



Programa de Screening auditivo neonatal HBPM

Resultados año 2014

Introducción

- La audición es la vía principal para adquirir el lenguaje oral
- tiene una repercusión directa sobre el desarrollo de diversas áreas, cognitivo-intelectual, afectivo-emocional y social.
- Los déficits de la audición constituyen un grave trastorno sensorial que afecta el desarrollo del habla y el lenguaje



Epidemiología



- La incidencia de hipoacusia severa o profunda en el recién nacido según la OMS
 - 1/ 1000
 - 1- 3 / 1000 (hipoacusias moderadas)
 - 5 /1000 (considerando todos los grados de HA)
- Estados Unidos las pérdidas auditivas infantiles permanentes
 - 133 / 100.000 niños,
 - 112 de origen congénito

EN CHILE

- 2,8 neonatos con hipoacusia congénita sensorioneural por cada 1.000 RN
- 5,6 por cada 1.000 recién nacidos vivos si consideramos todos los tipos de hipoacusia congénita uni o bilateral
- La hipoacusia congénita es una patología con una alta tasa de incidencia.

Tamizaje universal de hipoacusia en el recién nacido, Andrés Alvo V, Carolina Der M, Paul H. Délano R. Rev. Hospital Clínico Universidad Chile 2010. Pág.170.

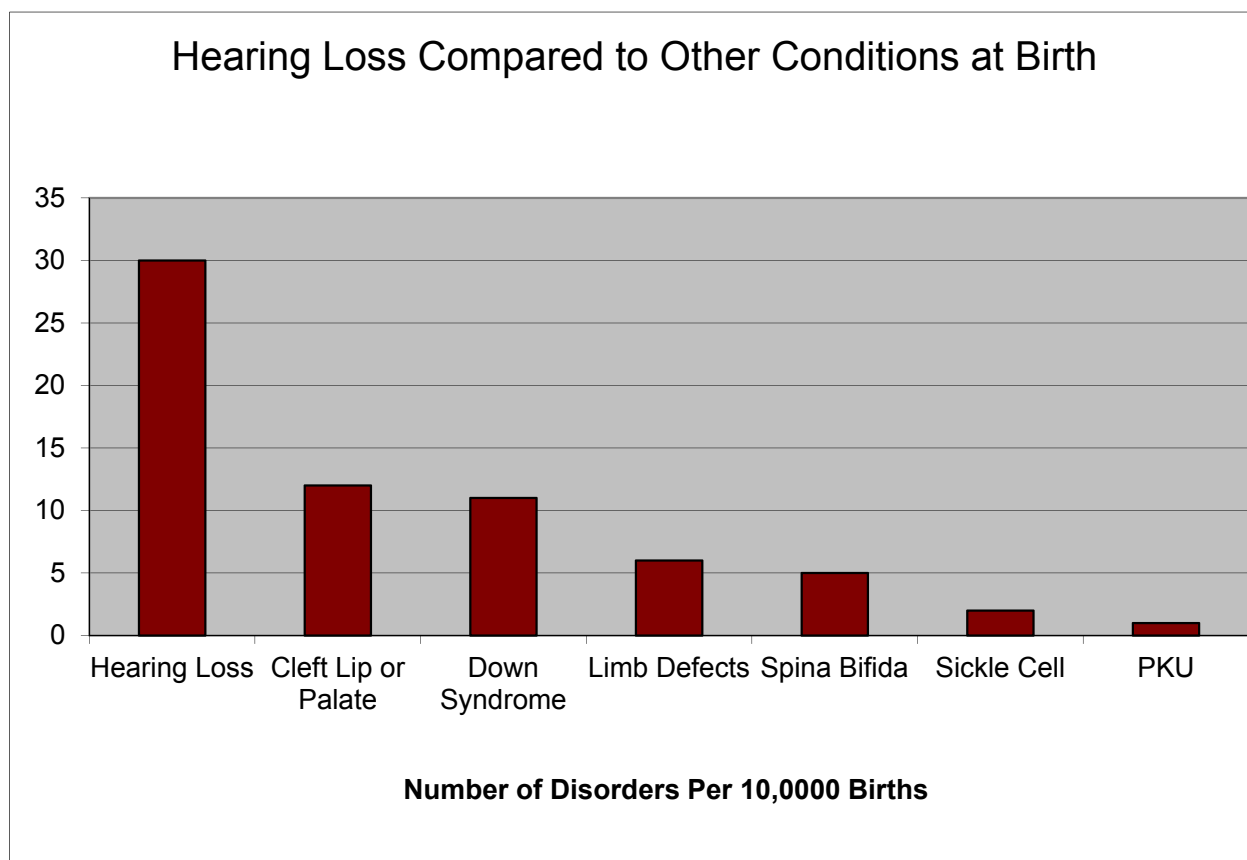
- Según estudio nacional de discapacidad (2004) (FONADIS – INE)
 - 1.8% de la población chilena presenta deficiencias auditivas (1 de cada 55 chilenos).
 - Del 100% de las personas que presentan esta deficiencia (292.720), el 0.98% correspondería a niños entre los 0 y 5 años de edad.



Cuentan con un tamizaje universal en nuestro país:

- Fenilcetonuria
 - incidencia 200 veces menor que la hipoacusia congénita (1 / 21.000 RNv)
- hipotiroidismo congénito
 - incidencia 3,5 veces inferior (1 / 3500 RNv)

Guía clínica AUGE, "Tratamiento de hipoacusia moderada en menores de 2 años. Minsal 2013. Min. de salud, Subsecretaria de salud pública, Gobierno de Chile.



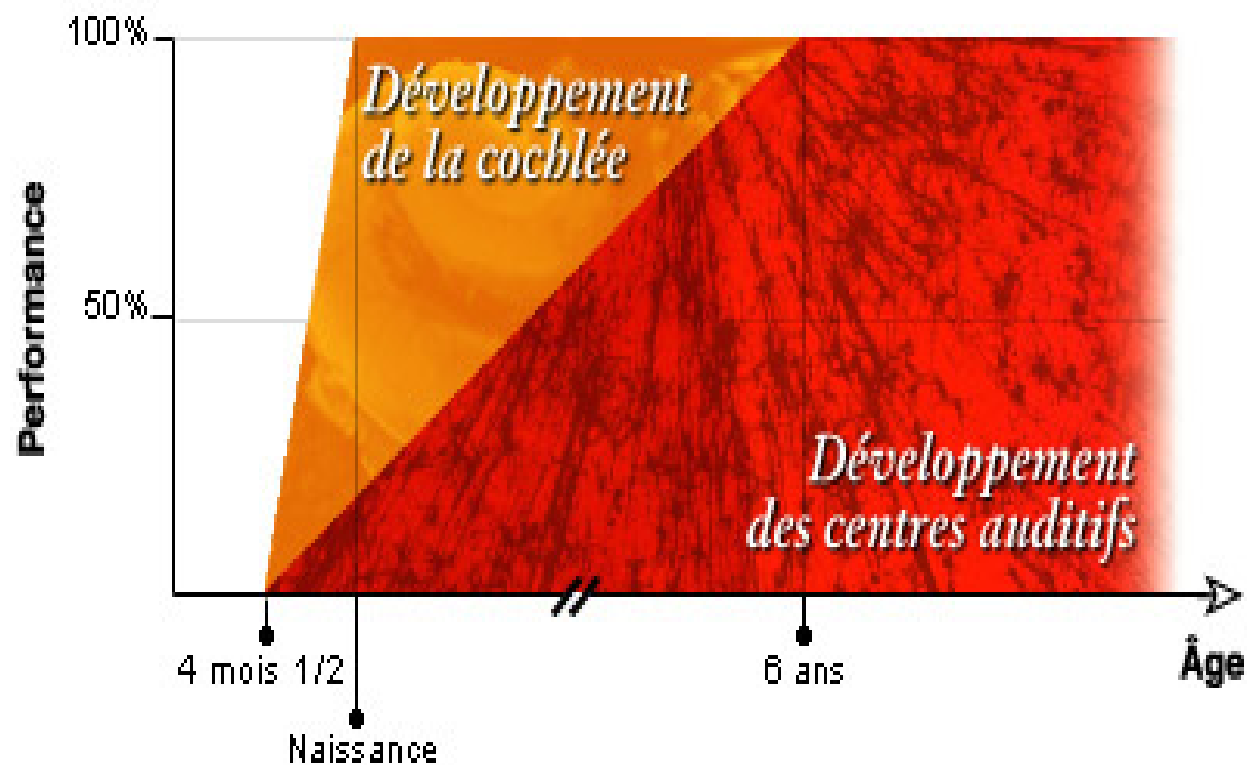
Privilegios

de contar con un programa de screening auditivo

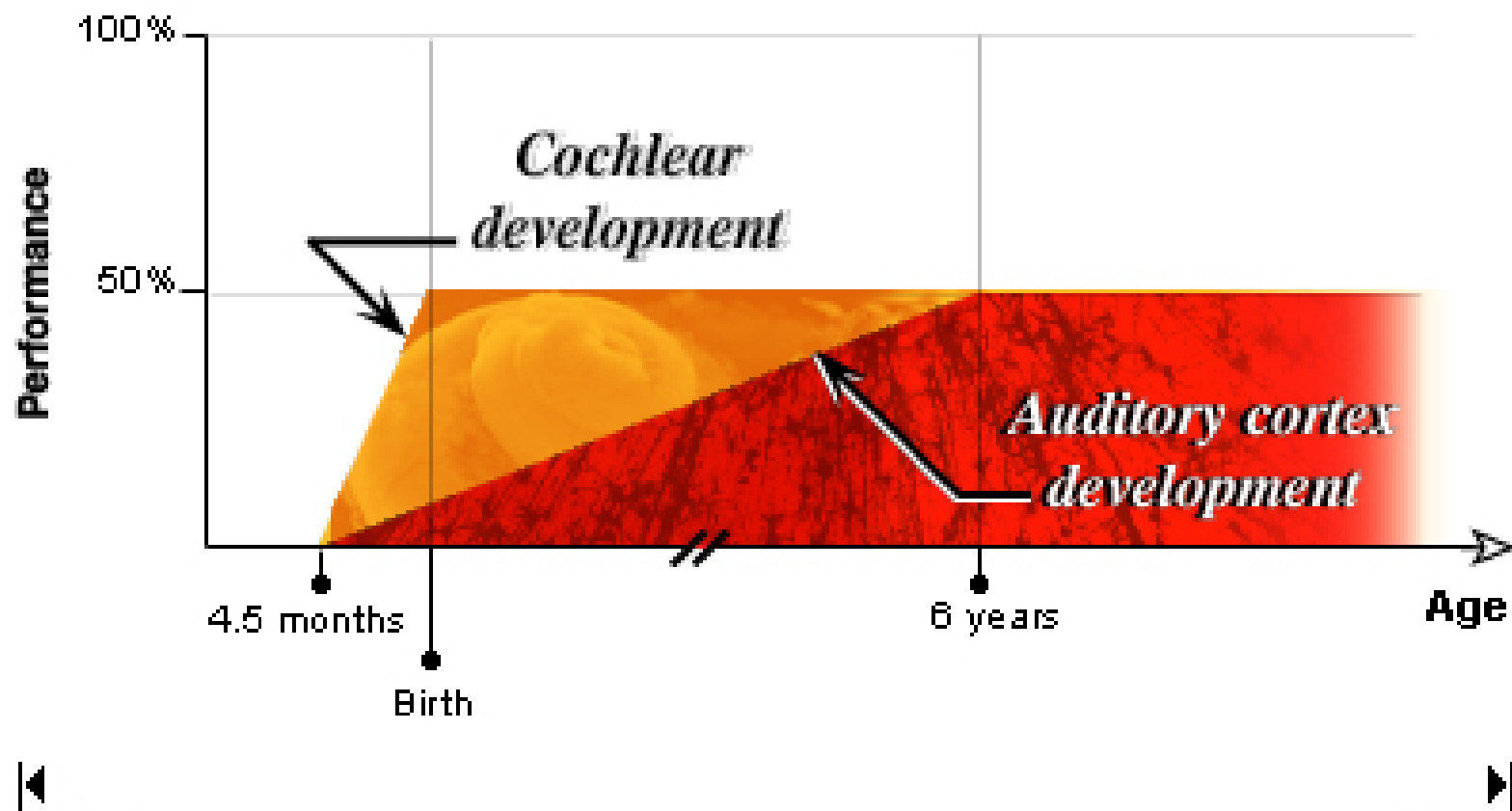
- Se aprovecha el periodo de mayor plasticidad cerebral
- Potenciar la estimulación auditiva necesaria para acceder al lenguaje oral
- Potenciar habilidades cognitivas.
- La hipoacusia durante los seis primeros meses de vida interfiere en el desarrollo normal del habla y el lenguaje oral.

“Recomendaciones de la Comisión para la Detección precoz de la Hipoacusia para 2010”

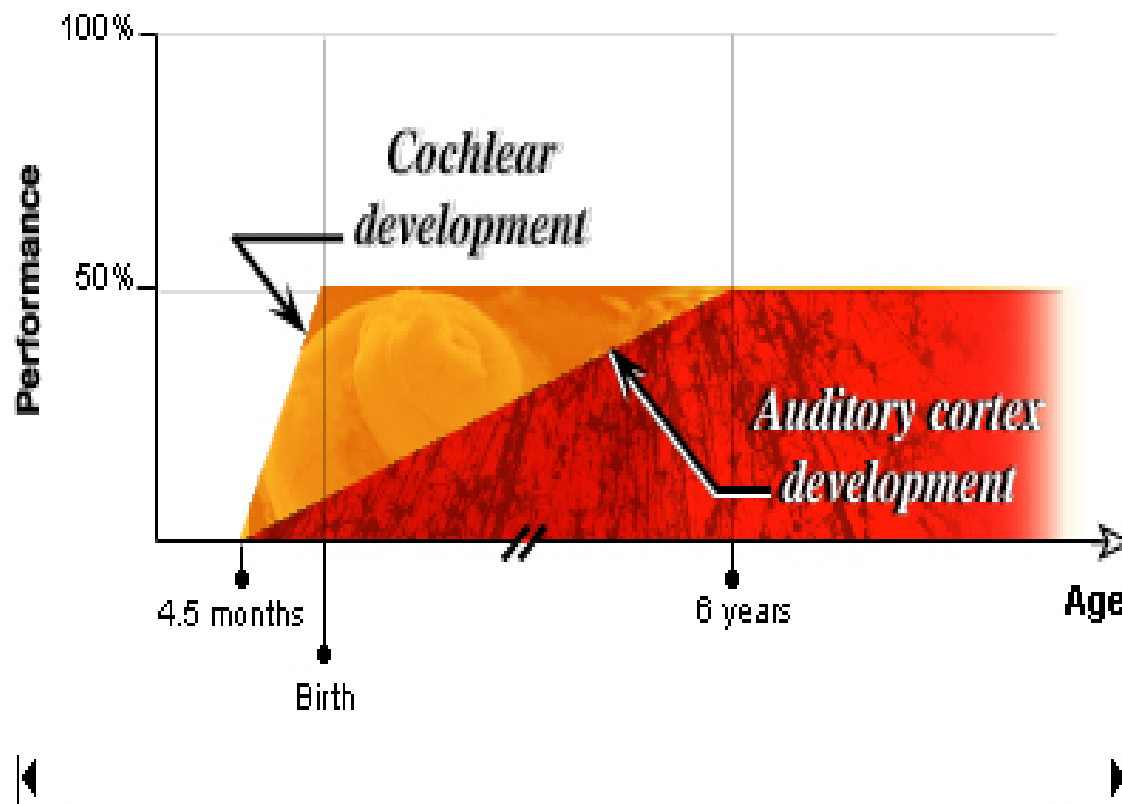
Desarrollo de Los Centros Auditivos niño Normal



Desarrollo corteza auditiva sin estímulo



Desarrollo corteza auditiva sin estímulo



Tipos de screening

- Oportunista: mediante la sospecha de los padres (promedio de diagnóstico 2,5 años)
- Selectivo : a niños con presencia de factores de riesgo para HA (50% de los niños con HA congénita no presenta FR)
- Universal: a todos los recién nacidos vivos.
- En el período neonatal, el Screening auditivo no puede identificar las hipoacusias adquiridas o progresivas de aparición tardía
 - métodos de seguimiento para identificar estos casos, los que pueden ser entre un 10% a un 20% del total de hipoacusia infantiles.

Estrategia utilizada para evaluar

Tabla 12: Sensibilidad y especificidad evaluaciones económicas revisadas

	Test	Sensibilidad	Especificidad
Burke et al, 2012	EOAET	95%	85%
	PEAAT	95%	90%
Hessel et al, 2003	PEAAT-EOAET-C	96% (96% - 100%)	89% (77% - 96%)
	Confirmación (Further diagnostic)	98%	98%
Keren et al, 2002	EOAET	95% (90% - 100%)	85% (80% - 100%)
	PEAAT	95% (90% - 100%)	90% (80% - 100%)
Kezirian et al, 2001	EOAET	80% (66% - 100%)	92% (91% - 93%)
	PEAAT	98% (80% - 100%)	96% (86% - 98%)
Kemper y Dows, 2000	PEAAT	95% (90% - 98%)	95% (78% - 99%)
	EOA	95% (90% - 98%)	90% (84% - 96%)

EOA: Emisiones Otoacústicas; EOAET: Emisiones Otoacústicas Evocadas Transitorias.

PEAAT: Potenciales Evocados Auditivos Automatizados de Tronco Cerebral;

Fuente. Elaboración propia en base a los artículos mencionados.

Factores de riesgo

1. Sospecha por parte del cuidador acerca de retrasos en el habla, desarrollo y audición normal.
2. Historia familiar de hipoacusia permanente en la infancia.
3. Estancia en UCI durante más de 5 días, incluidos los reingresos en la Unidad dentro del primer mes de vida.
4. Oxigenación por membrana extracorpórea, ventilación asistida, antibióticos ototóxicos, diuréticos del asa (Furosemida).
5. Hiperbilirrubinemia que precisó exanguinotransfusión.
6. Infecciones intrauterinas (TORCH).
7. Malformaciones creaneofaciales incluyendo las del pabellón auricular, conducto auditivo, apéndices o fositas preauriculares, labio leporino o paladar hendido y anomalías del hueso temporal y asimetría o hipoplasia de las estructuras faciales.
8. Hallazgos físicos relacionados con síndromes asociados a la pérdida auditiva neurosensorial o de conducción.
9. Síndromes asociados con pérdida auditiva o pérdida auditiva progresiva o de comienzo tardío. (Neurofibromatosis, Usher, Waardenburg, Alport, Pendred y Jervell y Lange- Nielson)
10. Enfermedades neurodegenerativas como el síndrome de Hunter y neuropatías sensorio-motrices como la ataxia de Friedrich y el Síndrome de Charcot-Marie-Tooth
11. Infecciones posnatales con cultivos positivos asociados a pérdida auditiva, entre las que se incluyen las meningitis víricas y bacterias
12. Peso al nacimiento inferior a 1500 g.
13. Hipoxia-isquemia neonatal
14. Traumatismo craneal, especialmente las fracturas del hueso temporal y base de cráneo que requiera hospitalización.
15. Quimioterapia, Enfermedades endocrinas. Hipotiroidismo

Costo efectividad

- *Se muestra que el costo promedio por niño examinado varia de €14,12 a €13,86, dependiendo del tipo de Screener utilizado (ILO 292 vs un Screener AEOA).*

*EL PROGRAMA DE SCREENING AUDITIVO NEONATAL UNIVERSAL EN EL HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD DE FERRARA.
ITALIA 2007*

- El costo de Screening Auditivo Universal para Recién Nacidos (UNHSP) en Bulgaria es de € 2,41 por niño recién nacido o con un costo de € 1407 por cada caso identificado.

UNIVERSAL NEWBORN HEARING SCREENING PROGRAM IN BULGARIA, 2004.

- El costo de realizar el screening auditivo es de US\$ 7.10. por cada recién nacido en Oman.

NEONATAL SCREENING FOR HEARING IMPAIRMENT, THE OMAN EXPERIENCE, 2006

Costo efectividad

- Argentina y Puerto Rico
- Puerto Rico (PIB de 101,5 mil millones de USD)
- Chile (268,3 mil millones de USD)

(World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files, 2012).

- Leyes que hacen obligatoria la detección de hipoacusia en todo recién nacido a través de un screening universal.

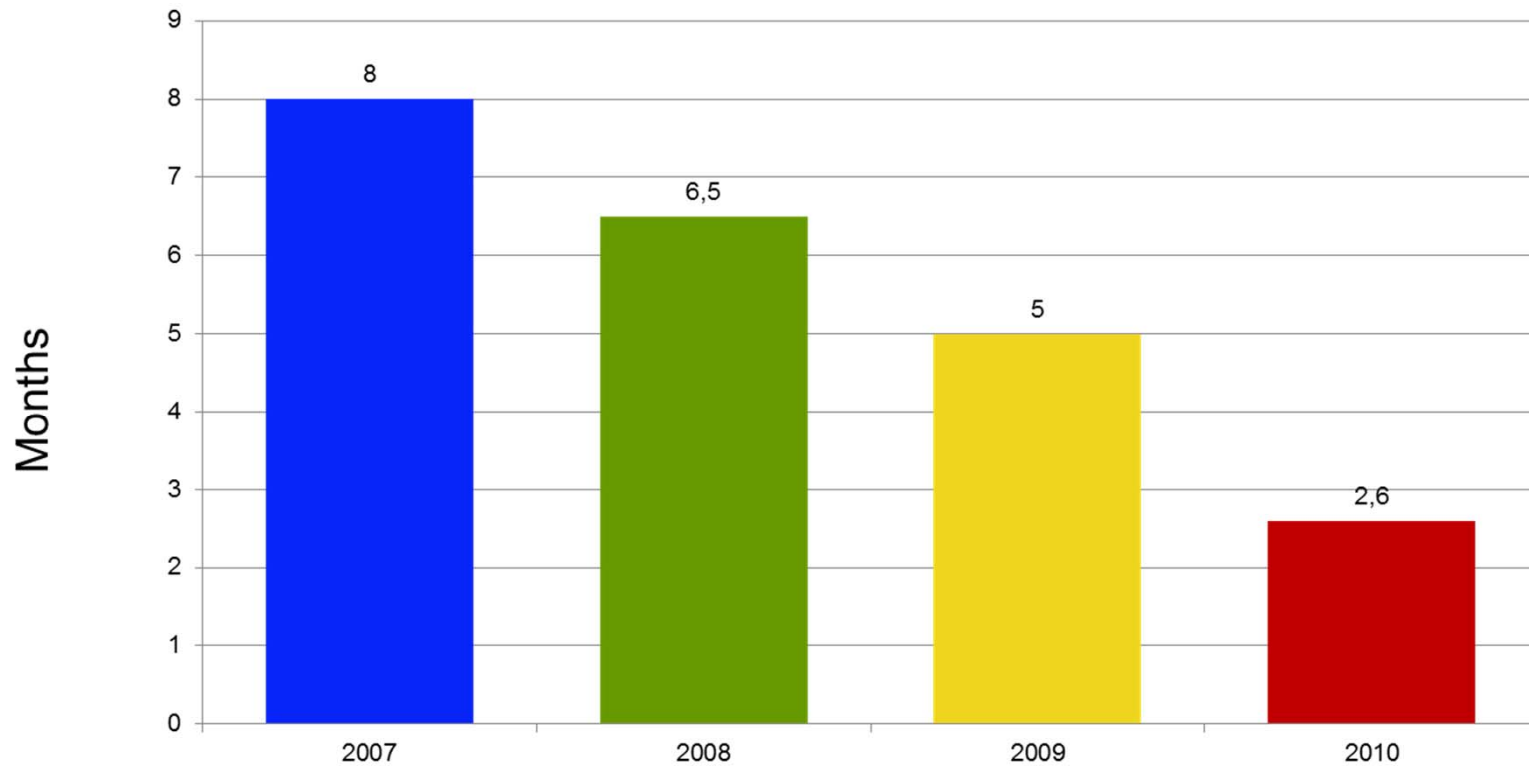
Recomendaciones

para un programa de screening auditivo universal

- Cobertura de mínimo un 95% de todos los RNV.
- 4 % de referidos en examen inicial.
- Las pruebas más utilizadas son EOA y AABR.
- Segunda prueba de tamizaje antes del primer mes de vida.
- La etapa de diagnóstico debe completarse entre los 3 meses y no más allá de los 5 meses.
- El planteamiento terapéutico debe estructurarse antes de los 6 meses de vida.
- Realizar un control permanente de los niños con factores de riesgo . Se ha recomendado que este se realice cada 6 meses durante los 3 primeros años de vida

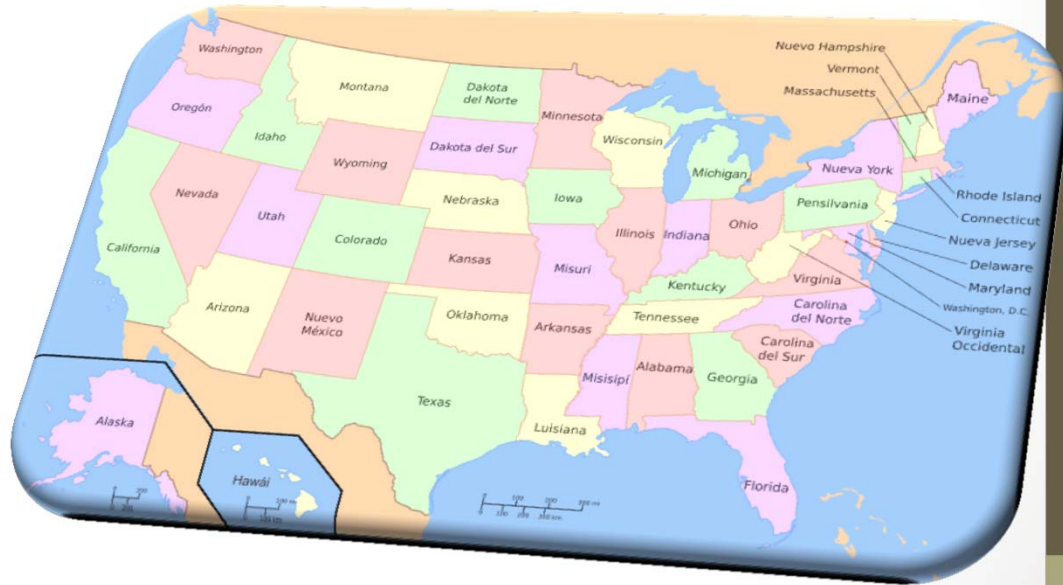
Joint Committee on Infant Hearing Update

Promedio de edad al momento de ser diagnosticado (Kansa)



Programa de screening auditivo neonatal HBPM

- Se revisaron 25 programas de screening auditivo neonatal publicados a la fecha, de diversos estados de EEUU como:
- Alabama
 - Alaska
 - Arizona
 - Colorado
 - Connecticut
 - Georgia
 - Hawai
 - Illinois
 - Iowa
 - Kansas
 - Michigan



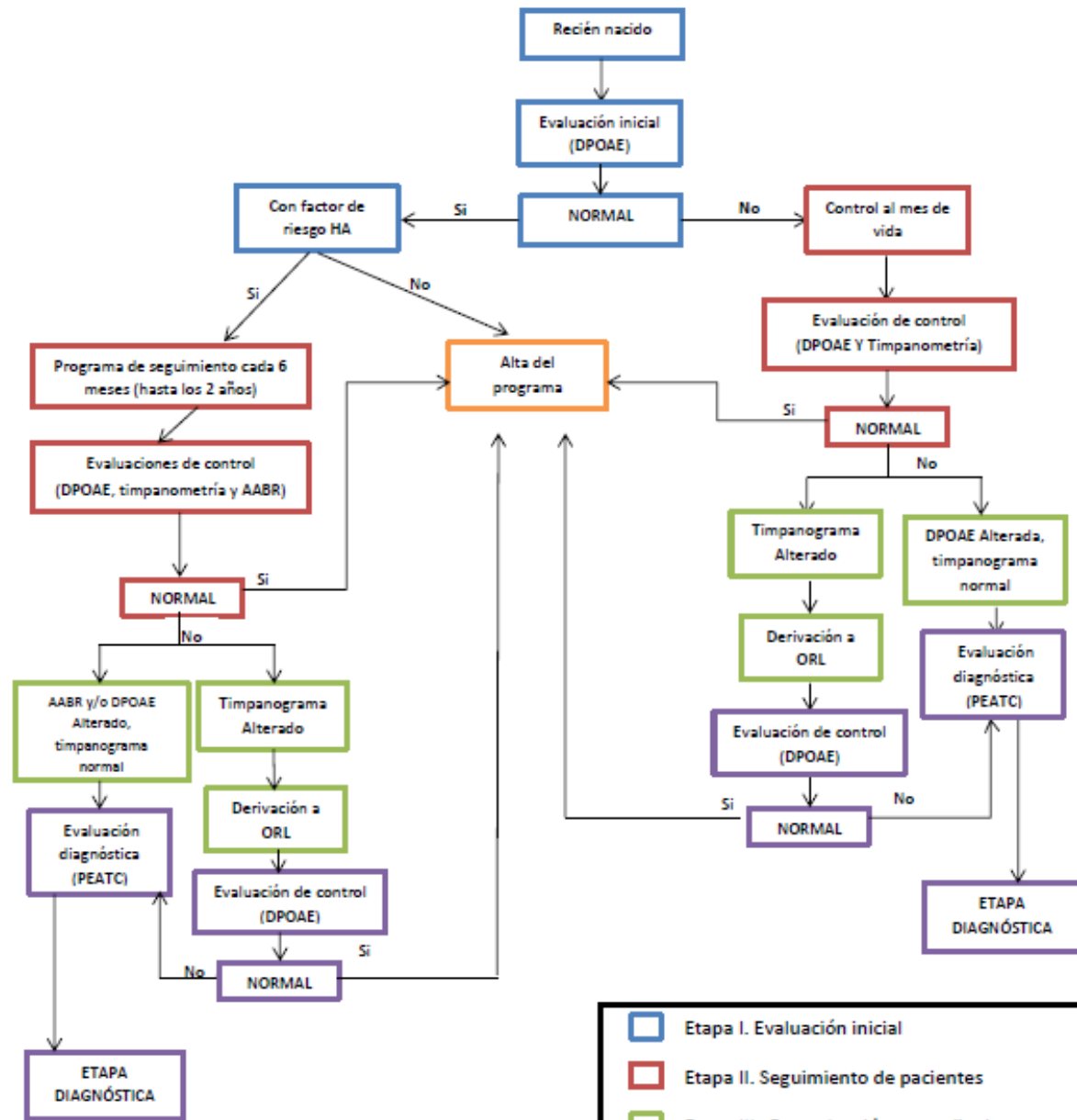
Screening auditivo neonatal HBPM

- **Objetivo General.**
 - Reducir los trastornos asociados a la Hipoacusia en neonatos a través de la implementación de un Programa de Screening Auditivo Universal en el Hospital Base de Puerto Montt (HBPM)

Objetivos Específicos

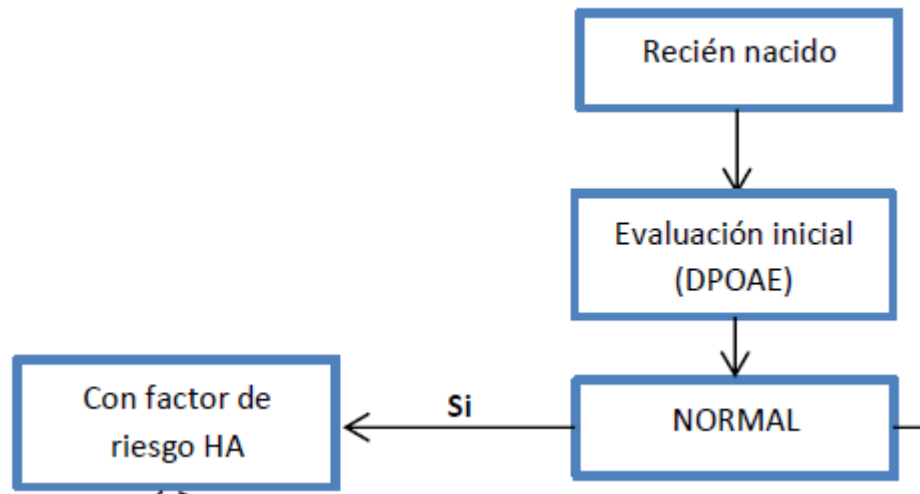
1. Estudiar ambos oídos en al menos un **70% de todos los recién nacidos vivos** en el Hospital que no sean prematuros extremos, durante el primer año de funcionamiento del programa.
2. Estudiar ambos oídos en al menos un **70% de todos los recién nacidos**, neonatos vivos **trasladados** de otros recintos hospitalarios o clínicas a la Unidad de Neonatología del HBPM.
3. Realizar un **seguimiento en al menos el 75% de los recién nacidos con factores de riesgo** durante el primer año de puesta en marcha del programa, hasta los tres años de edad, que hayan nacido en el HBPM y que a su vez hayan pasado el Screening auditivo.
4. **Detectar el 100% de pacientes que presenten hipoacusia uni o bilateral** igual o superior a 40 dB nHL, durante la etapa de screening auditivo o período de seguimiento.
5. **Tasas de falsos positivos igual o inferior a 4% y tasa de falsos negativos de un 0%**
6. Tasa de **derivación para estudio electrofisiológico** con potenciales evocados auditivos de tronco cerebral (PEATC) **inferior a un 4%**.
7. **Derivación del 100% de los recién nacidos** que hayan **referido los exámenes de emisiones otoacústicas** por producto de distorsión (DPOAEs) durante la etapa de screening auditivo a la unidad de procedimientos de otorrinolaringología de la Universidad Austral de Chile.
8. Derivación del **100% de los casos detectados con patología conductiva** durante el primer control al Servicio **de Otorrinolaringología del HBPM**.
9. Derivación del **100% de los pacientes diagnosticados con hipoacusia $\geq$ a 40 dB nHL**. al servicio de Otorrinolaringología del HBPM.
10. Diagnóstico definitivo hasta antes de cumplidos los 6 meses de edad durante el primer año de implementación del programa de screening auditivo.

Flujograma Programa Screening Auditivo HBPM



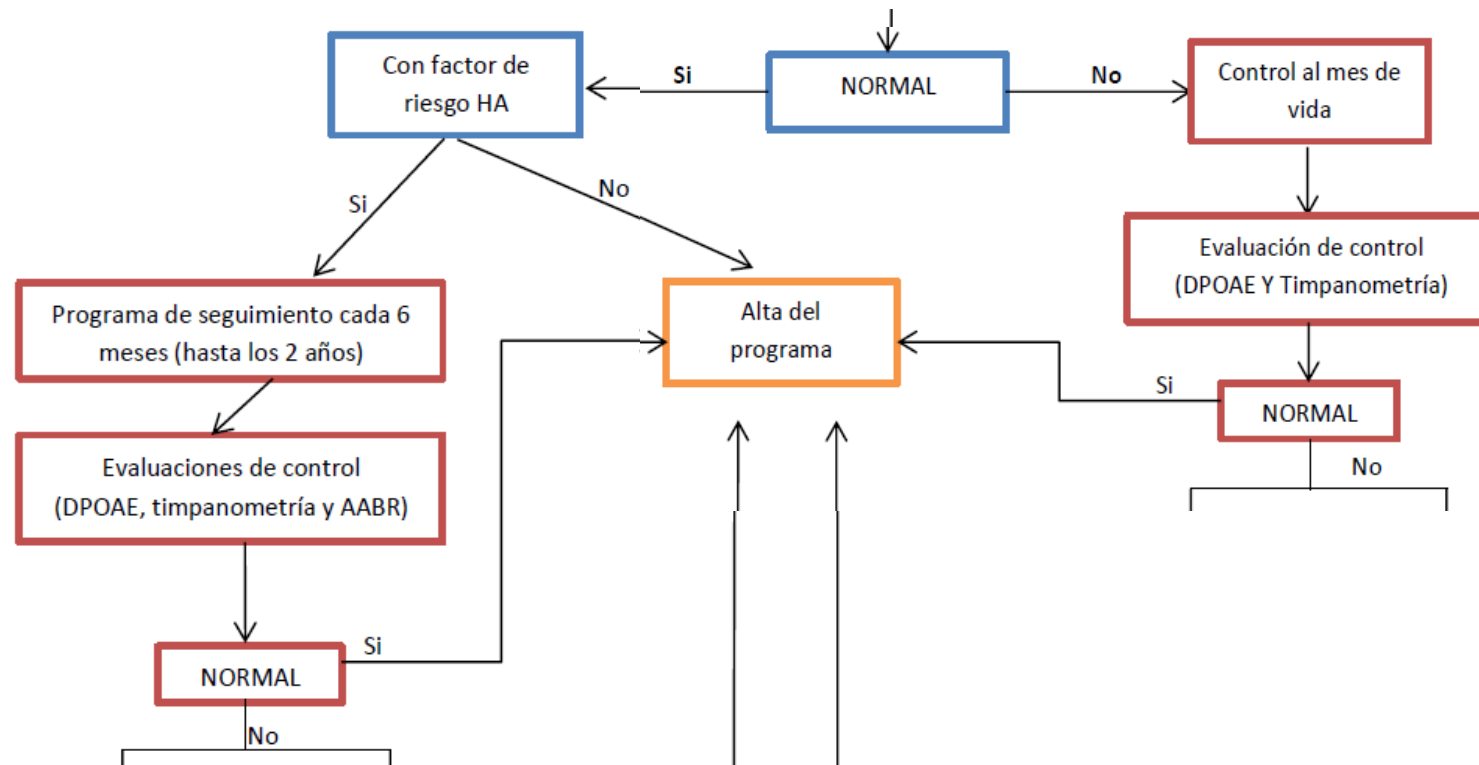
Etapa 1

Evaluación inicial y selección de grupo con factor de riesgo



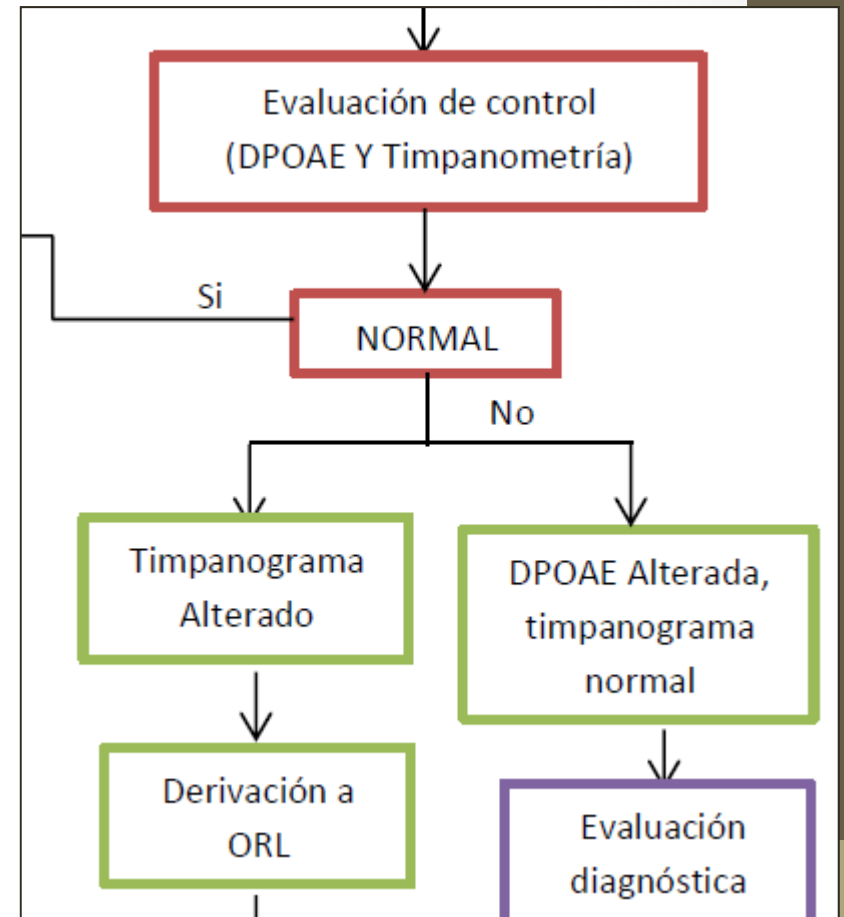
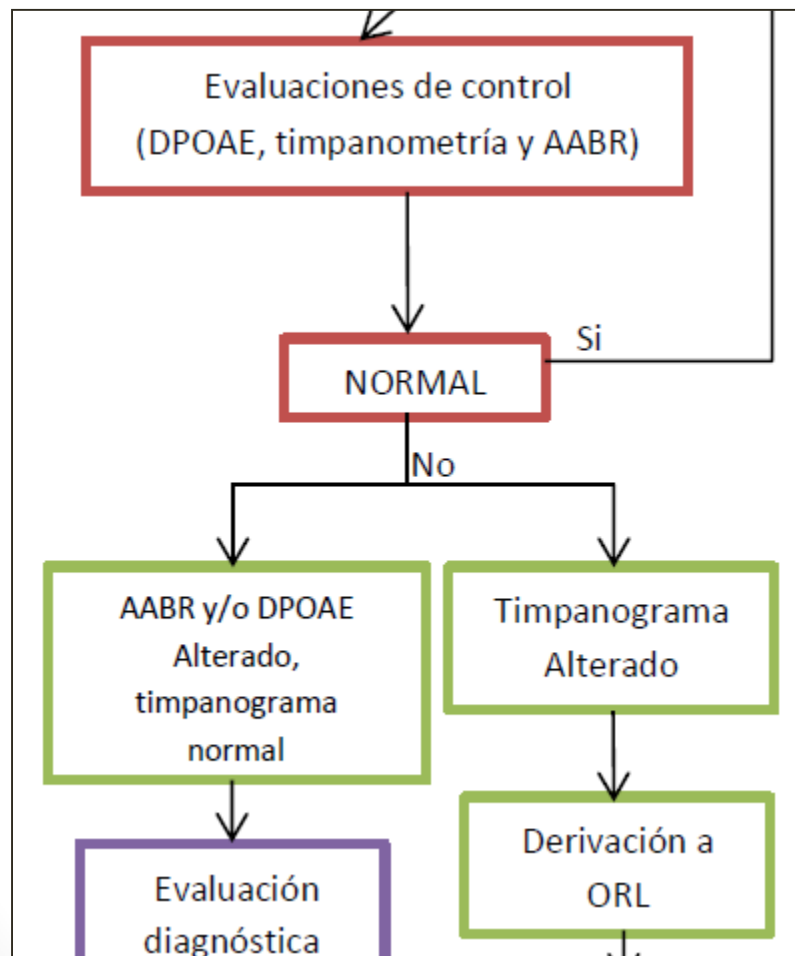
Etapa 2

Seguimiento de pacientes



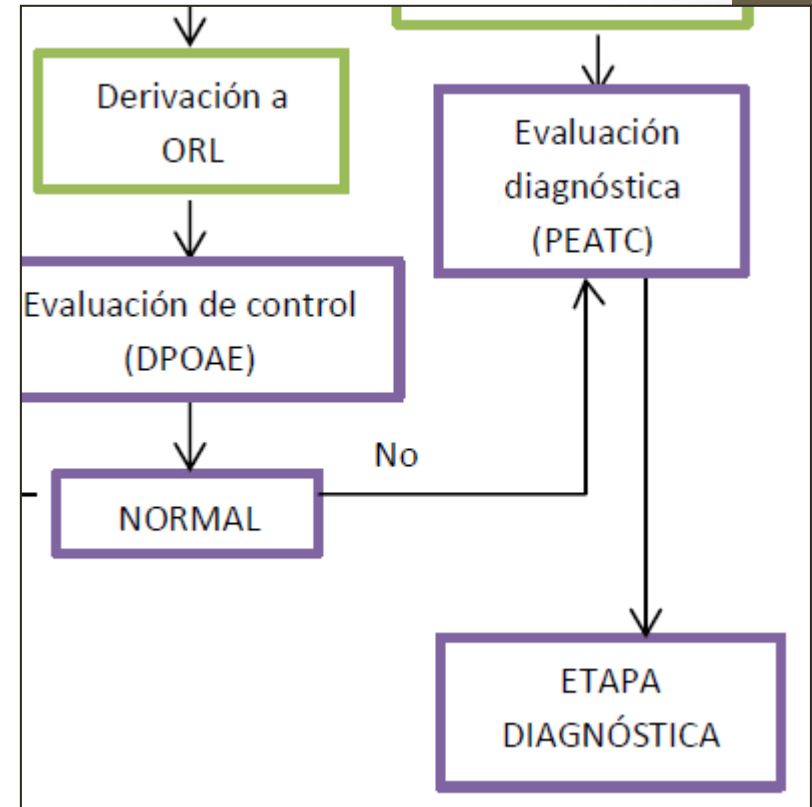
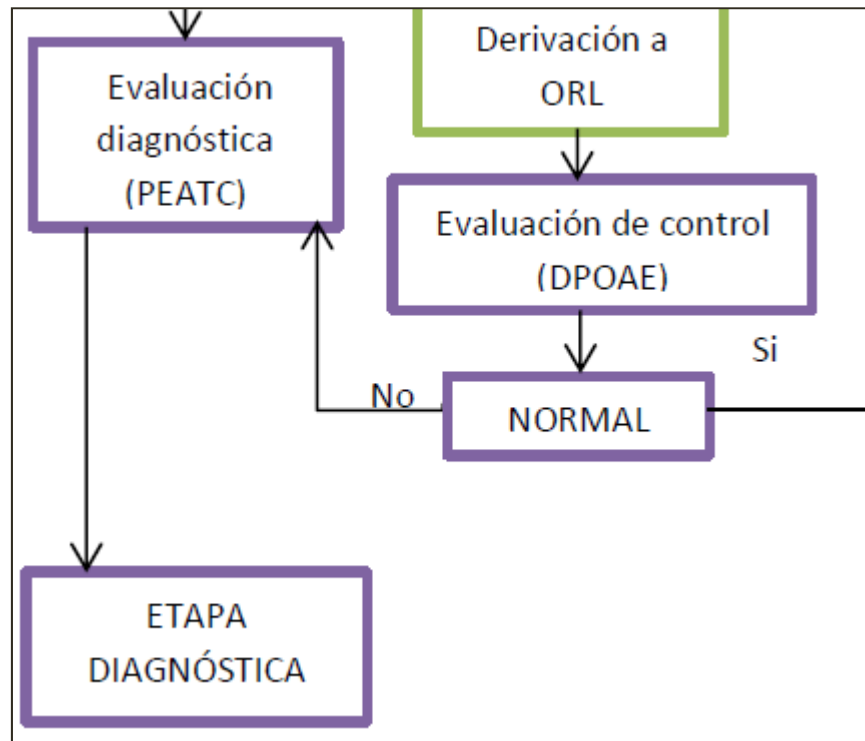
Etapa 3

Re evaluación y estudio de caso



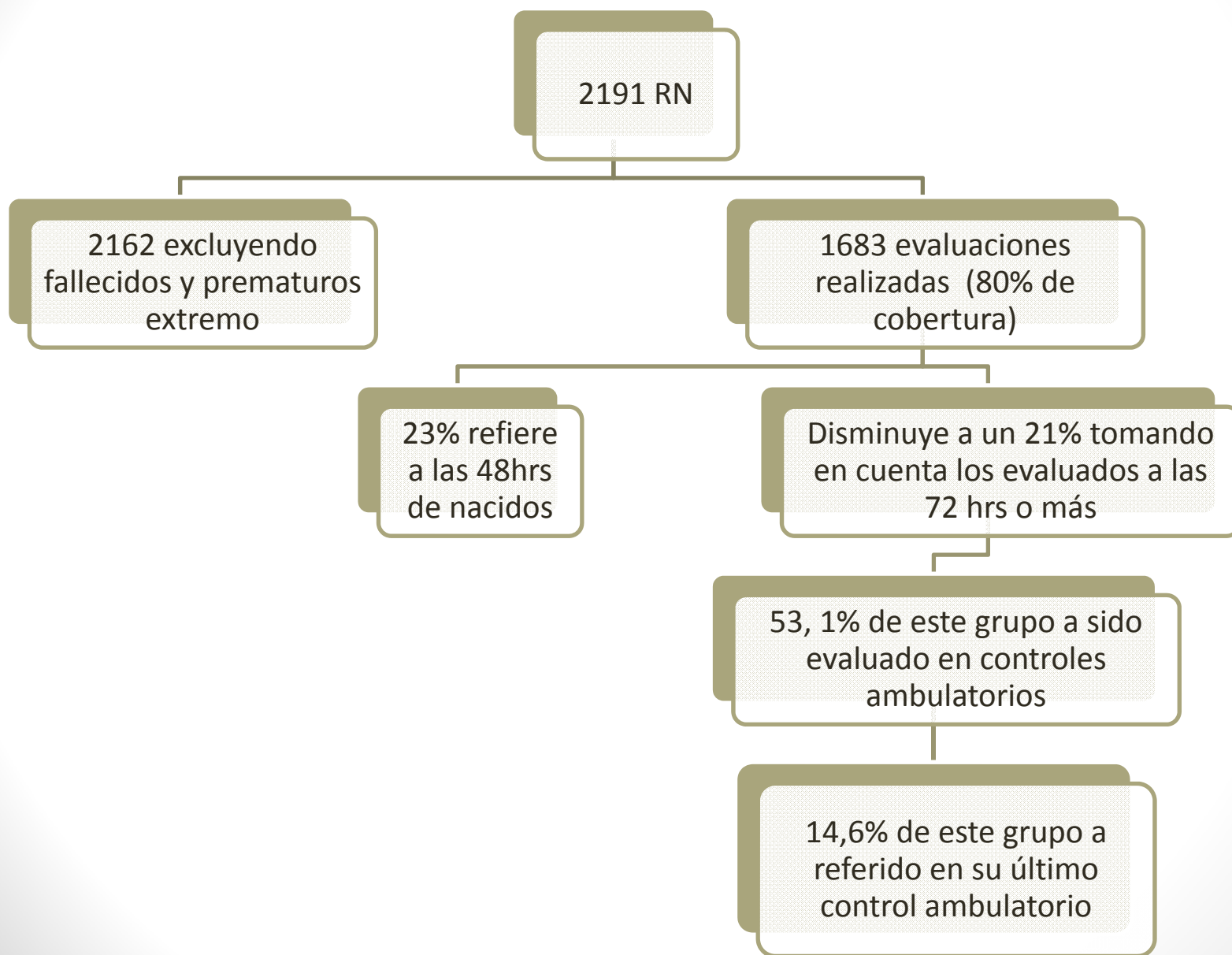
Etapa 4

Diagnóstico



RESULTADOS

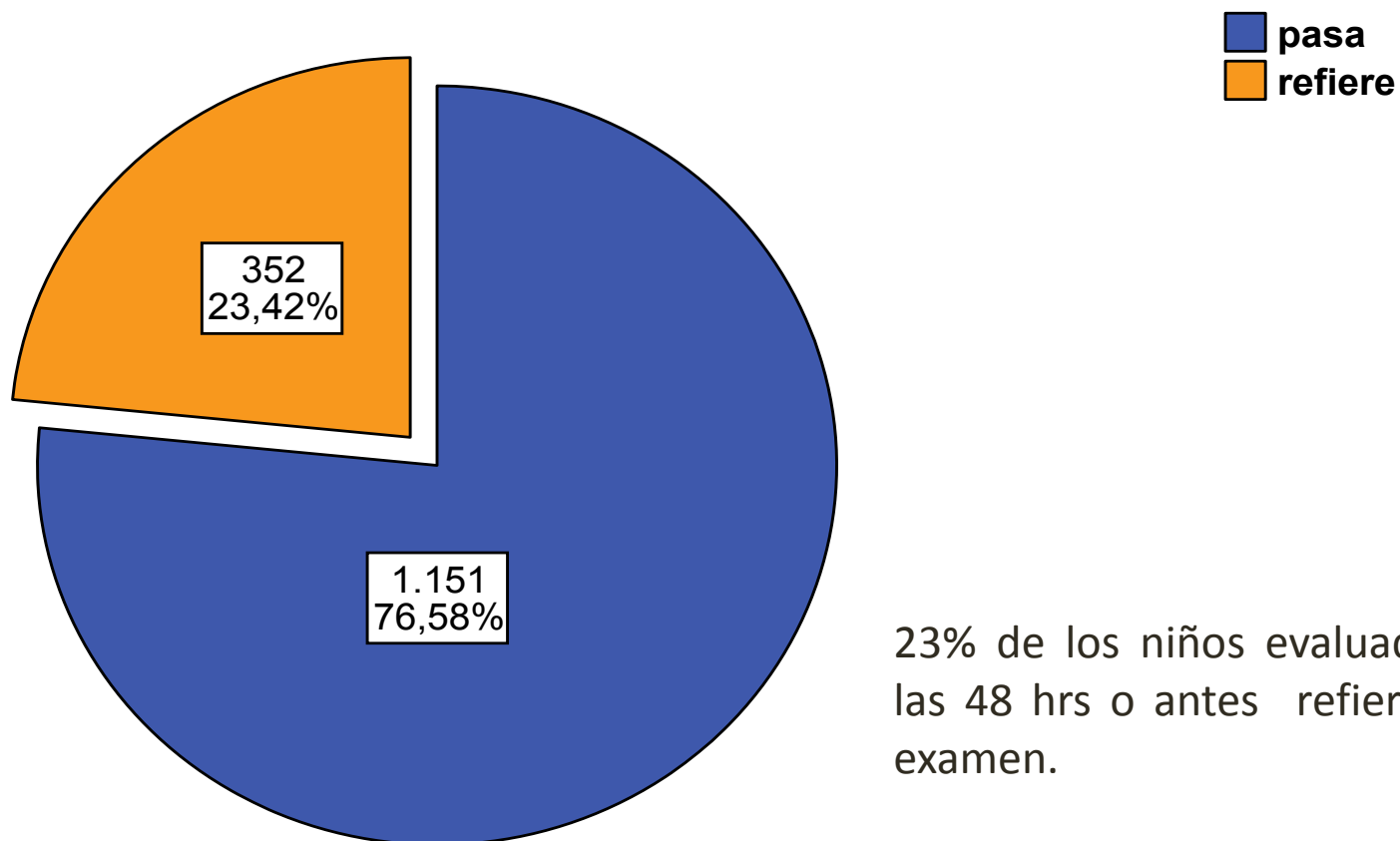
abril – noviembre 2014



RESULTADOS

abril – noviembre 2014

evaluación inicial 48 horas

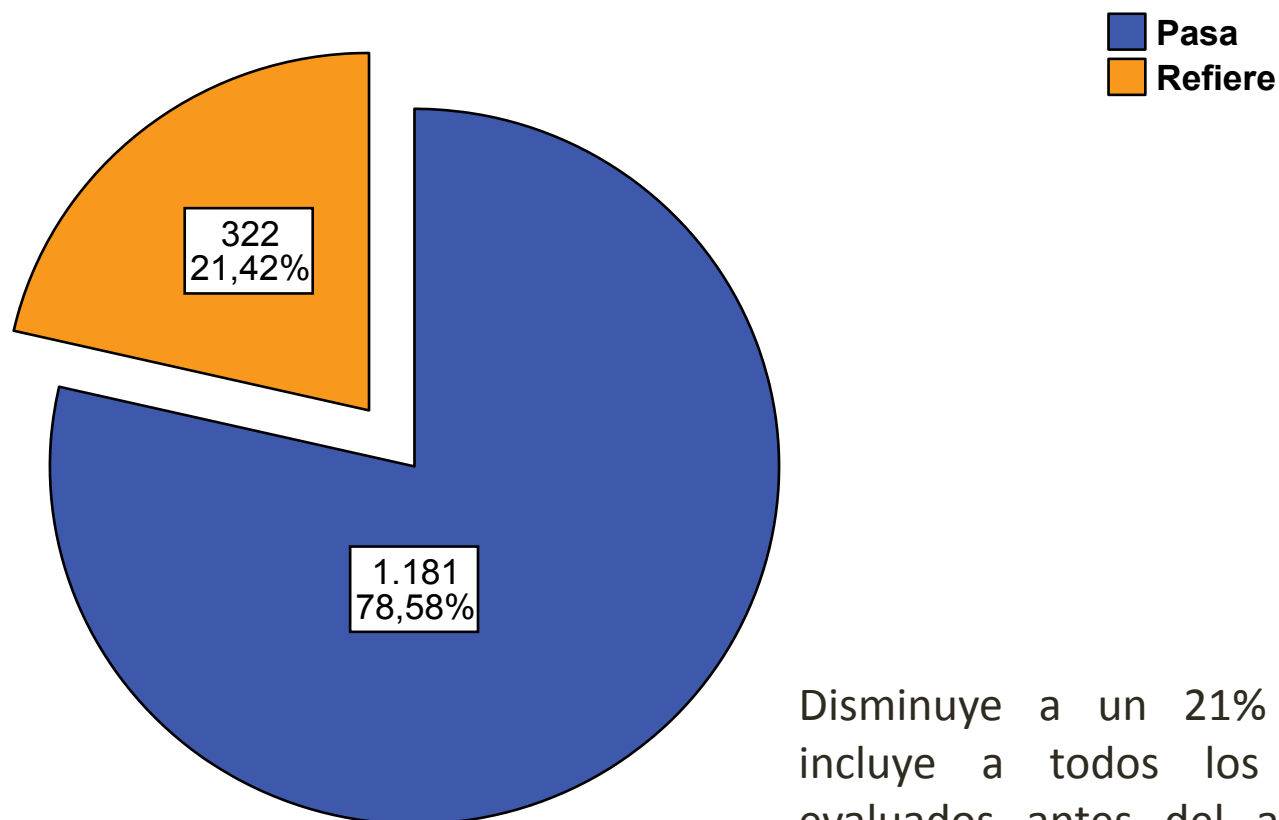


23% de los niños evaluados a las 48 hrs o antes refieren el examen.

RESULTADOS

abril – noviembre 2014

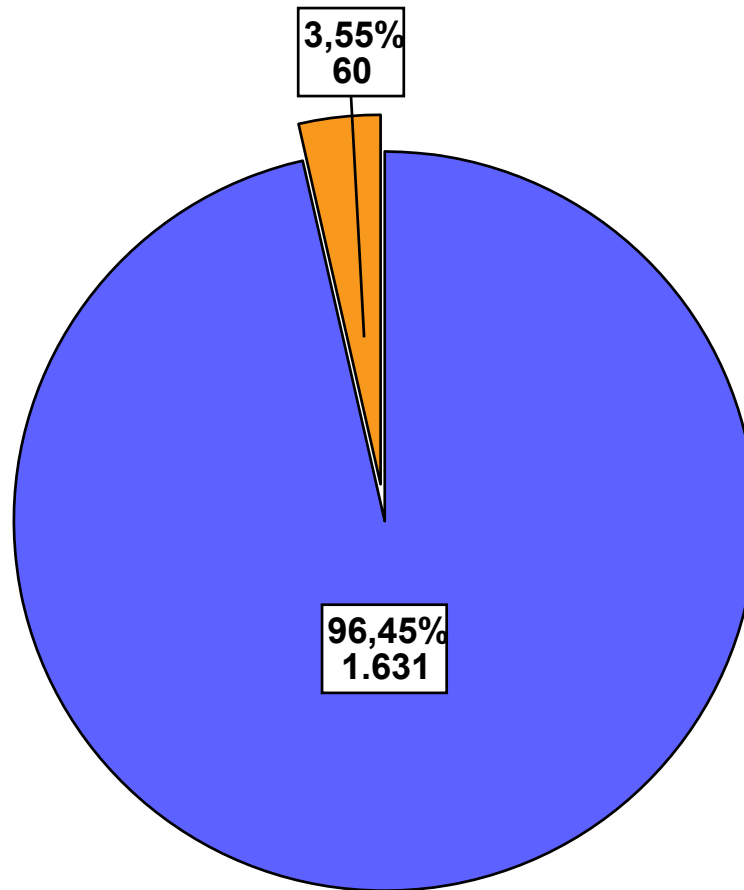
Evaluación antes del alta



Disminuye a un 21% si se incluye a todos los niños evaluados antes del alta de maternidad o neonatología

RESULTADOS

abril – noviembre 2014

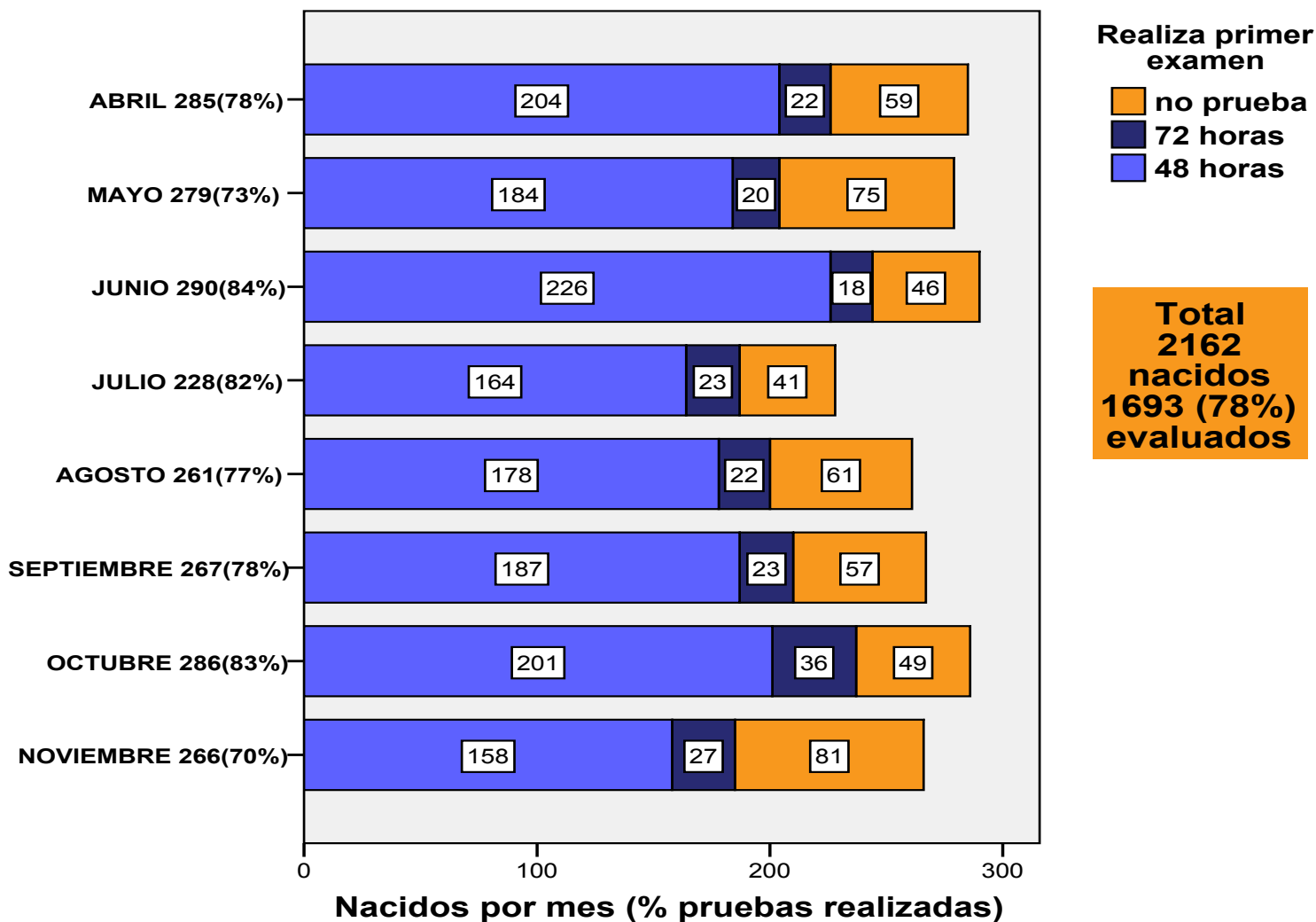


EVALUACIÓN FINAL

■ pasa
■ refiere

Del total de evaluados , 1631 pasan a la fecha y 60 de mantienen en situación de refiere

RESULTADOS abril – noviembre 2014

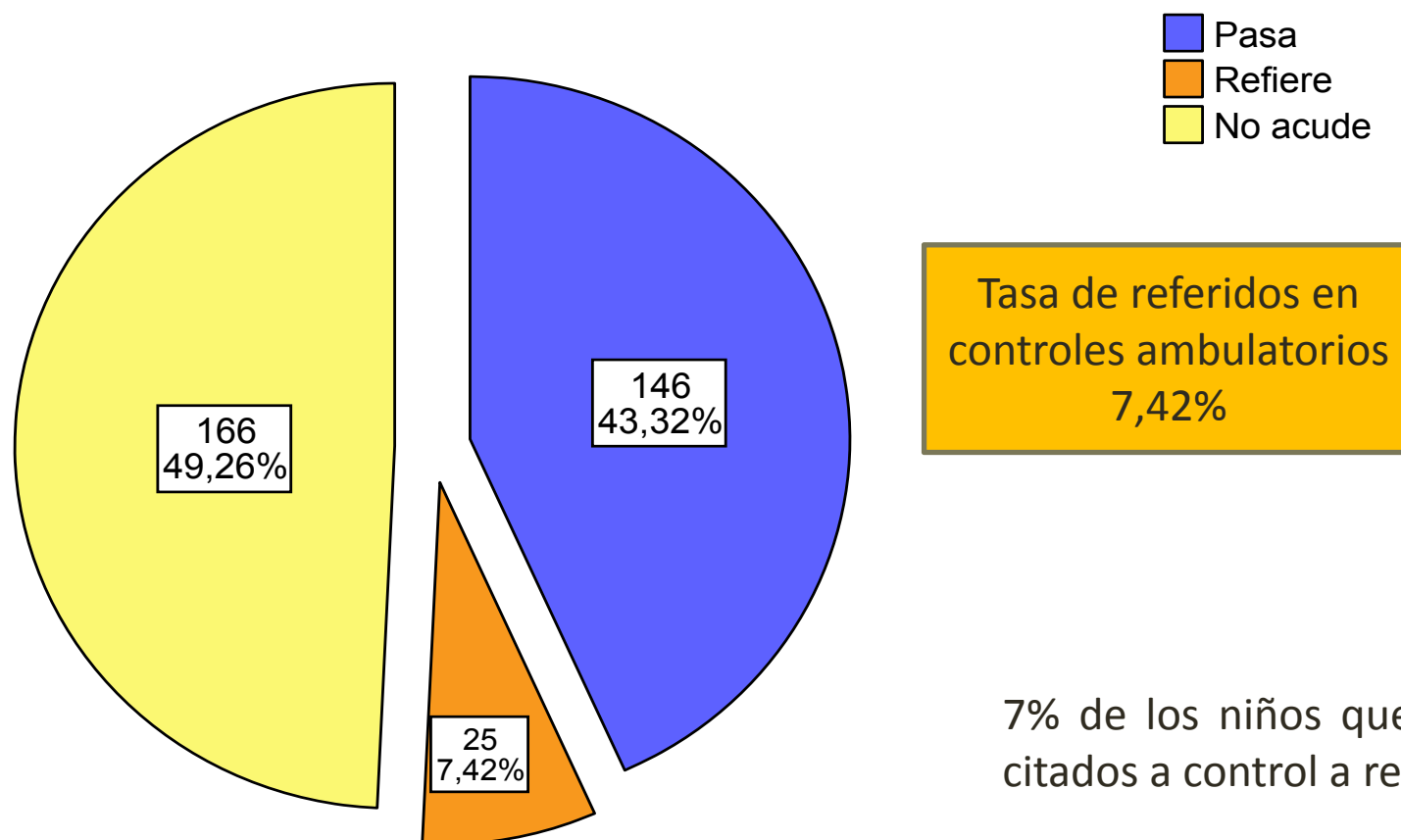


72 hrs incluye los que asistieron a evaluación inicial de forma ambulatoria

El total (2162) incluye a los fallecidos y prematuros extremos (si dentro del total excluimos a estos dos grupos llegamos a un 80,5% de evaluados (cobertura total))

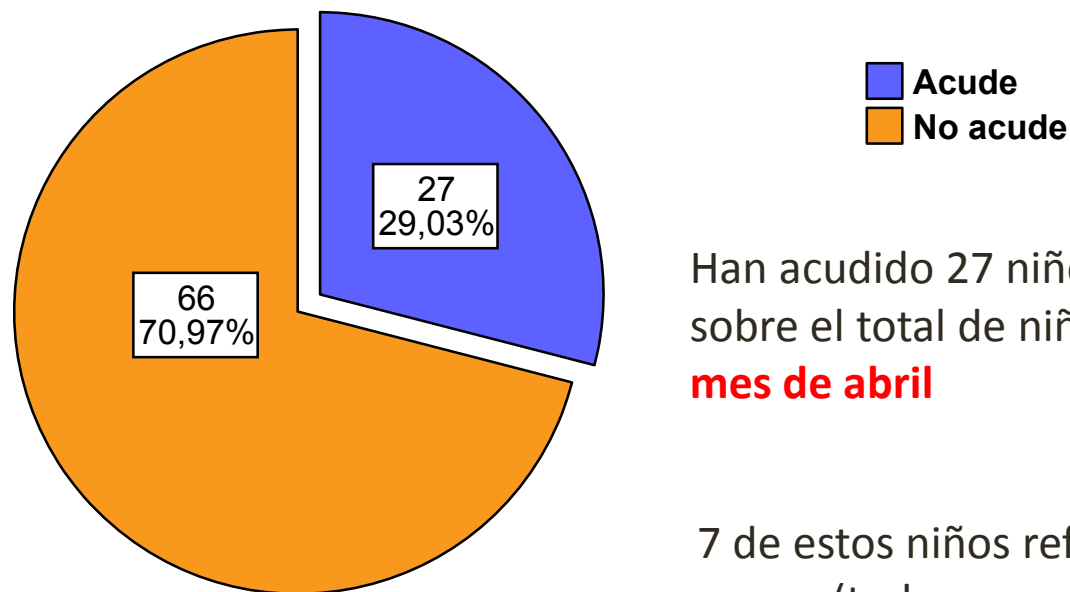
RESULTADOS abril – noviembre 2014

Control ambulatorio



RESULTADOS abril – noviembre 2014

Factor de Riesgo. Control 6 Meses



Han acudido 27 niños a control de los 6 meses sobre el total de niños con factor de riesgo del **mes de abril**

7 de estos niños refirieron en control de los 6 meses (todos por presenta curvas B en timpanograma)

DISCUSIÓN

1. Se dice que el programa es universal ya que se ha evaluado a todos los RN vivos que no son cubiertos por el programa de prematuros extremos.
2. De este grupo se logra una cobertura cercana al 80%. (70%)
3. No se han considerado los traslados (75%)
4. Se pierde del seguimiento el 71% de los pacientes con factores de riesgo. Considerando solo el mes de abril(75%)
5. **Se logrará detectar el 100% de los pacientes .**
6. **Tasas de falsos positivos igual o inferior a 4% y tasa de falsos negativos de un 0%**
7. Tasa de **derivación para estudio electrofisiológico** con potenciales evocados auditivos de tronco cerebral (PEATC) **inferior a un 4%.**
8. Derivación del **100% de los casos detectados con patología conductiva** durante el primer control al Servicio **de Otorrinolaringología del HBPM.**
9. Derivación del **100% de los pacientes diagnosticados con hipoacusia $\geq$ a 40 dB nHL.** al servicio de Otorrinolaringología del HBPM.