




GMD Facultad Cs. Médicas
Biblioteca

TF 2795

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE FONOAUDIOLOGÍA

ROSARIO, ARGENTINA

2025

“Revisión sobre el Desorden del Espectro de la Neuropatía Auditiva (DENA): Entre el desconocimiento y los debates diagnósticos actuales”

ALUMNA:

Dalcin, Bianca Valentina

CON LA SUPERVISIÓN DE:

Lic. en Fonoaudiología Agut, Natalia

Tesina presentada por:

Dalcin, Bianca Valentina.....

Con la supervisión de:

Lic. en Fgía. Agut Natalia.....

Aprobada por:

.....
.....
.....

En Rosario, a los días del mes del año

Legajo: D-1342/1

Agradecimientos

A Dios, en primer lugar, por ser guía durante estos cinco años de formación académica.

A mi tutora, Lic. en Fonoaudiología Natalia Agut, por confiar en mí, por acompañarme con tanto cariño, predisposición y compromiso.

A la UNR, por abrirme sus puertas y permitirme conocer una profesión que me apasiona profundamente y a la que deseo dedicarme con entusiasmo.

A mi familia, por estar siempre a mi lado a pesar de la distancia, por su apoyo incondicional que me permitió recorrer este camino lleno de aprendizajes.

A mis amigas, en especial a Eve, Giane y Kati, pilares que me acompañaron, compartieron y celebraron cada logro como propio.

Por último, pero no menos importante, a Martín, mi fundamental sostén, gracias por escucharme y brindarme los mejores consejos.

Índice

Resumen.....	5
Introducción.....	6
Problematización.....	9
Justificación.....	10
Objetivos.....	12
Desarrollo.....	13
Capítulo I: Desorden del Espectro de la Neuropatía Auditiva, definición, características clínicas, implicancias en la vida cotidiana y evolución conceptual.....	13
Capítulo II: Debates de un diagnóstico en construcción.....	22
Capítulo III: El rol clave del diagnóstico en el DENA.....	30
Conclusión.....	34
Referencias bibliográficas	37

Resumen

El desorden del espectro de la neuropatía auditiva (DENA) es el término actualmente aceptado para definir a la antes llamada neuropatía auditiva (NA). Se trata de un trastorno en la audición, en el que el oído interno puede detectar con normalidad los sonidos, pero la transmisión de las señales acústicas a través del nervio auditivo para que llegue al cerebro está alterada (Curet, 2012).

Es una entidad que se caracteriza por ser de naturaleza multifactorial y heterogénea, lo que explica la amplia variabilidad de sus causas, comorbilidades y manifestaciones clínicas. Las dificultades se hallan principalmente en la discriminación de los sonidos en ambientes ruidosos, la incapacidad en la comunicación y el análisis de escenas auditivas (Colucci, 2020).

En la actualidad, tanto su delimitación conceptual como su diagnóstico, continúan en debates dentro del campo clínico de la fonoaudiología.

Si bien existen distintos aportes establecidos por investigaciones a nivel nacional e internacional que han otorgado mayor claridad a su naturaleza, así como a los procesos de evaluación pertinentes para arribar a un diagnóstico certero, el DENA aún continúa en proceso de construcción. Por tal motivo, todavía persisten múltiples aspectos por considerar.

En este contexto, resulta fundamental que surjan numerosos intercambios a fin de enriquecer el campo clínico fonoaudiológico y prevenir que el desconocimiento o la incertidumbre incidan negativamente en la toma de decisiones clínicas.

Palabras clave: Desorden del espectro de la neuropatía auditiva - Audición - Campo clínico fonoaudiológico - Diagnóstico

Introducción

La audición es un proceso que se desarrolla mediante una compleja red de estructuras anatómicas y mecanismos neurofisiológicos que trabajan de forma coordinada. El recorrido de la señal acústica comienza con la recepción de ondas sonoras en el oído externo, las cuales se transmiten a través de oído medio, continúan con su conversión en señales eléctricas en el oído interno, y culminan en las áreas corticales encargadas de la interpretación auditiva (Sánchez López de Nava y Lasrado, 2023). Si alguna de estas zonas se ve afectada, pueden presentarse alteraciones que repercuten de manera directa en la capacidad auditiva y, en consecuencia, inciden de forma significativa en la calidad de vida de las personas. De este modo, surgen restricciones comunicativas que afectan la autonomía, la participación en actividades cotidianas, el bienestar emocional y la vida social en general.

En este marco, una entidad clínica aún difícil de identificar es el Desorden del Espectro de la Neuropatía Auditiva (DENA), el cual viene a desafiar los modelos tradicionales de diagnóstico y abordajes clínicos de la disciplina fonoaudiológica. Sucede que “el sonido ingresa normalmente al oído interno, pero la transmisión de señales electrofisiológicas desde el oído interno al cerebro está alterada” (Curet, 2012, p. 58). La lesión es claramente sensorineural, pero a diferencia de una hipoacusia neurosensorial típica se evidencia que habría más de un sector comprometido:

Puede involucrar a la células ciliadas internas (CCI), o falta de conexión entre las CCI y las dendritas de nervio auditivo -en la sinapsis-, o daños en el ganglio espiral, o en el VIII par en sí mismo. Las células ciliadas externas (CCE) parecen estar funcionalmente normales. (Curet, 2012, p. 58)

Comprender dicho desorden requiere revisar con profundidad la fisiología auditiva, ya que es la base fundamental para reconocer la complejidad que implica su detección y diagnóstico,

lo que posibilita un abordaje más preciso y eficaz. Además, el conocimiento detallado del sistema auditivo evita incurrir en etiquetas erróneas o en intervenciones inadecuadas. Es por ello que, en esta entidad, conocer la indemnidad de las CCE será clave para su identificación.

A partir de lo expuesto, es pertinente revisar los orígenes del DENA y su evolución conceptual con el paso del tiempo.

Uno de los primeros acercamientos sobre la temática fue, en el año 1996, y lo tuvo Arnol Starr y colegas, quienes investigaron a pacientes que presentaban evidencia de función normal de las CCE, pero transmisión neuronal deteriorada en el sistema auditivo periférico. A partir de estos primeros estudios se establece el término de "neuropatía auditiva" (NA) para describir inicialmente las neuropatías sensoriomotoras hereditarias (De Siati et al., 2020). En relación con lo mencionado, estos autores señalan que el síndrome de Charcot-Marie-Tooth (CMT) se caracteriza por una hipoacusia sensorineural acompañada de una muy mala percepción de la palabra¹.

Más tarde, varios investigadores sugirieron el uso del término más amplio "neuropatía auditiva/disincronía auditiva" (AN/AD) para resaltar las alteraciones en la codificación temporal provocadas por una sincronización anormal en diferentes niveles de las vías neuronales periféricas (De Siati et al., 2020).

Ante la diversidad de nomenclaturas, en la conferencia de Como (Italia, 2008), se consensuó unificarlos bajo la denominación Desorden del Espectro de la Neuropatía Auditiva (DENA), con el fin de incluir a los distintos tipos de pacientes con NA y sus diversas manifestaciones clínicas.

¹ Es un tipo de neuropatía progresiva que afecta tanto la función motora como sensorial, y muestra variabilidad en cuanto a la herencia, gravedad y localización de la lesión.

Desde los primeros intentos por comprender dicho desorden hasta la actualidad, el DENA ha atravesado múltiples concepciones que cuestionan su naturaleza y debates en torno a la construcción de su diagnóstico. Estas discusiones invitan a repensar aspectos centrales de tal entidad y permiten reflexionar sobre los procesos de evaluación más eficaces para un abordaje consecuente y eficaz.

En este sentido, resulta necesario que los profesionales de la salud actúen de forma interdisciplinaria, de modo que unifiquen criterios y eviten la precipitación de resultados, para lograr en conjunto, respuestas fiables y verídicas a aquellos niños y adultos con sospecha de dicha alteración auditiva. Para ello, resulta imprescindible la constante formación y actualización académica.

Problematización

El interés por abordar la temática reside en que, debido a que esta alteración se caracteriza por una presentación clínica de naturaleza multifactorial y heterogénea, aún en la actualidad, se constituye un terreno de desconocimiento y de debates en torno a su definición conceptual y a los distintos criterios empleados en la construcción de su diagnóstico.

A raíz de las discusiones que surgieron, se apunta a conocer, qué sostienen las distintas teorías acerca de su conceptualización y qué cuestionan o destacan importante las investigaciones en relación al proceso de evaluación diagnóstico.

Justificación

En la fonoaudiología, el DENA, se concibe como una alteración auditiva que repercute de lleno en toda la vida del sujeto, con consecuencias variables sobre el lenguaje, la comunicación humana en general y los aprendizajes.

Si bien existen múltiples investigaciones, teorías y autores que hicieron eco sobre el reconocimiento de esta alteración durante años, aún en la actualidad, existen distintos criterios y concepciones alrededor de la misma, dando lugar a una entidad clínica en constante construcción, todavía no definida con claridad.

Colombo y Graizer (2018) mencionan que “la delimitación conceptual del DENA acarrea varias dificultades. Se comienzan a mezclar y difuminar las concepciones de entidad patológica en sí misma con la de “perfil de resultados” (p.26). En esta línea, varios estudios tienden a un enfoque reduccionista centrado exclusivamente en lo fisiopatológico, sin considerar cómo se afecta verdaderamente la vida de cada sujeto.

Por otro lado, también surgen discusiones en torno a la construcción del diagnóstico del DENA. Batista et al. (2012), consideran que “es un reto identificarlo clínicamente y diferenciarlo de otros trastornos auditivos” (p.4).

Es por ello que esta entidad representa, dentro de la fonoaudiología, un objeto de estudio que despierta un creciente interés en la investigación, y abre múltiples posibilidades para el desarrollo de nuevas líneas de pensamiento clínico. Al momento de aplicar estrategias específicas para su detección, evaluación, diagnóstico y tratamiento, se evidencian distintas formas de pensar entre su marco teórico y la práctica profesional cotidiana.

Se ponen en manifiesto, desde discusiones en torno a qué diagnóstico se considera válido, hasta las dificultades que presenta la evaluación auditiva al limitarse a estudios convencionales

que pueden conducir a un abordaje erróneo. Es por ello que, el DENA representa aún, una entidad clínica compleja y desafiante en esta disciplina.

Por lo tanto, comprender la complejidad de dicho desorden y los debates que rodean su identificación no solo enriquece el conocimiento disciplinar, sino que también subraya la necesidad de establecer un diagnóstico preciso para asegurar la calidad de vida y el bienestar de los individuos afectados.

Objetivos

- Dar a conocer el DENA a través de las distintas líneas de investigación.
- Argumentar sobre la importancia de realizar una adecuada evaluación para arribar a un diagnóstico certero.
- Analizar las controversias diagnósticas en torno al DENA, a partir de la evaluación auditiva.
- Visibilizar los diagnósticos diferenciales del DENA en el ámbito clínico de la fonoaudiología.

Desarrollo

Capítulo I: Desorden del Espectro de la Neuropatía Auditiva, definición, características clínicas, implicancias en la vida cotidiana y evolución conceptual.

El Desorden del Espectro de la Neuropatía Auditiva, también denominado Auditory Neuropathy Spectrum Disorder (ANSD), es una alteración auditiva caracterizada por un deterioro en la función auditiva periférica, con indemnidad de las células ciliadas externas (CCE). Si bien los sonidos ingresan con normalidad al oído interno, la transmisión de la señal acústica hacia el cerebro no se realiza correctamente. Esta condición afecta de forma significativa la capacidad para reconocer con precisión los cambios de estímulos sonoros.

Según Starr (1996), lo que sucede es “una 'desincronización temporal' de las fibras aferentes del VIII° par, que afectan el ritmo regular de las descargas neuronales” (citado por Curet, 2012, p.59). Entonces, para este autor y desde un punto de vista fisiopatológico, se va a originar una pérdida de sincronía neuronal, denominada disincronía auditiva. Esto da lugar a que los impulsos nerviosos se enlentezcan al atravesar el área afectada, y una vez superado este tramo, alcanzan una velocidad normal.

Desde los inicios del DENA, han surgido diversas líneas de investigación, entre ellas las de Colucci (2020), quien puso un especial énfasis en delimitar de manera minuciosa y precisa las distintas estructuras involucradas en la fisiopatología. Este enfoque permite una comprensión más detallada de cada zona comprometida, la cual favorece a un acabado análisis clínico e interpretación diagnóstica.

Los posibles sitios se agrupan del siguiente modo:

- (1) trastornos presinápticos afectan a las células ciliadas internas y las sinapsis en cinta;
- (2) trastornos postsinápticos afectan a las dendritas amielínicas del nervio

auditivo; (3) trastornos postsinápticos afectan a las células ganglionares auditivas y sus axones y dendritas mielinizadas; y (4) trastornos de la vía neural central afectan al tronco encefálico auditivo. (Colucci, 2020, p.32)

Ante esta variabilidad, Starr y Rance (2004) también propusieron otra clasificación basada en los sitios de lesión que aporta mayor claridad conceptual. Según estos autores, se denomina neuropatía auditiva distal, tipo II o presináptica, si los componentes distales del nervio periférico están comprometidos, y por otro lado, se considera una neuropatía auditiva proximal, tipo I o postsináptica, si se debe a una degeneración primaria del nervio.

Por otro lado, autores como Tapia Toca y Lirola Delgado (2013), señalan las distintas características audiológicas del DENA. De acuerdo a ellos, la audiometría tonal se caracteriza por presentar hipoacusia de tipo sensorineural, generalmente bilateral, simétrica y con evolución auditiva variable pero no progresiva. Puede manifestarse con umbrales auditivos dentro del rango típico, hipoacusias de grado severo a profundo e incluso la audición puede fluctuar. La configuración audiométrica es heterogénea, ya que se pueden evidenciar pérdidas en frecuencias graves, en todo el espectro frecuencial (curva pantonal), o caídas en agudos (en menor porcentaje).

En relación con la logaudiometría, no existe correlación entre los umbrales auditivos y la discriminación de palabras, ya que se evidencia una pobre discriminación del habla en relación a lo esperado con el perfil auditivo obtenido en el audiograma. Es decir que el porcentaje de discriminación máxima verbal, suele ser considerablemente inferior, a diferencia de una hipoacusia de tipo coclear (Tapia Toca y Lirola Delgado, 2013).

Por tales características audiológicas, estos autores reconocen al DENA como “casos paradójicos”. En la misma línea, Cañete (2009), también alude al carácter “paradojal”, ya que ante la conservación de la funcionalidad de las CCE, junto con la presencia de una pérdida

auditiva marcada y habilidades de discriminación alteradas, se configura un perfil clínico atípico.

En este sentido, Colucci (2020) señala que el DENA evidencia una sintomatología sumamente diversa que afecta el análisis de escenas auditivas. A diferencia de las deficiencias cocleares, esta afección tiene un efecto mínimo en la sonoridad y en la discriminación de tonos de alta frecuencia. Entre las distintas manifestaciones se incluyen: dificultades para la percepción del lenguaje y la percepción musical, intolerancia a ruidos, alteraciones en la localización del sonido, presencia de tinnitus bilateral en bajas frecuencias, dificultades para percibir cambios de intensidad y frecuencia de los sonidos, déficit para comprender la palabra en ambientes con ruido competitivo y distorsión temporal severa que hace muy dificultosa la habilidad para “discriminar” sonidos de baja frecuencia.

Otras investigaciones, como las de Tapia Toca y Lirola Delgado (2013), solo hacen mención específicamente a las grandes dificultades en la discriminación de sonidos y de palabras. En relación con lo expuesto, si se comprende al DENA como una entidad heterogénea, este enfoque resulta limitado, ya que deja de lado otras manifestaciones clínicas que repercuten de lleno en la vida cotidiana y en el bienestar de cada paciente.

Considerando lo planteado, el DENA se presenta como una entidad que rompe los esquemas tradicionales asociados a otras pérdidas auditivas. Por lo que será fundamental que los licenciados en fonoaudiología realicen una minuciosa evaluación, contemplen cada una de las características audiológicas y principalmente escuchen al paciente, para así poder alcanzar un adecuado diagnóstico.

Por otro lado, respecto a las causas que originan el DENA, estas se clasifican en: congénitas, adquiridas e idiopáticas. Dentro de las causas congénitas, se establece a su vez una

subclasificación que permite distinguir: causas genéticas - no sindrómicas y causas genéticas - sindrómicas² (Tapia Toca y Lirola Delgad, 2013).

Dentro de las causas genéticas - no sindrómicas, una de las más frecuentes es la mutación del gen OTOF, el cual codifica la proteína orfelina. La mutación genera un trastorno presináptico por lesión de las CCI y produce, en consecuencia, una pérdida auditiva prelingual bilateral.

Por otra parte, en las de causas genéticas - sindrómicas, se destacan con mayor frecuencia, la enfermedad de Charcot-Marie-Tooth, anteriormente mencionada, y la Ataxia de Friedreich. En esta última, la lesión parte del ganglio espiral y se extiende hasta las terminaciones proximales del nervio auditivo.

Con respecto a las de causa adquirida, particularmente se asocian a recién nacidos con factores alto riesgo auditivo, entre ellos aquellos con prematuridad, ototóxicos, historia familiar, ventilación mecánica, enfermedades infecciosas (meningitis, sarampión y parotiditis), alteraciones metabólicas (diabetes e hipotiroidismo), traumatismos craneales, enfermedades autoinmunes (síndrome de Guillain - Barré). Dentro de los factores identificados, la hiperbilirrubinemia ocupa un lugar destacado, dado que se encuentra presente en más de la mitad de los casos de DENA.

Luego de mencionar cada una de las posibles causas, cabe resaltar que la neuropatía auditiva también puede presentar un carácter progresivo cuando se asocia a afecciones como: mutaciones genéticas, trastornos mitocondriales, anomalías autoinmunes, cambios

² Para una descripción más detallada acerca de las distintas formas de presentación de la neuropatía auditiva, véase Tapia Toca y Lirola Delgado, 2013.

degenerativos por envejecimiento y traumatismos causados por ruido, trastornos metabólicos tóxicos y déficits nutricionales (Colucci, 2020).

En cuanto a la edad de aparición del DENA, resulta sumamente variable y puede abarcar desde el nacimiento hasta la adultez, aunque se observa una mayor incidencia en la infancia (Perez, et al., 2012). Esta tendencia se vincula con la implementación de programas de cribado auditivo neonatal, que favorecen a una detección temprana. En cambio, en la población adulta, su identificación tiende a ser menos frecuente y más compleja, en parte por la ausencia de estrategias de pesquisa sistemáticas en esa etapa de la vida.

Respecto a la evolución de dicha entidad, Curet (2012) señala que en la población infantil esta puede variar. Mientras que algunos niños comienzan a percibir sonidos y desarrollar lenguaje en el transcurso del primer o segundo año de vida, otros presentan una evolución menos favorable, evidenciando signos de deterioro de las CCE. Asimismo, en adultos también suele ser variable, ya que puede haber periodos de estabilidad, fluctuaciones o puede empeorar progresivamente según la causa.

Entonces, dada la complejidad y las distintas variables que caracterizan a esta entidad, existen repercusiones significativas tanto en el desarrollo auditivo como lingüístico. Esto se debe a que el DENA va más allá de un trastorno auditivo, que interfiere de manera directa en la adquisición y consolidación del lenguaje, la interacción social y la participación plena del sujeto en distintos contextos de la vida.

En lo que respecta al desarrollo del lenguaje, dicho desorden:

Es un trastorno grave que afecta la conducción del mensaje sonoro a través del nervio auditivo para que este llegue al cerebro, se produce de manera secundaria

una distorsión en la percepción de la palabra y el lenguaje oral y ocasiona toda una problemática en la comprensión lingüística. (Bello Carranza, 2016, p. 9)

En este sentido, en niños, resulta relevante destacar que estas alteraciones afectan y/o limitan de manera significativa no solo el desempeño de actividades cotidianas, sino que repercuten de forma directa en el rendimiento académico, evidenciándose ciertos retrasos en el aprendizaje detectados por familias y educadores. En el caso de los adultos, las dificultades se hallan en la capacidad de desempeñarse en ciertos entornos laborales, especialmente aquellos que requieren una comunicación auditiva constante y clara.

Entonces, teniendo en cuenta que el DENA presenta alteraciones en la audición, y en consecuencia, en el lenguaje, la intervención de los licenciados en fonoaudiología resulta fundamental en estos casos, ya que permite abordar de manera integral ambas áreas y posibilita potenciar el desarrollo de las mismas.

En este marco, dado que se toma en cuenta las diversas manifestaciones clínicas, el documento *Guidelines for Identification and Management of Infants and young children with Auditory Neuropathy Spectrum Disorder* (NHS, 2008), advierte que la intervención en el lenguaje constituye un verdadero desafío, debido a la amplia variabilidad en la capacidad auditiva funcional, lo que hace que cada paciente, con este diagnóstico, posea características únicas.

En este sentido, resulta indispensable que los licenciados fonoaudiólogos evalúen y planifiquen programas de tratamiento personalizados de acuerdo a la evolución de cada paciente, ya que dada la heterogeneidad del DENA no existe un manejo universal.

Ante todo, siempre es imprescindible contar con un conocimiento claro del cuadro clínico, ya que ello posibilita construir una base sólida y punto de partida fundamental desde el cual los

profesionales intervinientes puedan posicionarse. Dicho conocimiento brinda las herramientas necesarias para abordar con mayor eficacia los procesos de detección, evaluación, diagnóstico y tratamiento, lo que contribuye al logro de un razonamiento clínico más profundo y fundamentado.

Evolución conceptual del DENA a través del tiempo.

El DENA emerge como campo de estudio complejo dentro de la disciplina, cuya conceptualización ha evolucionado a lo largo del tiempo a partir de los aportes de distintas investigaciones y perspectivas teóricas. En palabras de Curet (2012), “esta entidad clínica todavía no está totalmente comprendida” (p.58). En virtud de lo planteado, se refleja no solo su complejidad inherente, sino también las limitaciones actuales en el ámbito clínico y científico para definirla con precisión. La falta de consenso en torno a su conceptualización dificulta futuras intervenciones y el abordaje terapéutico.

Inicialmente, surge el término “Neuropatía Auditiva” (NA) propuesto por Starr (1996) y colaboradores, quienes en su exploración con diez pacientes identificaron predominantemente una neuropatía periférica hereditaria e incluyeron una disfunción auditiva dentro del proceso neuropático. Posteriormente, Zeng et al. (1999) demostraron que la Neuropatía Auditiva afecta la sincronía del nervio auditivo, aunque no necesariamente altera la amplificación que resulta de las funciones del oído interno, lo que provoca dificultades para procesar y entender las señales del habla (Bello Carranza, 2016).

Durante el paso del tiempo se han incluido varios términos adicionales como: Disincronía Auditiva (Berlín, et al., 2003) y Pérdida Auditiva Neural (Rapin y Grava, 2003). En la literatura era frecuente encontrar descripciones de los daños establecidos, junto con el nombre de Neuropatía Auditiva/Disincronía auditiva (Bello Carranza, 2016).

A partir de estos primeros trabajos se inició un gran debate terminológico, en el que comenzaron a emerger y a utilizarse una variabilidad de conceptos para referirse a una misma entidad, lo que dificultaba el quehacer profesional y daba lugar a ciertas confusiones. Ante la diversidad, en la conferencia de Como (Italia, 2008), se consensuó unificarlos bajo la denominación Desorden del Espectro de la Neuropatía Auditiva (DENA). Esto hace referencia a todos los distintos tipos de pacientes con NA y sus distintas manifestaciones clínicas. Además, “con esta terminología se engloba a otras posibles neuropatías auditivas que no están estrictamente localizadas en el nervio auditivo” (Tapia Toca y Lirola Delgado, 2013, p. 249).

El llamarlo DENA, no solo representó un acuerdo conceptual, sino fue un avance que aportó claridad en la comprensión clínica tanto en la práctica como en las futuras investigaciones. Además, posibilitó un enfoque más flexible acorde a la complejidad del cuadro, lo que permitió no limitar el desorden a solo una única forma de presentación.

No obstante, cabe destacar que, pese al cambio en la nomenclatura, aún todavía persiste el uso indistinto de diversos términos, suele ser común encontrar referencias al cuadro como “neuropatía auditiva” (NA) o “disincronía” (NA/DA) ya que se consideran que “son términos ampliamente conocidos” (Cañete, 2009, p. 272).

En este sentido, Curet (2012), advierte que el concepto de neuropatía auditiva resulta inadecuado, ya que sugiere una afectación limitada al nervio auditivo, cuando en realidad el compromiso puede abarcar múltiples niveles del sistema. Esta discrepancia refleja la necesidad de revisar críticamente los términos utilizados, dado que el uso de una nomenclatura precisa mejora la comunicación entre profesionales y orienta con mayor claridad los procesos diagnósticos y terapéuticos.

Ahora bien, no solo se cuestionó la NA, sino que, a partir del surgimiento del DENA, se abrió un nuevo abanico de discusiones en torno a su validez, delimitación conceptual y utilidad

clínica. Diversos investigadores comenzaron a poner en duda los alcances del término, lo que puso de manifiesto tensiones tanto en el plano teórico como en la práctica cotidiana.

Starr y Rance (2015) pioneros en el estudio de esta entidad cuestionan:

La posibilidad de sospecha de compromiso en diferentes estructuras de la vía auditiva, consideran inapropiada la utilización del término “espectro”, ya que este haría referencia a un conjunto de signos y síntomas al que no es posible atribuir un déficit estructural u orgánico. (citado por Colombo y Graizer, 2018, p.28)

No obstante, sus declaraciones de inmediato fueron refutadas, dado que esta situación no ocurre en este tipo de patología, gracias a los estudios electrofisiológicos es posible definir o inferir un probable sitio de lesión. Además, en contraposición, Faus Pérez (2025) defiende la noción de “espectro” al argumentar que resulta pertinente, dado que los efectos de esta alteración se manifiestan de forma única en cada niño.

En este sentido, cabe resaltar que la inclusión de dicho concepto en la nomenclatura resultó clave en el ámbito clínico, ya que facilitó la comprensión de varios profesionales al hacer referencia a las diversas presentaciones, resultados y etiologías que puede causar DENA. En definitiva, abordar esta entidad en su complejidad implica reconocer su carácter multifacético, lo que demanda una mirada clínica más abarcativa, integradora y reflexiva, totalmente única y singular en cada paciente y en cada instancia de intervención.

Capítulo II: Debates de un diagnóstico en construcción.

A pesar que se han aumentado las investigaciones sobre el DENA, muchos aspectos de esta entidad siguen en discusión, particularmente la construcción de su diagnóstico, que históricamente ha sido un proceso dinámico atravesado por distintos debates. He Shuman (2016), señala que: "El primer desafío es cómo identificar con precisión las localizaciones de la lesión (...) y cómo cuantificar el grado de estos trastornos" (p.36).

Además, no solo se enfrenta a dificultades en su hallazgo sino que también "A la fecha se genera controversia, debido a que los profesionales en la salud auditiva como audiólogos y otorrinolaringólogos no siempre coinciden en los criterios sobre su abordaje" (Calderón Arias y Alfaro Cartín, 2025, p. 59).

De acuerdo a lo expresado por Calderón Arias y Alfaro Cartín (2025), los otorrinolaringólogos (ORL), al adoptar una mirada médica y anatómica de la patología, y al recurrir a estudios clínicos, genéticos e imagenológicos, tienden a considerar tempranamente alternativas quirúrgicas como los implantes cocleares. No obstante, desde la clínica fonoaudiológica, resulta fundamental no precipitarse, sino detenerse y evaluar cada caso en particular conjunto a un equipo interdisciplinario, dado que en esta entidad los resultados varían de un paciente a otro. Por ello, la decisión de indicar un equipamiento debe orientarse siempre a las posibilidades auditivo-lingüísticas de las que dispone la persona, con el fin de asegurar un abordaje verdaderamente eficaz.

De todas formas, es importante comprender las discusiones y los distintos puntos de vista que surgen entre las praxis, ya que se considera una oportunidad más para enriquecer el campo disciplinar fonoaudiológico. Las diferentes miradas aportan nuevas perspectivas, favorecen el análisis crítico y fortalecen la construcción del conocimiento.

En este sentido, la variabilidad del DENA en el topo-diagnóstico implica reconocer pacientes que presentan perfiles muy distintos, lo que constituye un reto para su identificación. Es por ello que, dada la diversidad, se ha propuesto una batería de pruebas para la construcción del diagnóstico y los abordajes a implementar.

En una primera instancia, la anamnesis fonoaudiológica resulta sumamente valiosa y adquiere especial relevancia, ya que constituye un verdadero punto de partida de todo el proceso clínico. Es un espacio en el que se genera una escucha atenta y es posible construir la historia auditiva y lingüística del paciente.

Su importancia se torna aún más evidente en los protocolos de detección y atención temprana de la hipoacusia, especialmente durante la pesquisa neonatal, la cual posibilita la búsqueda e identificación temprana de factores de riesgo auditivo. El reconocimiento de estos factores es fundamental para anticipar posibles complicaciones y orientar futuras evaluaciones.

Por su parte, investigaciones como las de Batista Núñez et al. (2012), destacan la importancia de la anamnesis y la exploración médica en la búsqueda de antecedentes de: neuropatías sensitivomotoras, prematuridad, hiperbilirrubinemia, sufrimiento fetal agudo, anoxia perinatal, cuadro febril intermitente, entre otras.

Por otro lado, luego de conocer al paciente y de haber construido la historia clínica, se dará paso a la evaluación auditiva. En esta entidad las Guías Audiológicas para la evaluación de niños con DENA del documento Newborn Hearing Screening Programme Centre (NHPS, 2013), establece una batería mínima requerida para su diagnóstico, la misma esta compuesta por: Potenciales Evocados Auditivos de Tronco Encefálico (PEAT), Microfónicas Cocleares (MC), Otoemisiones Acústicas (OEA) y en niños de más de seis meses se realiza la búsqueda de Reflejos Estapediales (RE).

En un primer momento, se indica comenzar con: PEAT, los cuales pueden hallarse ausentes o anormales. Frente a estos resultados, resulta fundamental complementar la evaluación con pruebas válidas y confiables que midan la actividad de las células ciliadas externas (CCE), como son las MC. Estas se van a encontrar presentes o con total normalidad, lo que refleja la actividad eléctrica de las mismas. Cabe aclarar que, en la actualidad, el registro de respuestas de las MC puede realizarse a través de estudios como la electrocoqueografía (EcochG) o con el mismo equipo utilizado en la toma de PEAT, los cuales serán detallados posteriormente.

Las MC recibieron durante muchos años, escasa atención y difusión debido a que no se le encontraba utilidad clínica. Con el paso del tiempo, comenzó a cobrar un mayor interés al comprobarse su valor en la identificación del DENA. No obstante, aun en la actualidad, no se ha incorporado de forma sistemática a las rutinas de evaluación nacionales y solo en ocasiones se lo aplica en la clínica cotidiana (Colombo y Greizer, 2019). Altamirano et al. (2005) señalan, como desventaja, que es un estudio “difícil de determinar por la susceptibilidad de contaminarse con artefactos electroacústicos” (p. 80).

Sin embargo, otras investigaciones como las de Amaral Soares et al. (2016), refieren que resulta imprescindible la aplicación de las MC en todos los pacientes con sospecha de dicho desorden, ya que es un estudio determinante para el diagnóstico diferencial. Se trata de una prueba de rápida realización, sumamente fiable y especialmente relevante en la evaluación de niños con alto riesgo auditivo.

Por otra parte, ante todo es importante ser muy cautelosos a la hora de interpretar cada uno de los resultados de la evaluación, ya que detrás de ellos existe un niño o adulto que padece y una familia que sostiene. En este sentido, como se mencionó anteriormente, será fundamental comprender cada caso en particular. Es por ello que, ante estas cuestiones, Colombo y Greizer (2018) señalan que no es aconsejable precipitarse a asociar un PEAT sin respuesta y MC

presentes con un diagnóstico de DENA. Esto se debe a que dichos autores evidenciaron en la clínica “este patrón de resultados mayormente en niños prematuros, quienes ante el paso del tiempo muestran PEAT con respuesta neural y a nivel umbral esperable. La vía auditiva en estos pacientes se encuentra en desarrollo y evolución” (p. 45).

Frente a estos pacientes, se resalta la importancia de realizar un diagnóstico diferencial, lo que permitirá distinguir niños con DENA de niños con retraso en la maduración de la vía auditiva. Además, en estos casos y particularmente en pacientes con riesgo auditivo, resulta imprescindible repetir estos estudios antes de colocar un diagnóstico definitivo. Es así que se recomienda repetir los PEAT a los tres meses y luego a los seis u ocho meses de edad para evaluar un posible efecto de maduración neuronal.

Del mismo modo, Tapia Toca (2001) considera que es importante llevar a cabo un diagnóstico diferencial entre una NA y alteraciones en el procesamiento auditivo central (PAC), ya que en ambas entidades el paciente puede presentar alteraciones en la comprensión de las palabras. “Sin embargo, la normalidad de los PEATC y del (RE), en los casos con anomalías en el PAC, lo diferencian de la NA” (p. 3).

A partir de esta evidencia, resulta fundamental que los profesionales fonoaudiólogos cuenten con un conocimiento claro y preciso de cada entidad clínica, ya que esto favorecerá a su correcta identificación y evitará la emisión de diagnósticos erróneos que podrían derivar en intervenciones inadecuadas.

A continuación con la evaluación, los métodos electroacústicos comprenden: el test de RE el cuál se va a encontrar ausente o muy alterado en estos pacientes, y las OEAs transitorias y/o por producto de distorsión, las cuales “se van a hallar presentes, por lo menos en una sola oportunidad, que pueden desaparecer con el tiempo o con el uso de ayudas auditivas” (Perez et al.,2012, p. 215).

De acuerdo a dichos autores, esto es posible que ocurra porque al encontrarse indemnes las CCE, el uso de audífonos podría generar una pérdida de motilidad en las mismas, lo que en determinados casos, se incrementa el riesgo de provocar un potencial daño por ruido. Además, es posible que en pacientes con privación auditiva, estas células se encuentren presentes pero al no estar plenamente funcionantes el estudio de las OEAs tienda a negativizarse con el paso del tiempo.

Pero la ausencia de las mismas no necesariamente indica siempre una falla en el funcionamiento de las CCE, sino que también puede deberse, en algunos casos, por obstrucciones en el conducto auditivo, inflamación del oído medio o por mecanismos fisiológicos desconocidos. Sin embargo, las MC siempre están presentes y se consideran un signo distintivo en la evaluación. Es por ello que, siempre que sea posible se deben realizar ambos estudios, ya que son pruebas que tomadas en conjunto potencian el aporte audiológico en estos cuadros (Tapia Toca y Lirola Delgado, 2013).

Por otro lado, la utilización de la EcochG en la clínica ha sido motivo de discusiones. Algunos autores como Calderon Arias y Alfaro Cartín (2025), destacan su valor diagnóstico en pacientes con DENA, ya que consideran que la aplicación del mismo permite localizar con mayor precisión la lesión, si es de tipo presináptica o postsináptica, esto tiene gran implicancia al momento de considerar como posible equipamiento implantes cocleares. Asimismo, es un estudio que ofrece expectativas más confiables sobre el desempeño auditivo del paciente. Se pueden distinguir con esta evaluación, no solo respuestas como las MC, sino también el potencial de sumación (PS) y potencial de acción compuesto del nervio auditivo (PAC).

Sin embargo, desde otra perspectiva, Colombo y Graizer (2018), consideran que, si bien la EcochG constituye actualmente la única herramienta electrofisiológica para inferir el funcionamiento de las células ciliadas internas, su aplicación suele verse limitada por la falta

de recursos económicos en muchas instituciones. No obstante, gracias al avance tecnológico, hoy es posible registrar las respuestas MC mediante el mismo equipo utilizado para la toma del PEAT. De este modo, se dispone de una práctica no invasiva y de mayor accesibilidad para el diagnóstico.

En este sentido, hoy en día, es importante pensar que no basta con solo conocer las distintas herramientas diagnósticas disponibles, sino que también resulta necesario considerar su accesibilidad, utilidad real y limitaciones, y realizar un uso consciente y profesional de cada instrumento. Esto implica asumir una postura ética y comprender que la tecnología por sí sola no garantiza una evaluación adecuada si no está integrada a una mirada clínica contextualizada en cada circunstancia y centrada en el paciente.

Por otra parte, también resulta útil en la evaluación, la aplicación de potenciales evocados de latencia media (PLM) y potenciales evocados de larga latencia (PLL). Estos añaden información adicional a la batería de pruebas diagnósticas. Si bien en una primera instancia los PEAT resultan ausentes o anormales, podría esperarse un resultado similar en estas mediciones.

Sin embargo, los PLM llegan a registrarse en algunos casos, como en pacientes con antecedentes de hiperbilirrubinemia y asfixia perinatal, dado que este estudio no es tan dependiente de la sincronización neural. Cabe resaltar que, esta evaluación no debe ser tomada en lactantes, debido a que el sueño tiene efectos negativos en la detección de respuestas (Tapia Toca y Lirola Delgado, 2013).

En cuanto a los PLL, si bien maduran completamente en la adolescencia, nada impide que puedan utilizarse en niños que colaboren y no se encuentren dormidos, ya que se consideran una gran herramienta para establecer umbrales auditivos en frecuencias conversacionales y habilidades perceptivas.

Cañete (2009) señala que, en al menos el 50% de los casos, los N1/P1 y P2/N2 van estar presentes. Estos constituyen “una herramienta útil para predecir el rendimiento de las pruebas de discriminación del habla, (...) la ausencia de estos potenciales indica una habilidad de percepción del habla bastante pobre” (p. 277). A partir de estos hallazgos, se evidencia que la información aportada por este estudio resulta sumamente relevante, ya que permite al profesional considerar distintas estrategias a implementar en el abordaje terapéutico.

Por último, luego de aplicar la batería de pruebas diagnósticas, y si se quiere ampliar aún más en la evaluación, se puede recurrir a estudios complementarios como: OEAs transitorias por efecto de supresión, las cuales dan ausente, debido a que en estos casos el reflejo olivococlear está alterado y por otro lado, se puede utilizar la prueba masking level difference (MLD) que estará también ausente (Cañete, 2009).

Esta última es una evaluación psicoacústica que determina la sensibilidad del sistema auditivo a las diferencias en el tiempo, frecuencia e intensidad. Se presenta un estímulo no verbal enmascarado de forma simultánea o próximo al sonido a presentar. En pacientes con DENA, esta prueba da ausente debido a que hay una mayor sensibilidad al enmascaramiento, necesitan niveles de ruido entre los 10 a 20 db para mimetizar recién la información verbal (Tapia Toca y Lirola Delgado, 2013).

Si bien es una prueba fiable y factible en niños, se recomienda su aplicación a partir de los 7 años, ya que debe ser capaz de comprender las consignas solicitadas, así como de responder verbalmente a los estímulos acústicos y lograr niveles de atención y memoria que permitan el desempeño de las pruebas. En niños más pequeños, es una prueba compleja y difícil de aplicar, por lo que se debe recurrir a una evaluación electrofisiológica.

Por último, luego de considerar el conjunto de estudios mencionados, los autores Alonso Lujan et al. (2015), refieren que el DENA continúa siendo en la actualidad una entidad

infradiagnosticada y poco reconocida por médicos especialistas. Cabe señalar que, su identificación representa un desafío para los licenciados fonoaudiólogos, cuya evaluación resulta fundamental, dado que la selección adecuada de recursos, la aplicación de pruebas adaptadas a la edad y la capacidad de colaboración de cada paciente, junto con una interpretación clínica sólida de los resultados y la información recabada en la anamnesis, conforman las bases para la identificación de esta entidad tan heterogénea.

Es específicamente en este proceso donde se adquiere especial relevancia al cruce de resultados, ya que posibilita determinar con mayor certeza el sitio de la lesión y las dificultades auditivo-lingüísticas. En este sentido, es indispensable aplicar la batería de pruebas establecidas y repetir aquellos estudios en los casos que sea necesario.

Capítulo III: El rol clave del diagnóstico en el DENA

A partir de las distintas pruebas mencionadas, resulta indispensable llevar a cabo una evaluación audiológica precisa. La correcta aplicación de estos procedimientos, junto con la implementación del programa nacional de detección temprana y atención de hipoacusias, posibilita arribar a un diagnóstico temprano del DENA.

En aquellos programas, si se busca una detección efectiva de esta entidad, se recomienda comenzar con PEAT-A automáticos dada su eficacia y rápida ejecución. Ante cualquier alteración, deben complementarse con OEAs, si estas son normales, puede tratarse entonces de un lactante con DENA. No obstante, si el cribado se realiza únicamente con OEAs en niños sin antecedentes de riesgo auditivo, existe la posibilidad de que algunos casos pasen desapercibido (Tapia Toca y Lirola Delgado, 2013). En esta línea, también cabe destacar que “un pesquizaje limitado a la población de riesgo no detectará las NA idiopáticas hasta edades más tardías” (Batista Nuñez et al., 2012, p. 6).

En concordancia con lo mencionado, limitar el cribado auditivo sólo a una población con determinadas características resulta insuficiente, fragmentado y no hace más que retrasar el diagnóstico. Por ello, el tamizaje con PEAT-A debería ser universal para garantizar el diagnóstico oportuno en dichas hipoacusias.

Ante estas consideraciones es importante subrayar la importancia de los protocolos nacionales de detección y atención temprana de la hipoacusia. Cualquier trastorno en la percepción de los sonidos, a edades tempranas, limita el ingreso de estímulos auditivos afectando significativamente el desarrollo del lenguaje, el habla, los procesos cognitivos y, en consecuencia, la integración escolar y social. Además, cuanto mayor es el tiempo de privación auditiva, menor es la capacidad que tiene el cerebro para adquirir el lenguaje.

Es así que con el propósito de garantizar una detección temprana, en 2001 se sanciona en Argentina, la Ley 25.415 de Screening Auditivo Neonatal. Esta normativa garantiza el derecho de todo niño recién nacido a que se evalúe tempranamente su capacidad auditiva. De este modo, permite identificar casos desde los primeros meses de vida, lo que posibilita una intervención temprana y, en consecuencia, lograr resultados terapéuticos más favorables.

Una vez lograda una detección precoz y un diagnóstico certero, el siguiente paso implica definir el abordaje terapéutico más adecuado. En el DENA, también se generan ciertos desafíos y distintas opiniones respecto al potencial beneficio que tendrían cada uno de los dispositivos de ayuda auditiva.

A continuación, los distintos sistemas de amplificación son: los audífonos, los sistemas de frecuencia modulada (FM) y los implantes cocleares. En una primera instancia:

El uso de los audífonos ayudaría al paciente al acceso de los elementos del habla y/o al mejoramiento de la sincronización neural, estimulando todas las neuronas posibles. Además, los sistemas FM brindan (...) una mejoría en cuanto a la relación señal/ruido. El implante coclear (IC) está considerado como el paso final en el tratamiento (...), dirigido principalmente a restaurar el procesamiento comprometido de la información auditiva. (P rez et. al., 2012, p. 217)

Además, Curet (2012) señala que todavía no contamos con pruebas ni métodos que permitan determinar de manera inequívoca quién es mejor candidato para un audífono o para un implante coclear. En la actualidad, la decisión sobre qué dispositivo es el más adecuado demanda un análisis profundo y, aun así, las posturas entre profesionales, suelen ser diversas y hasta controvertidas.

Es por ello que, dada la heterogeneidad de perfiles clínicos presentes, cada programa de tratamiento debe diseñarse de forma individual, ajustarse a las necesidades y a los progresos de cada caso. Asimismo, a la hora de equipar a un paciente resulta necesario el acompañamiento de un equipo de profesionales que pueda indagar y valorar detenidamente cada situación.

Por otra parte, como se ha señalado, la identificación y el manejo del DENA puede resultar desalentador tanto para el paciente como para su familia. Esto implica que, para llevar a cabo una correcta detección, evaluación, diagnóstico y abordaje terapéutico, se considera esencial trabajar de forma interdisciplinaria, dado que permite comprender al sujeto y a su condición desde una perspectiva integral, al tomar en cuenta las diversas dimensiones que intervienen en su desarrollo auditivo, motor, cognitivo, lingüístico y socioemocional.

Es por ello que, el trabajo en conjunto permitirá incluir evaluaciones más acabadas y completas como: historia clínica y evaluación pediátrica del desarrollo en general, evaluación genética médica, oftalmológica, neurológica, de la comunicación y el lenguaje con pruebas acordes a la edad y evaluación otológica con imágenes de cóclea y del nervio auditivo (tomografía y resonancia magnética). Esta última se realiza con el objetivo de detectar posibles anomalías morfológicas (Colombo y Graizer, 2019).

Del mismo modo, debido a que en muchos pacientes los resultados varían en el tiempo, será imprescindible un seguimiento continuo, mediante evaluaciones audiológicas periódicas como la audiometría tonal y la logaudiometría, con el objetivo de establecer el grado y la configuración de la posible pérdida auditiva. En concordancia con Cañete (2011), el seguimiento es de gran relevancia para determinar el tipo de intervención más adecuada, de manera que se controle tanto el estado auditivo como el desarrollo del habla y del lenguaje.

Esto permite considerar el desarrollo comunicativo funcional del paciente, con el fin arribar a un diagnóstico más preciso y completo. Además, posibilita comprender el comportamiento de esta entidad clínica, que aunque no es de aparición reciente, presenta características particulares y complejas en cada caso.

Conclusión

Luego de la revisión de distintas fuentes bibliográficas a través del presente ensayo, es posible arribar a diversas conclusiones.

En una primera instancia, la investigación en este tema resulta sumamente interesante, ya que los distintos debates y criterios, despliegan innumerables aspectos que invitan a profundizar aún más en su estudio, lo que permite reflejar la complejidad y el valor clínico que reviste la temática en cuestión.

Por otra parte, restarle relevancia al DENA como entidad clínica, supone desestimar la evidencia observada por investigadores, la cual da cuenta de múltiples casos en niños y adultos que presentan dificultades auditivas no explicables por otro tipo de desórdenes o alteraciones.

Además, resulta imprescindible reconocer la importancia de los aportes analizados a lo largo de este trabajo, ya que estos no solo enriquecen el marco teórico, sino que también contribuyen a delimitar y aportar claridad al proceso de evaluación diagnóstica en cada población.

No obstante, el DENA todavía representa un desafío para los profesionales, quienes se ven impulsados a ampliar la exploración auditiva según cada paciente, a fin de alcanzar un diagnóstico certero en relación a las características audiológicas, lingüísticas y la localización de la lesión. En este sentido, resulta fundamental impulsar nuevas líneas de investigación que aporten mayor visibilidad a dicha entidad, se fortalezcan criterios clínicos y se dé lugar a intervenciones más eficaces en el campo fonoaudiológico.

A raíz de esto, es posible observar que, cada uno de los aportes establecidos por cada autor e investigación construyen sus propuestas desde una propia perspectiva, lo que da lugar a distintos lineamientos que se contraponen, cuestionan o enriquecen mutuamente a la variedad de concepciones.

En una primera instancia, en los intentos por aclarar su delimitación conceptual se dieron lugar a comentarios sobre el DENA, los cuales lo limitaban solo a un “perfil de resultados auditivos” y se cuestionaba el término “espectro” en su nomenclatura. Sin embargo, esta mirada reduccionista en la clínica, generaba ciertos desacuerdos debido a que dicho desorden no podía ser definido exclusivamente por sus hallazgos electrofisiológicos, sino que también había que reconocerlo por su discapacidad funcional. Por esta razón, se torna indispensable una mirada integral que contemple tanto los aspectos objetivos como las consecuencias reales y cotidianas que enfrentan cada uno de los pacientes.

Es por ello que, comprender la complejidad que implica la construcción del diagnóstico, el gran aporte interdisciplinario en cada caso, la constante necesidad de formación y actualización profesional, la minuciosa observación y anamnesis que tenga en cuenta los distintos factores de riesgo auditivo, y sobre todo, la realización de un acabado razonamiento clínico, son aspectos fundamentales que hacen que la intervención que se realice con cada paciente sea completa y de valor clínico.

Si bien resulta evidente, el gran campo de estudio que comprende el DENA es debatido y cuestionado en la mayoría de sus aspectos, la realización del presente ensayo está puesta en profundizar, cuestionar y dar a conocer dicha entidad clínica, que aun para muchos profesionales sigue siendo desconocida.

Sin duda, aún resta mucho por conocer, y será enriquecedor que todos los licenciados fonoaudiólogos realicen un acabado análisis clínico a la hora de evaluar y establecer un diagnóstico lo más temprano posible, ya que ello posibilitará un equipamiento y rehabilitación oportuna.

Asimismo, será importante siempre brindar información a cada paciente y familia sobre dicho desorden, comentar las repercusiones que tiene sobre la audición, el lenguaje y las

distintas posibilidades terapéuticas, ya que el reconocimiento del problema y el apoyo familiar/escolar cobra relevancia.

Por otro lado, se destaca el papel fundamental que cumple la detección temprana en esta entidad, ya que la identificación oportuna resulta esencial para orientar decisiones clínicas. Una detección precoz no solo posibilita el inicio temprano de un tratamiento personalizado, sino que también favorece a la adquisición del lenguaje oral en niños, promueve una mejor integración social en entornos laborales y familiares contribuyendo de manera significativa a mejorar su calidad de vida y bienestar general.

A modo de cierre, afrontar los diversos desafíos que implica el DENA, es de aquellas situaciones que le permitirán al licenciado en fonoaudiología adquirir mayores aprendizajes, realizar descubrimientos y prácticas innovadoras, siempre con el propósito de resguardar y potenciar la salud comunicativa y el bienestar integral de las personas. Este proceso demanda una formación y actualización constante, el trabajo en conjunto con equipos interdisciplinarios y una mirada centrada en las particularidades de cada paciente, promoviendo así intervenciones más eficaces, humanizadas y respetuosas.

Referencias bibliográficas

- Alonso Lujan, L.R., Gutierrez Farfán, I. y Rico Romero, B.Y. (2015). “Reporte de un caso con trastorno en el espectro de la neuropatía auditiva (DENA)”. *Revista mexicana de comunicación, audiología, otoneurología y foniatría*, 4(1), 32–39. <https://www.medigraphic.com/pdfs/audiologia/fon-2015/fon151e.pdf> (Visto: 26/09/2025)
- Altamirano, A., Arias, M., Garcia, P., y Peñaloza, Y.R. (2005). “Neuropatía Auditiva”. *Revista Mexicana de Neurociencias*, 6(1), 78–84. <https://previous.revmexneurociencia.com/wp-content/uploads/2014/07/Nm051-12.pdf> (Visto: 03/09/2025)
- Amaral Soares, I., Gomez Lins, O., Lemos Menendez, P., Lins Carnaúba, A.T. y Lira de Andrade, K.C. (2016). “Estudio de los potenciales microfónicos cocleares en la neuropatía auditiva”. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 82(6), 722–736. https://www.bjorl.org/en-study-cochlear-microphonic-potentials-in-articulo-S1808869416300647?utm_source=chatgpt.com (Visto: 03/09/2025)
- Batista, N.M., Fernández, R.L. y Suárez, G.R. (2012). “Auditive Neuropathies”. *Correo Científico Médico*, 16(1), 1-11. <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2012/ccm1211.pdf> (Visto: 04/04/2025)
- Bello Carranza, Z.S. (2016). *Características epidemiológicas en el desorden del espectro de la neuropatía auditivo (DENA) en pacientes pediátricos del instituto nacional de rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra del 2010 al 2015*. Tesis doctoral. Facultad de Medicina Secretaria de Salud. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Calderon Arias, M. y Alfaro Cartín H. (2025) “Utilidad de la electrocoqueografía en el protocolo de evaluación de pacientes con desorden del espectro de neuropatía auditiva para implante coclear”. *Revista terapeutica, ciencia, tecnología y arte*, 19(1), 51-62. https://www.researchgate.net/publication/388592935_Utilidad_de_la_electrocoqueografia_en_el_protocolo_de_evaluacion_de_pacientes_con_desorden_del_espectro_de_neuropatia_auditiva_para_implante_coclear (Visto: 04/04/2025)

Cañete, S.O. (2009). “Neuropatía auditiva, diagnóstico y manejo audiológico”. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 69(3), 271-280. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162009000300011 (Visto: 01/06/2025)

Cañete, S.O. y Aránguiz, L.F. (2011). “Estudio electrofisiológico y electroacústico de un trastorno del espectro de la neuropatía auditiva: Informe de un caso en un recién nacido de alto riesgo”. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 71 (1), 57-64. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48162011000100009&script=sci_abstract (Visto: 01/06/2025)

Colombo, J. y Graizer, S. (2018). “Respuestas microfónicas cocleares: evaluación e interpretación en la clínica diaria y sus alcances en el diagnóstico del desorden del espectro de neuropatía auditiva (D.E.N.A) – Primera parte”. *Revista Fonoaudiológica*, 65(2), 22–30. <https://fonoaudiologica.asalfa.org.ar/index.php/revista/article/view/87> (Visto: 28/03/2025)

Colombo, J. y Graizer, S. (2019). “Respuestas microfónicas cocleares: evaluación e interpretación en la clínica diaria y sus alcances en el diagnóstico del desorden del espectro de neuropatía auditiva (D.E.N.A) – Segunda parte”. *Revista Fonoaudiológica*,

66(1), 37–46. <https://fonoaudiologica.asalfa.org.ar/index.php/revista/article/view/62>

(Visto: 28/03/2025)

Colucci, D. (2020). Actualizaciones sobre el trastorno del espectro de la neuropatía auditiva.

The Hearing Journal, 73(6), 32-34.

https://journals.lww.com/thehearingjournal/fulltext/2020/06000/updates_on_auditory

[_neuropathy_spectrum_disorder.13.aspx](https://journals.lww.com/thehearingjournal/fulltext/2020/06000/updates_on_auditory_neuropathy_spectrum_disorder.13.aspx) (Visto: 07/08/2025)

Curet, C. (2012). “Implante coclear y neuropatía auditiva”. *Revista Faso*, 19(1), 58-62.

<https://faso.org.ar/revistas/2012/1/11.pdf> (Visto: 04/06/2025)

De Siati, R.D., Rosenzweig, F., Gersdorff, G., Gregoire, A., Rombaux, P. y Deggouj, N. (2020).

“Trastorno del espectro de la neuropatía auditiva: del diagnóstico al tratamiento: revisión de la literatura e informe de casos”. *Journal of clinical medicine*, (9), 4, 1-29

<https://doi.org/10.3390/jcm9041074> (Visto: 03/05/2025)

Faus Pérez, C. (2025). “Neuropatía auditiva infantil, es y cómo actuar”. *Centro del*

audífono. <https://centrodelaudifono.es/neuropatia-auditiva-infantil-que-es/> (Visto:

22/09/2025)

Guidelines for Identification and Management of Infants and young children with Auditory

Neuropathy Spectrum Disorder (NHS). (2008). Guidelines Development Conference at

NHS. Como, Italia. [https://www.audiology.org/wp-](https://www.audiology.org/wp-content/uploads/2021/06/ANSDGuidelines2008.pdf)

[content/uploads/2021/06/ANSDGuidelines2008.pdf](https://www.audiology.org/wp-content/uploads/2021/06/ANSDGuidelines2008.pdf)

He, Shuman. (2016). “El misterio rodea el trastorno del espectro de la neuropatía auditiva”.

The Hearing Journal

https://journals.lww.com/thehearingjournal/fulltext/2016/03000/mystery_surrounds_a

[auditory_neuropathy_spectrum.5.aspx](https://journals.lww.com/thehearingjournal/fulltext/2016/03000/mystery_surrounds_auditory_neuropathy_spectrum.5.aspx) (Visto: 23/06/2025)

- Lirola Delgado, A. (2014). “Diagnóstico de la neuropatía auditiva”. *Revista de la Sociedad Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja*, (11), 207–211. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/124557/revistaorl201425_neuropatiaauditiva.pdf?sequence=1 (Visto: 03/05/2025)
- Sánchez López de Nava, A. y Lasrado, S. (2023). “Fisiología de la audición”. *Statsearls*. Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK540992/> (Visto: 03/05/2025)
- Tapia Toca, M. (2001). “Neuropatía Auditiva Infantil”. *Auditio*, 1(1), 3-5. <https://journal.auditio.com/auditio/article/view/5/75> (Visto: 03/05/2025)
- Tapia Toca, M. y Lirola Delgado, A. (2013). Cap.: “Neuropatías auditivas: de la identificación a la intervención”. En A. Bonavida Estupiña, E. Perelló Scherdel y E. Salesa Batlle (Eds.), *Tratado de audiología* (2da ed., pp.247-270). España: Ed. Elsevier Masson.
- Pérez R, P.V., Niño, G.R., Mejía Perdigón, L.J. y Rodríguez, D. (2018). “Desórdenes en el espectro de la neuropatía auditiva (DENA)”. *Acta de otorrinolaringología & cirugía de cabeza y cuello*, 40(3), 213–219. <https://www.revista.acorl.org.co/index.php/acorl/article/view/212/154> (Visto: 03/06/2025)
- Rachel, F. (Ed.). (2013). *Guidelines for the Assessment and Management of Auditory Neuropathy Spectrum Disorder in Young Infants (NHPS)*. Clinical Group. Londres.

