



UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMERICAS

Decanato de Postgrado

Trabajo de Grado para obtener el grado de Magister en Neurodesarrollo

Neonatal e Infantil

TESIS

Revisión Sistemática de Estudios del Procesamiento de la

Información Visual en Usuarios con Déficit Atencional e

Hiperactividad

Presentado por:

Vargas Cortez, Xavier

8-833-1530

Asesor:

Dr. Ramiro Campos

Panamá, 2022

DEDICATORIA

Dedico con mucho cariño este trabajo final a mis tutores, profesores y compañeros de diversas especialidades médicas, con respeto y admiración.

A mi Esposa, Liseyka Mejía; a mis hijos Diego Gael Vargas Mejía y Renata Alexandra Vargas Mejía, quien día a día, cuando pensé rendirme, con solo verlos, me llenaban de energía para continuar.

A mis padres, Lucrecia Cortez y Belarmino Vargas; a mi hermano Joel Vargas quienes siempre me han animado e impulsado a seguir con entusiasmo mis sueños.

En especial a todos mis pacientes que he tenido el privilegio de atenderles y servirles a lo largo de todos estos años, les agradezco por la confianza depositada en mí.

Xavier

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios, a mi esposa, mis hijos, mis padres y mi hermano quienes me han apoyado desde el primer día en esta maestría.

Un especial agradecimiento a mis tutores, Dr. Ramiro Campos y a la Dra. Magaly Díaz, a mis compañeros y profesores que a la largo de este periodo han compartido con generosidad su saber, experiencia profesional, apertura y disponibilidad.

Al Centro de Entrenamiento y Terapia Visual CENTEVI por permitirme mantenerme actualizado en mi campo de acción y a la vez brindando atención visual especializada a todos mis pacientes TDAH.

De igual forma a todas las personas que me apoyaron durante estos dos años de estudio.

Xavier

RESUMEN

Esta investigación se fundamenta en la realización de una revisión sistemática de fuentes científicas sobre el Estudio del Procesamiento visual en usuarios con Trastorno de Déficit Atencional e Hiperactividad (TDAH).

Con este trabajo de grado se pretende evaluar la calidad, metodologías y sesgos existentes sobre los estudios referentes al procesamiento de la información visual en la población que padece de TDAH y se podrá mostrar a profesionales de la optometría que existen las suficientes bases científicas que avalan nuestra intervención en esta población con trastornos del neurodesarrollo.

Con la revisión sistemática de publicaciones que tratan sobre habilidades alteradas nos llevará a dar aportes para crear mejores procedimientos diagnósticos y terapéuticos en los pacientes con TDAH. Dicho estudio se pretende realizar por medio de las siguientes fases, una primera fase donde se establecerán los criterios de inclusión y exclusión, una segunda fase que tiene como énfasis una revisión y selección de estudios de acuerdo con el tema de interés, una tercera fase de extracción de los datos y una cuarta fase de análisis de los resultados.

Palabras claves: Niños, procesamiento, información, visual, TDAH.

ABSTRACT

This research will be a systematic review of scientific sources on the study of visual processing in users with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD).

With this study it is presented to evaluate the quality, methodologies and existing biases on the studies of the processing of visual information in the population with ADHD and it will be possible to show optometry professionals that there are sufficient scientific bases that support our intervention in this population with neurodevelopmental disorders.

The systematic review of publications that deals with altered abilities will lead us to give contributions to create better diagnostic and therapeutic procedures in patients with ADHD. This study is intended to be carried out through the following phases, a first phase where the inclusion and exclusion criteria will be established, a second phase that focuses on a review and selection of studies according to the topic of interest, a third extraction phase of the data and a fourth phase of analysis of the results.

Keywords: Children, vision, information, processing, ADHD.

CONTENIDO GENERAL

	Páginas
PORTADA	1
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
ÍNDICE	6
ÍNDICE DE IMÁGENES	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	12
1.1.1. Problema de investigación	13
1.2. Justificación	13
1.3. Objetivos	16
1.3.1. Objetivo general	16
1.3.2. Objetivos específicos	16
1.4. Tipo de investigación	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes teóricos	19
2.2. Estudios del Procesamiento de la Información Visual en Usuarios con Déficit Atencional e Hiperactividad	22
2.1.1. Estudio N° 1	23
2.1.2. Estudio N° 2	26
2.1.3. Estudio N° 3	28
2.1.4. Estudio N° 4	30
2.1.5. Estudio N° 5	32

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	
3.1. Fase I	35
3.2. Escenario	36
3.3. Población	37
3.3.1. Participantes	37
3.4. Tipo de Muestra	37
3.5. Fase II	37
3.5.1. Variables	38
3.5.2. Definición conceptual de las variables	38
3.6. Fase III	38
3.7. Fase IV	39
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	
4.1. Presentación y discusión de los resultados	41
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXOS	52

ÍNDICE DE IMÁGENES

N°	Descripción	Página
Imagen N° 1.	Esquema empleado en la revisión sistemática	42
Imagen N° 2.	Esquema de los estudios del análisis sistemático	43

INTRODUCCIÓN

Con esta investigación se desea realizar una revisión sistemática sobre el estudio del procesamiento de la información visual en pacientes con Trastorno de Déficit Atencional e Hiperactividad (T.D.A.H.), analizar su valor clínico, importancia y utilidad para la comunidad optométrica, interesada en la evaluación y rehabilitación de pacientes con trastornos del neurodesarrollo.

Sabiendo que el TDAH está considerado dentro de los trastornos del neurodesarrollo como un trastorno neuropsiquiátrico, y en el cual como indican múltiples investigaciones en las alteraciones del procesamiento de la información visual, como la visión espacial, la memoria y la integración visuales motora.

El siguiente proyecto de tesis está conformado por cuatro capítulos fundamentales en la investigación, los cuales explican desde lo general a lo específico un estudio cualitativo de un tema de relevancia actual. Este tema se considera de gran relevancia actual, porque constituye uno de los factores que impacta el desarrollo integral en un sector de la sociedad.

En el primer capítulo bajo el título, Aspectos Generales de la Investigación, se exponen diversos aspectos relevantes de la investigación dentro de los cuales se encuentran: planteamiento del problema, justificación, objetivo general y los objetivos específicos, así como el tipo de estudio que se utilizará.

En el segundo capítulo denominado Marco Teórico, servirá para describir el concepto de TDAH y el procesamiento de la información visual, así como la importancia de la intervención optométrica en pacientes con trastornos del neurodesarrollo.

Seguidamente en el tercer capítulo bajo el nombre de Marco Metodológico, se detallará toda la parte metodológica de la investigación definición, revisión y selección de los estudios, procedimientos de análisis que se realizará para comparación de los resultados de los estudios científicos encontrados.

Finalmente, en el cuarto capítulo titulado Análisis y Discusión de Resultados, se presentan distintos puntos de vistas que han surgido al analizar datos de los instrumentos aplicados, así como las referencias bibliográficas consultadas y utilizadas para llevar a cabo esta investigación.

CAPÍTULO I
ASPECTOS GENERALES DE LA
INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El TDAH constituye una afectación que contiene una combinación de problemas persistentes, dentro de los cuales se encuentra el procesamiento de la información visual, especialmente en los niños para así garantizar una atención temprana en cuanto al neurodesarrollo.

Distintos profesionales especialistas han señalado después de diversos estudios que el TDAH esconde en ciertos casos problemas de visión, motivo por el cual son mal diagnosticados. Es aquí donde surge la necesidad de abordar esta situación para exponer la revisión sistemática de investigaciones de especialistas en esa rama.

Existe un gran porcentaje de niños/as diagnosticados de TDA / TDAH con problemas visuales. Los problemas visuales con mayor incidencia son: insuficiencia de convergencia, motilidad ocular y problemas de lateralidad. (Acotv, 2017)

Al efectuar una revisión sistemática de estudios del procesamiento de la información visual en usuarios con Déficit Atencional e Hiperactividad (TDAH) se podrá ofrecer un panorama más claro para que nuevos estudios enfoquen sus esfuerzos en poder lograr alternativas que puedan mitigar las falencias que se encuentren, en cuanto a ese procesamiento visual.

Al conocer diversas posturas de especialistas destacados, se podrá cotejar y validar ciertos argumentos que ayudarán a esclarecer algunas interrogantes que

surgen en este campo de la salud, donde se necesitaría o no la intervención de un optometrista para resolver problemas del procesamiento de la información visual, debido a que actualmente son escasos los estudios profundos sobre una supuesta correlación entre TDAH y procesamiento de la información visual de las personas que lo padecen.

1.1.1. Problema de Investigación

La problemática de esta investigación se fundamenta en la concepción de una interrogante a la cual se le buscará respuesta durante este proceso, referente al papel que jugarían los optometristas en la solución de aspectos en el tema visual de pacientes con TDAH. A continuación, se presentará el problema de investigación plasmado a través de una interrogante:

- ¿Existe evidencia científica que demuestre que los estudios del procesamiento de la información visual en pacientes TDAH, requieran la intervención del optometrista?

1.2. Justificación

Esta investigación surge como parte del interés de demostrar mediante una revisión sistemática, las alteraciones que afectan todo el proceso del manejo de la información visual en niños con trastornos del neurodesarrollo en específico a pacientes con TDAH. De igual forma se busca exponer que mediante el análisis crítico, se puede comprobar la necesidad de la intervención optométrica en los trastornos del neurodesarrollo, como parte de una de las especialidades para generar mejores estándares de vida en aquellas personas que lo padecen.

Dentro de esta revisión sistemática se hará énfasis de la importancia de contar con un análisis documental exhaustivo a futuro. Algunos de los aspectos que se abordarían están: la relación de las alteraciones visuales perceptuales que existen en pacientes con TDAH, conocer más sobre estas alteraciones y su relación donde está involucrado el sistema visual y el área cognitiva, que resulta de gran interés.

Además, es importante mencionar que el procesamiento de la información visual debe ser de suma importancia para los optometristas especializados en el desarrollo, porque permite reducir los diagnósticos errados en algunos casos, también se puede ofrecer mecanismos que mejoren la calidad de vida de los pacientes, entre otros beneficios.

La importancia de esta investigación y del análisis sistemático se debe a que la optometría del siglo XXI va más allá de una simple refracción, da a conocer que nuestro campo de acción va más allá del diagnóstico de una ametropía. Involucra la rehabilitación de estas anomalías de la percepción.

Esto contribuirá a que muchos niños con TDAH obtengan mejores resultados en su proceso de aprendizaje. En comparación con otros estudios, esta investigación documental tiene como finalidad, buscar la mayor cantidad de documentación existente y reportar su prevalencia y tipología en el mundo y a nivel nacional por medio de la recopilación de estudios científicos. La importancia de estudiar estas alteraciones en la población con TDAH fundamental permite al optometrista implementar en los pacientes con trastornos del neurodesarrollo técnicas que faciliten su desempeño, social y educativo.

Cabe destacar que la realización de estudios como este permite a los egresados de esta primera cohorte de la Maestría de Neurodesarrollo,

operacionalizar actividades que permitan la inclusión de toda la población con TDAH en la sociedad y sus actividades cotidianas, haciendo énfasis en el rol protagónico del optometrista en el proceso de rehabilitación de este sector de la sociedad.

Con esta revisión sistemática, se busca precisamente ofrecer un pantallazo general sobre la prevalencia de estas condiciones en la población TDAH, el campo de acción del optometrista y el papel que juega dentro de las intervenciones multidisciplinarias que se ofrecen en esta población.

Es importante tener claro que para la comunidad optométrica este estudio será de gran relevancia, debido a que es fundamental dentro de sus competencias seguir actualizándose y conocer de los campos de acción existentes, principalmente desde las áreas del neurodesarrollo. Las revisiones sistemáticas de tipo cualitativas y los metaanálisis con estructura cuantitativa proporcionan a profesionales y a las nuevas generaciones de profesionales consistencia en sus fundamentos teóricos.

Se tiene la certeza de que esta investigación contribuirá a la mejora de los protocolos de atención en los trastornos del neurodesarrollo y aumentará el campo de acción de los optometristas a nivel nacional e internacional.

Teniendo como base fundamental los lineamientos metodológicos de las revisiones sistemáticas y del impacto que tendrá en los especialistas que manejan la optometría comportamental, se presenta este estudio el cual se considera de gran beneficio para el manejo de aquellos pacientes que tienen Trastorno de Déficit Atención con Hiperactividad (TDAH).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Aportar información que sustenten la incorporación del optometrista en los protocolos de atención de pacientes con TDAH brindando a los profesionales de la optometría los resultados de la evidencia científica encontrada sobre los estudios del procesamiento de la información visual en pacientes con TDAH.

1.3.2. Objetivos específicos

- Exponer por medio de una revisión sistemática los estudios acerca del procesamiento de la información visual en pacientes con TDAH realizados desde la optometría.
- Discriminar por medio de la revisión sistemática, los estudios de procesamiento de la información visual en la población con TDAH por variable idioma, por región o país.
- Develar por medio de la revisión sistemática, cuál es la habilidad del procesamiento de la información visual de mayor interés de estudio en la población TDAH.

1.4. Tipo de investigación

Siguiendo los lineamientos del método científico se realizará una investigación cualitativa basada en estudios de casos del procesamiento de la información visual en pacientes que tienen TDAH. Se seguirá el paradigma cualitativo para comprender la realidad del contexto natural y cotidiano de estos estudios sobre este grupo de la población que se ve afectado, intentando la interpretación de los fenómenos según los significados que le otorgan las personas que estarían involucradas al estudio.

De este tipo de investigaciones se obtienen los siguientes datos descriptivos: opinión/experiencias de los pacientes y/o familiares, de manera oral o escrita, así como la manera de ellos afrontar su situación.

Todo enfoque cualitativo, según fuentes bibliográficas consultadas, no cuentan con una hipótesis a priori, por tal motivo se desarrollarán supuestos que servirán para orientar lo largo del estudio cualitativo sobre las respuestas a los objetivos de investigación propuestos. (Tamayo y Tamayo, 1999)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes teóricos

Como parte de los antecedentes se considera relevante señalar que el Trastorno por Déficit de Atención / Hiperactividad (conocido por sus siglas TDAH) es considerado como un trastorno mental que es bastante frecuente en infantes. Este trastorno lleva varios años de estudios, desde la década de 1970 cuando distintas investigaciones médicas y académicas se enfocaron en las características del TDAH. Al manifestarse síntomas tales como: la falta de atención (no poder mantener la concentración), hiperactividad (movimiento excesivo que no se ajusta al entorno) e impulsividad (actos apresurados que ocurren en el momento sin pensar), los familiares de estas personas empezaron a buscar ayuda profesional para tratar esta falencia en edades tempranas. (American Psychiatric Association, 2013)

Según El Diagnostic and Statical Manual of Mental Disorder (conocido en inglés como DSM-V) plasmó una publicación para la Asociación Americana de Psiquiatría, considerado como el manual guía para el estudio de este trastorno del neurodesarrollo. A continuación, panorama de la publicación efectuada.

“Existen tres clasificaciones de este trastorno, se debe saber que este trastorno tienes distintas maneras de manifestarse, incluso un niño puede experimentar hasta tres formas distintas de este trastorno. (Brown, 2014) Según el Manual Diagnostico y Estadístico de los Trastornos Mentales el TDAH según la presentación clínica del sujeto, se podrá clasificar de manera combinando la inatención e Hiperactividad, la predominante presentación con falta de atención (inatención) y la presentación manifestación de hiperactividad/impulsividad.

Según ha señalado la OMS en diversos estudios, a nivel mundial existe una incidencia del TDAH de 5% a nivel global, a nivel Latinoamericano, el TDAH es uno de los problemas que afrontan los países de la región impactando negativamente el desarrollo e inclusión de las personas que lo padecen. Se dice que este trastorno posee una incidencia del 5%-7% en niños (mientras que en niñas es un poco más bajo) y empieza antes de los seis años, tal como ocurre en México. (OMS, 2017)

En Panamá la incidencia de este trastorno en niños oscila el 7.4%, en donde el 1.8% corresponde al tipo inatento, al tipo hiperactivo-impulsivo un 3.2% y del tipo combinado un 2.3% respectivamente. (La Prensa, 2015)

Según Ostrosky (2016) un niño que padece de esta condición no es diagnosticado a tiempo y no recibe tratamiento, experimentara consecuencias en el área académica y conductual. Los pacientes con T.D.A.H se caracterizan por presentar alteraciones a nivel cognoscitivo, conductual, emocional y social.

Todo converge que el tratamiento del paciente con TDAH debe ser multidisciplinario, interviniendo así de manera sistemática al paciente y a sus síntomas, es importante tener en cuenta que entre más temprana sea la intervención el pronóstico en estos pacientes resulta ser favorable. Para Nahmad, (2016) “Esta premisa hace hincapié de la importancia de diversas disciplinas en la rehabilitación general del paciente con TDAH.”

Los problemas de funcionamiento visual con frecuencia requieren de la colaboración interprofesional, especialmente cuando se trata de problemas tales como la dislexia, el TDA, el TDAH. El apoyo multidisciplinar ayuda a obtener antes un buen confort y rendimiento visual y ello puede ser decisivo a la hora de solucionar más eficientemente otro tipo de problemas.

El optometrista es sin duda imprescindible y la terapia visual comportamental se constituye en una alternativa viable para mejorar aquellas habilidades visuales de los pacientes, permitiéndoles procesar mejor la información visual.

La terapia visual en pacientes con TDAH busca la reducción de los bajos índices académicos, es decir, el rendimiento de los niños se mejoraría, así como ofrecerles mayor confort visual, por mencionar algunos de los aportes que ofrece.

En un estudio realizado en México en donde se les realizó terapia visual perceptual a pacientes con TDAH, se mencionó que la terapia visual perceptual tiene efectos positivos sobre las habilidades visuales, perceptuales y la atención, en niños con TDAH. (Pérez, 2019)

Un deficiente rendimiento académico se refleja en niños hiperactivos, según investigaciones desarrolladas. Esto da un pantallazo de la importancia de nuestro trabajo como optometristas y del papel que juega el optometrista comportamental en la rehabilitación y diagnóstico de anomalías visuales, específicamente en aquellas que afectan la atención, el análisis y la integración con otros sistemas y en donde la visión es fundamental para obtener un buen rendimiento.

La meta fundamental es realizar una revisión sistemática que mediante un orden lógico y explícito se logró localizar, seleccionar y valorar críticamente las investigaciones relevantes, aplicando así metodologías sistemáticas para la recolección de datos e información de dichas investigaciones que correlacionen la existencia de estas anomalías y su relación en pacientes con TDAH permitiendo así tener bases teóricas a los profesionales que rehabilitan estas áreas dentro de la optometría y terapias visuales.

Procesamiento de la información visual y TDAH

Fuermaier, (2017), señaló que diversos especialistas han demostrado que las personas con TDAH poseen también trastornos neuropsicológicos. Existe evidencia divergente sobre las funciones perceptuales de las personas con TDAH. Por ende, este estudio presentará una serie de resultados producto de una revisión sistemática de la literatura sobre las funciones perceptivas visuales en niños con TDAH.

Esta revisión considerará algunos estudios que usan métodos clínicos (mediciones objetivas) e informes de auto información e información (mediciones subjetivas), demostrando la efectividad de estos estudios.

2.2. Estudios del Procesamiento de la Información Visual en Usuarios con Déficit Atencional e Hiperactividad

Revisión Sistemática:

Es importante citar la descripción de lo que significa un análisis o enfoque sistémico, tal como lo señala el portal Ecured: la revisión sistemática no aislada, sino integrando todo. A raíz de eso se determinó que no corresponde a la suma de componentes en cuestión, sino a una serie de elementos que guardan relación directa de manera íntegra, produciendo nuevas características distintas que tienen como resultado significativamente superior a los componentes que lo conforman.” (Ecured, 2020)

A continuación, se expondrán seis estudios (presentados bajo el esquema QUORUM), que abordan el tema objeto de estudio en esta investigación, los cuales servirán de sustento para validar la importancia de ofrecer aportes que sustenten la incorporación del optometrista en los protocolos de atención de

pacientes con TDAH brindando a los profesionales de la optometría los resultados de la evidencia científica encontrada sobre los estudios de pacientes con TDAH.

2.1.1. Estudio N° 1

Habilidades de percepción visual en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad Niños: el papel mediador de las comorbilidades.

Autores: Beatriz Redondo, MS, Rubén Molina, MS, Andrea Cano-Rodríguez, MD, Jesús Vera, PhD, José Antonio García, PhD, Antonio Muñoz-Hoyos, PhD, MD, and Raimundo Jiménez.

Marco Teórico: El TDAH se ha relacionado comúnmente con alteraciones en la percepción visual. Sin embargo, el comportamiento individual de las habilidades de percepción visual y su relación con diferentes comorbilidades siguen siendo desconocidas.

Profesión de los autores: Optometristas, Neuropediatras.

Idioma y lengua de origen: Idioma inglés, lengua de origen español, país España.

Universidad: Departamento de Óptica y Optometría, facultad de ciencias, Universidad de Granada España.

Año de Publicación: 2019.

Importancia: El estudio es importante porque hace énfasis en que el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) se asocia comúnmente con alteraciones en percepción visual. Sin embargo, se desconoce el comportamiento individual de las habilidades de percepción visual y su relación con diferentes comorbilidades, por ese motivo se pretende analizar mejor esta situación, por medio de esta investigación de un grupo de doctores que manejan esos casos.

Propósito: El principal propósito del estudio se fundamentó en examinar si las habilidades de percepción visual en niños con TDAH están dañadas o afectadas, así como para probar el posible papel mediador de las comorbilidades.

Métodos: Se empleó un grupo muestra de treinta y cinco niños con TDAH no medicados (20 puros y 15 con comorbilidades) y 35 controles emparejados por edad. También se completó la Prueba de Habilidades de Percepción Visual basada en el desempeño de cada uno de ellos. Por medio de la observación, interpretación de resultados de la muestra, así como gracias al análisis de datos se pudo obtener resultados concretos sobre el tema objeto de estudio.

Resultados: El análisis entre TDAH total y controles favoreció la hipótesis alternativa (mayores valores para niños con TDAH) para la memoria visual, las relaciones espaciales, la memoria secuencial y todas las medidas compuestas. Mientras que el análisis entre el TDAH puro y los controles mostraron que son más probables la veracidad de los datos bajo la hipótesis alternativa de relaciones espaciales, memoria secuencial, general, básica y secuenciación, los resultados sugieren que algunos patrones específicos de percepción visual se alteran en el TDAH, especialmente para el grupo total de TDAH. En resumen, los hallazgos actuales también evidencian que las comorbilidades juegan un papel importante en la asociación entre el TDAH y las habilidades de percepción visual. Los

estudios futuros deberían abordar el papel mediador de cada tipo específico de comorbilidad

Conclusiones: Los presentes hallazgos de este estudio apoyan la existencia de procesamiento visual dificultades en niños con Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad, especialmente en el grupo con comorbilidades.

También reflejan un perceptual específico de las habilidades como la memoria secuencial y la relación espacial que fueron alterados para todos los grupos de Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad, mientras que la memoria visual se redujo solo para el grupo total de Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad y Déficit de Atención/Hiperactividad grupos de trastornos con comorbilidades y discriminación visual para el grupo de Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad con comorbilidades.

Para las habilidades perceptivas compuestas del mundo real, los infantes con TDAH obtuvieron bajas puntuaciones en cuanto al índice de proceso secuencial, básico y general en comparación con control. (American Academy of Optometry, 2019)

2.1.2. Estudio N° 2

Procesamiento visual en niños georgianos con Trastornos del Neurodesarrollo. (Agricultural University of Georgia)

Autores: Khatuna Parkosadze y Marina Kunchulia.

Idioma y lengua de origen: Idioma inglés, país Estados Unidos.

Año de Publicación: 2018.

Importancia: Este estudio se concentra en el procesamiento visual de niños quienes tienen algún trastorno en uso desarrollo. Dicho estudio explica que los trastornos del neurodesarrollo son discapacidades que causan impedimentos en las áreas de aprendizaje, lenguaje o comportamiento. El TDAH y las discapacidades del aprendizaje, es decir, la dislexia, tienen la mayor prevalencia entre estos trastornos y muy a menudo coexisten juntos. Dado que la percepción visual es esencial para el desarrollo de las habilidades académicas, es muy importante preguntarse si el procesamiento visual se ve afectado en los niños con trastornos del neurodesarrollo o no.

Cabe destacar que, existen evidencias científicas controvertidas sobre si los déficits de percepción visual están relacionados con trastornos del neurodesarrollo o no. La importancia de esta investigación se fundamenta en demostrar que aquí se estudian los aspectos del procesamiento visual como la atención visual y la memoria de trabajo visual, para exponer y analizar algunas características, afectaciones o fenómenos que se manifiestan en los pacientes que padecen de TDAH.

Propósito: El propósito de este estudio es poder demostrar que muchos niños afectados por trastornos del desarrollo neurológico tienen más de una de estas afecciones, y el TDAH a menudo se presenta en combinación con trastornos del aprendizaje, especialmente aquellos con dislexia.

Métodos: En este estudio se contó con participantes de treinta y tres años y coeficiente intelectual de niños (de entre 7 y 12 años), quienes participaron del grupo muestra. Se evaluó que 12 niños (9 varones) tenían dislexia, 9 (8 niños) tenían TDAH + dislexia y 12 eran típicamente niños en desarrollo (8 niños). El método empleado para realizar esta investigación consistió en lograr la recopilación de datos en una PC con Windows con LCD pantalla. También se utilizó el programa Psychology Experiment Building Language (PEBL) para ejecutar los experimentos.

Resultados: Los resultados demostraron que tres grupos de niños georgianos participaron en este estudio: niños que padecían de dislexia, niños con TDAH y dislexia juntos y niños con un desarrollo típico. Se evaluaron dos tipos de atenciones con dos tareas diferentes: atención selectiva mediante la tarea de búsqueda visual y atención sostenida mediante las tareas Ir / No Ir; La memoria de trabajo visual a corto plazo se investigó mediante la prueba Visual N-back. Se encontró que el desempeño de todas las tareas fue similar para los grupos de dislexia y de control en condiciones simples, pero el desempeño se deterioró para los tres grupos tan pronto como la tarea fue compleja.

Conclusiones: Los resultados no mostraron déficits para los niños con dislexia en la memoria de trabajo visual o de atención visual selectiva y sostenida incluso cuando los tiempos de reacción son prolongados. Pero nosotros encontramos déficits en niños que tenían más de una afección del neurodesarrollo (TDAH +

dislexia). Sin embargo, no hubo relación entre desempeños de diferentes tareas, edad y coeficiente intelectual.

Se concluye que los déficits son de atención y trabajo visual. La memoria puede no estar relacionada con el deterioro de las habilidades de lectura en niños disléxicos. Incluso cuando los niños con más de un trastorno del desarrollo neurológico muestran algunos déficits en la atención visual y memoria de trabajo visual, esos déficits por sí solos no se pueden contabilizar para déficits específicos de trastornos neuroconductuales complejos.

2.1.3. Estudio N° 3

Terapia de visión eferente.

Autores: Janet C. Rucker, Paul H. Phillips. (Doctores)

Idioma y lengua de origen: Idioma inglés, país Estados Unidos.

Año de Publicación: 2017

Importancia: Aquí se abordó el tema de la terapia tradicional basada en evidencia para efectos visuales eferentes trastornos, como lo usan los oftalmólogos, ortoptistas y optometristas, está dirigido a mejorar la agudeza visual, alineación ocular, o ambos.

Es importante esta investigación debido a que las terapias abordaron demostraron resultados positivos, es decir, que mejoran la vista agudeza incluyen el tratamiento de refracción y ambliopía, como como parcheo o penalización por atropina. Estas terapias o tratamientos que atienden la capacidad visual de los niños mejoran los síntomas de la desalineación ocular incluyen prismas y cirugía de estrabismo.

Propósito: El estudio expone la relevancia de la terapia ortóptica tradicional utilizada por oftalmólogos, ortoptistas y optometristas está dirigida a mejorar la agudeza visual, la alineación ocular o ambas. Por ejemplo, los ejercicios de convergencia se utilizan para tratar la insuficiencia de convergencia (IC). Sin embargo, otras formas de "visión terapia" están dirigidas a mejorar el "procesamiento visual y eficiencia." El régimen terapéutico a menudo implica tareas motoras oculares repetitivas realizadas durante varios consultorios, visitas con un optometrista conductual. Estos motores oculares. Las tareas se utilizan para tratar diversas afecciones, como el aprendizaje, discapacidades, poca capacidad de lectura, dislexia y TDAH. Evidencia sobre la eficacia de una terapia dirigida a la motilidad ocular para él. Se revisa el tratamiento de múltiples condiciones.

Métodos: Un estudio de 134 niños con dificultades de lectura que se sometieron a base en terapia con prismas o terapia visual computarizada en el hogar, para CI demostró una mejora en los tiempos de lectura y reducción de errores de lectura después del tratamiento. En 2009, el grupo de estudio CITT realizó una mayor (n = 221) estudio en niños utilizando las mismas medidas de resultado primarias y secundarias, con sujetos asignados al azar a una de 4 brazos: flexiones de lápiz en casa, computadora en casa Terapia de convergencia y acomodación que incluye lápiz, flexiones, vergencia en la oficina y terapia acomodaticia con refuerzo en el hogar y placebo en la oficina terapia.

Resultados: Los ejercicios de convergencia óptimos y la dosis óptima de los ejercicios (duración y frecuencia) son desconocidos. Los ejercicios de convergencia tuvieron mejores resultados que los pacientes tratados exclusivamente con ejercicios a domicilio. Sin embargo, los grupos de tratamiento en el consultorio tenían una mayor dosis de ejercicios de convergencia.

Conclusiones: No existe evidencia rigurosa actual de que los ejercicios en el motor ocular tratan eficazmente las discapacidades de aprendizaje, la mala capacidad de lectura, la dislexia o el TDAH. La literatura está actualmente mezclada. Los estudios controlados aleatorios serían beneficiosos para aclarar el papel de estos métodos.

2.1.4. Estudio N° 4

Diferencias en Procesamiento Cerebral Visual Temprano en niños con Trastorno del Déficit de Atención.

Autores: Turrero, A. y Ortiz, O.

Idioma y lengua de origen: Idioma español, país Buenos Aires, Argentina.

Año de Publicación: 2019.

Importancia: La importancia recae en la búsqueda de anomalías en niños con TDAH especialmente en sus etapas de vida temprana, de esta manera se crearían los correctivos pertinentes para su atención más integral, a través de terapias y/o tratamientos mitigando las falencias que tienen.

Propósito: El propósito de este estudio es poder evaluar los diversos procesos atencionales relacionados a los estímulos que no necesitan una respuesta motora, para lograr ese objetivo se desarrolló una investigación integral con potenciales evocados a 17 niños con TDAH, donde tenían como característica predominante tener un predominio inatento y a 15 controles de edades entre 7 y 11 años.

Métodos: Lo que se abordó en este estudio es la latencia y localización de algunas fuentes potenciales evocadas visuales tempranos P100 y N100 por medio de una tarea odball visual (con 20% rayas horizontales y 80% verticales) donde se miraba las rayas verticales que no exigían respuesta motora.

Resultados: Según estos resultados alcanzados los infantes que padecen de TDAH procesan toda la información visual que no requiere ninguna respuesta motora con donde hay aumento de la actividad cerebral, por medio de la vía ventral o parietal dorsal.

Conclusiones: El proceso neurobiológico de los procesamientos de aquella información emitida por los niños con TDAH-I tratados en este estudio, puede ser provocado por distintas afectaciones procesales emocionales que impactan todo ese reconocimiento visual, así como en el déficit en los controles de procesos atencionales por parte de la vía parietal dorsal. También se destacó la importancia de efectuar los estímulos visuales para corregir algunas falencias en estos niños con TDAH-I.

2.1.5. Estudio N° 5

Estudio de problemas de percepción visual en niños con discapacidad de aprendizaje.

Autores: Dr. Garje Mona P., Dr. Vishnu Dhadwad, Ms. Rashmi Yeradkar, Dr. Arpita Adhikari, Dr. Maninder Setia.

Idioma y lengua de origen: inglés, Mumbai, India.

Año de Publicación: 2015.

Importancia: La importancia de la investigación está fundamentada en estudios de los problemas de percepción visual de niños que tienen discapacidad en su aprendizaje. Se evaluaron situaciones y factores que impactan dicha percepción de la vista, para así conocer más a fondo situaciones muy poco estudiadas por los especialistas.

Propósito: El propósito del estudio es poder analizar un grupo muestra de niños en un hospital de tercer nivel para conocer más sobre las habilidades de percepción visual y cómo esto impacta su vida diaria.

Métodos: Se trata de una investigación de tipo prospectivo observacional en un hospital de tercer nivel con una duración de 1 año 6 meses con 100 niños, de 8 a 14 años, diagnosticados con una discapacidad específica de aprendizaje con condiciones coexistentes se inscribieron como participantes. El diagnóstico de niños con discapacidad de aprendizaje, lo que se pudo lograr utilizando los criterios de discrepancia mediante la realización de una batería de pruebas

psicoeducativas. Se consideró la prueba de Habilidades de percepción visual: tercera edición (TVPS), pruebas de integración visual motora (prueba de desarrollo de la integración visual motora, Berry y Buktenica, 1967) y se realizaron los criterios DSM 4 TR para TDAH / TDA.

Resultados: Los resultados de este estudio arrojaron que un 78% de los niños tenía un coeficiente intelectual promedio (90-110), de estos el 27% tenía un coeficiente intelectual de escala completa discrepante de > 15 puntos. Solo el 16% tenía un TDAH coexistente, el 30% de los casos de SPLD tenían solo un tipo de trastorno del aprendizaje (12 disléxicos, 9 disgráficos y 9 discalculicos) mientras que el 71% de los niños tenían un tipo de superposición, es decir, una combinación de dislexia con disgrafía o discalculia.

Conclusiones: Los aspectos de percepción visual deficientes contribuyen a los desafíos en el aula que influyen en la competencia académica. Temprano La terapia de la vista puede brindar alivio a largo plazo a los niños afectados. Este estudio destaca la necesidad de aceptación y conciencia de habilidades perceptivas y su importante papel en el proceso de aprendizaje y, por tanto, en el éxito académico.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico consiste en la exposición de los instrumentos empleados para la recaudar una serie de datos de esta investigación sistemática, fundamentado en investigaciones existentes y muy actuales, permitiendo conocer mejor el panorama sobre el procesamiento de esa información visual en niños con TDAH. El marco metodológico está compuesto por fases o etapas, que permiten un mejor discernimiento de la búsqueda de información sobre este tema objeto de estudio.

3.1. Fase I

Revisión sistemática, criterios de inclusión y exclusión

Según Meca, (2010), son revisiones sistemáticas aquellas actividades de investigación científica que consisten en involucrar de manera más objetiva y sistemática los distintos resultados recopilados referentes a esas investigaciones con una esencia empírica sobre diversos problemas, con el propósito de encontrar el estado del arte dentro de dicho campo de estudio.

Búsqueda: En cuanto a la búsqueda de datos se crearon las siguientes bases de datos: Pubmed, Trip, HONcode empleando las palabras clave: visual processing, ADHD, Childrens, en conjunto con el siguiente booleanos "AND". Se han encontrado 679 artículos relacionados con el tema.

Como criterios de inclusión: Son todos los estudios que comprendan los aspectos que se plasmarán a continuación:

- Investigaciones que hablen de las habilidades y/o alteraciones de todo el proceso de asimilación de datos visuales en pacientes con TDAH.
- Estudio del procesamiento visual en pacientes con TDAH.
- Estudios en niños, específicamente en menores de 15 años.
- Estudios de texto completo.
- Estudios entre 2011-2020.
- Estudios de data asociadas.
- Estudios extraídos de la base de datos Pubmed, Trip, HONcode.

Como criterio de exclusión: serán todas aquellas evidencias científicas que tengan los siguientes criterios.

- Estudios relacionados al procesamiento de toda la información visual en pacientes TDAH adultos.
- Estudios que involucren el procesamiento de aquella información visual en pacientes sin trastornos del neurodesarrollo.

3.2. Escenario

El escenario que encierra este trabajo de investigación corresponde a un fenómeno que impacta el estilo de vida de un sector de la sociedad a nivel mundial. Se centra también en el panorama actual de la salud enfocado en los TDAH y la optometría, como herramienta indispensable para mitigar afectaciones de dicho trastorno, especialmente en niños.

3.3. Población

3.3.1. Participantes

Los participantes de este estudio son especialistas de la salud, así como especialistas de la comunidad de optometristas de Panamá que manejan casos de afectaciones visuales en niños que padecen de TDAH.

3.4. Tipo de Muestra

El tipo de muestra es aleatoria, se seleccionaron estudios actualizados para el análisis sistemático, también se abordaron algunos especialistas de la optometría en Panamá, médicos especializados en atención de casos de TDAH.

En general, esta investigación contribuirá a la mejora de los protocolos de atención en los trastornos del neurodesarrollo y aumentará el campo de acción de los optometristas a nivel nacional e internacional.

3.5. Fase II

Revisión y selección de estudios

La etapa o fase se fundamenta en los resúmenes y títulos de toda aquella información a la disposición del investigador, logrando identificar los artículos que pueden contar con datos relacionados al tema objeto de estudio. Se realizarán diagramas de flujo, para mostrar la selección de los datos que servirán para

complementar el estudio que se está desarrollando. Finalmente se registra cualquier información faltante, como poco clara o no descrita, para dejar claro que la información no se encontró en los informes del estudio.

3.5.1. Variables

Las variables de esta investigación se fundamentan en los factores que pueden ser manipulados de manera directa e indirecta dentro del estudio, también forman parte de los componentes de los cinco estudios analizados, estas son: edades de los niños y el nivel de TDAH que poseen.

3.5.2. Definición conceptual de las variables

Edad: El rango de edad de los infantes oscilan entre 1 año y 10 años.

Nivel de TDAH: Correspondientes a los niveles de trastornos, ya sean si poseen dislexia, un trastorno severo o leve.

3.6. Fase III

Extracción de los datos

Los datos serán tabulados en un formulario de recopilación de información, esto será por medio de un formulario de recopilación de datos de “Data Collection For” que cuenta con 3 páginas, en la primera página incluye los criterios de

elegibilidad y una combinación de casillas de verificación (sí / no / poco claro u otras opciones codificadas según corresponda) y espacio para notas sobre cada aspecto del estudio. Al final hay una tabla para la entrada de datos. Puede ver que hay muchas notas y correcciones, lo que brinda un historial de decisiones tomadas.

3.7. Fase IV

Análisis de los resultados

Para estos estudios obtenidos se realizaron comparaciones y resúmenes de cada resultado de las investigaciones objeto de análisis (bajo el formato QUORUM), luego se establecerá un análisis estadístico de cada uno, presentados en el capítulo 4 de esta investigación, la intención es lograr la implementación de un metaanálisis, el cual corresponderá a un análisis estadístico sencillo cualitativo de los resultados de dichos estudios y su efecto en la intervención estudiada.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Presentación y análisis de resultados

La presentación de los análisis de la revisión sistemática de cinco investigaciones que fueron tomadas como referentes para abordar un tema de gran relevancia actual, como lo es el de Estudios del Procesamiento de la Información Visual en Usuarios con Déficit Atencional e Hiperactividad.

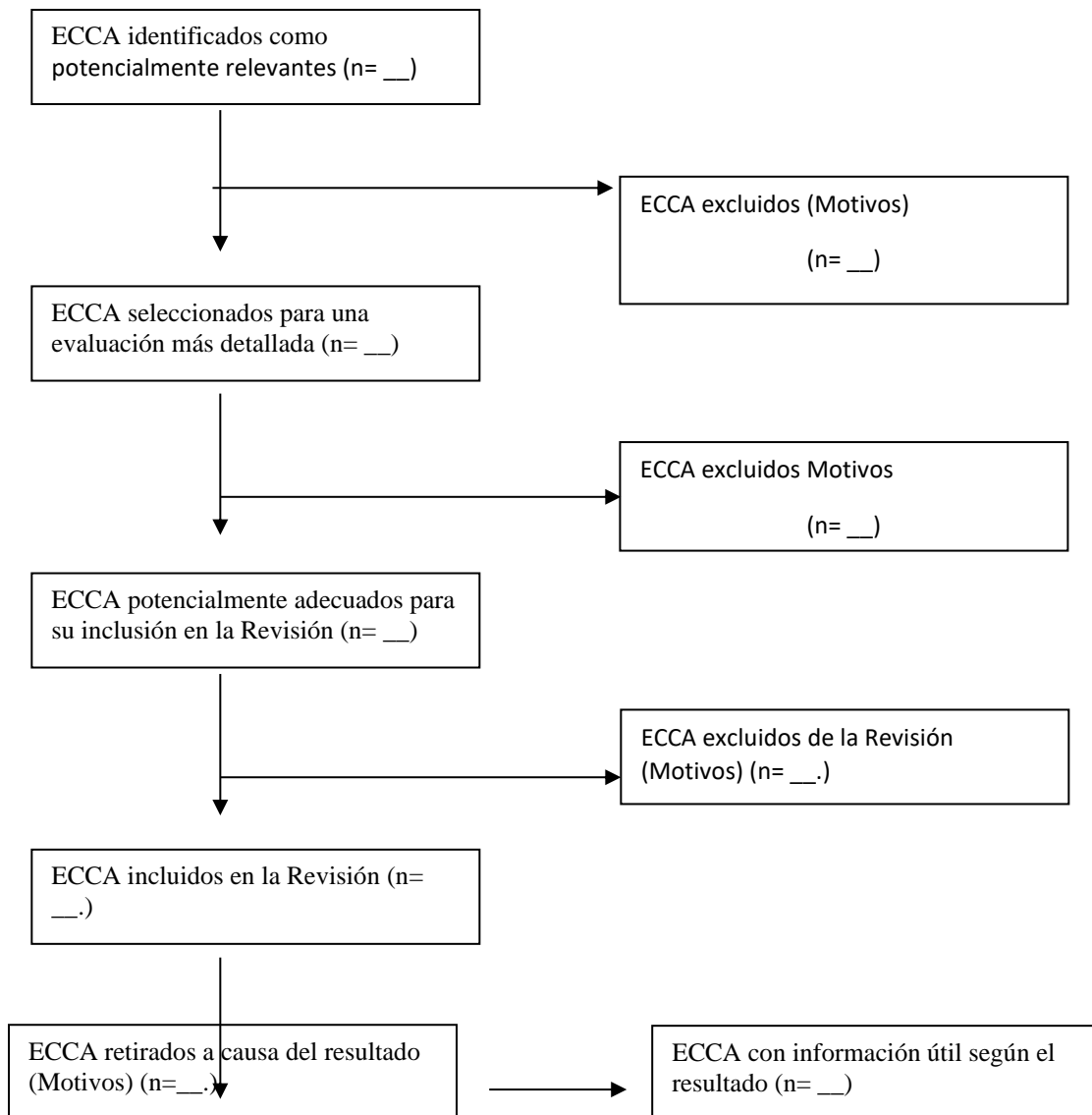
Las revisiones de los metaanálisis corresponden a un tipo de investigación científica que trata de integrar de manera objetiva y sistemática todo resultado encontrado durante la investigación, por ende, se empleó el sistema QUORUM Statement Checklist, con el objetivo de encontrar y analizar el “estado del arte” dentro de ese campo de estudio. (Meca, 2010)

Codificación de los resultados. De cada estudio se extraía la siguiente información:

- Profesión de los investigadores
- Autor/es y año de publicación
- Idioma de origen del estudio
- Lengua de origen del estudio
- Principales resultados de estos estudios para conocer cuál es la habilidad de asimilar toda la información visual de mayor interés de análisis en la población TDAH.

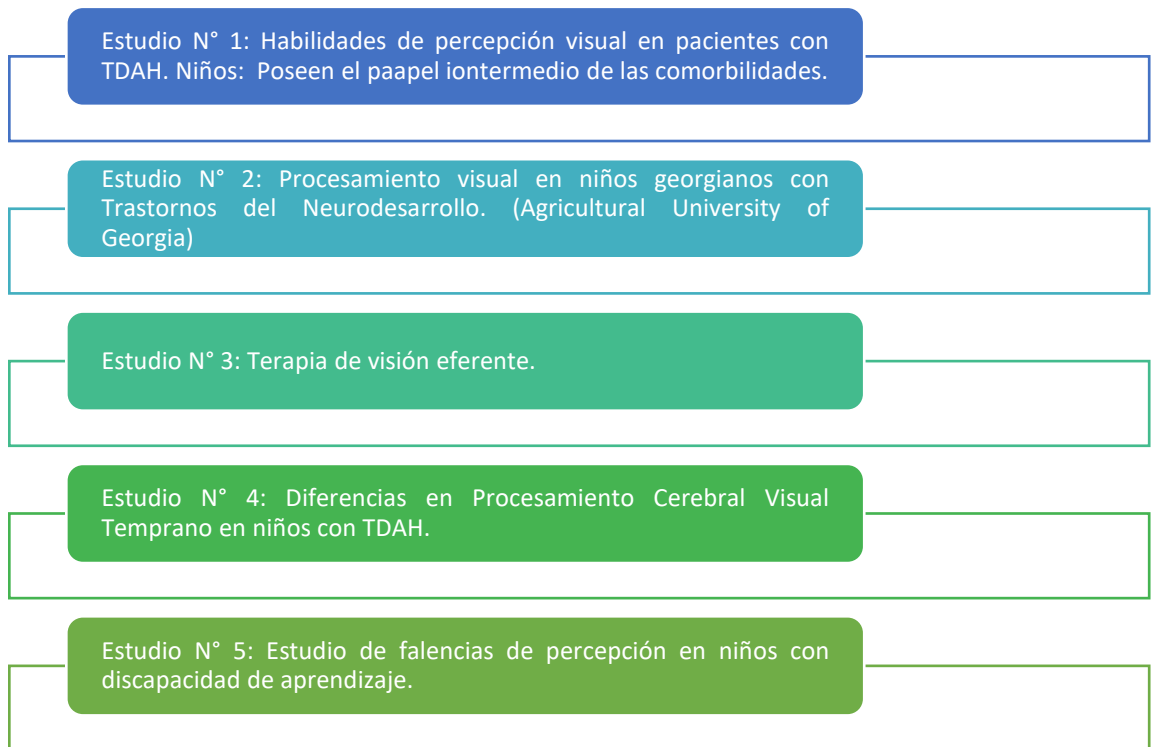
Se estableció un flujo de ECCA durante el proceso de revisión sistemática, referente a los estudios de la manera en que asimilan la información visual aquellos pacientes con TDAH”. A continuación, se presentará un esquema ilustrativo sobre el flujo manejado.

Imagen N° 1. Esquema empleado en la revisión sistemática



Fuente: Elaborado por Vargas, X.

Imagen N° 2. Esquema de los estudios del análisis sistemático



Fuente: Elaboración de Vargas, X., 2021

A continuación, se presentarán algunos resultados referentes a cada uno de los estudios que fueron analizados.

Estudio N° 1: Habilidades de percepción visual en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad Niños: el papel mediador de las comorbilidades.

Análisis: Se puede apreciar que los infantes que padecían de TDAH sí mostraron algunas falencias en la parte visual, lo que reafirma la hipótesis de que se deben tratar con especialistas de esta materia.

Estudio N° 2: Procesamiento visual en niños georgianos con Trastornos del Neurodesarrollo. (Agricultural University of Georgia)

Análisis: Los resultados arrojaron datos donde reflejan que los niños disléxicos o con TDAH + dislexia tienen tiempos de reacción más largos en comparación con su edad. Estos resultados son, en comparación de evidencias de la literatura que muestran un mayor tiempo de reacción en los niños con trastornos del neurodesarrollo de niños típicamente desarrollados. Si existe un impacto evidente entre el TDAH y la capacidad visual de los niños.

Estudio N° 3: Terapia de visión eferente.

Análisis: En este estudio se pudo conocer si existe o no evidencia de que los ejercicios en el motor ocular funcionan para personas con discapacidades de aprendizaje. También se expuso la importancia de las terapias para mejorar la desalineación ocular incluyen prismas y cirugía de estrabismo.

Estudio N° 4: Diferencias en Procesamiento Cerebral Visual Temprano en niños con Trastorno del Déficit de Atención.

Análisis: La conclusión que se ha logrado de este estudio es que los niños que padecen de TDAH -I procesan la información visual que no necesita una atención voluntaria, por su parte el grupo control lo hace mediante la vía parietal dorsal.

Estudio N° 5: Estudio de problemas de percepción visual en niños con discapacidad de aprendizaje.

Análisis: El aporte de este estudio es poder generar una mejor evaluación de las habilidades perceptivas y visomotoras es esencial en la evaluación de algún tipo de discapacidad psicomotora o visual. Es importante señalar que se debe involucrar la terapia de la vista, por medio de profesionales de esa rama debido a que sería beneficioso en estos niños afectados.

CONCLUSIONES

Una vez finalizada la investigación, se plasmarán algunos puntos a manera de recapitulación de lo logrado en este arduo proceso de recopilación de datos. A continuación, se plasmarán los aspectos que forman parte de esta conclusión:

- El TDAH constituye una afectación que contiene una combinación de problemas persistentes, dentro de los cuales se encuentra el procesamiento de la información visual, especialmente en los niños para así garantizar una atención temprana en cuanto al neurodesarrollo.
- La investigación buscaba abordar una situación de relevancia actual donde se evaluar la calidad, metodologías y sesgos existentes sobre los estudios del procesamiento de la información visual en la población con TDAH y se podrá mostrar a profesionales de la optometría que existen las suficientes bases científicas que avalan nuestra intervención en esta población con trastornos del neurodesarrollo.
- Algunos estudios (Acotv, 2017) destacan que existe un gran porcentaje de niños/as diagnosticados de TDA / TDAH con problemas visuales. Los problemas visuales con mayor incidencia son: insuficiencia de convergencia, motilidad ocular y problemas de lateralidad.
- Según el sitio de Acotv (2017), existe un gran porcentaje de niños/as diagnosticados de TDA / TDAH con problemas visuales. Los problemas visuales con mayor incidencia son: insuficiencia de convergencia, motilidad ocular y problemas de lateralidad.

- Al efectuar una revisión sistemática de estudios del procesamiento de la información visual en usuarios con Déficit Atencional e Hiperactividad (TDAH) se podrá ofrecer un panorama más claro para que nuevos estudios enfoquen sus esfuerzos en poder lograr alternativas que puedan mitigar las falencias que se encuentren, en cuanto a ese procesamiento visual.
- Existen varias evidencias que reafirman la intervención de un optometrista en el proceso de mitigación de efectos en el procesamiento visual de niños que poseen TDAH.
- Es importante tener claro que para la comunidad optométrica este estudio será de gran relevancia, especialmente para la Asociación de Optometristas de Panamá (Asoptopa), debido a que es fundamental dentro de sus competencias seguir actualizándose y conocer de los campos de acción existentes, principalmente desde las áreas del neurodesarrollo.

RECOMENDACIONES

Se presentarán algunas alternativas que surgen como recomendaciones para las entidades encargadas de llevar a cabo este proyecto. Aquí se compartirán algunas recomendaciones que han surgido de esta revisión sistemática:

- Se recomienda que se implementen las soluciones necesarias para tratar las alteraciones que afectan el procesamiento de la información visual en niños con trastornos del neurodesarrollo en específico a pacientes con TDAH.
- Dentro de la revisión sistemática se llegó a la conclusión de que se debe dar mayor énfasis de la importancia de contar con un análisis documental exhaustivo a futuro.
- Se recomienda que se difunda el mensaje relacionado a que la optometría del siglo XXI va más allá de una simple refracción, da a conocer que nuestro campo de acción va más allá del diagnóstico de una ametropía. Involucra la rehabilitación de estas anomalías de la percepción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acotv, (2017). La prevalencia de TDAH y los problemas visuales. Artículo sobre estudio elaborado por Marc Argilés. Rescatado del sitio <https://www.acotv.org/es/blog/122-resultados-encuestas-grupo.html>
- Beltrán, O. (1980). Revisiones sistemáticas de la lectura. Rincón Epidemiológico, pág. 3.
- Brown, T. E. (2014). Los 3 tipos de TDAH. Understood.
- CADAH, F. (s.f.). Bajo rendimiento escolar y TDAH. CADAH.
- Cervantes, S. (2018). Terapia Visual. SIODEC, 1.
- Confort Vision (2019). El TDAH puede esconder un problema visual no detectado. Artículo Digital. Rescatado del sitio <https://confortvision.com/blog/sin-categoria/tdah-vision/>
- Ecured. (2020). Análisis sistemático. Artículo rescatado del sitio web https://www.ecured.cu/Enfoque_sist%C3%A9mico
- Esteban, O. (2016). Terapia Visual y TDA/TDAH. Nascia.com, 2.
- Fuermaier, A. B., Hüpen, P., & Vries, S. M. (2017). Perception in attention deficit hyperactivity disorder. ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders, Volumen 10.
- Gabrielle Britton, E. S. (2009). Artículo Digital. Panamá.

Hidalgo, M., (2014). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Madrid.

La Prensa, (2015). Panamá se sensibiliza con el Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad. Artículo rescatado del sitio https://www.prensa.com/salud_y_ciencia/Sensibilizacion-Trastorno-Deficit-Atencion-Hiperactividad_0_4252824786.html#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1l%20es%20la%20prevalencia%20de,un%202.3%25%20de%20tipo%20combinado.

Manterola C, Astudillo P, Arias E, Claros N, Grupo MINCIR, (2011). Revisiones sistemáticas de la literatura. Qué se debe saber acerca de ellas. Cir español; 91:149-55.

Martínez, R. M. (2015). El estilo cognitivo de los niños con TDAH. CADAH.

Meca, J. S. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática. Aula Abierta, Vol. 38, núm. 2, pp. 53-64.

Nahmad, A. D. (2016). Tratamiento Multidisciplinario. Dayan Cerebro.

Neovisual, (2017). Terapia Visual: TDAH. Artículo digital de Velicia S., rescatado del sitio web <https://neovisual.es/terapia-visual-tdah/>

Ostrosky, F. (2016). El trastorno de déficit de atención, problema de salud pública que afecta el desarrollo y calidad de vida. México: UNAM.

Pérez, R. D. (2019). Efecto de la Terapia Visual Perceptual en niños con Déficit de Atención e Hiperactividad. Aguascalientes, México: Biblioteca UAA.

Sans, M. A. (2017). La prevalencia TDA/TDAH y los problemas visuales. Asociación Catalana de Optometría y Terapia visual.

Tamayo y Tamayo, (1999). Serie aprender a investigar: modulo 2 la investigación. ICFES.

Vargas, X., (2021). Asociación de Optometristas de Panamá. Información general de manejo de procedimientos en Panamá sobre Rehabilitación Visual, Optometría Pediátrica y Baja Visión. Experiencias ofrecidas en el desarrollo de este Trabajo de Grado.

Visual, C. (2016). Como puede ayudar la optometría comportamental a mejorar la calidad de vida. Confort visión.

Webgrafía:

American Academy of Optometry, sitio web
<https://journals.lww.com/optvissci/pages/default.aspx>

Asociación de Optometristas de Panamá (Asoptopa), sitio web <https://es-la.facebook.com/asoptopa/>

ANEXOS

Anexo N° 1:

Cuadro resumen de 3 estudios sobre el tema de investigación

Estudios seleccionados para la revisión sistemática.

Estudio 1:

Habilidades de percepción visual en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad: el papel mediador de las comorbilidades	
Marco Teórico	El trastorno por déficit de atención / hiperactividad (TDAH) se ha asociado comúnmente con alteraciones en la percepción visual. Sin embargo, el comportamiento individual de las habilidades de percepción visual y su relación con diferentes comorbilidades siguen siendo desconocidas.
Autores	Redondo, Beatriz MS ^{1*} ; Molina, Rubén MS ¹ ; Cano-Rodríguez, Andrea MD ² ; Vera, Jesús PhD ¹ ; García, José Antonio PhD ¹ ; Muñoz-Hoyos, Antonio PhD, MD ² ; Jiménez, Raimundo PhD
País de Origen	España
Universidad	Departamento de Óptica y Optometría, facultad de ciencias, Universidad de Granada España.
Ocupación de los autores	Optometristas, Neuropediatras.
Metodología	Treinta y cinco TDAH no medicados (20 puros y 15 con comorbilidades) y 35 controles de la misma edad completaron la Prueba de Habilidades de Percepción Visual basada en el desempeño.
Propósito del estudio	El propósito de este estudio fue examinar si las habilidades de percepción visual se ven afectadas en niños con TDAH, así como probar el posible papel mediador de las comorbilidades.

Antecedentes	<p>Numerosos estudios han examinado la relación entre la percepción visual y la discapacidad de aprendizaje como consecuencia de funciones cerebrales deterioradas en una variedad de trastornos psicológicos (p. Ej., Dislexia, autismo, trastorno de coordinación del desarrollo y niños prematuros). En este sentido, los niños con discapacidad de aprendizaje muestran deficiencias significativas en un alto número de habilidades de percepción visual que pueden explicarse por sistemas visomotores, espaciales y de procesamientos de la atención inmaduros o deficientes. En particular, el trastorno por déficit de atención / hiperactividad, que muestra un retraso en la maduración y una disminución de los volúmenes subcorticales, se ha asociado con alteraciones del procesamiento visual, especialmente en la memoria visoespacial.</p> <p>Es importante destacar que una variedad de posibles comorbilidades, se presentan a menudo con el trastorno por déficit de atención / hiperactividad, mostrando una prevalencia general del 40 al 80%, según la muestra. Una gran cantidad de trastornos psiquiátricos simultáneos contribuye al estado psicopatológico del trastorno por déficit de atención / hiperactividad (p. Ej., Trastorno negativista desafiante, trastorno de conducta, trastorno de depresión y ansiedad, trastorno del espectro autista, dislexia, etc.).</p> <p>Se han investigado diferentes tareas de procesamiento en el trastorno por déficit de atención / hiperactividad, con este grupo exhibiendo respuestas de tiempo más lentas y variables en comparación con los controles. Los estudios electroencefalográficos han revelado que los niños con trastorno por déficit de atención / hiperactividad presentan un retraso durante las fases tempranas del procesamiento visual, lo que podría conducir a una deficiencia en la clasificación de la memoria temprana y alteración en la identificación y</p>

	discriminación de estímulos; sin embargo, no está relacionado con una disminución en el desempeño conductual.
Estadística y Análisis	El análisis entre TDAH total y controles favoreció la hipótesis alternativa (valores mayores para niños con TDAH) para memoria visual, relaciones espaciales, memoria secuencial y todas las medidas compuestas (rango de factor de Bayes [BF], 4,26 a 366,85). El análisis entre el TDAH puro y los controles mostró que los datos son más probables bajo la hipótesis alternativa de relaciones espaciales, memoria secuencial, general, básica y secuenciación (rango BF, 3.82 a 21.71), mientras que la comparación entre TDAH con comorbilidades y controles favoreció adicionalmente la hipótesis alternativa para la discriminación visual (BF = 5.37). Por último, los datos de la comparación entre el TDAH puro y el TDAH con comorbilidades fueron insensibles para favorecer la hipótesis nula o alternativa en cualquier subprueba o puntuación escalada compuesta (rango BF, 0,33 a 0,66).
Conclusiones	Los resultados sugieren que algunos patrones específicos de percepción visual se alteran en el TDAH, especialmente para el grupo total de TDAH. Los hallazgos actuales también evidencian que las comorbilidades juegan un papel importante en la asociación entre el TDAH y las habilidades de percepción visual. Los estudios futuros deben abordar el papel mediador de cada tipo específico de comorbilidad.

Estudio 2

Terapia visual eferente Efferent Vision Therapy	
Marco Teórico	<p>Terapia ortóptica tradicional utilizada por oftalmólogos, ortoptistas y optometristas se dirige a mejorar la agudeza visual, la alineación ocular o ambas. Ejemplo de ellos, son los ejercicios de convergencia los cuales utilizan para tratar la insuficiencia de convergencia, sin embargo, otras formas de "visión terapia" están dirigidas a mejorar el "procesamiento visual y eficiencia." El régimen terapéutico a menudo implica repetición Tareas de motor ocular realizadas durante múltiples oficinas. Visitas con un optometrista conductual. Estos motores oculares las tareas se utilizan para tratar diversas afecciones, como el aprendizaje. Discapacidades, poca capacidad de lectura, dislexia y déficit de atención trastorno de hiperactividad (TDAH). Evidencia sobre la eficacia de la terapia dirigida a la motilidad ocular para él se revisa el tratamiento de múltiples condiciones.</p>
Autores	Rucker, Janet C. MD; Phillips, Paul H. MD
País de Origen	Estados Unidos
Universidad	
Ocupación de los autores	Neuro-oftalmólogos
Metodología	Departamento de Neurología, Escuela de Medicina, Universidad de Nueva York
Propósito del estudio	<p>Demostrar por medio de la terapia visual para mejorar el procesamiento visual y la eficiencia en pacientes con dislexia, problemas de aprendizaje y TDAH.</p>
Antecedentes	<p>Una revisión optométrica crítica del comportamiento optométrico terapia de la vista publicada en 2009 describió clínica escenarios a los que se ha aplicado típicamente dicha terapia (1). Estos incluyen: 1) trastornos de acomodación y vergencia; 2) el niño de bajo rendimiento con trastornos como dislexia o TDAH que pueden</p>

	<p>resultar en problemas de aprendizaje; 3) visión binocular cercana y trastornos posturales con intentos de tratamiento mediante prismas en yugo; 4) estrés por visión de cerca con intentos de tratamiento con prescripciones bajas más; 5) enfoques conductuales para intentar tratar el estrabismo y ambliopía; 6) formación en sensibilización central y periférica; 7) terapia de la vista deportiva para mejorar el rendimiento; y 8) trastornos neurológicos y neurorrehabilitación después trauma cerebral o accidente cerebrovascular (1). Esta revisión se centrará principalmente sobre datos publicados sobre convergencia, lectura, dislexia, y TDAH.</p>
Estadística y Análisis	No aplica.
Conclusiones	Los resultados sugieren que algunos patrones específicos de percepción visual se alteran en el TDAH.

Estudio 3

<p>Visual Processing in Georgian Children with Neurodevelopmental Disorders</p>	
<p>Marco Teórico</p>	<p>Los trastornos del neurodesarrollo son discapacidades que causan impedimentos en las áreas de aprendizaje, lenguaje o comportamiento. El TDAH y las discapacidades de aprendizaje, es decir, la dislexia, tienen la mayor prevalencia entre estos trastornos y muy a menudo coexisten juntos.</p>
<p>Autores</p>	<p>Kh Parkosadze, M Kunchulia, A Kezeli</p>
<p>País de Origen</p>	<p>Georgia</p>
<p>Universidad</p>	<p>Beritashvili Center of Experimental Biomedicine, Laboratory of Vision Physiology, Tbilisi, Georgia.</p>
<p>Ocupación de los autores</p>	<p>Kanchulia: Ph.D Institute of Cognitive Neurosciences, Agricultural University of Georgia Kh Parkosadze: Laboratory of Vision Physiology A Kezeli</p>
<p>Metodología</p>	<p>Tres grupos de niños participaron en nuestro estudio: niños con dislexia, niños con ADHD y dislexia juntos (ADHD + dislexia) y típicamente niños en desarrollo (controles). Se utilizaron diferentes paradigmas y tareas; dos tipos de atenciones fueron evaluados con dos tareas diferentes: atención selectiva usando la tarea de búsqueda visual y la atención sostenida usando Go / NoGo Tareas; La memoria de trabajo visual a corto plazo se investigó utilizando Prueba visual N-back.</p>

Propósito del estudio	Investigamos aspectos del procesamiento visual como la atención visual y la memoria de trabajo visual.
Antecedentes	<p>Existen evidencias sobre patrones neurofisiológicos atípicos en los circuitos fronto-estriatal, fronto-parietal y sensorial en niños y se supone que los adultos con TDAH y anomalías neuronales afectan las capacidades cognitivas. Ahora es obvio que el problema de la dislexia está asociada al problema en el cerebro, es decir, a las palabras.</p> <p>Vías de análisis del cerebro que deberían incluir áreas del lenguaje (área frontal inferior, por ejemplo, área de Broca), región temporal parietal (análisis de palabras), área occipito-temporal izquierda (forma de palabra y lectura fluida) y corteza temporal posteroinferior (léxica recuperación). Esas áreas del cerebro están involucradas en el procesamiento de visual información, en la integración de entradas sensoriales y son responsables por atención.</p>
Análisis y estadística	No se presentaron
Conclusiones	Se concluye que los déficits de atención visual y memoria de trabajo visual podrían no estar relacionados con el deterioro de las habilidades de lectura en niños disléxicos. Incluso cuando los niños con más de un trastorno del desarrollo neurológico muestran algunos déficits en la atención visual y la memoria de trabajo visual, esos déficits por sí solos no pueden explicarse por los déficits específicos de los trastornos neuroconductuales complejos. Y en cuanto a los TDAH nuestros resultados

	encontraron déficits en niños que tienen más de un trastorno de desarrollo neurológico condición (TDAH + dislexia).
--	---