

Implementación de pruebas audiológicas en atención precoz

SERGIO MARTÍN TARRASÓN^{12A}, EVA COMAS VALLS^{13A},
MARTA GALVAN MANSO^{4A} Y POL PENALVA FALGUERA^{3A}

RESUMEN

Implementación de pruebas audiológicas en atención precoz. Desde el Centro de Desarrollo Infantil y Atención Precoz (CDIAP) del Maresme, hemos organizado un proyecto en el que implantamos la aplicación de pruebas audiológicas dentro de la cartera de recursos asistenciales que ofrecemos en nuestro servicio. Al ser un servicio público, pretendemos ofrecer un recurso asistencial muy necesario a una edad tan temprana, cuyos resultados pueden variar considerablemente nuestra intervención y el potencial de desarrollo del niño. En este artículo presentamos la construcción y organización del proyecto, en nuestra primera realización: la timpanometría en atención temprana. **Palabras clave:** *atención precoz, pruebas audiológicas, timpanometría.*

ABSTRACT

Implementation of audiological tests in early care. From the Center for Child Development and Early Care del Maresme (CDIAP), we have organized a project in which we implement the application of audiological tests within the portfolio of care resources that we offer in our service. Being a public service, we intend to offer a much-needed assistance resource at such an early age, the results of which can vary considerably our intervention and the developmental potential of the child. In this article we present the construction and organization of the project, in our first realization: tympanometry in early care. **Key words:** *early care, audiological tests, tympanometry.*

RESUM

Implementació de proves audiològiques en atenció precoç. Des del Centre de Desenvolupament Infantil i Atenció Precoç (CDIAP) del Maresme, hem organitzat un projecte en el qual implantem l'aplicació de proves audiològiques dins de la cartera de recursos assistencials que oferim en el nostre servei. Al ser un servei públic, pretenem oferir un recurs assistencial molt necessari a una edat tan primerenca, els resultats del qual poden variar considerablement la nostra intervenció i el potencial de desenvolupament de l'infant. En aquest article, presentem la construcció i organització del projecte, en la nostra primera realització: la timpanometria en atenció primerenca. **Paraules clau:** *atenció precoç, proves audiològiques, timpanometria.*

Desde el Centro de Desarrollo Infantil y Atención Precoz (CDIAP) del Maresme, atendemos a niños y niñas de entre cero y seis años (y a sus familias), que presentan algún tipo de trastorno, discapacidad, disfunción o desarmonía en su desarrollo, o que se encuentran en situación de riesgo de padecerla.

Por lo tanto, atendemos habitualmente a niños y niñas de estas edades con dificultades en el desarrollo del habla y del lenguaje, o con sintomatología en su desarrollo global, que puede hacer pensar en la necesidad de valorar

objetivamente su audición, o la funcionalidad de su aparato auditivo o del oído medio.

Teniendo en cuenta la realidad socioeconómica de la población a la que atendemos, y la gran diferencia entre los recursos asistenciales públicos y privados a los que tienen acceso, hemos decidido iniciar nuestro propio recorrido como servicio de atención pública en cuanto a la implementación de pruebas audiológicas. Pretendemos mejorar la detección precoz de las dificultades auditivas, mejorando así las expectativas pronósticas de los niños que atendemos.

¹Psicólogo Sanitario ²Psicoterapeuta ³Logopeda ⁴Neuropediatra ^ACDIAP del Maresme (Mataró, Barcelona).
Contacto: smartin@fundacionmaresme.cat

Recibido: 15/6/23 - Aceptado: 27/7/23

Se pueden consultar otros trabajos donde se resalta la gran importancia de la detección precoz en edades propias de la atención temprana, tanto para el tratamiento de las dificultades audiológicas como para el desarrollo del habla y el lenguaje (Benito y Silva, 2013; Cárdenas, 2019; Delgado, 2011; Létourneau y Blanch, 2009; Monsalve y Núñez, 2006; Núñez et al., 2020; Pellicer y Pumarola, 2001).

En este artículo presentamos una primera parte de nuestra publicación, que incluye desde la organización inicial del proyecto hasta el momento de iniciar la aplicación de las primeras pruebas audiológicas en nuestro servicio: las *timpanometrías*.

Esta técnica permite que detectemos precozmente las hipoacusias de transmisión. No es una prueba que evalúe globalmente la audición del niño, sino que evalúa si el sonido se transmite adecuadamente a través del tímpano.

La timpanometría es, por tanto, una prueba objetiva para evaluar el funcionamiento del oído medio y de la membrana timpánica (C.E.A.F., 2007). No es una prueba de audición sino más bien una medida de la transmisión a través del oído medio. La prueba no debe ser usada para evaluar la sensibilidad de la escucha, y los resultados de esta prueba pueden idealmente complementarse con una audiometría.

La timpanometría es un componente importante en la evaluación audiométrica.

En un segundo artículo, que publicaremos en esta misma revista, comunicaremos el análisis de los datos recogidos y una evaluación objetiva de los tiempos cronológicos reales de nuestra intervención.

Tratando de ser respetuosos con los procedimientos e intervenciones del resto de los servicios públicos y privados implicados, vamos a tratar de explicar los motivos que han movido este proyecto, similar a los que ya están en marcha en otros servicios de atención precoz en Cataluña.

Organización del proyecto

En nuestra experiencia clínica, constatamos que tanto en las entrevistas de acogida, como en las observaciones diagnósticas y los tratamientos, sea desde logopedia o desde otras

especialidades, es habitual identificar sintomatología relacionada con el desarrollo del habla y del lenguaje, o sintomatología global que podría estar relacionada con las dificultades de audición.

En este contexto asistencial real, habitualmente aconsejamos la exploración por parte de un otorrinolaringólogo (el especialista, en adelante ORL). Ésta es la derivación que consideramos necesaria, y el actual proyecto no pretende modificar este recorrido asistencial. Consideramos condición *sine qua non* la derivación al ORL antes de ofrecer la posibilidad de realizar una prueba audiológica en nuestro servicio, el CDIAP del Maresme.

En nuestra experiencia clínica, actualmente, cuando proponemos a una familia la derivación al ORL, esta derivación tiene un recorrido cronológico muy diferente en los casos de las familias que tienen acceso a recursos privados (en los que, en cuestión de semanas, puede estar terminada la exploración), respecto de las familias que consultan por la vía de los servicios públicos, donde pueden pasar fácilmente entre ocho y doce meses hasta que el niño haya realizado el proceso necesario, o incluso más. En estos últimos casos en que la asistencia se da en los servicios sanitarios públicos, el recorrido es el siguiente:

1. Desde el CDIAP hacemos una carta en la que proponemos a pediatría de salud pública la derivación al ORL.
2. La familia consulta con pediatría y se realiza la derivación.
3. Tiempo de espera hasta tener hora con ORL.
4. Tiempo de espera para poder realizar las pruebas que el ORL considere necesarias y/o la intervención farmacológica adecuada.
5. Tiempo de espera para tener acceso a los resultados de dichas pruebas o intervenciones farmacológicas.
6. Tiempo de espera para poder obtener el informe escrito.
7. Tiempo de espera para la visita de control con el ORL, para valorar el tratamiento.

Esta derivación al ORL es bastante habitual en nuestro servicio, y de hecho la consideramos necesaria para aquellos casos donde la sintomatología sugiere esta exploración. La mayoría de las veces, el objetivo es el de descartar que no

haya alteraciones en la audición susceptibles de estar provocando la sintomatología en el desarrollo focal o global.

Sin embargo, en ocasiones, cuando se confirman las dificultades de transmisión del sonido por el conducto auditivo, este hecho modifica substancialmente nuestra intervención, al igual que modifica necesariamente la forma de entender el desarrollo del niño y la forma en que la familia direcciona el esfuerzo de la crianza.

La pérdida de audición en la fase de adquisición del lenguaje, transitoria o permanente, puede provocar, entre otras: dificultad para crear conceptos; información fragmentada de la realidad; dificultad de acceso al lenguaje, que es el medio que nos ayuda a relacionarnos y acceder al conocimiento; aislamiento social.

La detección y la intervención precoz permite al niño establecer caminos alternativos con su entorno; estructurar su pensamiento; facilitar la socialización y evitar el aislamiento; facilitar el acceso a los aprendizajes; aumentar la autoestima.

La detección precoz puede evitar que un retraso en el desarrollo del lenguaje se convierta en un trastorno en un futuro próximo.

En el recorrido habitual que realiza el niño para acceder a esta exploración, se pueden acumular una serie de intervenciones terapéuticas:

1. Visita a pediatría para pedir la derivación a la ORL.
2. Primera visita con el ORL.
3. Si se considera necesario, se realizan pruebas específicas (timpanometría, audiometría, potenciales evocados auditivos de tronco cerebral [PEATC], otoemisiones, radiografía, etc.).
4. Si se considera necesario, se realiza un primer tratamiento (mucolíticos, antihistamínico, antibiótico...).
5. Visita de control a los tres meses, para valorar la efectividad de la intervención farmacológica.
6. En función de la progresión se pueden realizar más pruebas, o plantearse una intervención quirúrgica, u otras técnicas o dispositivos menos habituales.

Desde el punto de vista de los terapeutas, la diferencia temporal entre el recorrido en servicios públicos y privados acaba condicionando mucho nuestra intervención, y añade una

considerable incertidumbre pronóstica.

En este contexto, desde el CDIAP del Maresme, nos hemos organizado para realizar pruebas audiológicas en nuestras instalaciones. Estas pruebas entrarían dentro de nuestra cartera de servicios y, por tanto, no supondrían ningún coste para las familias, al igual que el resto de nuestras intervenciones.

Actualmente, ofrecemos la posibilidad de realizar la prueba que pide menos colaboración por parte del niño, y que por tiempo de aplicación es la más viable asumir: la timpanometría.

Esta iniciativa se inspira en el reto de ajustar aún más nuestros recursos a las necesidades reales de las familias a las que atendemos.

Nos gustaría subrayar que, implementando este proyecto, nos añadimos a un grupo de servicios de atención precoz que hace tiempo que han iniciado un recorrido similar.

Estructura del proceso

La aplicación técnica de una timpanometría requiere de una serie de recursos que son compatibles con nuestra estructura asistencial y con la edad de nuestros usuarios.

La timpanometría se realiza con un pequeño aparato que no requiere de insonorización de la estancia. La toma de la medida se realiza en muy poco tiempo, unos cinco segundos en cada oído.

Y algo que es especialmente importante: no requiere la colaboración o la respuesta intencional del niño.

Este aparato está apoyado en un *software* específico que permite volcar la información en un ordenador preparado previamente, y generar informes profesionalizados. Teniendo en cuenta el tiempo de que disponemos para atender a cada niño, habitualmente unos 45-50 minutos, este recurso nos permite entregar el informe de la timpanometría de forma inmediata, en la misma visita, y añadirlo a la historia clínica del niño como el resto de los documentos e informes asistenciales.

En Cataluña, la mayoría de CDIAP usamos la plataforma online de la Unión Catalana de Centres de Atenció Precoz (UCCAP).

En nuestro caso, en el CDIAP Maresme, contamos con una variable que nos parece fundamental: nuestra neuropediatra, la Dra. Galván,

es médico y pediatra de formación, tiene formación y experiencia en una unidad de cuidados intensivos (UCI) pediátrica, y posteriormente realizó su formación en neurología infantil. De esta manera, está capacitada para interpretar los resultados de la timpanometría y, más importante aún, decidir una intervención farmacológica inicial ajustada a las necesidades de cada caso, teniendo en cuenta los resultados de la prueba objetiva.

En las figuras 1 y 2 del anexo, mostramos un diagrama de flujo donde se explicita el recorrido interno que ha de seguir cada caso para la realización de una timpanometría en nuestro servicio, en función de la fase asistencial y de la especialidad de atención.

Antes de consultar el diagrama, señalamos algunas características de este, o del procedimiento que hemos construido.

El procedimiento respeta una primera condición *sine qua non* para realizar la timpanometría: siempre se hará la derivación al ORL del servicio sanitario público de referencia (tal y como venimos haciendo), que es el especialista y el referente para estos casos. Será quien tendrá que valorar en última instancia la evolución del niño y valorar si existe la necesidad de realizar otras pruebas.

Una segunda condición *sine que non* es que para realizar una timpanometría en nuestro servicio, ésta tiene que estar avalada o aconsejada por un logopeda o neuropediatra de nuestro equipo.

Si desde cualquier otra especialidad (psicología, psicomotricidad, fisioterapia, trabajo social, etc.) se considera que un niño es susceptible de pasar esta prueba, tendrá que solicitar una visita de valoración por parte de un logopeda del equipo.

En el diagrama, nos referimos a una “Visita larga de neuropediatría” (figura 1 del anexo), a una visita de duración estándar en nuestro servicio. Actualmente, la duración máxima de estas visitas es de unos 50 minutos, y son visitas que pueden tener una función de primera visita en neuropediatría o de control en neuropediatría. En ambas, además de la exploración global del niño y de su desarrollo, se puede incluir la realización de una timpanometría cuando así lo explicita el procedimiento y la solicitud del equipo.

Nos referimos a una “Visita corta de neuropediatría” (figura 2 del anexo) a visitas de 30 minutos de duración, que se han reservado en la agenda de la neuropediatría exclusivamente para la realización de timpanometrías. Actualmente, se han reservado, semanalmente, dos visitas de 30 minutos para este fin. Estas son visitas donde no se realiza la exploración global del niño y de su desarrollo, puesto que el equipo considera que el niño no presenta sintomatología clínica que lo justifique. Al presentar solamente sintomatología relacionada con el desarrollo del habla y el lenguaje, y ante la sospecha de dificultades en la audición, se considera suficiente la realización de la timpanometría y el proceso terapéutico consiguiente a ésta.

Nos gustaría subrayar que, con la estructuración de este procedimiento, hemos decidido dar un sólido protagonismo a las especialidades de logopedia y neuropediatría en el CDIAP, y hemos querido respetar escrupulosamente la atención desde la sanidad pública, y sobre todo desde la especialidad de otorrinolaringología.

¿Cuáles son las ventajas terapéuticas de pasar esta prueba en el CDIAP?

En caso de que la timpanometría salga “no alterada”. En este caso no es necesario continuar con nuestra intervención en términos auditivos. Sin embargo, siempre se mantendrá la derivación al ORL para que sea el especialista quien valore la necesidad de realizar más exploraciones, pruebas, intervenciones, etc. Hemos de tener en cuenta que la función del especialista sigue siendo la de valorar otras hipótesis, como por ejemplo la de una hipoacusia neurosensorial. En este caso, en la primera visita con el ORL, la familia podría ir con nuestro informe, en que constaría una timpanometría ya realizada. En este sentido, el especialista tendrá más información disponible de la que tendría en el procedimiento habitual de su primera visita. Desde el CDIAP, continuaríamos con nuestra intervención terapéutica habitual, pero sabiendo que la timpanometría ha mostrado resultados sin alteración.

En caso de que la timpanometría salga “alterada”. Iniciaremos nuestra intervención a la espera de que el niño tenga la visita con el ORL. Nuestra neuropediatra, teniendo en cuenta los

resultados de la prueba audiológica objetiva, la información aportada por la familia y la exploración física del niño, puede valorar la necesidad de una intervención farmacológica e indicarla a la familia (antibiótico, antihistamínico, mucolíticos, etc.). De este modo, gracias a nuestra intervención, cuando el niño llegue a la primera visita con el ORL de la sanidad pública, podrá ir con:

- Un informe del CDIAP de la primera timpanometría, que ha salido alterada, y la indicación farmacológica realizada.
- La realización de la primera intervención farmacológica (mucolítico, antihistamínico, antibiótico...)
- Un segundo informe con los resultados del control de audición posterior (segunda timpanometría), y la progresión identificada a raíz de la intervención farmacológica.

Conclusiones

Entendemos que éste es un proyecto eminentemente ecológico, en el que nuestra intervención no condiciona a ningún servicio, y que se basa en la búsqueda de una estrategia *win-win*, donde todas las partes salgan ganando:

- Las familias sin recursos pueden acceder, de forma mucho más rápida, a una prueba que habitualmente se les solicita.
- El niño puede recibir una intervención terapéutica y farmacológica ajustada a sus necesidades reales y al tiempo cronológico más adecuado a su etapa evolutiva.
- Desde el CDIAP progresamos en el reto de ayudar significativamente a las familias que atendemos.
- Desde los servicios públicos de Sanidad, nuestra intervención permite aligerar la carga asistencial y avanzar en la exploración de estos niños.
- Desde ORL, se dispone rápidamente de más información con la que realizar sus funciones como especialistas y referentes.

Toda esta información, y el proceso realizado a través de la neuropediatra de nuestro servicio, ahorrará mucho tiempo de espera a familias con pocos recursos, y ofrecerá mayores posibilidades de éxito a nuestra intervención, a los esfuerzos de la familia y escuela, y al potencial de desarrollo del niño.

Desde nuestro equipo de logopedas se considera que, si sabemos que un niño muestra una timpanometría alterada, y existe una intervención farmacológica adecuada, estos hechos mejoran sustancialmente nuestra intervención. Es decir, nos da mayor posibilidad de éxito asistencial.

Nuestra intervención, en términos cronológicos, esperamos que tenga una duración total aproximada de tres a cinco meses:

- El tiempo de espera para pasar una primera timpanometría varía según la sintomatología identificada. En los casos globales, de uno a dos meses para tener una primera visita con la neuropediatra, en la que se realizaría una exploración global del niño y también la timpanometría. En los casos en que sólo haya sintomatología de retraso de habla y lenguaje, 15-30 días de espera para poder realizar una visita exclusivamente para pasar la timpanometría.
- Entre dos y tres meses que incluyen la aplicación del tratamiento farmacológico y la valoración de su eficacia, con la realización de una segunda timpanometría.

En consecuencia, atender en el CDIAP a los niños cuyas familias irían al ORL a través del servicio público de Sanidad, tendría bastante sentido en términos cronológicos. Y, por otra parte, las familias que prefieran o puedan consultar al ORL a través de mutua u otros servicios privados, potencialmente pueden tener la visita programada con el ORL a unas dos semanas vista, recibiendo una valoración directamente con el especialista. Por tanto, nuestra intervención no tendría ni tanto sentido ni tanta utilidad.

Hemos limitado nuestra intervención con otra condición previa: cualquier niño que ya esté siendo controlado o atendido por un ORL no será apto para que se le realice una timpanometría en nuestro servicio. Entendemos que en este caso estaríamos doblando recursos, o entorpeciendo la intervención del especialista.

En base a la experiencia clínica en este formato, y a los resultados obtenidos en nuestra intervención global, como ya se ha mencionado en este documento, valoraremos la forma más adecuada de consolidar y también hacer más eficaz nuestro proyecto.

Este es nuestro primer paso como institución

en el reto de poder implementar el uso de técnicas audiológicas en nuestro servicio. Un tipo de técnicas que, por otra parte, consideramos de uso cotidiano en la atención a nuestros usuarios, aunque se realicen desde otros servicios.

Estamos valorando varias iniciativas respecto a la posibilidad de ampliar nuestra cartera de servicios en este proyecto, pero desde luego el primer paso tiene que ser el de valorar la experiencia con la perspectiva del tiempo y de los resultados reales de nuestra intervención en términos cronológicos y clínicos.

Añadiríamos que nuestro servicio, el CDIAP del Maresme, se compone de tres antenas: CDIAP de Mataró, CDIAP del Masnou, y CDIAP de Arenys de Mar. Este hecho se debe a la idiosincrasia de la comarca en la que intervenimos, el Maresme, una comarca alargada que implica más dificultades de desplazamiento para las familias. En este contexto, una de las propuestas para consolidar nuestra intervención será la de ampliar la realización de timpanometrías a las tres antenas. En la experiencia inicial actual se centraliza la realización de estas pruebas en Mataró, donde acudirán las familias que atendemos desde las tres antenas.

Para ello, además de la intervención inicial, pretendemos formar y consolidar el aprendizaje del equipo de terapeutas. Estos esfuerzos se centrarán especialmente en el equipo de logopedas.

En la actualidad, desde el Equipo de Logopedia y la Comisión de Pruebas Audiológicas del CDIAP del Maresme, consideramos que la figura del logopeda deberá tener una importancia progresivamente mayor en este proyecto. En este sentido, hemos promovido la formación especializada en el conocimiento y la interpretación de los resultados de las timpanometrías, con la formación en “Hipoacusia infantil: Evaluación auditiva infantil”, del Hospital Sant Joan de Déu. En este curso se amplían los conocimientos en el uso y la interpretación de resultados de las timpanometrías, y también el aprendizaje de otras técnicas de valoraciones audiológicas, subjetivas y objetivas, que podrían implementarse a la larga en nuestro servicio.

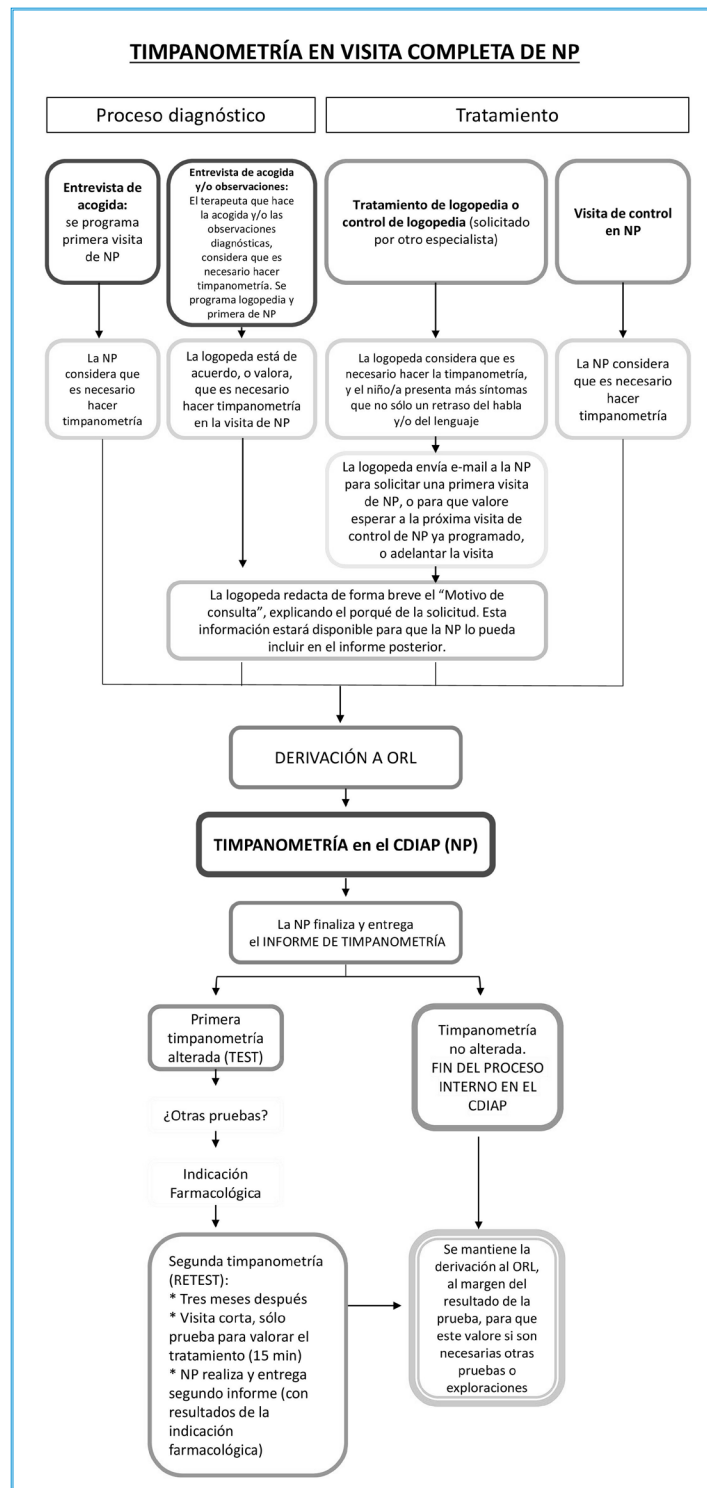
De esta manera, estamos generando las condiciones para poder plantearnos una progresión y ampliación en nuestra oferta asistencial, desde un servicio público como somos los CDIAP.

Bibliografía

- Benito, J. I. y Silva, J. C. (2013). Hipoacusia: identificación e intervención precoces. *Pediatría Integral*, XVII(5), 330-342.
- Cárdenas, N. (2019). Atención temprana en el niño sordo, modelos y propuestas de intervención. *Revista de estudios de lenguas de signos*, 1, 238-268.
- Comité Español de Audiofonología (C.E.A.F.) (2007). *Manual Técnico para la utilización de la guía para la valoración integral del niño con discapacidad auditiva*. Real Patronato sobre Discapacidad. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Delgado, J. (2011). Detección precoz de la hipoacusia infantil. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, XIII(50).
- Létourneau, M. y Blanch, E. (2009). La valoración audiológica de los niños: de la técnica a la observación. *Revista Desenvolupa*, 30. Recuperado de: <http://www.desenvolupa.net/index.php/Ultims-Numeros/Numero-30-2009/La-valoracion-audiologica-de-los-ninos-de-la-tecnica-a-la-observacion-Manon-Letourneau-Estefania-Blanch>
- Monsalve, A. y Núñez, F. (2006). La importancia del diagnóstico e intervención temprana para el desarrollo de los niños sordos. Los programas de detección precoz de la hipoacusia. *Psychosocial Intervention*, 15(1).
- Núñez, F. et al. (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.
- Pellicer, M. y Pumarola, F. (2001). Hipoacúsia: de la sospita al tractament (I). *Pediatría Catalana*, 61, 177-184.

Anexos

Figura 1. Timpanometría en visita completa de neuropediatría



NP: neuropediatra

Figura 2. Timpanometría en visita corta (solo prueba)

