



versión digital
ISSN: 1578-7516



COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA

Hospital Virgen de la Concha
Hospital Provincial
Hospital Comarcal de Benavente

Unidad de Calidad
www.calidadzamora.com



NuevoHospital

Vol. V - Nº 7 - Año 2005 - Nº edición: 101

Publicado el 12 de abril de 2005

PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ y ATENCIÓN INTEGRAL de la HIPOACUSIA INFANTIL: RESUMEN DEL PERIODO 2003-2004

Dr. JOSE LUIS PARDAL REFOYO*
Dr. VÍCTOR MARUGÁN ISABEL**

COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA. Hospital Virgen de la Concha. SACYL.

* SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA. Coordinador del Programa

** SERVICIO DE PEDIATRÍA. Coordinador de la fase de cribado.

NuevoHospital
Unidad de Calidad
Hospital Virgen de la Concha
Avda. Requejo 35
49022 Zamora
Tfno. 980 548 200
www.calidadzamora.com

Periodicidad: irregular
Editor: Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad
Coordinación Editorial: Rafael López Iglesias (Director Gerente)
Dirección: Jose Luis Pardal Refoyo (Coordinador de Calidad)
Comité de Redacción:
Isabel Carrascal Gutiérrez (Supervisora de Calidad)
Teresa Garrote Sastre (Unidad de Documentación)
Carlos Ochoa Sangrador (Unidad de Investigación)
Margarita Rodríguez Pajares (Grupo de Gestión)
ISSN: 1578-7516

©Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida sin la autorización por escrito de los propietarios.

INTRODUCCIÓN

En este breve trabajo se resumen el programa de cribado universal para la detección de la hipoacusia neonatal seguido en el Hospital Virgen de la Concha en los años 2003 y 2004.

En este periodo se empleó el registro de otoemisiones acústicas (OEA) en cribado universal comenzando hacia marzo de 2003. En Marzo de 2005 se comenzó a utilizar potenciales evocados automáticos (PEA) como en todos los hospitales públicos de SACYL acreditados. Durante 2004, dada la falta de estructura necesaria, no se utilizaron PEA por lo que los resultados de Zamora no figuran en las memorias regionales aunque, como hemos referido, el cribado se viene realizando desde 2003.

La prueba se realiza en el área de Pediatría todos los días del año por personal de enfermería o pediatra de planta o de guardia.

Desde marzo de 2005 se realizan PEA contando para ello con una enfermera a tiempo completo de lunes a viernes para hacer la prueba inicial a todos los recién nacidos del Área de Salud de Zamora y a los niños que no pasaron la primera prueba.

El objetivo del trabajo no es otro que reflejar de forma descriptiva muy abreviada los resultados de los años 2003-2004 sin entrar en discusiones sobre el programa que está bien definido en el manual¹ y debatido en la literatura.

¹ **Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia:** *“Programa de detección precoz y atención integral de la hipoacusia infantil en Castilla y León”*. Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León. Valladolid, 2004. (DL VA-986/04)

1- EXPLICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS

En el Complejo Asistencial de Zamora (Hospital Virgen de la Concha) se realiza cribado universal para la detección de la hipoacusia en todos los recién nacidos en el hospital y en otros centros privados.

Los estudios con Otoemisiones acústicas (OEA) se realizan en la unidad de Neonatología del Servicio de Pediatría siempre con la supervisión de un pediatra. El seguimiento del programa en el hospital se lleva a cabo por una comisión integrada por pediatras, otorrinolaringólogos, foniatra, neurofisiólogo y técnicos de SACYL².

En el presente trabajo se expone el programa y los resultados obtenidos en los años 2003 y 2004 en los que se realizaron estudios con OEA³. A partir de marzo de 2005 se comenzó a hacer el estudio de cribado con PEA⁴, siguiendo el protocolo único instaurado para toda la red de hospitales públicos de Castilla y León ⁽¹⁾ .

² SACYL: Sanidad de Castilla y León

³ OEA: Otoemisiones acústicas

⁴ PEA: Potenciales Evocados Automáticos

2- SOPORTE TEÓRICO DE LAS PATOLOGÍAS IMPLICADAS

La hipoacusia es el déficit funcional debido a una disminución de la agudeza auditiva que puede conducir a graves consecuencias en la adquisición y desarrollo del lenguaje infantil, a trastornos en su capacidad de comunicación y aprendizaje y, a largo plazo, en su integración social, por lo que es de gran importancia su detección e intervención precoz.

En los últimos años se han puesto en marcha programas de detección precoz de la hipoacusia basándose en la incidencia de la hipoacusia y en la repercusión que supone el diagnóstico tardío de la misma. La incidencia de la hipoacusia se cifra en cinco de cada mil recién nacidos según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ⁽²⁾. En España se realizó un estudio multicéntrico en el cual se observó que la incidencia de la hipoacusia en nuestro país es de 7,69% en la población de riesgo, lo que supone 2,8% por mil recién nacidos en la población general ⁽³⁾.

Se considera adecuado que el **diagnóstico** de la hipoacusia se realice en los **primeros seis meses de vida**, para poder iniciar en esta edad la rehabilitación. Este objetivo se logra con más frecuencia cada día, gracias a los programas de cribado auditivo que comenzaron realizándose en la población de riesgo audiológico ^(4, 5). Tienen el inconveniente de identificar sólo al 40-50% de los casos de hipoacusia, datos que se consideran suficientes para justificar el **cribado universal**, como así lo preconizan el *European Consensus Development Conference on Neonatal Hearing Screening* en 1998 ⁽⁵⁾, la *Academia Americana de Pediatría* en 1999 ⁽⁷⁾ y la *Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPEH)* en 1999 ⁽⁸⁾.

Las técnicas de cribado auditivo más utilizadas son las otoemisiones acústicas (OEA) y los potenciales evocados auditivos del tronco cerebral (PEATC). Los programas actuales de cribado universal de hipoacusia neonatal se basan en estas técnicas de dos formas distintas en función de las posibilidades técnicas:

- Otoemisiones acústicas (OEA) en primer escalón, seguidas de Potenciales no automatizados (PEATC). Menor coste económico y mayor rapidez; tienen el inconveniente de no detectar hipoacusias retroclocleares ⁽⁹⁾. Las OEA son las respuestas acústicas asociadas al proceso auditivo normal y se obtienen tras la estimulación auditiva con una serie de “clicks” a través del conducto auditivo externo.
- Utilización de Potenciales evocados auditivos del tronco cerebral automatizados (PEATC-A). De elección actualmente al detectar en el cribado las hipoacusias retroclocleares, disminución de su coste económico y mayor facilidad de realización ^(10, 11). Los PEATC⁵ registran la actividad eléctrica a lo largo de la vía auditiva desencadenada por un estímulo auditivo en forma de “clicks” a diversos niveles de intensidad. Los PEA simplifican el proceso por lo que evitan los errores interpretativos.

Estos estudios no son invasivos y se realizan con el niño relajado o dormido colocándole al niño unos auriculares o sonda en el conducto auditivo externo.

Respecto a la técnica ideal para realizar el cribado nos basaremos en dos aspectos: la validez y la facilidad de ejecución.

⁵ PEATC: Potenciales Evocados Auditivos del Tronco Cerebral

En la TABLA I se resumen los datos sobre la validez de los estudios realizados con OEA y PEATC y los realizados sólo con PEA ⁽¹⁾

	OEA + PEATC	PEA
SENSIBILIDAD	96%	100%
ESPECIFICIDAD	98%	98%
VALOR PREDICTIVO POSITIVO	12,62%	13,08%
Validez global	97,99%	98,01%

-Se estiman considerando una incidencia de 6 por mil recién nacidos (nacidos 2002).

Para el programa regional se eligió el estudio con PEA ya que disminuye el número de falsos positivos en las primeras horas de vida del recién nacido aparte de aumentar la especificidad. Este aspecto disminuye la carga de ansiedad que el resultado positivo genera en los padres.

En nuestro hospital durante el periodo 2003-2004 se realizó estudio con OEA. A partir de marzo de 2005 se comenzó el estudio con PEA.

Los objetivos del programa de cribado universal de hipoacusia neonatal son:

- Estudiar ambos oídos en todos los recién nacidos.
- Detectar todos los recién nacidos con riesgo audiológico por existencia de factores de riesgo.
- Detectar todos los casos de pérdida auditiva bilateral superior a 40 dB HL.
- Disminuir la tasa de envío para estudio audiológico y confirmación del diagnóstico en ORL.
- Derivación precoz a estudio diagnóstico por ORL. El diagnóstico definitivo de la hipoacusia y la rehabilitación no deben prolongarse más de los 6 meses.

3- ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS

El programa de detección precoz de hipoacusia neonatal se divide en dos fases:

- Fase de cribado neonatal. Es **universal**. Se realiza en todos los recién nacidos estableciendo los recién nacidos considerados de riesgo de hipoacusia y aquellos que deberán pasar a la fase de diagnóstico. Se realizará desde el Servicio de Pediatría.
- Fase de diagnóstico. Diagnóstico audiológico de los niños derivados desde la fase de cribado y para posibilitar su tratamiento y rehabilitación auditiva temprana. Se realizará en el Servicio de ORL.

En el periodo considerado 2003-2004 el estudio se realizó con OEA.

4- RAZONAMIENTO TEÓRICO DE DICHAS ACTIVIDADES

FACTORES DE RIESGO DE HIPOACUSIA ⁽¹⁾

En neonatos (0-28 días):

- Cualquier enfermedad o condición que requiera ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales durante 48 horas o más.
- Estigmas y otros hallazgos asociados con síndromes que incluye pérdida auditiva sensorial o disfunción de la trompa de Eustaquio.
- Historia familiar de pérdida auditiva permanente desde la infancia.
- Anomalías craneofaciales, incluidas aquellas con anomalías morfológicas del pabellón auricular y del conducto auditivo.
- Infección intrauterina por Citomegalovirus, Rubéola, Sífilis, Herpes o Toxoplasma.

En lactantes y niños (desde los 29 días hasta los 2 años)

- Historia familiar de pérdida auditiva permanente desde la infancia.
- Estigmas y otros hallazgos asociados con síndromes que incluye pérdida auditiva sensorial o disfunción de la trompa de Eustaquio.
- Infecciones postnatales asociadas con pérdidas auditivas neurosensoriales incluyendo meningitis bacteriana.
- Infección intrauterina por Citomegalovirus, Rubéola, Sífilis, Herpes o Toxoplasma.
- Indicadores neonatales específicos: Hiperbilirrubinemia que requiera exanguinotransfusión, hipertensión pulmonar persistente del recién nacido asociada a ventilación mecánica y condiciones que requieran el uso de oxigenación mediante membrana extracorpórea.
- Síndromes asociados con pérdida auditiva progresiva como la neurofibromatosis, osteopetrosis y síndrome de Usher.
- Enfermedades neurodegenerativas como el síndrome de Hunter o neuropatías sensorio-motoras tales como la ataxia de Friederich y el síndrome Charcot-Marie-Tooth.
- Traumatismo craneoencefálico con pérdida de conciencia o fractura.
- Otitis media serosa recurrente o persistente durante al menos tres meses.

CLASIFICACIÓN DE LAS HIPOACUSIAS ⁽¹⁾

Según la localización de la lesión	<ul style="list-style-type: none"> • Hipoacusia de transmisión o conducción: Suele deberse a lesiones localizadas en oído externo (malformaciones con atresia de conducto) asociadas o no a patología de oído medio (malformaciones con ausencia total o parcial de la cadena osicular, otitis, derrames) • Hipoacusia de percepción o neurosensorial: por patología coclear o sensorial (enfermedades del órgano de Corti) y retrococlear o neural (enfermedades que afectan al nervio auditivo o vías centrales) debido a causas genéticas, tóxicas o infecciosas. • Hipoacusia mixta: se asocia hipoacusia de transmisión y de percepción por lesiones coexistentes que afectan al oído medio, a la cóclea, vías auditivas y los centros.
Según la intensidad de la hipoacusia	<p>Según la BIAP (Bureau International d'Audiophonologie)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal: umbral auditivo medio entre 0-20 dB. • Hipoacusia leve: umbral auditivo medio entre 21-40 dB. Sólo aparecen problemas de audición con voz baja y ambiente ruidoso. El desarrollo del lenguaje es normal. • Hipoacusia moderada: umbral auditivo medio entre 41-70 dB. Se aprecian dificultades con la voz normal. Existen problemas en la adquisición del lenguaje y en la producción de sonidos. • Hipoacusia severa: umbral auditivo medio entre 71-90 dB. Sólo se oye cuando se grita o se usa amplificación. No se desarrolla el lenguaje sin ayuda. • Hipoacusia profunda: umbral auditivo medio >90 dB. La comprensión es prácticamente nula, incluso con amplificación. No se produce un desarrollo espontáneo del lenguaje.
Según la edad de aparición	<ul style="list-style-type: none"> • Hipoacusia congénita: déficit auditivo presente en el nacimiento y, por tanto, detectable por medio de pruebas de cribado auditivo. • Hipoacusia progresiva o de aparición tardía: déficit auditivo que aparece después del nacimiento y, por tanto, no detectable con las pruebas de cribado auditivo.
Según el momento de adquisición	<ul style="list-style-type: none"> • Hipoacusia prelocutiva o prelingual: cuando la pérdida de la audición ocurre antes de la adquisición del lenguaje (antes de los 3 años). Puede ser congénita o adquirida poco después del nacimiento. • Hipoacusia postlocutiva o postlingual: cuando la pérdida de audición ocurre después de la adquisición del lenguaje. • Hipoacusia perilocutiva: la pérdida de audición ocurre durante el periodo de adquisición del lenguaje, cuando la producción del habla no ha sido todavía firmemente establecida.

El cribado de la hipoacusia neonatal pretende detectar precozmente las hipoacusias congénitas que afectan a uno o ambos oídos tanto en recién nacidos sin factores de riesgo como en aquéllos con factores de riesgo.

PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE LA HIPOACUSIA NEONATAL
Hospital Virgen de la Concha. Zamora
PROTOCOLO CON OEA

CRIBADO		
	FASE 1	<p>Todos los niños recién nacidos en el hospital son valorados por el Servicio de Pediatría, mediante exploraciones sistemáticas, antes del alta. Durante esta valoración, el pediatra realiza una exploración mediante Otoemisiones Acústicas (O.E.A.) y anota la existencia de factores de riesgo de hipoacusia.</p> <p>Se realizarán OEA a todos los RN antes del alta del Hospital, después de las primeras 36 horas de vida. (En los RN ingresados en La Unidad de Neonatología se realizará al alta o a las 40 semanas de edad gestacional).</p> <p>Se informará a los padres de forma verbal de la prueba que se va a realizar.</p> <p>El resultado del cribado auditivo (OEA) se hará constar en la historia del RN de forma clara y en una casilla específica para el cribado, incluida dentro de la Historia. Así mismo se comunicará a los padres el resultado y se hará constar en el alta del RN.</p> <p>Se realizará un registro de todos los recién nacidos y de la realización del cribado, pudiendo detectar los casos en que por algún motivo no se pudo realizar y garantizar la realización antes de los 15 días de vida mediante un sistema de recaptura de estos niños.</p> <p>Dado que este protocolo tiene carácter universal, los recién nacidos fuera del ámbito del Servicio Público de Salud, o los neonatos a los que no se les hubiera realizado esta valoración inicial, podrán desplazarse al centro hospitalario, donde se les realizarán las mismas actuaciones que a los niños nacidos en el propio hospital.</p> <p>Factores de riesgo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia familiar de sordera neurosensorial infantil hereditaria. • Infección intrauterina (citomegalovirus, rubéola, sífilis, herpes, toxoplasma, VIH) • Malformaciones craneofaciales, incluyendo pabellón auricular y conducto auditivo. • Peso al nacer inferior a 1500 gramos. • Hiperbilirrubinemia que precise exanguinotransfusión. • Medicaciones ototóxicas (durante el embarazo o al RN) • Meningitis bacteriana. • Asfixia perinatal (Apgar de 0 a 4 al minuto o de 0 a 6 a 5 minutos). ((Antecedentes de hemorragia intracraneal, convulsiones entre 1º y 5º día, cardiopatía cianósante)). • Ventilación mecánica durante más de 5 días. • Estigmas u otros hallazgos asociados a síndromes que cursen con hipoacusia. • Estancia en UCI neonatal mayor de 48 horas. <p>RESULTADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si se detecta la presencia de OEA en ambos oídos en niño sin factores de riesgo, se considera el ALTA del protocolo. • En casos de O.E.A. negativos, dudosos o en niños con factores de riesgo, el neonato pasa a una segunda fase. Se informará a los padres que debido a la posible inmadurez del recién nacido es preciso repetir la prueba al mes de edad.
	FASE 2	<p>Se realizará a todos los niños derivados de la fase 1, aproximadamente al mes de vida, o al mes de edad corregida en el caso de prematuros.</p> <p>Los recién nacidos derivados de la fase 1 serán citados en día y hora convenida de antemano por el servicio de Pediatría, y del que se informará a los padres, acudiendo a Consulta Externa de Pediatría donde se le</p>

		<p>realizarán nuevamente OEA.</p> <p>RESULTADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si se detecta la presencia de O.E.A. en ambos oídos en niño sin factores de riesgo se considera el ALTA del protocolo. • En los casos en que las O.E.A. permanezcan negativos, dudosos y en niños con factores de riesgo, en los que es preciso la realización de PEATC; se deberá pasar a la fase de diagnóstico auditivo. <p>El paso a la fase de diagnóstico auditivo será consensuado entre ORL y Pediatría.</p>
DIAGNÓSTICO		<p>Se realizará y organizará desde el Servicio de ORL desde el 3º mes o tercer mes de edad corregida en prematuros.</p> <p>Su objetivo será la valoración y diagnóstico precoz de las hipoacusias y la instauración de un tratamiento y rehabilitación auditiva temprana.</p>

A continuación se resume el algoritmo - guía del programa.

PROTOCOLO DE CRIBADO AUDITIVO CON O.E.A.

- Detección de todos los RN con factores de riesgo auditivo

FACTORES DE RIESGO DE HIPOACUSIA EN R.N.

- Historia familiar de sordera neurosensorial infantil hereditaria.
 - Infección intrauterina (citomagalovirus, rubéola, sífilis, herpes, toxoplasma, VIH)
 - Malformaciones craneofaciales, incluyendo pabellón auricular y conducto auditivo.
 - Peso al nacer inferior a 1500 gramos.
 - Hiperbilirrubinemia que precise exanguinotransfusión.
 - Medicaciones ototóxicas (durante el embarazo o al RN)
 - Meningitis bacteriana.
 - Asfixia perinatal (Apgar de 0 a 4 al minuto o de 0 a 6 a 5 minutos). ((Antecedentes de hemorragia intracraneal, convulsiones entre 1º y 5º día, cardiopatía cianósante)).
 - Ventilación mecánica durante más de 5 días.
 - Estigmas u otros hallazgos asociados a síndromes que cursen con hipoacusia.
 - Estancia en UCI neonatal mayor de 48 horas.
- Se realizarán O.E.A. de forma diaria a todos los RN ingresados en el Área de Maternidad en el segundo día de vida, así como a los RN ingresados en la Unidad de Neonatología previamente al alta o a las 40 semanas de edad postconcepcional.
 - El resultado de las O.E.A. se reflejará claramente en la Historia del RN y en el Alta Neonatal.
 - Registro de todos los RN y la realización del cribado, permitiendo la realización antes de los 15 días, a los que por cualquier motivo no se realizó, o su recaptura para la segunda fase.

FASE 1 DE CRIBADO (2º día de vida)

**O.E.A. POSITIVAS O NORMALES
(SIN FACTORES DE RIESGO)**



ALTA



Informe por escrito en Alta Neonatal

**O.E.A. NEGATIVAS EN ALGUN OIDO
O
CON FACTORES DE RIESGO
AUDITIVO**



Citar a 2ª fase de cribado al mes

**FASE 2 DE CRIBADO (1 mes)**

**O.E.A. NEGATIVAS EN ALGÚN OIDO
O
CON FACTORES DE RIESGO**



**O.E.A. POSITIVAS O NORMALES
(SIN FACTORES DE RIESGO)**



ALTA

FASE DIAGNOSTICO (P.A.E.T.C)

6- MATERIAL UTILIZADO

Se revisó el registro del programa de detección correspondiente a los años 2003 y 2004. en dicho periodo nacieron 1847 niños.

A todos los niños recién nacidos fueron estudiados con OEA.

En marzo – abril de 2005 se comenzó a utilizar en el cribado PEA. Esta muestra no es incluida en este trabajo debido a que en el momento de redactarlo estaba aún en periodo de prueba.

7- RESULTADOS

	Año 2003	Año 2004	Años 2003 y 2004
Población	Recién nacidos en el Área de Salud de Zamora Hospital Virgen de la Concha y otros centros	Recién nacidos en el Área de Salud de Zamora Hospital Virgen de la Concha y otros centros	
Técnica	OEA	OEA	
Tiempo empleado	1 a 2 minutos de media		
Muestra RN en HVC Otros centros	880	952 15	1847
Casos estudiados	862 (97,95%)	943 (99,05%)	1820 (98,54)
No estudiados*	18 (2%)	9 (0,95%)	27 (1,46%)
RESULTADOS OEA			
Normales	810 (94%)	883 (93,6%)	1693 (93%)
Anormales**	52 (6%)	60 (6,4%)	112 (6,2%)
Volvieron al mes	31 normales: 30 anormal: 1***	49 normales: 49	80 normales: 79 anormal: 1
No acudieron****	21 21/52: 40,4%	11 11/60: 18,33%	32 32/112: 29%

* En el 1,5% de los casos el estudio no pudo realizarse por exitus (3 casos), traslados a otros centros (11 casos) o por otras causas (altas voluntarias, rechazo de los padres)

** En torno al 6% de los niños estudiados no fue posible obtener OEA por lo que inicialmente pasaron a la fase de cribado 2

*** Este niño pasó para estudio a centro de referencia por patología polimarfomatosa (se desconocen los resultados)

**** Llama la atención el alto porcentaje de niños que con OEA patológicos no volvieron al control al mes (29% entre los años 2003 y 2004)

Globalmente, sobre 1820 casos estudiados en 2003 y 2004 se estableció un caso de hipoacusia asociado a cuadro polimarfomatosa, lo que representa un 0,055% (0,55 por mil), obviando el sesgo que supone el 1,46% de niños recién nacidos que no fueron estudiados por diversas causas.

8- CONCLUSIONES

- 1- El cribado universal de la hipoacusia neonatal es necesario debido a las graves consecuencias que la hipoacusia bilateral puede tener sobre el individuo tanto en la adquisición del lenguaje como en la comunicación y el aprendizaje.
- 2- Debido a que la mayor incidencia de hipoacusia infantil se produce tras el nacimiento será conveniente valorar la posibilidad de establecer programas de detección precoz de la hipoacusia infantil que comprendan hasta la edad postlocutiva.
- 3- La utilización de OEA como método de cribado tiene la ventaja de la facilidad y rapidez de ejecución pero el inconveniente de proporcionar falsos positivos y el no ofrecer información sobre patología retrococlear
- 4- El porcentaje de casos con falso positivo tras realizar OEA (6,2%) es elevado aunque inferior al aportado en la literatura que oscila entre el 7 al 13% ⁽¹⁾
- 5- El falso positivo supone una posible carga de ansiedad en los padres y aumento de consumo de recursos (repetición de estudios, tiempo, consultas) aparte del riesgo de que el niño no acuda a la fase de cribado 2 con la probabilidad de que se retrase el diagnóstico en caso de tratarse de un verdadero positivo.
- 6- Según la literatura los PEA reducen la proporción de falsos positivos se reduce a un 2 al 4% según la literatura ⁽¹⁾
- 7- En nuestro hospital se ha comenzado a utilizar los PEA desde marzo-abril de 2005 por lo que habrá que esperar unos meses para poder evaluar sus resultados.

9- BIBLIOGRAFÍA

1. **Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia:** *“Programa de detección precoz y atención integral de la hipoacusia infantil en Castilla y León”*. Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León. Valladolid, 2004. (DL VA-986/04)
2. **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.
3. **Manrique M, Morera C, Moro M.** Detección precoz de la hipoacusia infantil en recién nacidos de alto riesgo. Estudio multicéntrico. *An Esp Pediatr* 1994; 40 (suppl 59): 11-45.
4. **Joint Committe on Infant Hearing. Position Statement.** ASHA. 1994; 36: 38-41.
5. **Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia.** Protocolo para la detección precoz de la hipoacusia en recién nacidos con indicadores de riesgo; 1996.
6. **Statment. European Consensus Development.** Conference on Neonatal Hearing Screening. Milan; 1998.
7. **American Academy of Pediatrics.** Task force on Newborn an Infant Hearing. Newborn and infant hearing loss: detection and intervention. *Pediatrics* 1999; 103: 527-530.
8. **Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia.** Programa para la detección precoz, el tratamiento y la prevención de la hipoacusia infantil; 1999.
9. **Paludetti G, Ottaviani F, Fetoni AR, et al.:** Transiet evoked otoacoustic emission (TEOAEs) in newborns: normative data. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999; 47: 41-48.
10. **Peters JG.** An automated infant screener using advanced evoked response technology. *Hearing Journal* 1986; 3: 25-30.
11. **Herrman BS, Thornton AR , Joseph JM.** Automated infant hearing screening using the ABR: development and validation. *Am J Audio* 1995; 14: 6-14.



NORMAS DE PUBLICACIÓN

- **Objetivo:** difundir conocimientos sobre calidad asistencial (metodología, objetivos de calidad, plan de calidad) que ayuden a mejorar la formación de todas aquellas personas implicadas en la mejora continua de la calidad.

- **Tema:** cualquier tema relacionado con calidad asistencial (objetivos de calidad, investigación, metodología, legislación, revisiones de temas concretos, revisiones bibliográficas, trabajos de investigación etc.).

- **Formato:** NuevoHospital se publicará en formato digital (disponible en la web) y en papel (trimestralmente). Todos los trabajos serán publicados en el formato digital.

- Estructura de los trabajos:

- Título

- Autor/es

- Área - servicio ó unidad

- Función o cargo que desempeña/n

- RESUMEN

- Introducción (motivación, justificación, objetivos)

- Texto: según el tema que se trate

- en trabajos de investigación: material y métodos, resultados, comentarios-discusión
- en artículos de revisión bibliográfica: desarrollo del tema, comentarios-discusión

- Conclusiones

- Bibliografía

- Formato de los trabajos:

- presentación **en MS-Word** (en disquette ó por correo electrónico)

- tipo y tamaño de letra: **Arial de 10 puntos**

- **tamaño de papel A4** (en el caso de ser enviados por correo ordinario, se ha de acompañar el disquette con una copia en papel)

- pueden incluirse tablas o dibujos (blanco y negro)

- en la versión digital podrán incluirse fotografías y gráficos en color

- **los trabajos han de tener el formato definitivo para ser publicados**

- Modo de envío de los trabajos:

- por **correo ordinario:** Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad. Avda. Requejo Nº 35. 49022 Zamora
- **depositándolos directamente** en la Unidad de Investigación ó en la Unidad de Calidad (indicar en el sobre que es para publicar en la revista del Hospital)
- por **correo electrónico:** ucalid@hvcn.sacyl.es (disponible en la web: www.calidadzamora.com)

