A national survey of knowledge, attitude and practices among pediatricians towards newborn hearing screening in India. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.*, 95, 9-14.
- Ravi, R., Gunjawate, D. R., Yerraguntla, K. y Rajashekhar, B. (2018). Systematic review of knowledge of attitudes towards, and practices for newborn hearing screening among healthcare professionals. *Int. Jour. Pediatr. Otorhinolaryngol.*, 104, 138-144.
- Sequí-Canet, J. M., Collar del Castillo, J., Lorente Mayor, L. y Oller Prieto, A. (2005). Hearing screening based on otoacoustic emissions in infants born in secondary-level hospitals: Feasible, efficient and effective. *Acta Pediátrica Española*, 63(11), 465-470.
- Sequí-Canet, J. M., Sala-Langa, M. J. y Collar del Castillo, J. I. (2014). Perinatal factors affecting the detection of otoacoustic emissions in vaginally delivered, healthy newborns, during the first 48 hours of life. *Acta Otorrinolaringologica*, 65(1), 1-7.

- Sequí-Canet, J. M., Sequí-Sabater, J. M., Collar-Castillo, J. I. y Orta-Sibu, N. (2020). Breastfeeding results in better hearing in newborns compared to bottle-feeding. *Journal of Clinical and Translational Research*, 6(3), 81-86.
- Sequí-Canet, J. M. y Brines-Solanes, J. (2021). Keypoints to successful newborn hearing screening. Thirty years of experience and innovations. *Healthcare*, 9(11), 1436.
- Subbiah, K., Mason, C. A., Gaffney, M. y Grosse, S. D. (2018). Progress in documented early identification and intervention for deaf and hard of hearing infants: CDC's hearing screening and follow-up survey, United States, 2006-2016. *J. Early Hear. Detect. Interv.*, 3(2), 1-7.
- Trinidad-Ramos, G., Alzina de Aguilar, V., Jáudenes-Casaubón, C., Núñez-Batalla, F. y Sequí-Canet, J. M. (2010). Recomendaciones CODEPEH para 2010. *Revista FIAPAS*, (131).