

**Conocimiento de los maestros en Puerto Rico sobre el Desorden de Procesamiento
Auditivo Central**

Tesis sometida al Programa de Patología de Habla-Lenguaje
de la Universidad Ana G. Méndez
como requisito parcial del grado de

Maestría en Ciencias en Patología de Habla-Lenguaje
de la Escuela de la Salud
por:

Mildred Falcón Lorenzo, investigadora principal

Lillian Pintado, AuD, CCC-A, mentora

Mayo, 2020

**Título Conocimiento de los maestros en Puerto Rico sobre el Desorden de
Procesamiento Auditivo Central**

Mildred Falcón – Investigadora Principal

Approved: _____

-electronic signature-

Dr. Lillian R. Pintado Sosa, MSc, CCC-A

Research Mentor

-electronic signature-

Dr. Awilda Rosa, EdD, CCC-SLP

Program Director

-electronic signature-

Dra. Nydia Bou, Ed. D, CCC-SLP

Acting Dean

UNIVERSIDAD ANA G. MENDEZ SPEECH-LANGUAGE PATHOLOGY PROGRAM

AUTHORIZATION TO PUBLISH MATERIAL IN THE VIRTUAL LIBRARY

I, Mildred Falcón Lorenzo the owner of the copyrights of Conocimiento de los maestros en Puerto Rico sobre el Desorden de Procesamiento Auditivo Central yield, this document under the law at the Universidad Ana G. Mendez to publish and disseminate in the UAGM MSLP Program's Web Site.

This assignment is free and will last until the owner of the copyright notice in writing of its completion. I also take responsibility for the accuracy of the data and originality of the work.

Given the inherently trans-border nature of the medium (internet) used by the Virtual Library at the UAGM for its bibliographic digitized content, the transfer will be valid worldwide.

-electronic signature-

Mildred Falcón

May 2020

Resumen

El desorden de procesamiento auditivo central (DPAC) se refiere a dificultades en el procesamiento perceptual de la información auditiva en el sistema nervioso central demostrando pobre desempeño en: la localización del sonido, discriminación auditiva, reconocimiento del patrón auditivo y aspectos temporales auditivos. La escuela es responsable de identificar y referir para una evaluación a estudiantes que presenten estas dificultades.

El propósito de esta investigación cuantitativa y transversal, fue explorar el conocimiento que tienen los maestros en Puerto Rico sobre el DPAC. Se obtuvo una muestra de 82 maestros licenciados. La recolección de datos y análisis se realizó por medio del programa Microsoft Forms®. Según los resultados obtenidos un 66% indicó no tener conocimiento sobre el DPAC, mientras que un 34% indicó que sí. Se recomienda ofrecer capacitación a los maestros sobre el DPAC sus implicaciones académicas, así como estrategias y acomodados que pueden utilizar en el salón de clases.

Dedicatoria

Esta investigación está dedicada a varias personas importantes en mi vida. Mis hijos que sacrificaron tanto de su tiempo por permitirme terminar mis trabajos y tareas. Mi pareja que me apoyó y alentó a continuar. A mis padres y familiares por siempre creer en mi y a mis compañeras de trabajo. Por último, a mi mentora la Dra. Pintado por su paciencia y dirección en este proceso de investigación.

Tabla de Contenido

Capítulo I- Introducción

Introducción-----	9
Planteamiento del Problema-----	11
Propósito de la Investigación-----	14
Pregunta de Investigación -----	14
Justificación-----	14
Definiciones-----	17

Capítulo II – Revisión de Literatura

Procesamiento Auditivo Central -----	19
Desorden en el Procesamiento Auditivo Central -----	20
Causas del DPAC -----	21
Identificando el DPAC -----	22
Evaluación -----	23
Diagnóstico -----	23
Tratamiento -----	24
Maestro y su rol en el DPAC -----	25

Capítulo III – Metodología

Introducción-----	27
Propósito de la investigación-----	28
Tipo de investigación-----	28
Obtener permiso del IRB-----	28
Acceso a participantes-----	29
Escenario de la investigación-----	29

Procedimiento para llevar a cabo la investigación-----	29
Criterios de inclusión-----	29
Criterios de exclusión-----	30
Procedimiento de la Hoja Informativa-----	30
Instrumento-----	30
Análisis de datos-----	31
Dispositivos de confidencialidad de datos-----	31
Riesgos potenciales de la investigación para los participantes-----	31
Beneficios potenciales para los participantes-----	32
Beneficios a la sociedad-----	32
Capítulo IV – Resultados	
Introducción-----	33
Propósito de la investigación-----	33
Participantes-----	34
Instrumento-----	34
Procedimiento-----	34
Método de análisis-----	34
Hallazgos-----	34
Capítulo V – Conclusiones	
Introducción-----	44
Discusión-----	44
Futuras investigaciones-----	46
Recomendaciones-----	46
Referencias-----	48

Lista de Gráficas

Gráfica I:	Género-----	35
Gráfica II:	Clasificación de escuela-----	35
Gráfica III:	Nivel de enseñanza del maestro-----	36
Gráfica IV:	Años de experiencia del maestro-----	36
Gráfica V:	Materia académica-----	37
Gráfica VI:	Conocimiento sobre el DPAC-----	37
Gráfica VII:	Conocimiento sobre las conductas relacionadas al DPAC-----	38
Gráfica VIII:	Conocimiento sobre el DPAC-----	38
Gráfica IX:	Conocimiento sobre el especialista que evalúa el DPAC-----	39
Gráfica X:	Características asociadas al DPAC-----	39
Gráfica XI:	Conocimiento sobre estrategias-----	40
Gráfica XII:	Adiestramiento-----	41
Gráfica XIII:	Conocimiento sobre la persona que inicia el referido-----	41
Gráfica XIV:	Referidos a Trabajador Social o Consejero-----	41
Gráfica XV:	Maestros que realizaron referido-----	42
Gráfica XVI:	Razón para realizar referidos-----	43

Capítulo I

Introducción

El procesamiento auditivo central (PAC) es la forma en la que el cerebro realiza el análisis, procesa la información neural que recibimos a través de ambos oídos y transmite la información procesada por la corteza auditiva y otras áreas en el sistema nervioso (Stach, 2007). (Katz, Stecker & Henderson, 1992,) describen el PAC como lo que hacemos con lo que escuchamos.

La Asociación Americana del Habla y Audición (ASHA, 2005) define el PAC como el mecanismo auditivo que resalta las siguientes habilidades o destrezas: localización y lateralización del sonido, discriminación auditiva, reconocimiento de patrones auditivos, aspectos temporales de la audición, aspectos de integración temporal, discriminación temporal, ordenamiento y enmascaramiento temporal, desempeño auditivo en señales acústicas competitivas. De acuerdo con esta definición individuos con deficiencias en alguna de las destrezas o habilidades antes mencionadas, son clínicamente diagnosticados con un Desorden en el Procesamiento Auditivo Central (DPAC). De acuerdo con Heine & Halloran (2015), actualmente no existe una definición aceptada de manera universal para DPA y DPAC, ni un consenso relacionado a la evaluación, diagnóstico y tratamiento de este desorden. Según Bomiou, Musiek & Luxon (2001) uno de los síntomas más comunes de DPAC es la dificultad de escuchar cuando hay ruido de fondo. Otros síntomas, según la Academia Americana de Audiología (2010) incluyen: dificultad para seguir instrucciones, inconsistencia o respuestas inapropiadas a solicitud de información, dificultad entendiendo habla rápida, dificultad para mantenerse alerta cuando escuchan, dificultad para distinguir cambios en la prosodia, dificultad manteniendo atención y una tendencia a distraerse con facilidad.

La prevalencia del DPA a nivel pediátrico se estima entre un 2% a un 5% (Chermak, 2002; Chermak & Musiek 1997). La literatura sugiere que al menos un 10% de los niños tienen algún grado de DPA (Medical Council Institute of Hearing Research UK, 2004).

En los niños estos síntomas se manifiestan en los primeros años escolares y aumentan según avanza en grados académicos, lo que termina en la adquisición de otros desórdenes del lenguaje, la lectura y la escritura ((Bomiou & Musiek, 2001). El DPAC puede tener consecuencias negativas en la vida de un niño de no ser diagnosticado y evaluado (Bamiou, Musiek & Luxon, 2001). Sin embargo, al momento, determinar la prevalencia no es tarea fácil debido a que en ocasiones los síntomas pueden confundirse con otras condiciones como el Déficit de Atención con Hiperactividad (ADHD) y Problemas Específicos de Aprendizaje (PEA) (Baldry & Hind, 2008). Tener dificultades en estas destrezas, que son indispensables para el desempeño escolar, hace del aprendizaje uno más retante y hasta más difícil para los niños con DPAC (Northern & Downs, 2001). Esto llega a tener un impacto negativo en el ámbito académico y social. Usualmente estos niños pierden la confianza en sí mismos y se llegan a sentir inseguros (Hassan, 2013).

De acuerdo con esta información, y debido a la diversidad de síntomas relacionados a DPAC, un diagnóstico diferencial efectivo con un equipo multidisciplinario es necesario. Los audiólogos y patólogos de habla -lenguaje tienen un rol importante en el proceso de diagnóstico de DPAC (Jerger & Musiek, 2000). La investigación por Logue-Kennedy (2011) reveló que la gran mayoría de estos profesionales autoevaluaron su conocimiento sobre DAPC como uno pobre o muy pobre. Los maestros también juegan un papel

importante como parte de ese equipo multidisciplinario en la identificación y manejo de niños con DAPC. Además, tienen un rol importante en informar al personal relacionado sobre las fortalezas y debilidades del niño, implementar acomodos pragmáticos recomendados por el audiólogo incluyendo los que se encuentran en el Plan Educativo Individualizado, y asistiendo y monitoreando la efectividad del tratamiento para el niño (AAA, 2010; ASHA, 2005; Hickson & Newton, 2000).

Debonis (2015) indica que tanto la AAA (2010) como ASHA (2005) recomiendan las siguientes evaluaciones: a) proceso temporal y reconocimiento de patrones; b) escucha dicótica; c) redundancia monoaural baja de percepción de habla; localización, lateralización e interacción binaural; e) discriminación auditiva; f) prueba electroacústica y g) medidas electrofisiológicas. Una vez la batería de pruebas es realizada el audiólogo determina si pasó o no las pruebas con el propósito de llegar a un diagnóstico de DPAC (DeBonis, 2015).

Las investigaciones demuestran que tratamientos auditivos tradicionales son favorables para mejorar una variedad de destrezas de procesamiento auditivo (Fey et al., 2011). Según Beck, Clarke & Moore (2016) las estrategias de intervención pueden dividirse en tres categorías: 1) modificar el ambiente auditivo; 2) entrenamiento auditivo y 3) estrategias compensatorias.

Planteamiento del Problema

La adquisición del lenguaje depende en gran medida del procesamiento de la información acústica. Estos son mecanismos que le permiten a los niños aprender el lenguaje oral de forma rápida y con mayor facilidad (Cañete, 2006). Según Ethan (2009) en Heine, Slone & Wison (2016), el currículo de los niños en edad escolar es basado

básicamente en el conocimiento y destrezas del lenguaje y esto puede contribuir a dificultades en audición y de procesamiento en los niños, lo que puede llevar a dificultades en identificar sintomatología de DPAC. Aun así, es menos frecuente que el DPAC sea considerado generalmente como base de los problemas académicos en los niños (AAA 2010).

Según Bomiou (2001) los síntomas asociados a DPAC son más notables en los grados de escuela primarios. Aunque el desarrollo del proceso neuromadurativo de algunos componentes del sistema auditivo se da hasta los 12 años (Ocak, Eshraghi, Danesh, Mittal & Eshraghi, 2018).

Los niños con DPAC presentan problemas para comprender el lenguaje cuando se le habla, afectando la capacidad para seguir instrucciones verbales, para entender cuando se le habla rápido, y para localizar la fuente de sonido, dato que empeora en ambientes ruidosos lo que hace que solicite que se le repita la información; además presentan problemas de atención, memoria, comportamiento, aprendizaje y bajo rendimiento académico (Chermak, 1999). Esta sintomatología en los niños se manifiesta en los primeros años escolares e incrementa según aumenta su formación académica, lo que puede llevar a tener otros problemas del lenguaje, lectura y escritura, así como también déficit de atención con hiperactividad (Bamiou, Musiek & Luxon, 2001). Debido a la diversidad de síntomas del DPAC y déficits asociados a los dominios de la vida diaria, se necesita un enfoque holístico para identificar razones para realizar un referido (Heine et al., 2016).

El personal de escuela es el primer contacto con las dificultades auditivas y aprendizaje de los niños y, por lo tanto, se encuentra en una de las mejores posiciones para identificar a los niños que requieren una evaluación audiológica que identifique DAPC (Ram & Bonilla, 2011). Los maestros tienen un rol clave como parte del equipo

multidisciplinario en la identificación y manejo de DPAC en niños (Hickson & Newton, 2000). Sin embargo, Heine (2016) indica que es posible que no tengan el conocimiento para identificar el DPA como posible característica para los problemas de aprendizaje del lenguaje y problemas de literacia. Cuando los niños son diagnosticados a tiempo, pueden recibir apoyo que necesitan de la escuela y terapia por profesionales cualificados logrando así su desarrollo (Chermak & Musiek, 2017).

La razón más común para un referido de DPA son los problemas de audición, asociados a una gran variedad de escenarios incluyendo dificultad en ambientes ruidosos, inhabilidad para seguir conversaciones y en niños preocupa la producción del lenguaje, escuchar en clase, inatención y pobre rendimiento escolar (Heine et al., 2016). Según la Organización Mundial de la Salud (s.f.) un 60 por ciento de las pérdidas auditivas en menores de 15 años se pueden prevenir con una atención en salud adecuada, aunque algunas veces no hay detección temprana (Portafolio Bogotá, 2018).

Una de las grandes limitaciones para detectar pérdidas auditivas en la etapa escolar es que los profesores y padres de familia suelen confundirlas con falta de atención a propósito por parte de los estudiantes, pues ellos, usualmente, no quieren llamar la atención por su condición y prefieren ubicarse al fondo del salón de clase para pasar desapercibidos. No obstante, la incapacidad de escuchar correctamente no solo afecta su integración en el ambiente escolar, sino su rendimiento, ya que, al recibir la información incompleta de sus profesores o compañeros, deben esforzarse el doble para alcanzar a escuchar, tomar apuntes y procesar la información al mismo tiempo, lo que se refleja en cansancio y dolores de cabeza (Portafolio Bogotá, 2018).

El DPAC es considerado un déficit auditivo complejo usualmente diagnosticado por un audiólogo utilizando pruebas específicas (Heine et al., 2016). Sin embargo, implica

un equipo de profesionales de la salud, incluyendo otorrinolaringólogos, neurólogos, patólogos de habla, terapeutas ocupacionales, sicólogos y educadores (Heine et al., 2016).

Según en Manual de Procedimientos de educación especial del D.E P. R (2004) la escuela es responsable de llevar a cabo actividades de observación y cernimiento y diagnóstico educativo que le permitan identificar posibles candidatos para recibir servicios de registro y evaluación formal con el propósito de descartar o confirmar la presencia de impedimentos. La integración de los maestros en la detección de niños ha sido defendida por muchos (Patterson & Wright, 1190; Whitworth, 1993). Requiere de entrenamiento y monitoria en profesionales que ya de por si tienen mucho trabajo (Gilmore & Vance, 2007).

Propósito de la Investigación

El propósito de esta investigación fue explorar el conocimiento que tienen los maestros en Puerto Rico sobre el Desorden de Procesamiento Auditivo Central. Esto se obtuvo por medio de un cuestionario a través de la plataforma Microsoft Forms.

Preguntas de Investigación

¿Cuál es el conocimiento que tienen los maestros en Puerto Rico sobre el desorden de procesamiento auditivo central?

Justificación

Un punto de confusión para los profesionales, específicamente los que trabajan en escuelas, es la duda sobre la exclusividad, ya que muchas de las características que presentan los niños con DPAC también son evidentes en niños con otros desórdenes como dificultades del lenguaje, memoria o atención (Ehren, 2009). Tener dificultades con tareas que son críticas para el rendimiento escolar hace el aprendizaje un reto y en ocasiones difícil para los niños con DPAC (Northern & Downs, 2002). El diagnóstico de DPAC es

complicado ya que existen otros tipos de desórdenes que también presentan conductas y características similares, como, por ejemplo, déficit de atención con o sin hiperactividad, problemas de lenguaje, problemas en lectura, problemas de aprendizaje, autismo y deficiencias intelectuales (Jerger & Musiek, 2000).

Los maestros juegan un papel importante en identificar y referir apropiadamente niños con sospecha de DPAC (AAA, 2010). Ellos tienen acceso a una gran cantidad de estudiantes y a su vez tienen la responsabilidad de la enseñanza curricular de los niños, así, como evaluar el desempeño escolar y a su vez referir al niño al especialista cuando sea necesario (Heine et al., 2016). Según Roque & Domínguez (2012) en estudio de Boyd, Grossman, Lankford & Wyckoof (2009) menciona que la preparación del maestro es determinante para el progreso del estudiante. Aunque los maestros son excelentes recursos para iniciar ese referido para una prueba de PAC, debido a que observan las destrezas auditivas, académicas y de conducta en una diversidad de ambientes, es posible que no posean el conocimiento para determinar con precisión, el DPAC, como la base de los problemas lenguaje y literacia en los niños (Heine et al., 2016). Debido a esto es importante determinar el conocimiento que tiene los maestros de Puerto Rico sobre el DPAC.

Los niños con DPAC son descritos como niños que no escuchan, incapaces de seguir instrucciones o incapaces de aprender la información presentada de forma auditiva. Además, se expone que debido a que mucho de lo que ocurre en el salón de clases depende de la habilidad de seguir direcciones y aprender de la información que se presenta de forma auditiva, la evaluación de CAPD debe incluir la ejecución del niño en el salón de clase (Friel-Patti et al., 1994).

Niños con DPAC presentan dificultades en destrezas académicas relacionados al uso del lenguaje y también se han observado dificultades sociales (ASHA, 2005; Bellis 2003). Sin embargo, no todos los niños con DPAC presentan problemas académicos y en definitiva no todos presentan problemas de lectura, deletreo u otras dificultades en el aprendizaje son asociadas a un déficit auditivo. Un estudio de Heine, Slone & Wilson (2016) reveló que de 150 niños evaluados y diagnosticados con DPAC, el 61% de los referidos fueron realizados por personal escolar.

En Puerto Rico, según el manual de procedimiento de educación especial, los estudiantes se identifican utilizando como criterio inicial las observaciones del maestro, pruebas de aprovechamiento, pruebas de cernimiento de visión y audición, historial de desarrollo y de salud, observaciones de los padres y cualquier otra información disponible. Es por esta razón importante explorar el conocimiento que tienen los maestros de Puerto Rico sobre el Desorden de Procesamiento Central.

Definiciones

A

Asociación auditiva

Capacidad para otorgar un significado a las palabras (Cañete 2006).

Atención auditiva

Capacidad para almacenar y recordar un estímulo en orden o secuencia apropiada (Cañete 2006).

D

Discriminación

Diferenciación de sonidos de diferente frecuencia, duración o intensidad (Cañete 2006).

Discriminación auditiva

Discriminación de los elementos fonémicos del habla que son acústicamente similares (Cañete, 2006).

E

Enmascaramiento temporal

Potencial para enmascarar fonemas débiles antes o después de fonemas fuertes (ASHA, 2005).

Encierro (closure) auditivo

Comprensión de un mensaje o palabra “completa cuando una porción de esta está ausente (Cañete, 2006).

L

Literacia

Literacia de información es la capacidad de identificar, localizar, evaluar, y utilizar la información adecuadamente. (American Library Association, July 27, 2006)

Localización

Capacidad del oyente para identificar la fuente generadora de sonido (ASHA, 2005).

Lateralización

Habilidad de atender a lo que se escucha por un oído y se ignora lo que se escucha por el otro (ASHA, 2005).

O

Ordenamiento Temporal

Habilidad para procesar patrones de duración en secuencias y percibir secuencias de sonidos (ASHA, 2005).

P

Problemas de Procesamiento Auditivo Central

Déficit en el procesamiento de la información relacionada en forma específica a la modalidad auditiva, este déficit puede verse exacerbado en ambientes donde las condiciones acústicas son desfavorables (ASHA, 2005).

R

Resolución temporal

Percepción de cambios rápidos en la señal (ASHA, 2005).

Reverberación

Reverberation refers to the persistence or prolongation of sound within a space as sound waves reflect off hard surfaces in a room (Kurtovic, 1975).

Capítulo II

Revisión de la Literatura

Procesamiento Auditivo Central

Según Beek, Clarke & Moore (2016) el sistema auditivo humano es complejo y sensorial. Cada proceso del sistema auditivo está relacionado con otros sistemas, incluyendo procesos no auditivos como la atención, cognición, memoria de trabajo, calidad y cantidad de proceso neural entre otros. Evidentemente una función inadecuada en uno o más sistemas puede llevar a afectar los mismos (Beek, Clarke & Moore, 2016).

El proceso de audición es más complejo de lo que por lo general se considera. Cañete (2006) expone cómo ocurre el proceso de audición. Desde que el sonido llega al tímpano hasta que este es percibido tiene lugar en lo que conocemos como el sistema auditivo. La señal choca con la membrana timpánica y convierte en señal eléctrica. Esta señal va desde el oído mediante complejas redes neurales a diferentes áreas del cerebro para ser analizadas, reconocidas y comprendidas. Para muchas personas cuando se habla de habilidades auditivas, lo primero que piensan es en ese proceso que ocurre en el oído, la capacidad de detectar presencia de sonido. Sin embargo, existen personas que no presentan problemas para detectar presencia de sonido pero sí manifiestan otras dificultades auditivas como por ejemplo dificultad para comprender conversaciones en ambientes ruidosos, problemas para seguir instrucciones verbales complejos entre otros. Es posible que estas dificultades afecten el desarrollo normal del lenguaje así como el éxito académico (Cañete, 2006).

De acuerdo con ASHA (2005) el procesamiento auditivo central (PAC) se define como el mecanismo auditivo que destaca las siguientes habilidades o destrezas:

- Localización y lateralización del sonido
- Discriminación auditiva
- Reconocimiento de patrones auditivos
- Aspectos temporales de la audición
- Rendimiento auditivo en la competencia de señales auditivas
- Rendimiento auditivo con degradación en las señales acústicas.

Niños diagnosticados con DPA son juzgados por sus maestros como pobres oyentes e identificaron que su mayor dificultad auditiva se evidenciaba en la presencia de ruido (Smoski, Brunt & Tannahill, 1992).

Desorden en el Procesamiento Auditivo Central

Musiek (2000) definió el DPAC como un déficit en el procesamiento de la información relacionada en forma específica a la modalidad auditiva, este déficit puede verse aumentado en ambientes donde las condiciones acústicas no son favorables. Este autor también indica que estos déficits pueden estar asociados a dificultades auditivas de comprensión del habla, desarrollo del lenguaje y aprendizaje.

Un DPAC es el resultado de una disfunción en el procesamiento de la información auditiva y este puede o no estar relacionado a una disfunción global que afecte el desempeño por otras modalidades como lo es el Déficit de Atención y Déficit en el lenguaje (Cañete, 2006). Estos pacientes pueden manifestar entre otros:

- Dificultad para comprender o escuchar
- Dificultad para seguir conversaciones largas
- Dificultad para mantener conversaciones por teléfono

- Dificultad para aprender vocabulario
- Dificultad para recordar información hablada
- Dificultad para tomar notas
- Dificultad para lectura y escritura
- Dificultad para procesamiento de la señal no verbal.

Un individuo con DPAC presenta un deterioro en una o más de las características antes mencionadas (ASHA, 2005). Estas características se pueden exacerbar en lugares con pobre acústica (Jerger & Museik, 2000). Los salones de clases son lugares de mucho ruido (Pekkarinen & Viljanen, 1991). Esto es un problema que los maestros tienen que enfrentar en sus salones de clase lo cual afecta el proceso de enseñanza (Kristiansen et al., 2016).

Causas del DPAC

Las causas de DPAC son generalmente inciertas. Historiales de nacimiento y desarrollo no presentan evidencia de daño cerebral (Keith, 1999). Infecciones del oído medio ponen al niño en un riesgo de pérdida auditiva conductiva y problemas de procesamiento auditivo (Oliver, Low & Hugo, 1990; Downs, 1985). DPAC también puede ocurrir en la presencia de condiciones neurológicas u otros desórdenes del desarrollo como lo son los problemas de aprendizaje, desordenes del lenguaje, afasia, dyslexia, déficit de atención con y sin hiperactividad (Chermak, Hall & Musiek, 1999).

De acuerdo con Chermak (2002) una de las causas es una alteración estructural del sistema nervioso central, especialmente el hemisferio izquierdo y el cuerpo calloso, las que se han encontrado en 65 a 70% de los niños con DPA. Chermak también expone que otras de las posibles causas es un retraso en el proceso de maduración del sistema nervioso, lo cual se ha encontrado en un 25 a 30% diagnosticados con DPA. Además, el autor indica que se ha encontrado que bebés prematuros y con peso por debajo de la norma, sufren de

DPAC del cual se evidencia mejoría con el tiempo, sin embargo en ocasiones continúan presentando déficits auditivos hasta los 14 años.

Identificando el DPAC

CAPD puede ser aparente durante el transcurso de la vida, sin embargo, es más notable en los niños de edad escolar debido a que está asociado a déficits del lenguaje, adquisición de literacia afectada y pobre desempeño académico (Dawes & Bishop, 2010). Existen varias formas de identificar a un niño con DPAC entre ellas está identificar niños mediante su ejecución en ciertas categorías en varias listas de cotejo y realizando referidos a base de ciertos comportamientos observados (Brunt & Tanahill, 1992; Friel-Patti, 1999).

Niños con DPAC pueden presentar las siguientes características: umbral de audición de tono puro normal: algunos teniendo un historial de otitis media crónico que ha sido tratado, respuestas inconsistentes al estímulo auditivo: niños en ocasiones responden de manera inapropiada, en ocasiones aparentan ser incapaces de seguir instrucciones, dificultad con las destrezas auditivas de localización: esto puede incluir problemas para identificar cuan cerca o lejos se encuentra la fuente de sonido y diferencias sonidos fuertes o suaves, dificultad con la discriminación auditiva, dificultad en recordar fonemas y manipularlos: esta dificultad puede ser evidente en destrezas como escribir y deletrear así como síntesis o análisis fonémico, dificultad para entender habla en presencia de ruido, dificultad con memoria auditiva y pobre habilidad para recordar información auditiva. dificultad en destrezas de escuchar, dificultad para entender habla rápida o personas con un dialecto no conocido y solicita frecuentemente que se le repita la información (Keith, 1999).

Existe una diversidad heterogénea de conductas asociadas al DPAC incluyendo niños con historial de otitis media, niño de edad escolar con problemas de aprendizaje, personas con dificultades neurológicas y personas mayores (Bellis, 2003).

Evaluación

Una evaluación de PAC tiene como propósito identificar si existe o no un desorden, los procesos afectados y el lugar donde se encuentra la lesión. Unido a la evaluación académica y otras observaciones se realiza un perfil y para lograr esto se requiere describir el desempeño de las funciones auditivas (ASHA, 1996). Una evaluación del PAC debería tener información de alteraciones del desarrollo cómo desórdenes adquiridos del procesamiento auditivo (Bellis, 1994).

Un equipo multidisciplinario es esencial para evidenciar las necesidades auditivas, comunicativas, de lenguaje, aprendizaje que pueden estar asociados con el DPAC para que se pueda realizar un plan de intervención pueda ser desarrollado (Museik, Bellis & Chermak 2005; Bamiou, Museik & Luxon 2001). Según Friel-Patti (1999) un equipo multidisciplinario de profesionales que incluyen al audiólogo, patólogo del habla, psicólogos, y educadores, evalúan al niño con sospecha de DPAC.

Se utiliza los siguientes instrumentos: historial clínico del paciente, métodos de observación sistemáticos no estandarizados (cuestionarios sobre conductas auditivas, e evaluación audiológica (conductual y electrofisiológica) y evaluación del habla y lenguaje, evaluación médica. (Cañete, 2006).

Diagnóstico

De acuerdo con (De Bonis & Moncrieff, 2008) niños en riesgo de desorden de audición o lenguaje en la escuela usualmente son referidos al patólogo del habla y lenguaje para determinar necesidad de evaluación. Una vez se ha identificado alguna dificultad

sugerida el patólogo del habla este, refiere al audiólogo para diagnóstico y tratamiento. Aunque tanto el patólogo del habla como el audiólogo pueden realizar cernimientos y tratamiento a individuos en sospecha o tienen DPAC solamente el audiólogo diagnostica (ASHA, 2005).

El criterio de pase luego de la administración de las baterías de pruebas se basa en la posición de tres grupos profesionales (AAA, 2001; ASHA, 2005; BSA, 2011). Los criterios para diagnosticar CAPD son los siguientes: fallar dos o más pruebas binaurales ASHA (2005); AAA (2010), fallar dos o más pruebas monoaurales ASHA (2005); AAA (2010), fallar una o más pruebas binaurales con más de un criterio de DPAC de las pruebas de DPAC ASHA (2005), AAA (2010), fallar en uno o más pruebas monoaurales con uno o más dominios de DPAC ASHA (2005), AAA (2010), fallar en dos o más pruebas binaurales, con más de un sonido sin habla y uno o más sonidos con habla BSA (2011), fallar dos o más pruebas monoaurales con uno o más sonidos sin habla y uno o más sonidos con habla BSA (2011), fallar una o más pruebas usando sonidos sin habla al menos monoaural Dawes & Bishop (2009) & McArthur (2009), fallar cualquier prueba en un patrón consistente con los perfiles primarios de DPAC Bellis (2003).

Tratamiento

Según Keith & Fallis, (1998), existe poco acuerdo relacionado a las técnicas de tratamiento que le siguen luego de la identificación de un DPAC y menos documentación sobre tratamiento. Se identifican dos términos remediación y manejo. Remediar es alterar la función del sistema nervioso central. Manejo por otro lado modificación de conducta, rendimiento y técnicas compensatorias. Debido a la complejidad de los DPAC, el enfoque terapéutico debe ser realizado por un equipo multidisciplinario y de manera prolongada

para lograr una rehabilitación adecuada. El tratamiento debe ser individualizado, intensivo y extensivo según los déficits del paciente y reforzado permanentemente para incrementar el aprendizaje por tanto de debe actuar tanto en el salón de clases, en la casa como en el consultorio (Ruiz & Castro, 2006). Entre las estrategias a utilizarse se encuentran las siguientes: mejorar la calidad de la señal acústica: los padres y maestro deben aumentar el tono de la voz, hablar despacio, utilizar palabras más cortas, de uso frecuente y hacer repetición, modificar el ambiente del paciente: incluyen mejorar la acústica del salón de clase, cambiando las sillas de lugar y el uso de equipo FM u otro asistivo, mejorar las habilidades auditivas utilizando el entrenamiento auditivo, estimular los recursos cognitivos, metacognitivos y del lenguaje para mejorar la comprensión (Bellis, 2003; Keith, 2003; Robert, 2002).

Maestro y su rol en el DPAC

En la investigación de literatura se encontró una investigación relacionada a la exploración de maestros sobre la concientización y conocimiento del DPAC. Esta investigación realizada en Irlanda tuvo como propósito explorar el conocimiento y concientización de los maestros de primaria sobre el DPAC. Establece la importancia del conocimiento que debe tener el maestro para el reconocimiento inicial y referidos apropiados de niños que se sospecha que tienen DPAC. Este estudio reflejó que un 51 % de los maestros encuestados respondieron que tenían conocimiento bien pobre sobre los DPAC, mientras que un 38% tenían un conocimiento pobre sobre el desorden de procesamiento auditivo central (Ryan & Logue, 2013). Estos resultados son cónsonos con otros estudios realizados a otros profesionales sobre el conocimiento del DAPC (Baldry & Hind, 2008; Chermak, 2007; Hind, 2006). Este resultado trae consigo una

preocupación debido a que los maestros usualmente son los primeros en observar si un niño presenta una dificultad auditiva. (Ryan & Logue-Kennedy 2013).

Otro estudio relacionado lo es el realizado por Heine, Slone & Wilson (2016) sobre educadores como referentes para la evaluación del procesamiento auditivo central: ¿Quién más refiere?, la cual establece que en un estudio donde participaron 150 niños evaluados y diagnosticados con DPAC un 61% de los referidos provenían de personal escolar. El personal escolar tiene un papel protagónico en referir a niños para una evaluación de PAC ya que para ellos describir y diferenciar el desempeño auditivo del niño en una variedad de contextos auditivos y esa información puede ser de mucha utilidad al momento de realizar el referido (Heine, Slone & Wilson 2016).

Capítulo III

Metodología

Introducción

Jerger & Museik (2000) enfatizan la importancia de establecer la relación entre pobre desempeño en pruebas de procesamiento auditivo y un déficit perceptual específico para procesar el habla, lo cual se agrava en presencia de ruido, en habla no clara y en seguimiento de instrucciones. Debido a que el DPAC existe en comorbilidad con otros diagnósticos como dificultades en habla y déficit de atención puede resultar difícil realizar un diagnóstico diferencial y que las necesidades de los niños con sospecha de DPAC sean contadas (Geffner & Ross- Swain, 2007). La diversidad de déficits funcionales que conforman el CAPD requiere de un acercamiento holístico con el propósito de identificar razones para un referido a evaluación (Heine, Slone & Wilson, 2016). Es debido a esta misma comorbilidad que pueden llevar a profesionales a equivocarse en referir a un niño para una evaluación audiológica de PAC (Medwetsky & Musiek, 2011).

Heine, Slone & Wilson, (2016) exponen que muchas investigaciones se han concentrado en debates relacionados a la definición, criterios, terminología y a la construcción de instrumentos de evaluación, sin embargo, no se había realizado investigaciones sobre quién está refiriendo a una evaluación para PAC y por qué refiere. Estos autores también exponen que los resultados de esta investigación donde participaron 150 niños diagnosticados con CAPD evidenció que un 60% de los referidos fueron realizados por maestros.

Propósito de la investigación

El propósito de esta investigación fue explorar el conocimiento que tienen los maestros en Puerto Rico sobre el Desorden de Procesamiento Auditivo Central. Esto se obtuvo mediante un cuestionario a través de la plataforma Microsoft Forms©.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación fue cuantitativa de tipo exploratorio transversal. El modelo cuantitativo utiliza la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas en el comportamiento y probar teorías (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 4). Según Ponce (2006) los diseños comunes en investigación cuantitativa son los experimentos, las encuestas y los estudios de correlación. En una investigación cuantitativa se pretende generalizar los hallazgos de un grupo a una población mayor. Además, se busca de igual manera que los estudios realizados puedan replicarse (Hernández et al., 2014).

La encuesta con cuestionario se emplea frecuentemente para conocer opiniones entre grupos grandes (Nachmias & Nachmias, 1987). Una investigación exploratoria se lleva a cabo cuando el objetivo consiste en obtener información de un tema poco estudiado (Hernández et al., 2014). Según Hernández et al. (2014) este tipo de estudio son comunes en las investigaciones, sobre todo cuando existe poca o ninguna información del tema. Además, cabe la posibilidad de realizar una investigación más completa, investigar sobre temas nuevos, y hasta de ser necesario establecer prioridades para futuras investigaciones.

Obtener permiso del IRB

El estudio se sometió a la oficina de reglamentación, y a la Junta para la Protección de Seres Humanos en la Investigación (IRB) de la Universidad Ana G.

Méndez. Posterior a la aprobación del IRB se procedió a realizar la investigación.

Acceso a participantes

El reclutamiento de los participantes se realizó mediante las diferentes plataformas Sociales (Facebook, WhatsApp e Instagram) y el internet. El enlace fue compartido utilizando la plataforma Microsoft Forms® y se le añadió un mensaje que leyó de la siguiente forma El próximo anuncio te invita a participar de un estudio de investigación llamado: Conocimiento de los maestros en Puerto Rico sobre el desorden de procesamiento auditivo Central. Una vez tuvieron acceso al cuestionario a través de la aplicación Microsoft Forms, debían cumplir con los criterios de inclusión: (1) Ser maestro (2) Ejercer en Puerto Rico (3) Tener un mínimo de tres años de experiencia (4) Poseer licencia del Departamento de Educación de Puerto Rico. De cumplir con dichos criterios, podrán proceder a completar el cuestionario.

Escenario de la investigación

La investigación fue por medio de la aplicación Microsoft Form. Se administró un enlace por las redes sociales e internet, tales como FaceBook, Whats App e Instagram.

Procedimiento para llevar a cabo la investigación

La recolección de datos para esta investigación se llevó a cabo a través del internet. Los participantes completaron un cuestionario utilizando la plataforma Microsoft Forms ®. Dicha plataforma tabuló los resultados del cuestionario. Se obtuvo una muestra de 82 participantes.

Criterios de inclusión

Los participantes que formaron parte de esta investigación cumplieron con los

siguientes requisitos:

1. Ser maestro
2. Ejercer en Puerto Rico
3. Tener un mínimo de tres años de experiencia
4. Poseer licencia del Departamento de Educación de P.R.

Criterios de exclusión

Los participantes que fueron excluidos de la investigación fueron:

1. Personas que no eran maestros
2. Personas que no ejercen como maestro en Puerto Rico
3. Personas con 2 años de experiencia o menos
4. Personas no posean licencia del Departamento de Educación

Procedimiento de la Hoja Informativa

La hoja informativa es un documento que explica el propósito de la investigación, beneficios, riesgos, confidencialidad y notifica el derecho a negarse a participar de proceso en cualquier momento sin penalidad. Este documento estuvo accesible en el enlace a ser creado. También incluye la información de contacto tanto del investigador principal como del mentor. Este documento se diseñó con información clara, utilizando un vocabulario sencillo y fácil de entender para el participante.

Instrumento

El instrumento para recopilar la información para esta investigación fue mediante cuestionario. El cuestionario fue realizado por la investigadora principal Mildred Falcón Lorenzo, y fue verificado por su mentora. Dra. Lillian Pintado. El cuestionario fue sometido

a un panel de expertos para su validación. El panel de expertos estuvo compuesto de dos patólogas de habla – lenguaje y un audiólogo.

Análisis de datos

El análisis de los resultados fue efectuado con estadísticas descriptivas proporcionadas por Microsoft Forms®. La plataforma calculó promedio, frecuencia, moda, mediana, ente otros datos estadísticos.

Dispositivos de confidencialidad de datos

La confidencialidad de los participantes estuvo protegida en todo momento. En esta investigación no se recopiló información personal ni ninguna información que pudiera identificar al participante. La plataforma electrónica a utilizarse no recopila información sobre los equipos desde el cual se realizará el cuestionario. La información recopilada será guardada por un periodo de 5 años, en un dispositivo USB bajo llave en un archivo personal de la investigadora principal. Una vez culmine el periodo de cinco años, la información y dispositivo USB serán triturados. Los participantes tuvieron la total libertad de formar parte de la investigación y la opción de declinar su participación en cualquier momento del transcurso de la misma sin ningún tipo de consecuencia. El acceso a la información de los resultados, los cuestionarios y la información para propósitos de análisis, fue exclusiva de la investigadora principal y mentora, la Dra. Lillian Pintado.

Riesgos potenciales de la investigación para los participantes

Los riesgos que podrían sufrir los participantes al contribuir en esta investigación fueron mínimos. Entre los posibles riesgos se destacan: cansancio, aburrimiento, y problemas para contestar la encuesta por falta de manejo de la misma en el enlace provisto.

Como la participación en esta investigación será libre y voluntaria, los participantes tuvieron total libertad de no ser parte de la misma o retirarse en el transcurso de la misma.

Beneficios potenciales para los participantes

Los maestros son generalmente los protagonistas principales del cambio educativo, sin ese compromiso que los caracteriza este acontecimiento no es posible (Rodríguez, 2000). Esta investigación puede ser utilizada por maestros para conocer cómo puede afectar el DPAC a los niños en el salón de clases y que puede hacer de identificar un estudiante en su salón de clases. El llevar a cabo esta investigación traerá a los maestros el beneficio de ampliar sus conocimientos sobre el Desorden de Procesamiento Auditivo Central. El proceso continuo de formación de los docentes implica familiarizarse con la investigación pedagógica y educativa que le permitan asumir responsable y competentemente la tarea de la enseñanza (Colombia, cna, 1998).

Beneficios a la sociedad

Según Portolés (2015) una investigación tiene como ventaja acceder a las fronteras del conocimiento y crecer en formación. Como posibles beneficios a la sociedad serán crear conciencia sobre el desorden de procesamiento auditivo central y aumentar el conocimiento. Esta investigación puede ser utilizada por las escuelas para orientar a la comunidad escolar y equipo multidisciplinario sobre el DPAC.

Capítulo IV

Resultados

Introducción

La característica más común de DPAC envuelve la dificultad para seguir instrucciones, responder a instrucciones en ambientes con ruido, y determinar de donde proviene la fuente de sonido (AAA, 2010). Esto puede llevar a problemas en la escuela y en el ambiente educativo en general, especialmente con escuchar, con la percepción de habla, el desarrollo del lenguaje, el desarrollo social y emocional y el aprendizaje en general (Lovett, 2011).

Es común para los estudiantes con DPAC parecer inatentos, distraídos, tener dificultades manteniéndose en la tarea, comprender historias que han sido leídas en voz alta, participar en las discusiones de clase y responder a preguntas (Lovett, 2011). La posible relación entre el DPAC y las dificultades académicas a resultado en un aumento en niños que son referidos para una evaluación de PAC (Wilson, Jackson, Pender, Rose Heine & Khan, 2011). Un niño que inexplicablemente tiene un desempeño académico bajo es referido a un audiólogo para una evaluación de PAC por un posible problema auditivo esto basado en las observaciones de maestros y/o padres (Smoski, Brunt & Tannahill, 1992). El personal de la escuela juega un papel importante refiriendo estudiantes para una evaluación de PAC ya que tienen amplio conocimiento y entrenamiento en educación y temas relacionados lo cual les facilita identificar el DPAC como una posible causa para las dificultades auditivas del estudiante (Heine, Slone & Wilson, 2016).

Propósito de la investigación

Esta investigación tuvo como propósito explorar el conocimiento que tienen los maestros en Puerto Rico sobre el Desorden de Procesamiento Auditivo Central.

Participantes

La muestra estuvo constituida por 82 maestros de Puerto Rico licenciados del Departamento de Educación tanto de escuelas públicas como privadas que tuvieran un mínimo de 3 años de experiencia.

Instrumento

El instrumento fue un cuestionario, el cual fue completado utilizando la plataforma Microsoft Forms. El mismo fue validado por un panel de expertos compuesto por dos profesionales de habla y audición y un audiólogo.

Procedimiento

El cuestionario fue administrado por medio de las redes sociales Facebook, Instagram y WhatsApp y el anuncio. La fue solicitada por medio de la Hoja Informativa, la cual estaba incluida antes del cuestionario. Una vez finalizado el proceso, los datos fueron analizados por la plataforma Microsoft Forms.

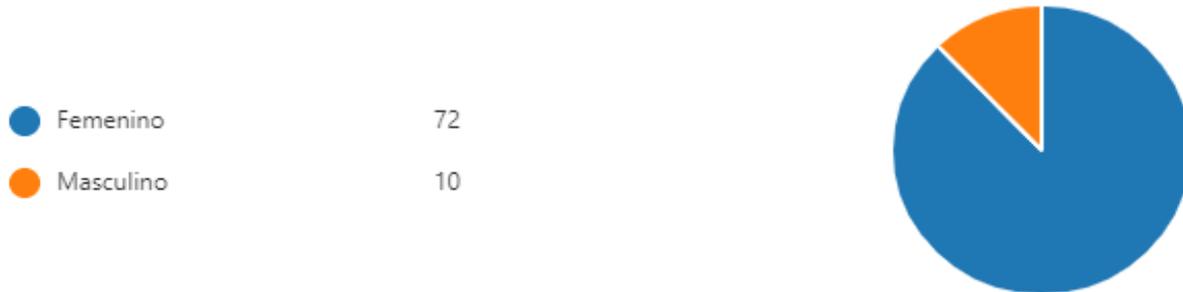
Método de análisis

El estudio fue constituido por la entrada de datos, recolección y análisis de estos. Se utilizó la plataforma Microsoft Forms para el análisis descriptivo de los datos.

Hallazgos

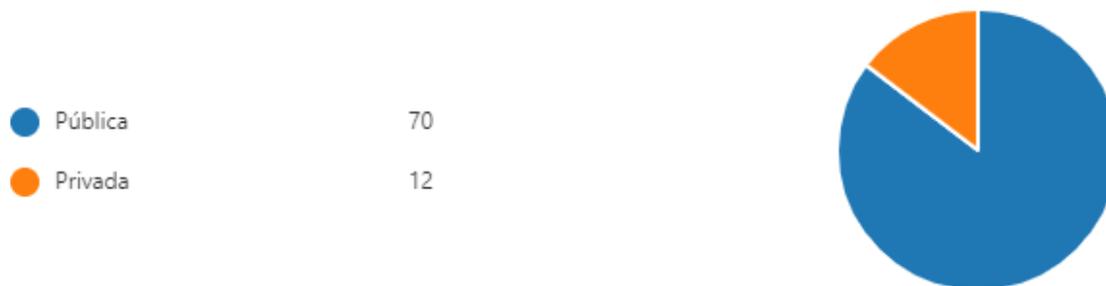
La gráfica 1, muestra el resultado de la primera pregunta del cuestionario que establece el género de los participantes. Se encontró que el 88 % de los participantes fueron féminas mientras que el 12 % de los participantes fueron masculinos.

Gráfica I: Sexo



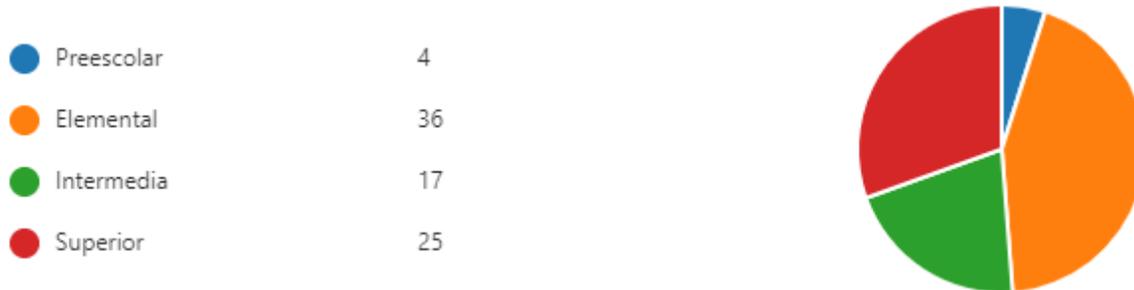
La gráfica 2, muestra el resultado de la pregunta: ¿En qué escuela usted trabaja? Se encontró que un 85% de los participantes trabaja en el sistema público de enseñanza. Mientras que el 12% de los participantes trabaja en el sector privado.

Gráfica II: Clasificación de escuela



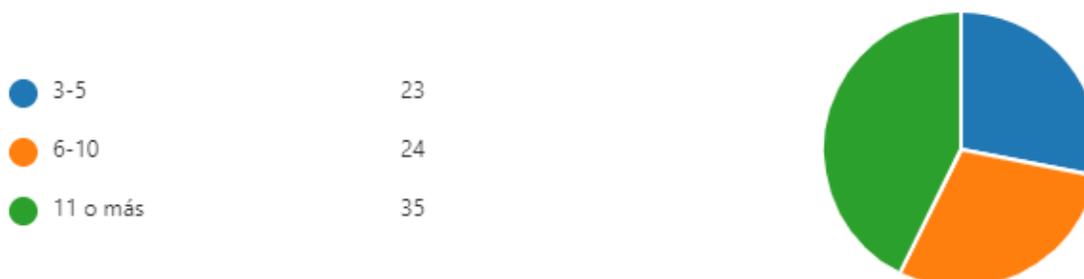
La gráfica 3, muestra los resultados de la pregunta: ¿Qué nivel educativo usted enseña? Un 5% enseña a nivel preescolar, un 44 % enseña a nivel elemental, un 21% enseña a nivel intermedio y el 30% enseña a nivel superior.

Gráfica III: Nivel de enseñanza del maestro



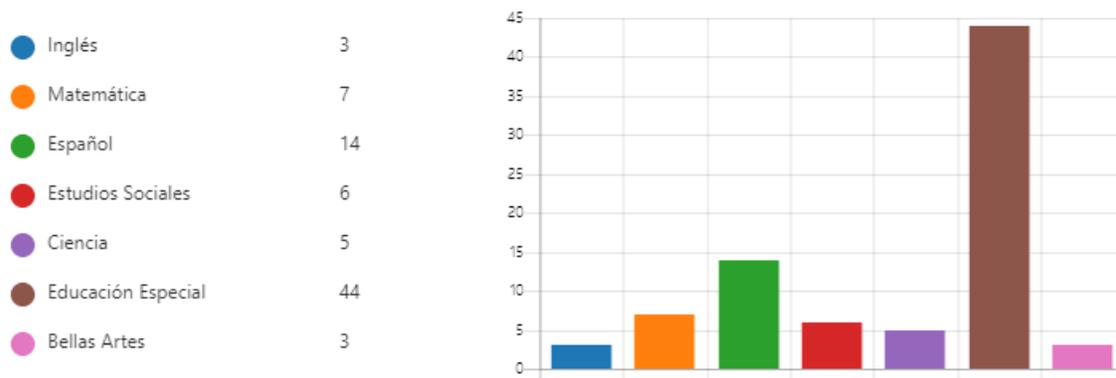
La gráfica 4, muestra los resultados de la pregunta: ¿Cuántos años de experiencia usted posee como maestro? Los participantes seleccionaron sus respuestas las cuales estaban divididas en intervalos de 3 a 5 años, 6 a 10 años y de 11 años o más. Un 28% estaba en el rango de experiencia de 3-5 años entre los rangos de 6 a 10 años se encontraba un 29 % y 43 % 11 años o más de experiencia.

Gráfica IV: Años de experiencia del maestro



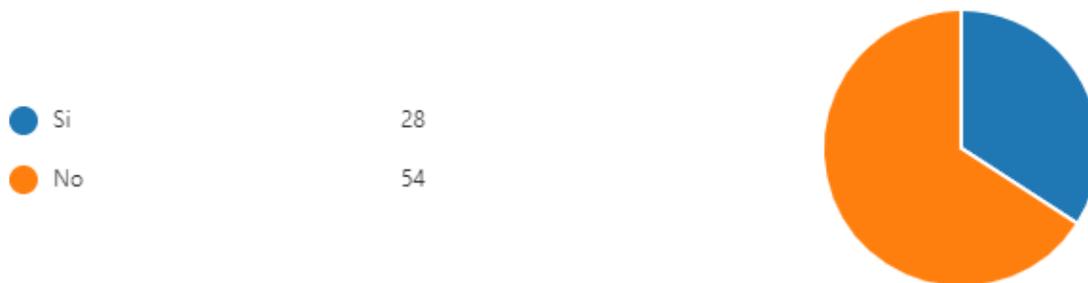
La gráfica 5, muestra los resultados de la pregunta: ¿Qué materia usted enseña? 3 de los participantes identificaron enseñar inglés, 7 matemática, 14 español, 6 estudios sociales, 5 ciencia, 44 educación especial y 3 bellas artes.

Gráfica V: Materia académica



La gráfica 6, muestra los resultados de la pregunta: ¿Conoce usted lo que es el procesamiento auditivo central? Se encontró que 28% contestaron que Sí, mientras que un 66% contestaron que No.

Gráfica VI: Conocimiento sobre el desorden de procesamiento auditivo central



La gráfica 7, muestra los resultados donde los encuestados según su conocimiento debían seleccionar las premisas que se relacionaban a un desorden de procesamiento auditivo central. Un 28 % seleccionó dificultad para escuchar, un 21% problemas de audición, un 26% saben leer, pero no entienden, un 26 % parece no escuchar mientras que ningún encuestado identificó la premisa no pueden leer correctamente.

Gráfica VII: Conocimiento sobre conductas relacionadas al desorden de procesamiento auditivo central

● Dificultad para escuchar	23
● Problemas de audición	17
● No pueden leer correctamente	0
● Saben leer, pero no entienden	21
● Parece no escuchar	21



La gráfica 8, muestra los resultados de la pregunta: ¿Cuánto conoce usted sobre el desorden de procesamiento auditivo central? Se encontró que un 2% indicó que mucho, un 49% indicó que poco y un 31 % nada.

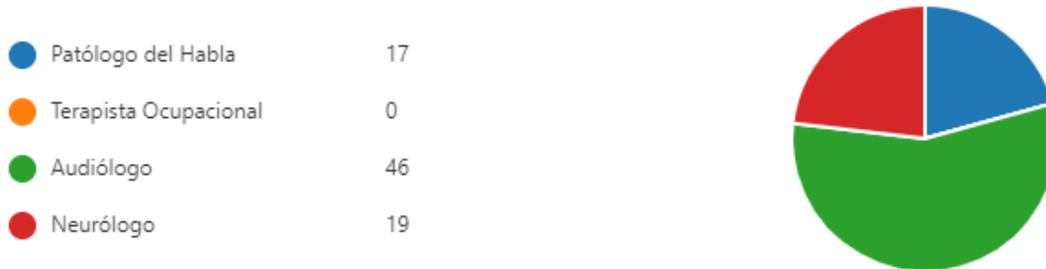
Gráfica VIII: Conocimiento sobre el desorden del procesamiento auditivo central

● Mucho	2
● Poco	49
● Nada	31



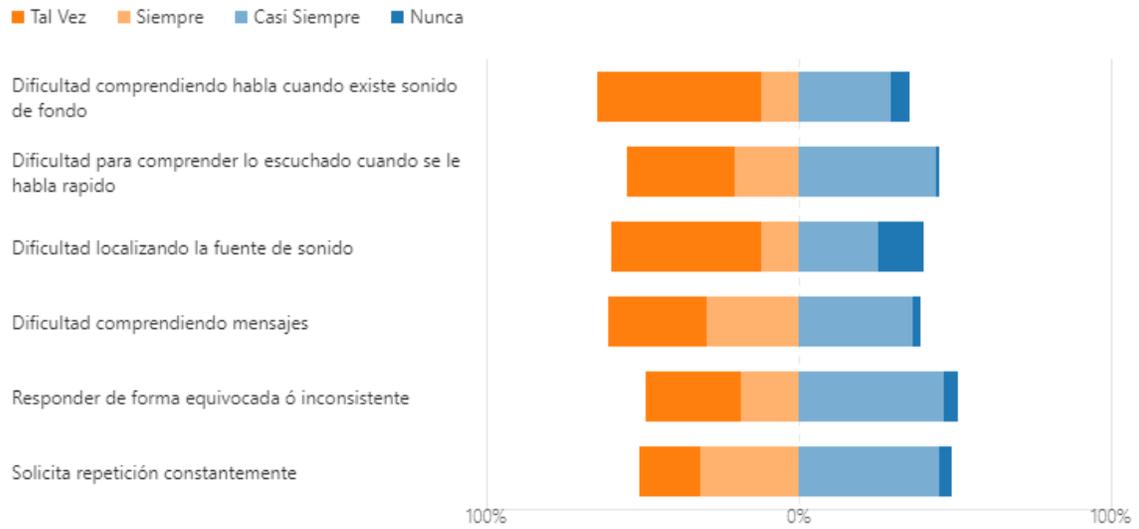
La gráfica 9, muestra los resultados de la pregunta: ¿Qué especialista entiende usted es el profesional que evalúa el desorden de procesamiento auditivo central? Un 21% identificó al patólogo del habla y lenguaje, ninguna persona identificó al terapeuta ocupacional, un 56% identificó al audiólogo mientras que un 19% identificó al audiólogo.

Gráfica IX: Conocimiento sobre el especialista que evalúa el desorden de procesamiento auditivo central



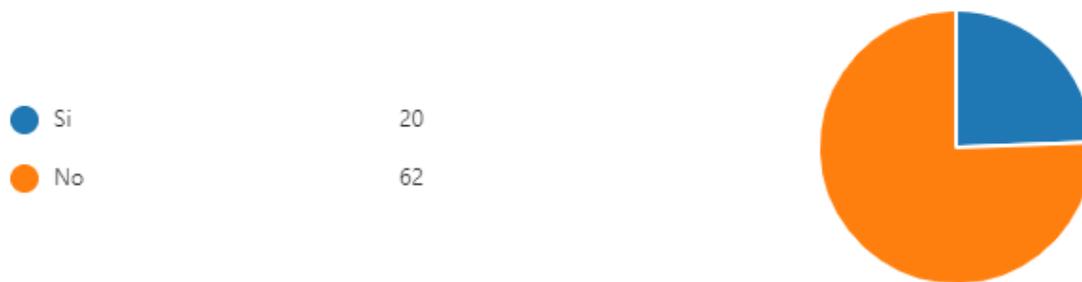
La gráfica 10, muestra los resultados sobre cuan frecuente identifican en el estudiante las características presentadas. Para el indicador sobre dificultad comprendiendo habla cuando existe sonido Tal vez 54%, Siempre 12.2%, Casi siempre 29.3% y Nunca 6.1%. Dificultad para comprender lo escuchado cuando se le habla rápido Tal vez 34.1%, Siempre 20.7%, Casi siempre 43.9% y Nunca 1.2%. Dificultad localizando la fuente de sonido Tal vez 47.6%, Siempre 12.2%, Casi siempre 25.6% y Nunca 14.6%. Dificultad comprendiendo mensajes Tal vez 31.7%. Siempre 29.3%, Casi siempre 36.6% y Nunca 2.4%. Responder de forma equivocada o inconsistente. Tal vez 30.5%, Siempre 18.3%, Casi siempre 46.3% y Nunca 4.9%. Solicita repetición constantemente Tal vez 19.5%, Siempre 31.7%, Casi siempre 45.1% Nunca 3.7%

Gráfica X: Características asociadas al desorden de procesamiento auditivo central identificadas en estudiantes



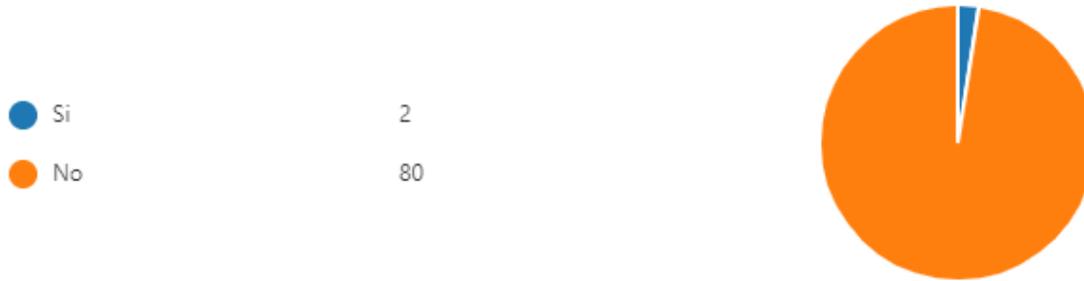
La gráfica 11, muestra los resultados de la pregunta: ¿Conoce usted estrategias que pueda utilizar con estudiantes que tenga un desorden de procesamiento auditivo central? Se encontró que un 24% contestó que Sí y un 76% No.

Gráfica XI: Conocimiento sobre estrategias



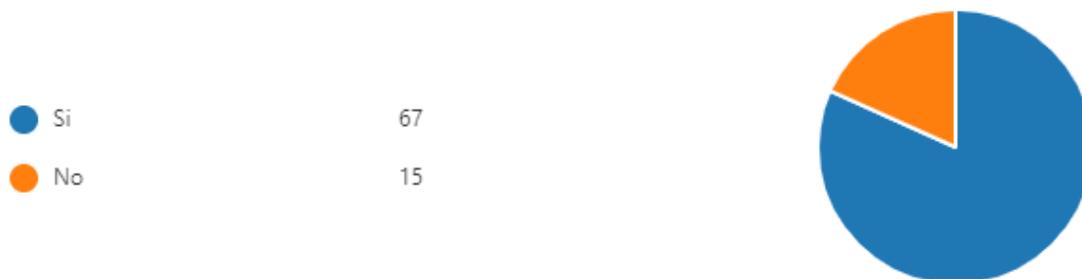
La gráfica 12, muestra los resultados de la pregunta: ¿Ha recibido adiestramiento sobre el desorden de procesamiento auditivo central? Se identificó que un 2% indicó que Sí y un 98% indicó que No.

Gráfica XII: Adiestramiento



La gráfica 13, muestra los resultados de la pregunta: ¿Sabía usted que es el maestro la persona encargada de iniciar un referido ante sospecha de alguna dificultad? Un 82% indicó que Sí y un 18% No.

Gráfica XIII: Conocimiento sobre la persona que inicia el referido ante alguna sospecha de dificultad en un estudiante



La gráfica 14, muestra los resultados de la pregunta: ¿Realiza usted referidos al trabajador social o al consejero escolar relacionados a estudiantes que evidencian dificultades relacionadas a la audición? Se identificó que un 62% contestó que Sí mientras que un 38% No.

Gráfica XIV: Referidos a trabajador social o consejero



La gráfica 15, muestra los resultados de la pregunta: ¿Durante el pasado año escolar ha realizado usted algún referido por una preocupación relacionada con un estudiante? Se encontró que un 55% indicó que Sí y un 37% No.

Gráfica XV: Maestros que realizaron referidos



La gráfica 16, muestra los resultados de las personas que contestaron de forma afirmativa a la pregunta anterior. Un 63% refirió al estudiante por área académica y un 18% por área conductual.

Gráfica XVI: Razón para realizar el referido

● Académica	30
● Conductual	18



Capítulo V

Conclusiones

Introducción

El propósito de esta investigación fue explorar el conocimiento que tienen los maestros en Puerto Rico sobre el desorden de procesamiento auditivo central. Niños con DPAC pueden tener retos en el salón de clase especialmente con el lenguaje, la comunicación oral y la lectura (Fletcher & Specht, 2017). Pese a que los maestros son excelentes recursos para realizar estos referidos es posible que no posean el conocimiento para determinar al DPAC como posible causa para estas dificultades lo que podría llevar a menos referidos para una evaluación en DPAC.

Discusión

Las preguntas que formaron parte de este cuestionario buscaban explorar el conocimiento que tienen los maestros sobre el desorden de procesamiento auditivo central. Se encontró que un 85% de los maestros trabaja en el sistema público de enseñanza. Mientras que el 12% de los participantes trabaja en el sector privado. De los maestros participantes un 28% tiene de 3 a 5 años de experiencia un 29% tiene de 6 a 10 años y un 43 % tiene 11 años o más de experiencia ejerciendo la profesión. Las materias que enseñan son variadas 3 de los participantes son maestros de inglés, 7 ofrecen clase de matemática, 14 de español, 6 de estudios sociales, 5 de ciencia, 44 de educación especial y 3 son maestros de bellas artes.

Se encontró que un 66% de los maestros indicaron no conocer lo que es el desorden de procesamiento auditivo central (DPAC) mientras que un 28% indicaron tener conocimiento. De estos un 2% de indicó tener mucho conocimiento sobre el desorden de procesamiento auditivo central, un 49% indicó que conoce poco y un 31 % de los

participantes indicaron no tener conocimiento sobre el mismo. En un estudio realizado en la República de Irlanda 90% de los maestros indicaron tener poco o bien poco conocimiento sobre el DPAC (Ryan & Louge – Kennedy, 2013). La falta de conocimiento es una preocupación seria ya que son los maestros los que trabajan en el salón de clase con estos estudiantes y debe buscar alternativas para atender sus necesidades.

Cuando se le preguntó sobre conductas relacionadas a un niño con DPAC un 28 % identificó dificultad para escuchar, un 21% identificó problemas de audición, un 26% identificó como una conducta relacionada al DPAC a niños que saben leer, pero no entienden, un 26 % identificó parece no escuchar mientras que ningún encuestado identificó la premisa no pueden leer correctamente como una conducta relacionada a un DPAC. Se espera que los maestros propicien un salón de clases inclusivo mediante un currículo a través de varios medios dependiendo de las necesidades de los estudiantes (Fletcher & Specht, 2017).

Fue de gran impacto encontrar que un 76% contestó que no conoce estrategias para trabajar con niños con DPAC mientras que un 24% indicó conocer estrategias. Es importante que los maestros tengan el conocimiento y los recursos de las estrategias que pueden implementar para cubrir las necesidades de los estudiantes (Fletcher & Specht, 2017).

Se les preguntó a los maestros si habían recibido algún adiestramiento sobre el DPAC un 98% indicó que no mientras un 2% indicó que Sí. Proveer información a los maestros les ayuda a decidir que estrategias deben implementar (Fletcher & Specht, 2017).

Sobre el conocimiento del profesional que realiza el diagnóstico de un DPAC un 56% de los participantes identificó al audiólogo como la persona responsable de realizar el diagnóstico. Un 21% identificó al patólogo del habla y un 19% identificó al neurólogo. El

patólogo de habla y lenguaje, el psicólogo, los maestros y otros profesionales colaboran en la evaluación, tratamiento y manejo de un DPAC. El audiólogo es la persona responsable de evaluar y diagnosticar el DPAC (ASHA, 2010).

Relacionado a los referidos un 82% indicó tener conocimiento que el maestro es la persona encargada en iniciar un referido ante sospecha de alguna dificultad en estudiantes. Mientras que un 18% contestó no tener conocimiento de la información. Sobre si habían realizado referidos durante el pasado año escolar un 45% que Sí mientras que un 37% indico no haber realizado referidos. Un estudio realizado por Heine, Slone & Wilson en el 2016 demostró que de 150 niños evaluados y diagnosticados con DPAC un 61% de los referidos provenían del personal escolar.

Según los resultados obtenidos y en acorde con la pregunta de investigación planteada en este proyecto, se puede concluir que los maestros en Puerto Rico tiene poco o ningún conocimiento del desorden de procesamiento auditivo central según Logue-Kennedy (2011) el estudio en Irlanda reveló que la mayoría de los maestros habían auto evaluado su conocimiento como pobre o muy pobre.

Futuras investigaciones

Según los resultados, futuras investigaciones pueden abarcar mayor cantidad de participantes. Una buena investigación futura sería ofrecer taller de orientación a maestros sobre los que es el DPAC y volver a tomar una muestra luego para comparar nivel de conocimiento.

Recomendaciones

Los resultados de esta investigación sugieren que muchos maestros desconocen sobre el desorden de procesamiento auditivo central y que estrategias pueden implementar en el salón de clase con el propósito de atender las necesidades de estos estudiantes.

Es por esta razón que recomiendo ofrecer a los maestros capacitación sobre el DPAC sus implicaciones académicas y ofrecer estrategias y acomodados que pueden utilizar en el salón de clase.

Referencias

- American Academy of Audiology (AAA). 2010. *American Academy of Audiology Clinical Practice Guidelines: Diagnosis, Treatment, and Management of Children and Adults with Central Auditory Processing Disorder*. American Academy of Audiology. (August, 2010).
- American Speech-Language Hearing Association (1996). Central auditory processing: Current status of research and implications for clinical practice. *American Journal of Audiology*,
- American Speech-Language-Hearing Association. (2005). *(Central) auditory processing disorders* [Technical report]. Available from <http://asha.org/policy>
- Baldry, N. A. & Hind, S. E. (2008) 'Auditory processing disorder in children: awareness and attitudes of UK GPs and ENT consultants', *Audiological Medicine*, 6, 193-207.
- Bamiou, D. E., Museik, F. E. & Luxon, L. M. (2001) 'Aetiology and clinical presentations of auditory processing disorders: a review', *Archives of Disease of Childhood*, 85, 361-365.
- Bellis, T.J. (2003). *Assessment and management of central auditory processing disorders in the educational setting: From science to practice* (2nd ed.) Clifton Park, NY: Delmar Learning.
- Boyd, D. J., Grossman, P. L., Lankford, H., Loeb, S., & Wyckoff, J. (2009). Teacher Preparation and Student Achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 31(4), 416–440. <https://doi.org/10.3102/0162373709353129>
- Chermak G. (2002) *Deciphering auditory processing disorders in children*. *Otolaryngol*

Clin N Am: 35: 733-749.

Chermak, G. D., Hall, J. W., & Musiek, F. E. (1999). Differential Diagnosis and Management of Central Auditory Processing Disorder and. *Journal of the American Academy of Audiology*, 10(6), 289-303.

Chermak G. Musiek, F. (1997) *Central Auditory processing disorders: New perspectives*. Singular.

Chermak GD, Musiek FE, Weihing, (2017) Beyond controversies: the science behind central auditory processing disorder. *Hear Rev.* 2017; 24:20-4.

Consejo Nacional de Acreditación (1998): *Criterios y procedimientos para la acreditación previa de los programas académicos de pregrado y especialización en educación*. Bogotá, Consejo Nacional de Acreditación, Ministerio de Educación Nacional.

Dawes, P., & Bishop, D. (2009). Auditory processing disorder in relation to developmental disorders of language, communication and attention: a review and critique. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44(4), 440-465.

DeBonis, D. A., & Moncrieff, D. (2008). Auditory processing disorders: An update for speech-language pathologists. *American Journal of Speech - Language Pathology*, 17(1), 4-18. Retrieved from <http://librarylogin.suagm.edu:84/docview/204265582?accountid=28867>.

Ehren, B. J. (2009), Looking through an adolescent literacy lens at the narrow view of Reading. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 40, 192-195.

Fey, M., Richard, G. J., Geffner, D., Kamhi, A. G., Medwetsy, L., et al. (2011) Auditory

- processing disorder and auditory/language interventions: An evidence-based systematic review. *Lang Speech Hear Serv Sch*, 42, 246-264.
- Friel-Patti, S. (1999). Clinical decision-making in the assessment and intervention of central auditory processing disorders. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 30(4), 345. Retrieved from <http://librarylogin.suagm.edu:84/docview/232584162?accountid=28867>
- Gilmore, J., & Vance, M. (2007). Teacher ratings of children's listening difficulties. *Child Language Teaching and Therapy*, 23(2), 133–156. <https://doi.org/10.1177/0265659007073876>
- Heine, C. & O'Halloran, R. (2015) *Central auditory processing disorder: A systematic search and evaluation of clinical practice guidelines*. *J. Eval Clin Pract*, 21 988-994.
- Heine, C., Slone, M., Wilson W. (2016). Educators as Referrers for Central Auditory Processing Assessments: Who Else Refers and Why?. *SAGE Open*. DOI: 10.1177/2158244016665894
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill
- Hickson, F. & Newton, V. (2000) 'Central auditory processing disorder (CAPD) in children: what is it and what are the issues surrounding it?', *Deafness and Education*, 2 (2), 75-85.
- Jerger, J., & Musiek, F. (2000). Report of the Consensus Conference of the Diagnosis of Auditory Processing Disorders in School-Age Children. *Journal of the American Academy of Audiology*, 11, 467-474.

- Katz, J., Stecker, N. A. & Henderson, D. (1992) 'Introduction to central auditory processing', in J. Katz, N. A. Stecker & D. Henderson (eds) *Central Auditory Processing: a transdisciplinary view*. St. Louis, MO: Mosby Year Book Inc.
- Keith, R. W. (1999). Clinical issues in central auditory processing disorders. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 30(4), 339. Retrieved from <http://librarylogin.suagm.edu:84/docview/232586095?accountid=28867>
- Kristiansen, J., Lund, S. P., Persson, R., Challi, R., Lindskov, J. M., Nielsen, P. M., ... & Toftum, J. (2016). The effects of acoustical refurbishment of classrooms on teachers' perceived noise exposure and noise-related health symptoms. *International archives of occupational and environmental health*, 89(2), 341-350.
- Kurtovic, H. (1975). The influence of reflected sound upon speech intelligibility. *Acoustica*, 33, 32–39. McArthur, G. M. (2009). Auditory processing disorders: can they be treated?. *Current Opinion in Neurology*, 22(2), 137-143.
- Northern, J. L. & Downs, M. P. (2001) *Hearing in Children*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ram, J. J., & Bonilla Rodr, V. E. (2011). La percepción del maestro de educación especial de escuela superior en cuanto a su preparación académica y su desempeño con los estudiantes. *Psicogente*, 14(26). Recuperado a partir de <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1842>
- Sally E. Hind, Rachel Haines-Bazrafshan, Claire L. Benton, Will Brassington, Beverley

Towle & David R. Moore (2011) Prevalence of clinical referrals having hearing thresholds within normal limits, *International Journal of Audiology*, 50:10, 708-716, DOI: [10.3109/14992027.2011.582049](https://doi.org/10.3109/14992027.2011.582049)

Smoski, W. J., Brunt, M. A., & Tannahill, J. C. (1992). Listening characteristics of children with central auditory processing disorders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 23(2), 145-152.

Stach, B. (2003). *Comprehensive dictionary of audiology illustrated*. Delmar, NY: Thomson Learning.

Pekkarinen, E., & Viljancn, V. (1991). Acoustic conditions for speech communication in classrooms. *Scandinavian audiology*, 20(4), 257-263.

Ruiz, J., & Castro, José. Desórdenes del procesamiento auditivo. **Iatreia**, [S.l.], v. 19, n. 4, p. pág. 368-376, apr. 2006. ISSN 2011-7965. Disponible en:

<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/iatreia/article/view/4328/3867>.