



# Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



## Trabajos originales

### Regulación legal de los programas de tamizaje auditivo en la primera infancia en Colombia

### Legal regulation of early childhood hearing screening programs in Colombia

Silvia Juliana Valencia-Prada\*.

\* Fonoaudióloga, Corporación Universitaria Iberoamericana. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4264-7891>

Forma de citar: Valencia-Prada SJ. Regulación legal de los programas de tamizaje auditivo en la primera infancia en Colombia. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(1):41-47. DOI.10.37076/acorl.v52i1.753

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido: 23 de noviembre de 2023

Evaluado: 08 de marzo de 2024

Aceptado: 26 de marzo de 2024

##### Palabras clave (DeCS):

Pérdida auditiva, investigación cualitativa, lingüística, salud infantil, política de salud.

#### RESUMEN

**Introducción:** Introducción: la detección temprana de problemas auditivos en la primera infancia desempeña un papel crucial en el desarrollo integral de los niños, ya que permite iniciar tratamientos oportunos que pueden mejorar significativamente su calidad de vida. **Objetivo:** analizar la regulación legal de los programas de tamizaje auditivo en la primera infancia en Colombia. **Diseño:** investigación cualitativa de tipo revisión documental descriptiva. **Métodos:** se incluyeron artículos científicos, leyes, normativas, políticas y documentos de literatura gris publicados entre 2010 y 2020, los cuales abordan la temática de los programas de tamizaje auditivo en Colombia. **Resultados:** durante el período entre 2010 a 2020 en Colombia se han implementado una serie de políticas y normativas enfocadas en regular los programas de tamizaje auditivo en la primera infancia. Destacan la Ley 519 de 2015, la Ley 001 de 2017 de la Cámara de Representantes y la Ley 1980 del 26 de julio de 2019. **Conclusiones:** resulta fundamental seguir aunando esfuerzos para profundizar en el estudio de este tema y garantizar que los programas sean administrados por especialistas en audiología. Por último, se insta a impulsar nuevas políticas públicas en salud auditiva, así como a promover el diagnóstico precoz de la hipoacusia infantil mediante el tamizaje auditivo universal.

#### Correspondencia:

Silvia Juliana Valencia Prada

E-mail: [Fga.julianavalencia12@gmail.com](mailto:Fga.julianavalencia12@gmail.com)

Dirección: Calle 152 B # 58 C - 49, Torre 5 apto. 301 (Bogotá)

Teléfono celular: 310 6749578

## ABSTRACT

**Key words (MeSH):**

Hearing loss, qualitative research, linguistics, child health, health policy.

*Introduction:* Introduction: Early detection of hearing problems in early childhood plays a crucial role in children's overall development, as it allows for timely interventions that can significantly improve their quality of life. *Objective:* To analyze the legal regulation of hearing screening programs in early childhood in Colombia. *Design:* Qualitative research of a descriptive documentary review type. *Methods:* Scientific articles, laws, regulations, policies, and grey literature documents published between 2010 and 2020, addressing the topic of hearing screening programs in Colombia, were included. *Results:* From 2010 to 2020, Colombia implemented policies and regulations on regulating hearing screening programs in early childhood. Highlights include Law 519 of 2015, Law 001 of 2017 from the House of Representatives, and Law 1980 of July 26, 2019. *Conclusions:* It is essential to continue pooling efforts to study this subject further and to ensure that the programs are managed by specialists in audiology. Finally, it is urged to promote new public policies on hearing health and the early diagnosis of childhood hearing loss through universal hearing screening.

**Introducción**

La pérdida auditiva permanente, especialmente cuando es congénita o se adquiere en una etapa temprana de la vida, tiene un impacto significativo en el desarrollo infantil. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que la hipoacusia infantil permanente se asocia con déficits en el desarrollo lingüístico, cognitivo, psicosocial, educativo y profesional, así como con efectos negativos en el empleo y los ingresos (1).

La hipoacusia es el cuarto factor que más contribuye a los años vividos con discapacidad en todo el mundo. Según estimaciones recientes, alrededor de medio billón de personas padecen de hipoacusia discapacitante (2). La hipoacusia congénita, que es la pérdida de audición presente al nacer, es una de las afecciones crónicas más comunes en los niños (3). En Colombia, datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (4) indican que aproximadamente 4325 niños de 720.984 nacidos vivos entre 2014 y 2015 presentaron pérdida auditiva, lo que representa un importante problema de salud pública y genera una alta tasa de discapacidad en el país (5).

La prevalencia de hipoacusia congénita bilateral se estima entre el 0,1 % al 0,3 % de los recién nacidos sanos, la mitad de ellos no presentan factores de riesgo identificables para esta condición (6). Es crucial abordar este problema de manera temprana y efectiva para minimizar sus repercusiones a largo plazo en la vida de los niños afectados. Sin embargo, existe una necesidad de comprender mejor los desafíos y las estrategias para el diagnóstico y el tratamiento oportunos de la pérdida auditiva infantil, así como para el apoyo integral a estos niños y sus familias.

Existen pruebas abrumadoras de que el tamizaje auditivo neonatal reduce significativamente la edad de diagnóstico e intervención de la pérdida auditiva infantil permanente (PCHL), y que los niños con deficiencias auditivas que fue-

ron identificados precozmente mediante el tamizaje auditivo neonatal y recibieron un diagnóstico oportuno y una rehabilitación adecuada con audífonos o implantes cocleares, o que participaron en servicios de intervención temprana (7-9), obtienen mejores resultados en su desarrollo general del lenguaje, vocabulario, otras puntuaciones de desarrollo y la calidad de vida frente a los niños sin tamizaje auditivo. Si los bebés con PCHL se inscriben en programas de intervención en sus primeros meses de vida pueden incluso alcanzar trayectorias de desarrollo lingüístico y socioemocional correspondientes a su edad cronológica (10). No obstante, para ello se requieren procedimientos sólidos de seguimiento y control posteriores al SORDERA UNILATERAL (11).

En varios estudios a gran escala se han demostrado los efectos positivos a largo plazo de la ESTIMULACIÓN NEURO SENSORIAL. Por ejemplo, en el estudio australiano Longitudinal Outcomes of Children with Hearing Impairment (LOCHI), el suministro de dispositivos auditivos lo antes posible a niños sordos o con dificultades auditivas mejoró el rendimiento lingüístico con el paso del tiempo (12). En otro estudio, los adolescentes de una cohorte de nacimiento de 157.000 niños del sur de Inglaterra, que habían recibido el tamizaje auditivo neonatal universal (UNHS), mostraron una mejor comprensión lectora que un grupo de control de la misma cohorte que no había recibido el UNHS (13).

Durante la última década en Colombia han existido diversas políticas y normativas que han permitido regular los programas de tamizaje auditivo en la primera infancia, procurando garantizar la atención y el diagnóstico oportuno de los niños con deficiencia auditiva. Una de las normativas que sentó un precedente frente a esta problemática fue la Ley 982, promulgada en 2005, la cual estableció la creación del programa nacional de detección temprana y atención de la hipoacusia. En su artículo 42 afirma que "todo niño recién nacido tiene derecho a que se estudie tempranamente

su capacidad auditiva y se le brinde tratamiento en forma oportuna si lo necesitare”; adicionalmente, en el artículo 43, plasmó que “será obligatoria la realización de los estudios que establezcan para tal efecto las normas emanadas por el Ministerio de la Protección Social conforme al avance de la ciencia y la tecnología para la detección temprana de la hipoacusia, a todo recién nacido, antes del primer año de vida”.

Vale señalar que, para 2014, los recién nacidos en Colombia no se sometían a pruebas de tamizaje para la detección precoz de deficiencias auditivas. Los resultados de este estudio sugieren que las pruebas de tamizaje TEOAE, cuando se realizan dos veces, son capaces de detectar anomalías auditivas en los recién nacidos. Esto pone de relieve la necesidad de mejorar la evaluación y el seguimiento a largo plazo de los pacientes en Colombia mediante pruebas diagnósticas, y de proporcionar pruebas que sean sensibles y específicas. Además, el uso del tamizaje TEOAE se justifica por la relación costo-beneficio favorable demostrada en muchos países del mundo (14).

---

## Metodología

Dada su naturaleza, es una investigación cualitativa de tipo revisión documental descriptiva. Para las unidades de análisis se recopilaron todos aquellos documentos relacionados con artículos de investigación, leyes, normas, decretos y otros documentos de índole legal, los cuales abordan la temática de programas de tamizajes auditivos durante el período entre 2010-2020 en Colombia.

## Criterios de selección

A continuación, se describen los criterios de inclusión y exclusión seleccionados para la selección de documentos a incluir en la unidad de análisis de la investigación. Se incluyeron leyes, decretos, resoluciones, normas, guías, proyectos, programas e instrumentos relacionados con tamizajes auditivos en Colombia durante el período entre 2010-2020, así como artículos científicos que abordaran esta temática en el mismo período. Se excluyeron normativas anteriores a 2010, textos que no fueran leyes, decretos, resoluciones, rutas de atención, guías clínicas o proyectos, normativas de programas de tamizaje auditivo que ya no estuvieran vigentes en Colombia y cualquier artículo o normativa que no tuviera un enfoque de tamizaje auditivo neonatal.

Por otra parte, las variables estudiadas en esta investigación son las políticas y normativas relacionadas con los programas de tamizaje auditivo en la primera infancia en Colombia, específicamente las diferencias y similitudes en estas políticas y normativas entre 2010 y 2020. La investigación se centra en la exploración, la búsqueda, la clasificación, categorización y el análisis de documentos electrónicos relacionados con este tema. Las unidades de análisis incluyen leyes, normas, decretos y otros documentos legales relacionados con programas de tamizaje auditivo en Colombia entre 2010 y 2020 (15-23).

En concordancia con lo anterior, la técnica que se utilizó fue el análisis de contenido para la revisión documental, el cual “es una herramienta de gran utilidad basada en el análisis y la interpretación de fuentes documentales” (24), y se empleó de la siguiente manera: se realizó una matriz documental, en la cual se organizaron documentos como leyes, decretos, resoluciones, rutas de atención, guías clínicas, proyectos y normas; posteriormente, se realizaron las comparaciones mediante las tres categorías de análisis y sus respectivas definiciones operacionales. En el apartado de resultados se exponen las diferencias y las similitudes de cada una de las normas, y, finalmente, se mencionan en términos descriptivos las comparaciones resultantes de este análisis.

---

## Resultados

A través de la revisión documental realizada, pudo evidenciarse que durante el período entre 2010-2020 en Colombia se promulgaron un conjunto de regulaciones jurídicas relacionadas con los programas de tamizaje auditivo en el país. En la **Tabla 1** se realiza la recopilación cronológica de estas.

Asimismo, en la **Tabla 2** se presenta la recopilación de una serie de artículos científicos que abordaron la temática de tamizaje auditivo en Colombia durante el período entre 2010-2020.

---

## Discusión

A través de la investigación realizada se evidenció que, durante el período entre 2010-2020, Colombia implementó una serie de políticas y normativas para regular los programas de tamizaje auditivo en la primera infancia; no obstante, se hace necesario comparar estos resultados con respecto a los datos de otros países que son referencia para Colombia, con el fin de posicionar esta situación respecto al escenario mundial.

Según los datos del estudio *Principles and guidelines for early hearing detection and intervention program* (25), realizado en Estados Unidos, se observa que, desde la declaración de la Joint Committee on Infant Hearing (JCIH) en 2000 (26), se ha logrado un progreso significativo en el desarrollo de sistemas de detección temprana, diagnóstico e intervención en la pérdida auditiva como una importante iniciativa de salud pública, pues el porcentaje de bebés examinados anualmente en los Estados Unidos ha aumentado del 38 % al 95 %, lo que demuestra un gran avance en la implementación de programas de detección temprana. Por otra parte, la colaboración entre organizaciones profesionales, el gobierno federal y estatal, hospitales, hogares médicos y familias ha sido fundamental para este notable éxito. Además, se han realizado nuevas investigaciones para desarrollar tecnologías de detección y diagnóstico más sofisticadas, así como mejoras en tecnologías de audífonos y estrategias de procesamiento del habla en implantes cocleares y estrategias de intervención temprana. Por otra parte, se han logrado avances tecnológicos importantes para facilitar el diagnóstico definitivo de las causas genéticas y no genéticas de la pérdida auditiva (26).

Tabla 1. Ponderado de normativas que regulan los programas de tamizaje auditivo en Colombia			
Normativa	Año	Descripción	Vigencia
Ley 1980 del 26 de julio de 2019	2019	La presente ley tiene por objeto regular y ampliar la práctica del tamizaje neonatal en Colombia mediante la detección temprana de ceguera y sordera congénitas, la utilización, el almacenamiento y la disposición de la muestra de sangre del recién nacido, para detectar tempranamente los errores congénitos del metabolismo y enfermedades que puedan deteriorar la calidad de vida de las personas y otras alteraciones congénitas objeto de tamizaje que generan enfermedades cuyo diagnóstico temprano permite evitar su progresión, secuelas y discapacidad o modificar la calidad o expectativa de vida. (Congreso de Colombia, 2019, p. 1).	Actualmente vigente
Guía de Práctica Clínica, 2013	2013	Detección de anomalías congénitas en el recién nacido de 2013: Sistema General de Seguridad Social en Salud - Colombia. Para uso de profesionales de la salud, 2013. Guía número 03, que establece recomendaciones para el tamizaje de errores innatos del metabolismo (EIM) en neonatos.	Actualmente vigente
Proyecto de acuerdo 257 de 2012. Plan de Desarrollo Distrital “Bogotá Humana”, 2012-2016	2012	Establecer la obligatoriedad del tamizaje universal auditivo y visual neonatal y residentes para todos los neonatos pertenecientes a la población en estado de pobreza y vulnerabilidad, primordialmente los de estrato 1 y 2, que no se encuentren afiliados al régimen contributivo de seguridad social en salud, nacidos y residentes en la ciudad de Bogotá D.C. Se busca identificar de forma precoz a los niños que tengan pérdida auditiva y visual, para que sean intervenidos antes de los 18 meses de edad y se pueda realizar cualquier tipo de procedimiento quirúrgico que requiera el paciente de acuerdo con su patología de base. El presente proyecto se encuentra enmarcado en el artículo 46 del Plan de Desarrollo Distrital “Bogotá Humana” 2012-2014, dentro del programa “Garantía del desarrollo integral de la primera infancia”, en la segunda meta de impacto, que señala “Destinar una partida para atender al 5 % de la población nacida (50.000 niños) dentro del cuatrienio; y se busca implementar el tamizaje universal auditivo y visual neonatal gratuito para los menores de estratos 1 y 2”.	Actualmente vigente
Guía de Atención Integral del Recién Nacido Sano, 2012	2012	Se considera deseable que haya una persona entrenada para hacer el acompañamiento en el proceso de lactancia, tamizaje del recién nacido y cuidado de la madre y el niño que pueda hacer visitas domiciliarias el tercer día posparto. En el alta hospitalaria posparto se debe incluir información sobre pruebas de tamizaje auditivo y metabólico.	Actualmente vigente
Resolución 4505 de 2012	2012	Por la cual se establece el reporte relacionado con el registro de las actividades de protección específica, detección temprana y la aplicación de las Guías de Atención Integral para las enfermedades de interés en salud pública de cumplimiento obligatorio.	Actualmente vigente
Decreto 4875 de 2011	2011	Por el cual se crea la Comisión Intersectorial para la Atención Integral de la Primera Infancia (AIPI) y la Comisión Especial de Seguimiento para la Atención Integral a la Primera Infancia.	Actualmente vigente

Se resumen las normativas que regulan los programas del tamizaje auditivo en Colombia.

Fuente: tabla realizada por la autora.

Tabla 2. Resumen de artículos sobre programas de tamizaje auditivo en Colombia (2010-2020)		
Autor	Año	Título
Margarita Olarte, María Carolina Bermúdez Rey, Angela P. Beltrán, Diana Guerrero, Fernando Suárez-Obando, Greizy López, Mary García, Juan C. Ospina, Carol Fonseca, Ana M. Bertolotto, Nubia Aldana, Nancy Gelveza, Martha L. Tamayo.	2019	Detection of hearing loss in newborns: Definition of a screening strategy in Bogotá, Colombia
Leonardo Elías Ordóñez Ordóñez, Diana Patricia Díaz Patiño, Néstor Ricardo González Marín, Ricardo Silva Rueda, Claudia Ramírez, Dunia Paredes, Silvia Raquel Rodríguez Montoya.	2017	Tamizaje auditivo neonatal en pacientes de alto riesgo con otoemisiones acústicas: evaluación de resultados.
Jorge A. Rojas, Jaime E. Bernal, Mary A. García, Ignacio Zarante, Natalia Ramírez, Constanza Bernal, Nancy Gelvez, Marta L. Tamayo.	2014	Transient evoked oto-acoustic emission screening in newborns in Bogotá, Colombia: A retrospective study

Se resumen los artículos que abordan la temática de programas de tamizaje auditivo en Colombia en un período de 10 años.

Fuente: tabla realizada por la autora.

Por su parte, según el estudio *Evaluation of newborn hearing screening program* (27), en Brasil el 90,5 2% recién nacidos vivos son sometidos a pruebas de detección auditiva. La prevalencia de la pérdida auditiva neurosensorial fue de 0,96 por cada 1000. De los 11 niños con pérdida auditiva neurosensorial, 8 niños recibieron audífonos y cinco comenzaron el proceso terapéutico antes de cumplir un año. Actualmente, 4 niños entre los 11 meses y los 2 años han sido sometidos a cirugía de implante coclear. Este estudio concluye que tamizaje auditivo universal de recién nacidos realizado en hospitales a través del Sistema Único de Salud de Brasil es viable y tiene resultados prometedores. Sin embargo, en un país como Brasil, que presenta grandes diferencias socioeconómicas, se deben realizar el mismo tipo de análisis en varias regiones para tener en cuenta aspectos específicos, y así implementar el tamizaje auditivo neonatal junto con el Sistema Público de Salud, que es, al igual que en Colombia, obligatorio en neonatales antes del alta médica.

En el panorama internacional, Colombia presenta grandes avances en legislación con respecto al tamizaje auditivo neonatal; por ejemplo, se inició con la valoración auditiva solamente a los niños con factores de riesgo para hipoacusia con la Ley 1980 del 26 de julio de 2019, y, actualmente, el tamizaje auditivo es obligatorio para toda la población neonatal. Lo anterior demuestra que en Colombia existe una legislación que respalda la implementación de tamizajes auditivos neonatales para todos los recién nacidos, ya sea que presenten factores de riesgo de hipoacusia o no, pues estas pruebas, que incluyen tanto métodos subjetivos como objetivos, deben realizarse de manera rutinaria antes del alta hospitalaria. No obstante, el cumplimiento de estas normativas no tiene seguimiento alguno, lo cual dificulta conocer los datos reales. Además, en un país en vías de desarrollo como Colombia, donde el alta precoz del recién nacido es común debido a las limitaciones de recursos humanos y económicos, un programa de tamizaje auditivo neonatal vinculado con las revisiones de los lactantes y que utilice las emisiones otoacústicas después de las 48 horas de vida, parece una opción viable en comparación con el protocolo estándar de Estados Unidos, el cual propone realizar el tamizaje auditivo antes del alta. Sin embargo, adolece de recursos y seguimiento a esta evaluación auditiva, así como en Brasil.

---

## Conclusiones

Este estudio resalta la importancia de la articulación y aplicación de las políticas públicas en salud auditiva en Colombia, con el fin de implementar programas de tamizaje auditivo neonatal y el uso de diversas tecnologías diagnósticas a través del trabajo mancomunado entre los sectores público y privado; así como la comunidad médico-científica y la comunidad en general, para el éxito de estos programas, la Ley 1980 de 2019 es un paso importante en este sentido. Por otra parte, se evidencia el empleo de diferentes pruebas en los programas de tamizaje auditivo, como potenciales evocados auditivos de corta latencia automatizados medición

de maduración (AABR) y emisiones otoacústicas, para un diagnóstico oportuno en los recién nacidos y seguimiento a lo largo de la vida. Sumado a lo anterior, los programas son liderados por entidades como el Ministerio de Salud y Protección Social y el Instituto Nacional de Salud, con la participación de diversos profesionales de la salud. Es fundamental seguir aunando esfuerzos para profundizar en el estudio de este tema y garantizar que los programas sean administrados por especialistas en audiología. Finalmente, se insta a impulsar nuevas políticas públicas en salud auditiva, así como a promover el diagnóstico precoz de la hipoacusia infantil mediante el tamizaje auditivo universal.

---

## Agradecimientos

Quiero expresar mi profunda gratitud a mi familia por su amor, apoyo y comprensión durante este proceso. Especialmente a mi madre, pues su amor sin condiciones me ha permitido seguir adelante con mis estudios y metas académicas. Agradezco a la Universidad Iberoamericana por brindarme la oportunidad de crecer académicamente y por su invaluable ayuda. También quiero agradecer a mis docentes por su dedicación y orientación, que han sido fundamentales en mi formación. Sin su acompañamiento incondicional, este logro no habría sido posible.

---

## Financiación

Es imperante destacar que esta investigación no ha recibido financiación de ninguna persona o entidad externa a los autores. Todos los recursos utilizados para llevar a cabo este estudio han sido proporcionados por los propios investigadores, garantizando así la independencia y la objetividad en la recopilación, análisis e interpretación de los datos.

---

## Conflictos de interés

Surge cuando se tiene un interés intelectual, académico o científico en un tema en particular. La declaración de este tipo de intereses es indispensable para proteger la calidad y objetividad del trabajo científico y su desempeño.

---

## Declaración de autoría

El presente artículo es producto de un trabajo de investigación realizado por la autora para su tesis de grado en la Facultad de Salud de la Corporación Universitaria Iberoamericana. El texto completo del informe final de la investigación está disponible en el repositorio institucional: <https://repositorio.ibero.edu.co/home>

---

## Consideraciones éticas

Durante el desarrollo de esta investigación, se han aplicado rigurosos principios éticos para garantizar la integridad y la validez de los resultados obtenidos. En primer lugar,

se aseguró que todos los documentos relacionados con los programas de tamizajes auditivos en Colombia entre 2010 y 2020 fueran de uso público. En segundo lugar, se garantizó la confidencialidad y el anonimato de la información contenida en estos documentos, especialmente en aquellos que incluían información médica o personal. En tercer lugar, se respetaron los derechos de autor y la propiedad intelectual de todos los documentos utilizados, citando correctamente las fuentes y evitando cualquier forma de plagio. En cuarto lugar, por parte de la investigadora, hubo una actitud objetiva en la clasificación y análisis de los documentos. En quinto lugar, toda la información recopilada y presentada en esta investigación se ha realizado con integridad y precisión, evitando la manipulación de datos o la tergiversación de la información. Por otra parte, se ha garantizado la transparencia y la divulgación de los resultados, proporcionando información detallada sobre los objetivos, la metodología y los resultados de la investigación para que otros investigadores puedan replicarla.

## REFERENCIAS

- World Health Organization (WHO) [Internet]. Hearing Screening: Considerations for Implementation. WHO: Geneva; 2021 [consultado el 27 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032767>
- World Health Organization (WHO) [Internet]. World Report on Hearing. WHO: Geneva; 2021 [consultado el 27 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-hearing>
- Brown CS, Emmett SD, Robler SK, Tucci DL. Global Hearing Loss Prevention. *Otolaryngol Clin North Am.* 2018;51(3):575-92. doi: 10.1016/j.otc.2018.01.006
- Korver AM, Smith RJ, Van Camp G, Schleiss MR, Bitner-Glindzicz MA, Lustig LR, et al. Congenital hearing loss. *Nat Rev Dis Primers.* 2017;3:16094. doi: 10.1038/nrdp.2016.94
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) [Internet]. Informe de Gestión Sector Estadístico 2014-2015. DANE; 2015. Disponible en: [https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/informe\\_gestion\\_sector\\_estadistico\\_DANE\\_2014-2015.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/informe_gestion_sector_estadistico_DANE_2014-2015.pdf)
- Marín Chicaiza LV, Mendoza Tejada MC, Obando Camacho S. Eficacia del screening auditivo neonatal nacional e internacional [Internet] [Tesis]. Santiago de Cali: Universidad Santiago de Cali; 2019.
- Tomblin JB, Harrison M, Ambrose SE, Walker EA, Oleson JJ, Moeller MP. Language Outcomes in Young Children with Mild to Severe Hearing Loss. *Ear Hear.* 2015;36 Suppl 1(01):76S-91S. doi: 10.1097/AUD.0000000000000219
- Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Wiggan M, Mason CA. Language Outcomes Improved Through Early Hearing Detection and Earlier Cochlear Implantation. *Otol Neurotol.* 2018;39(10):1256-63. doi: 10.1097/MAO.0000000000001976
- Vohr B, Jodoin-Krauzyk J, Tucker R, Topol D, Johnson MJ, Ahlgren M, et al. Expressive vocabulary of children with hearing loss in the first 2 years of life: impact of early intervention. *J Perinatol.* 2011;31(4):274-80. doi: 10.1038/jp.2010.110
- Ching TYC, Dillon H, Leigh G, Cupples L. Learning from the Longitudinal Outcomes of Children with Hearing Impairment (LOCHI) study: summary of 5-year findings and implications. *Int J Audiol.* 2018;57(sup2):S105-S111. doi: 10.1080/14992027.2017.1385865
- Neumann K, Mathmann P, Chadha S, Euler HA, White KR. Newborn Hearing Screening Benefits Children, but Global Disparities Persist. *J Clin Med.* 2022;11(1):271. doi: 10.3390/jcm11010271
- Ching TY, Crowe K, Martin V, Day J, Mahler N, Youn S, et al. Language development and everyday functioning of children with hearing loss assessed at 3 years of age. *Int J Speech Lang Pathol.* 2010;12(2):124-31. doi: 10.3109/17549500903577022
- Pimperton H, Blythe H, Kreppner J, Mahon M, Peacock JL, Stevenson J, et al. The impact of universal newborn hearing screening on long-term literacy outcomes: a prospective cohort study. *Arch Dis Child.* 2016;101(1):9-15. doi: 10.1136/archdischild-2014-307516
- Rojas JA, Bernal JE, García MA, Zarante I, Ramírez N, Bernal C, et al. Transient evoked oto-acoustic emission screening in newborns in Bogotá, Colombia: a retrospective study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78(10):1752-5. doi: 10.1016/j.ijporl.2014.08.004
- Ministerio de la Protección Social (MPS). Valoración auditiva. En: MPS. Programa de Apoyo a la Reforma de Salud. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Investigaciones Públicas. Guías de Promoción de Salud y Prevención de Enfermedades en la Salud Pública. Guías 412 - Tomo 1. Bogotá: Editorial Scripto Ltda; 2007. p. 43.
- Ministerio de Salud [Internet]. Ruta integral para la promoción y mantenimiento de la salud. Ministerio de Salud; 2017. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/05-rias-presentacion.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social [Internet]. “Somos todo Oídos”. Salud auditiva y comunicativa en Colombia, Subdirección de enfermedades no transmisibles. Ministerio de Salud y Protección Social; 2016. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-salud-auditiva-2017.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social [Internet]. Análisis de situación de la salud auditiva y comunicativa en Colombia convenio 519 de 2015 promoción y prevención subdirección de enfermedades no transmisibles. MSPS; 2016. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/asis-salud-auditiva-2016.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social [Internet]. Resolución 603280 del 2018. Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y la Ruta Integral de Atención en Salud para la Población Materno Perinatal y se establecen las directrices para su operación. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203280%20de%2020183280.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203280%20de%2020183280.pdf)
- Ministerio de Salud y Protección Social [Internet]. Proyecto de resolución. Por la cual se reglamenta el Programa de Tamizaje Neonatal en Colombia, se adoptan sus Lineamientos Técnicos y Operativos y se dictan otras disposiciones. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20207de%202024.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20207de%202024.pdf)
- Congreso de Colombia [Internet]. Ley 1980 del 26 de julio de 2019. Por medio de la cual se crea el programa de tamizaje neonatal en Colombia. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Ley%201980%20de%202019.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Ley%201980%20de%202019.pdf)
- Ministerio de Salud [Internet]. Resolución Número 008430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Título I y

- Título II Capítulos I y V. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
23. Ministerio de Salud [Internet]. Norma Técnica para la Detección de las Alteraciones de Crecimiento y Desarrollo en el Menor de 10 Años. Ministerio de Salud; 2000. p. 30. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/6Deteccion%20alteraciones%20del%20crecimiento.pdf>
  24. Guix J. El análisis de contenidos: ¿qué nos están diciendo? *Rev Calidad Asistencial*. 2008;23(1):26-30.
  25. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics*. 2007;120(4):898-921. doi: 10.1542/peds.2007-2333
  26. Joint Committee on Infant Hearing; American Academy of Audiology; American Academy of Pediatrics; American Speech-Language-Hearing Association; Directors of Speech and Hearing Programs in State Health and Welfare Agencies. Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Joint Committee on Infant Hearing, American Academy of Audiology, American Academy of Pediatrics, American Speech-Language-Hearing Association, and Directors of Speech and Hearing Programs in State Health and Welfare Agencies. *Pediatrics*. 2000;106(4):798-817. doi: 10.1542/peds.106.4.798
  27. Bevilacqua MC, Alvarenga K de F, Costa OA, Moret AL. The universal newborn hearing screening in Brazil: from identification to intervention. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2010;74(5):510-5. doi: 10.1016/j.ijporl.2010.02.009