

REVISIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE TERAPIA OCUPACIONAL EN AUTISMO

REVIEW OF OCCUPATIONAL THERAPY'S PROFESSIONAL PRACTICE IN AUTISM

Palabras clave Intervención temprana; Integración sensorial.

Keywords Early intervention; Sensory integration.

DeCS Terapia ocupacional; Trastorno autístico; Preescolar; Métodos; Trastorno del espectro autista.

MeSH Occupational therapy; Autistic disorder; Preschooler; Methods; Autism spectrum disorder.



Autoras

Dña. Ana Isabel Martínez Muñoz

Terapeuta ocupacional. Vitaliza. Pamplona.

E-mail de contacto: anabel22martinez@gmail.com

Dña. Mónica Arroyo Noriega

Terapeuta ocupacional Servicio Navarro de Salud- Osasunbidea.

E-mail de contacto: marroyo8115@gmail.com

Como citar este documento:

Martínez Muñoz AI, Arroyo Noriega M. Revisión de la práctica profesional de terapia ocupacional en autismo. TOG (A Coruña) [revista en Internet]. 2016 [fecha de la consulta]; 13(24): [29p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num24/pdfs/revision4.pdf>

Texto recibido: 08/09/2016

Texto aceptado: 14/11/2016

Texto publicado: 31/11/2016

Introducción

Dentro de los diferentes trastornos del desarrollo, el contenido de este artículo se ha enfocado en el Trastorno del Espectro Autista (de aquí en adelante TEA), ya que es una de las poblaciones susceptibles de tratamiento por parte de los terapeutas ocupacionales. Hay multitud de abordajes llevados a cabo desde diferentes disciplinas para intervenir con esta población. Estas disciplinas concretan, en la mayoría de los casos, los métodos utilizados para conseguir sus objetivos. Este ha sido el motivo que nos ha hecho plantearnos la pregunta: ¿qué abordajes o modelos de intervención aplican los terapeutas ocupacionales para abordar las dificultades derivadas de dicho trastorno del desarrollo? Con este documento pretendemos responder a esta cuestión.

El TEA es un trastorno que se inicia en la edad infantil y afecta a todo el ciclo vital. Según el manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders: DSM – 5) el TEA es un trastorno del desarrollo que se presenta en la primera infancia y dura

RESUMEN

Objetivo: el Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del desarrollo que se inicia en la infancia y se caracteriza por la afectación en la reciprocidad social, en la comunicación y por la presencia de patrones repetitivos y restrictivos de la conducta. La terapia ocupacional, a través de la actividad, pretende fomentar el bienestar y mejorar la calidad de vida, capacitando a los individuos para participar en su vida diaria. El objetivo de este artículo fue revisar la literatura científica existente de las intervenciones de terapia ocupacional con niños con trastorno del espectro autista.

Métodos: se realizó una búsqueda de artículos publicados entre los años 2010 y 2016 en diferentes bases de datos empleando términos relacionados con la materia, tanto en inglés como en castellano.

Resultados: se encontraron seiscientos cincuenta y dos referencias, de las cuales se seleccionaron dieciséis (seis artículos científicos a texto completo, nueve resúmenes de aquellos que no eran gratuitos y un resumen de un ensayo clínico). De su análisis se encuentra que, once de los artículos seleccionados, hacen referencia a la terapia de integración sensorial como la intervención más comúnmente llevada a cabo por los terapeutas ocupacionales en la práctica clínica con niños con TEA.

Conclusión: tras el análisis de la literatura realizado, se encontró que, los modelos de intervención de la disciplina de terapia ocupacional que más se aplicaron en niños con TEA eran: Integración sensorial, intervención contextual y modelos basados en la ocupación.

SUMMARY

Objective: autism Spectrum Disorder (ASD) is a developmental disorder that begins in childhood and is characterized by an impairment in social reciprocity, communication and the presence of repetitive and restricted patterns of behaviour. Occupational therapy uses activity to promote welfare and improve quality of life, training individuals to participate in their daily life. The main goal of this article was to review the existing scientific literature on occupational therapy interventions with children with autism spectrum disorder.

Methods: a search of articles published between the years 2010 and 2016 was carried out in different databases using terms related to the subject, both in English and in Spanish.

Results: a total of six hundred and fifty two references were found, of which sixteen have been selected (six are full-text scientific articles, nine are summaries of those that were not free and one is a summary of a clinical trial). After the analysis, we observed that eleven of the sixteen articles referred to the sensory integration therapy as the most common intervention performed by occupational therapists in clinical practice with children with ASD.

Conclusion: in the analysis of the literature, it was found that the intervention models of the discipline of occupational therapy, that the most commonly used were applied in children with ASD were: sensory integration, contextual models and occupational models.

- Excesiva fijación con las rutinas, los patrones ritualizados de conducta verbal y no verbal, o excesiva resistencia al cambio.
- Intereses altamente restrictivos y fijos de intensidad desmesurada.
- Hiper o hipo reactividad a los estímulos sensoriales o inusual interés en aspectos sensoriales del entorno (como aparente indiferencia al dolor/calor/frío, respuesta adversa a sonidos o texturas específicas, sentido del olfato o del tacto exacerbado, fascinación por las luces o los objetos que ruedan) (1).

La familia suele ser la primera en apreciar ciertas dificultades en los primeros años de vida como: presentan escaso contacto ocular, ausencia de sonrisa social, no responden al llamarlos por su

toda la vida y en el que, el conjunto de síntomas, limita el funcionamiento cotidiano.

Se caracteriza por:

- Déficits persistentes en la comunicación (verbal y no verbal) y en la interacción social (falta de reciprocidad social y emocional, dificultades en el desarrollo y mantenimiento de relaciones adecuadas) en diversos contextos, no atribuibles a un retraso general del desarrollo.
- Manifestar patrones de comportamiento, intereses o actividades restringidas y repetitivas, en por los menos dos de los siguientes criterios:
- Habla, movimientos o manipulación de objetos estereotipada o repetitiva.

nombre, no señalan para compartir sus descubrimientos con los otros, tienen intereses inusuales por objetos, entre otros. A medida, que el niño va creciendo, se observan dificultades en las habilidades sociales, en establecer y mantener relaciones de amistad y en expresar emociones apropiadas en función del contexto consideradas adecuadas a su edad. Además, presentan dificultades en las áreas del desempeño ocupacional, por lo que, es necesaria la intervención para adecuar el desarrollo competente de dichas áreas, ajustado a cada etapa vital, ya que, estos problemas continúan manifestándose durante la adolescencia y la vida adulta.

Así pues, teniendo en consideración que, la terapia ocupacional es una profesión que se ocupa de la promoción de la salud y el bienestar a través de la ocupación, entendida ésta como "el hacer del trabajo, juego o de las actividades de la vida cotidiana dentro de un contexto temporal, físico o sociocultural que caracteriza gran parte de la vida humana. La ocupación proporciona organización interna al sujeto, a través de los hábitos y rutinas y es necesaria para la autoorganización del ser humano, puesto que canaliza las capacidades, autoconceptos e identidades del sujeto"⁽²⁾. Su principal objetivo es, capacitar a las personas para participar en las actividades de la vida diaria y habilitarlas para realizar aquellas tareas que optimizarán su capacidad de participación, o mediante la modificación del entorno para que éste la refuerce.

Por ello, atendiendo a las dificultades que presentan las personas con TEA y cómo éstas impactan en sus vidas, podemos decir que, el principal objetivo de intervención en terapia ocupacional, es ayudarles a explorar, aprender y dominar las destrezas adecuadas a su edad para lograr un funcionamiento adaptativo en las distintas dimensiones de la ocupación, es decir, las actividades de la vida diaria, tanto básicas como instrumentales, de ocio y juego y participación social.

Para llevar a cabo esos objetivos, el terapeuta ocupacional utiliza como principal herramienta de trabajo, la ocupación, que es el medio a través del cual, los seres humanos dan sentido y estructura a la vida y que mantiene la organización del tiempo. Por tanto, en la práctica de la terapia ocupacional se usa de manera terapéutica las ocupaciones con individuos o grupos, con el propósito de lograr la participación de la persona, de manera que desarrolle los diferentes roles necesarios conforme a los diferentes contextos en los que se desenvuelve (hogar, escuela, trabajo, comunidad y otros).

En la infancia la principal ocupación es el juego, éste es importante en sí mismo, es significativo para los niños y constituye su actividad principal. Entre sus características destacan que es innato en su naturaleza y evolutivo (cambia progresivamente con el desarrollo de la persona). La Asociación Americana de Terapia Ocupacional (AOTA, 2002) lo define como "cualquier actividad espontánea u organizada que proporciona disfrute, entretenimiento y diversión o distracción"⁽²⁾. Adolph Meyer (1922) se refirió al trabajo, al descanso, al juego y al sueño como los "cuatro grandes" ritmos que ayudan a dar forma a toda la organización del ser humano⁽³⁾.

Según estas premisas, la intervención desde terapia ocupacional con niños con TEA, tendrá como eje, el juego, el cual permite al niño descubrir su naturaleza ocupacional, la motivación y el placer de la acción. De esta manera, se utilizará, como fin en sí mismo y como medio terapéutico, para desarrollar las diferentes habilidades necesarias para desenvolverse adecuadamente en su vida diaria.

Objetivos

El presente artículo tiene como objetivo revisar la literatura existente, para conocer las intervenciones aplicadas, más utilizadas, desde la disciplina de terapia ocupacional en niños con TEA.

MÉTODO

Se han examinado los artículos publicados en el periodo comprendido entre 2010 y 2016 relacionados con los modelos de intervención aplicados en población infantil con TEA desde la disciplina de terapia ocupacional.

Materiales

Para ello, se realizaron distintas búsquedas bibliográficas en las siguientes bases de datos, relacionadas con el tema de la revisión: Pubmed, OTseeker, Sciencedirect, Clinical trials, Research autism y Dialnet unirloja. En total se obtuvieron seiscientos cincuenta y dos artículos, de los cuales dieciséis cumplieron los criterios de inclusión y fueron seleccionados.

Procedimiento

Para la recopilación de la información se consultaron las siguientes bases de datos Pubmed, OTseeker, Sciencedirect, Clinical trials, Research autism, Dialnet unirloja. Para la obtención de los artículos han sido utilizadas las siguientes palabras clave: Occupational therapy, Autism, Preschooler, Early intervention, Sensory integration, Methods, Daily life activities. Estas palabras se utilizaron combinandolas con el operador booleano "AND". No se realizó ninguna contracción, modificación o simplificación a las variables originales.

Se han considerado aquellos artículos que hacían referencia a modelos de intervención de terapia ocupacional sin que predominaran los resultados de dichas investigaciones, puesto que, la eficacia de dichos modelos no eran objeto de revisión.

Criterios de inclusión

1. Todo tipo de estudio sea cual sea su país de origen y el nivel de evidencia que presentan.
2. Los documentos a texto completo y los resúmenes (abstract) de las referencias no gratuitas, publicados entre enero de 2010 y enero del 2016 con el objetivo de obtener los últimos datos científicos.
3. Los documentos específicos de:
 - La intervención de terapia ocupacional
 - La población con TEA, con un rango de edad entre el recién nacido y los 12 años.
4. Se han revisado únicamente los documentos que son artículos científicos publicados en las bases de datos utilizadas.
5. Publicadas tanto en inglés como en español.

Criterios de exclusión

Se han excluido todas las referencias encontradas anteriores al 2010, referencias de capítulos de libros y aquellos documentos relacionados con los tratamientos aplicados a niños con TEA exclusivamente desde otras disciplinas.

Se han examinado un total de dieciséis artículos encontrados en las bases de datos citadas a continuación y utilizando los siguientes filtros:

1. Cronológico:
 - En PUBMED/MEDLINE, los artículos publicados en los últimos diez años y de los resultados obtenidos quedan excluidos los anteriores a 2010.
 - En ScienceDirect de 2010 al momento actual (31 enero de 2016).
2. Edad:
 - En PUBMED/MEDLINE: desde el nacimiento hasta los 18 años.
3. Solo artículos:
 - En Sciencedirect se ha utilizado el filtro "JOURNALS" para acotar la búsqueda a referencias de artículos.
4. Aquellos resúmenes que no se han podido encontrar de manera gratuita y que se han considerado relevantes por la información que podían aportar han sido incluidos. Excepto en la base de datos sciencedirect en el que se ha aplicado el filtro "Open access only".

En las bases de datos de OTSeeker, Research autism, Clinical Trials y Dialnet unirioja, no se han incluido filtros puesto que no existe esa herramienta.

De las referencias encontradas en todas las bases de datos, excepto Sciencedirect, en un primer análisis, se descartan los duplicados y en un segundo análisis se descartan las anteriores a 2010, a continuación, aquellas referencias no relacionadas con el tema de investigación o que hacen referencia a la intervención exclusivamente desde otras disciplinas.

En Sciencedirect, al poder aplicar como filtros, la cronología exacta y la selección de solo artículos ("journals"), el procedimiento ha sido el siguiente: se descartan referencias duplicadas con las búsquedas de las otras bases de datos y aquellas referencias no relacionadas con el tema de investigación o que hacen referencia a la intervención exclusivamente desde otras disciplinas.

Análisis de la información

La búsqueda ha sido realizada de manera independiente, por ambas autoras, siguiendo las mismas pautas, en primer lugar, se realiza la lectura de los títulos, a continuación de los resúmenes, y finalmente del artículo a texto completo de aquellos que pudieron ser adquiridos. Los resultados obtenidos se recogen en la tabla 1 del (Anexo 1). A continuación se detalla en el flujograma, el proceso general de la búsqueda bibliográfica:

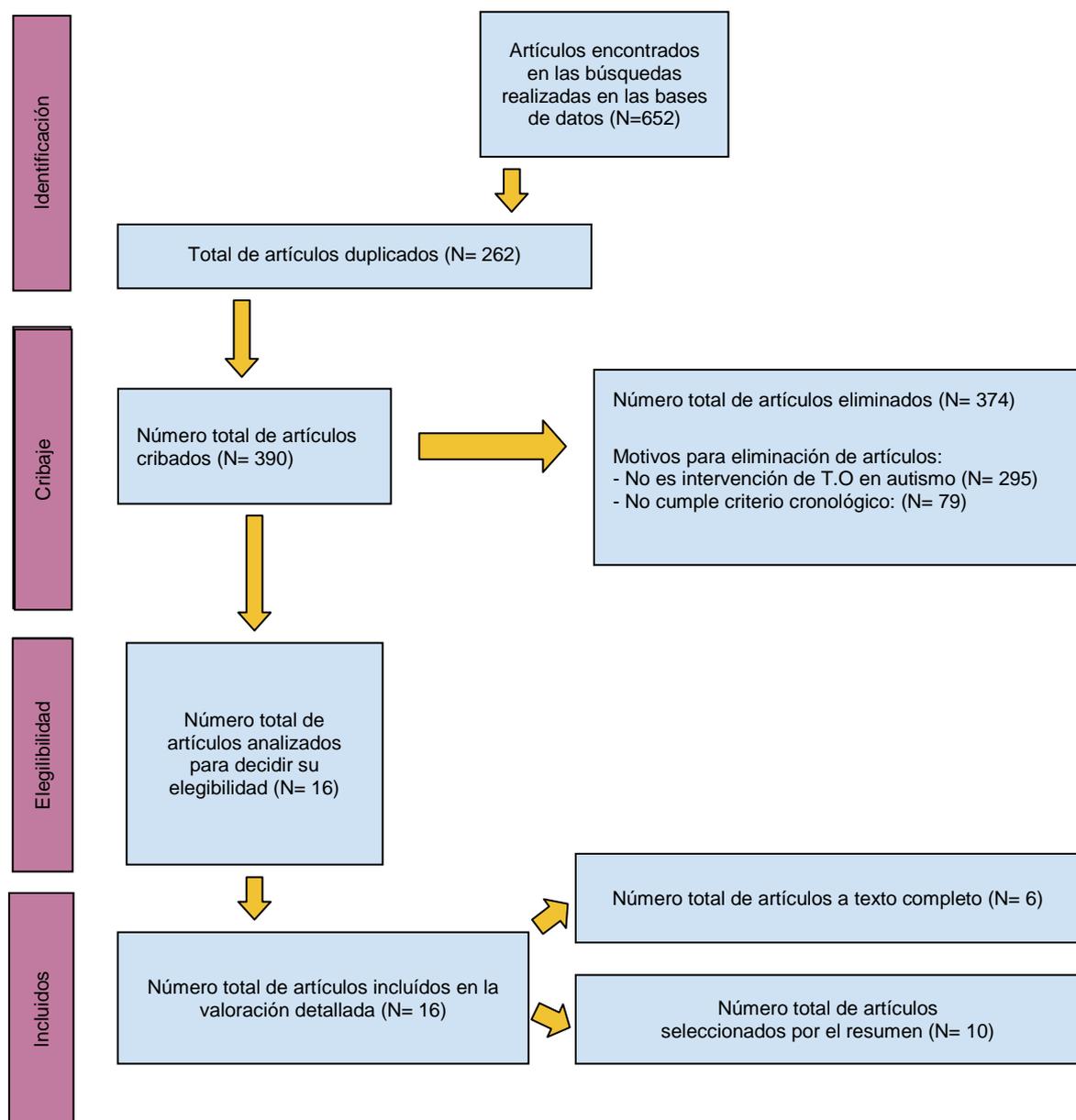


Diagrama 1. Análisis del proceso de búsqueda bibliográfica.
Fuente: Martínez A, Arroyo M. (2016).

En el siguiente diagrama se muestra qué tipos de estudios son los artículos seleccionados:

Tipo de estudios seleccionados

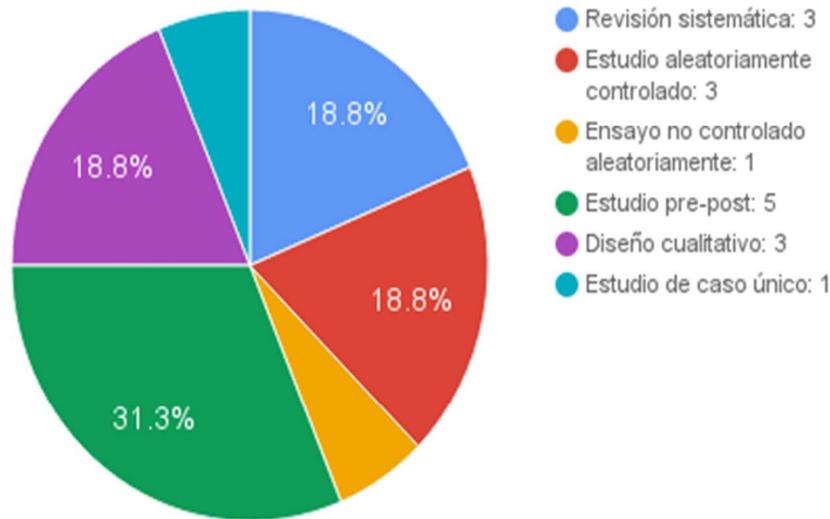


Diagrama 2. Tipos de estudios seleccionados.
Fuente: Martínez A, Arroyo M. (2016).

En la base de datos PUBMED el total de referencias encontradas son cuatrocientas treinta y tres. Se han eliminado aquellas que estaban duplicadas y las que no cumplían los criterios de inclusión. En total han sido seleccionadas doce.

En OTSeeker, de las siete referencias encontradas, tres se descartan por estar duplicadas, tres por no cumplir el criterio cronológico y uno por no tener relación con el tema de investigación, por lo que no se selecciona ningún artículo.

En Sciencedirect, por búsqueda avanzada (*Advanced research*), los resultados obtenidos son ciento veintiuno, de los que, descartando los que no están relacionados con el tema de investigación, se selecciona uno de interés.

En Research autism siguiendo el siguiente procedimiento: en *Publications*, seleccionamos *Publications Database* y seguidamente *Search Publications*. Introducimos la palabra *Occupational Therapy* en la sección *Subject* y se obtienen sesenta resultados. Se descartan los anteriores a 2010, se eliminan los duplicados y aquellos que no se relacionan con el tema de investigación. Finalmente no se selecciona ninguno.

En el buscador de Dialnet Unirioja, se obtienen veinticuatro resultados, de los cuales, se descartan: los duplicados, aquellos que no cumplen criterio cronológico y aquellos no relacionados con el tema de investigación, y se seleccionan dos artículos.

En Clinical trials se obtienen siete resultados, de los cuales uno, es de nuestro interés.

A continuación se ha realizado la selección a texto completo de los documentos que por criterios quedaban incluidos, el resultado han sido seis referencias. Para completar la información se han incluido diez referencias, consideradas de interés, analizando el abstract. Se ha realizado una lectura exhaustiva con el objetivo de obtener los datos científicos más actuales ajustados a los criterios de inclusión y exclusión del presente artículo.

RESULTADOS

A continuación se expone lo considerado más destacable de cada una de las referencias encontradas en las dichas bases de datos. Los métodos y procesos utilizados para, la extracción de los datos aportados por los autores de cada artículo, se resumen en la tabla 3 (anexo 3). Los resultados son los siguientes:

A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders⁽⁴⁾

Es una revisión sistemática que examinó la evidencia de la investigación entre los años 2000 y 2012 de dos tipos de intervenciones sensoriales: terapia de integración sensorial (actividades para mejorar las respuestas de adaptación del niño a las experiencias sensoriales) y la intervención sensorial (intervenciones en el aula basadas en utilizar estrategias sensoriales específicas, por

ejemplo, chalecos con peso o balones de terapia, para influir en el estado de excitación de un niño) para niños con TEA y con problemas de procesamiento sensorial. Se obtuvieron efectos positivos de la terapia de integración sensorial en dos ensayos aleatorios controlados y no se encontraron efectos positivos en estudios de intervención sensorial. Se necesitan estudios que utilicen protocolos estandarizados en la terapia de integración sensorial para evaluar los efectos en los niños con TEA y en los problemas de procesamiento sensorial.

An Intervention for Sensory Difficulties in Children with Autism: A Randomized Trial ⁽⁵⁾

Este estudio evaluó la intervención siguiendo el manual de integración sensorial/terapia ocupacional en las dificultades sensoriales de niños con TEA, con edades comprendidas entre cuatro y ocho años de edad, utilizando un diseño de ensayo aleatorio. El diagnóstico de autismo se confirmó usando los test diagnósticos considerados como medidas estándar de oro (*The Autism Diagnostic Observation Schedule - ADOS* y *Interview-Revised - ADI-R*). Los resultados mostraron que los niños del grupo de tratamiento que recibieron treinta sesiones de intervención de terapia ocupacional puntuaron significativamente más alto en las Escalas de logro de objetivos (Goal Attainment Scales) y también calificaron mejor en medidas de asistencia del cuidador en el autocuidado y la socialización que el grupo de control de cuidados habituales. El estudio muestra un alto rigor en la medición de la fidelidad del tratamiento y del uso del protocolo del manual, y apoya el uso de esta intervención para niños con TEA. Los resultados se discuten en relación a sus implicaciones para la práctica y la investigación futura.

Does occupational therapy play a role for communication in children with autism spectrum disorders? ⁽⁶⁾

Este estudio investiga el rol de la terapia ocupacional en la comunicación temprana en niños con TEA. La investigación exploró el papel de los terapeutas ocupacionales considerando su colaboración interprofesional con logopedas en el apoyo a los niños con TEA para que se conviertan en mejores comunicadores. Se reclutaron las muestras de veintiún clínicos, terapeutas ocupacionales y terapeutas del habla y del lenguaje para participar en grupos semiestructurados audio-grabados, utilizando un diseño cualitativo. Se tuvieron en cuenta puntos de vista distintos, que incluían un enfoque centrado en el niño por parte de los logopedas, mientras los terapeutas ocupacionales hablaron del niño a través del punto de vista de la sociedad, que más tarde remarcó la competencia de los terapeutas ocupacionales para permitir la generalización de

habilidades en TEA. Se informó de una colaboración consistente entre estos clínicos, que identificaron los mismos objetivos, estrategias compartidas, tratamientos conjuntos y la cooperación durante el proceso como los cuatro principales facilitadores de la colaboración entre los profesionales en el tratamiento de los niños con TEA. Las tres únicas funciones comprendidas en la terapia ocupacional fueron el desarrollo de los prerrequisitos de la comunicación no verbal y verbal, la adaptación del entorno, educando, compartiendo y abogando por el niño, y la disponibilidad para la intervención basada en la ocupación. Estos tres temas engranados en los dominios específicos de la disciplina de terapia ocupacional se representan en el Marco de referencia "Persona-Ambiente-Ocupación". Cuando se trabaja en colaboración entre los profesionales, logopedas y terapeutas ocupacionales están de acuerdo en que la terapia ocupacional es indispensable para la intervención temprana porque permite la comunicación en TEA.

Effectiveness of Ayres Sensory Integration ® and Sensory-Based Interventions for People With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review ⁽⁷⁾

Esta revisión sistemática examina la literatura publicada desde enero de 2006 hasta abril de 2013 en relación a la eficacia de la intervención en integración sensorial de Jean Ayres (*Ayres Sensorial Integration® - ASI*) y a las intervenciones sensoriales (*Sensory-Based Interventions - SBIs*) en el ámbito de la terapia ocupacional en personas con TEA para mejorar el rendimiento en las actividades de la vida diaria y ocupaciones. De los trescientos sesenta y ocho resúmenes examinados, veintitrés cumplieron con los criterios de inclusión y fueron revisados. Se encontró evidencia moderada para apoyar el uso de la ASI. Los resultados para las SBIs fueron mixtos. Las recomendaciones incluyen la realización de estudios de nivel superior con muestras más grandes, utilizando la Medida fidelidad en los estudios de ASI, y el uso de las definiciones cuidadosamente operacionalizadas y métodos sistemáticos en el examen de SBIs.

Effectiveness of sensory integration interventions in children with autism spectrum disorders: a pilot study ⁽⁸⁾

El propósito de este estudio piloto fue establecer un modelo de investigación con un diseño de ensayo aleatoriamente controlado, identificar la medición apropiada de objetivos y hacer frente a la efectividad de las intervenciones de integración sensorial (Sensory Integration - SI) en niños con TEA. Los niños de seis a doce años con TEA fueron asignados aleatoriamente o a un grupo de tratamiento de habilidades motoras finas o a un grupo de tratamiento de integración sensorial.

Las pruebas pre-test y post-test midieron la sensibilidad social, el procesamiento sensorial, las habilidades motoras funcionales y los factores socio-emocionales. Los resultados identifican cambios positivos significativos en las puntuaciones de la Escala de logro de objetivos (*Goal Attainment Scaling - GAS*) de ambos grupos; ocurrieron cambios más significativos en el grupo de *SI*, y se produjo una disminución significativa en los movimientos/gestos autistas en el grupo de *SI*. No se encontraron otros resultados que fueran significativos. El estudio analiza las consideraciones a tener en cuenta para el diseño de futuros estudios llevados a cabo para los niños con TEA.

Effectiveness of sensory integration program in motor skills in children with autism ⁽⁹⁾

El TEA representa una extensa categoría de condiciones con una variedad de déficits. Las disfunciones del procesamiento perceptual y sensorial, la interacción y el funcionamiento neurológico conllevan diversas limitaciones del comportamiento funcional. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la eficacia del programa de integración sensorial en niños con TEA. Treinta y cuatro niños de ambos sexos con TEA participaron en este estudio. Su edad oscilaba de los 40 a los 65 meses. Los niños fueron evaluados pre y post tratamiento utilizando la Escala de desarrollo motor Peabody-2 (*Peabody Developmental Motor Scale - PDMS-2*) para evaluar las habilidades motoras gruesas y finas y para identificar la eficacia de la integración sensorial en los niveles de las habilidades del desarrollo. Cada niño recibió un programa de integración sensorial. El programa de integración sensorial se llevó a cabo realizando tres sesiones a la semana durante seis meses. La comparación de los valores medios pre y post tratamiento de las variables medidas usando el PDMS-2, reveló una mejora significativa en las habilidades motoras gruesas y finas. La terapia de integración sensorial fue eficaz en el tratamiento de niños autistas ya que ayudó a los niños a ser más independientes y participar en las actividades cotidianas.

Evidence-based practice in occupational therapy services for children with autism spectrum disorders in Victoria, Australia ⁽¹⁰⁾

Se investigó la práctica actual en los servicios de terapia ocupacional proporcionados para niños con TEA en Victoria, Australia, en concreto, la práctica en términos de las teorías, las evaluaciones y las estrategias de intervención utilizadas. Se exploró también la identificación de las necesidades de desarrollo profesional. El objetivo fue identificar cómo la práctica de la terapia ocupacional puede haber cambiado en la última década y explorar qué otros avances adicionales se requieren

en el campo. Se envió una encuesta auto-administrada a trescientos veintidós usuarios miembros de *Occupational Therapy Australia Limited*, en la región de Victoria. Se obtuvo una tasa de respuesta válida de 20,5%. La mayoría de los participantes trabajaban en la práctica privada y tenían entre uno y cinco años de experiencia laboral. Las teorías, evaluaciones e intervenciones que estaban asociados con o basadas en enfoques de integración y/o con enfoques del procesamiento sensorial fueron muy utilizados por los participantes en los servicios que prestaban para los niños con TEA. Los participantes indicaron que sentían que necesitaban formación y cursos en torno a la integración sensorial. Llegamos a la conclusión de que hubo pocos cambios en la práctica de la terapia ocupacional relacionados con la selección de los modelos teóricos, las evaluaciones y las intervenciones de los participantes en este estudio en la última década. Es esencial para los terapeutas ocupacionales que no desatiendan el objetivo de proporcionar intervenciones basadas en la ocupación a los niños con TEA enfocándose sólo en los enfoques sensoriales. Se necesita de forma urgente enfoques basados en la ocupación para trabajar con niños con trastorno del espectro autista y sus familias.

Occupational Therapy Using Sensory Integration to Improve Participation of a Child With Autism: A Case Report ⁽¹¹⁾

En este caso clínico, se describen los cambios en los comportamientos de adaptación y participación de un niño con autismo durante un programa de diez semanas de terapia ocupacional intensiva utilizando un enfoque de integración sensorial (*Occupational Therapy/Sensory Integration- OT/SI*) siguiendo un protocolo de manual. Este caso es parte de un estudio más amplio que examina la eficacia del enfoque OT/SI. Encontramos mejora en el procesamiento sensorial, según lo medido por el Test de integración sensorial y praxis (*Sensory Integration and Praxis Test- SIPT*), así como una mayor participación en el hogar, la escuela y las actividades familiares, como se indica en las puntuaciones de los padres en las Escalas de logro de objetivos (*Goal Attainment Scales - GAS*).

Programa para mejorar la autonomía en vestido, dirigido a niños con autismo ⁽¹²⁾

Se trata de un estudio experimental terapéutico que tiene por objetivo disminuir los problemas de adquisición de habilidades de autonomía presentes en niños con autismo y Trastorno Generalizado del Desarrollo (TGD) mediante la implantación de un programa específico en el ámbito escolar. La

muestra estuvo formada por ocho niños de tres a doce años con diagnóstico de autismo y TGD se puso en práctica durante un mes y se trabajó una única área, el vestido.

Resultaron dos grupos, uno experimental compuesto por cinco niños diagnosticados de autismo y un grupo control formado por tres niños con diagnóstico de autismo y TGD.

En la intervención se trabaja a nivel cognitivo (esquema corporal y actividades relacionadas con el medio) y a nivel de autonomía personal (práctica de atarse cordones, abrochar botones...). Se realizan sesiones individuales y grupales.

Se utilizan los tres siguientes abordajes en combinación: Análisis conductual aplicado (Applied Behavioral Analysis - ABA), Enfoque del Desarrollo (EDD) y Tratamiento TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and Related Communication-Handicapped Children- TEACCH*).

Como modelo propio de la disciplina de terapia ocupacional se utiliza el Modelo de ocupación humana. Según este modelo, el comportamiento ocupacional aparece a partir de la interrelación de tres sistemas (volición, habituación y ejecución) con el medio ambiente. Lo que pretende es que el niño adquiera interés por la actividad del vestido, la incorpore a su rutina y adquiera las destrezas para su ejecución, trabajando en un ambiente natural como es la escuela.

Otras técnicas utilizadas durante el desarrollo de las sesiones son: estructuración temporal y espacial, pictogramas, economía de fichas y ayudas visuales y técnicas de relajación.

El resultado final es positivo, se muestran cambios significativos en el grupo experimental puesto que se logra mejorar la autonomía en dicha área. En el grupo control no hay variación, el nivel de autonomía era bueno y no hay cambios significativos. Se concluye haciendo referencia a la necesidad de implicar a la familia en dichas actividades porque en aquellos casos en que la familia ha sido partícipe se ha mejorado el resultado y también se considera la necesidad de incluir la figura del terapeuta ocupacional en el ámbito escolar, como parte de los equipos interdisciplinarios, para dar una respuesta global coordinada y específica a aquellos alumnos con necesidades educativas especiales o diversidad funcional.

Sensory Integration Therapy in Autism: Mechanism and Effectiveness⁽¹³⁾

Una característica común en TEA es la alta o la baja sensibilidad al medio ambiente y la dificultad para unir la información sensorial de forma ordenada, denominado como problemas sensoriales. Construyendo a partir del trabajo anterior, este estudio evaluará la eficacia de la Terapia de integración sensorial (*Sensory Integration Therapy - SIT*), una intervención no invasiva para mejorar las habilidades funcionales en los niños con TEA, en comparación con los tratamientos

conductuales aplicados habitualmente (*Applied Behavioral Analysis - ABA*), en el tratamiento de los síntomas de los niños con TEA. Se completará el estudio con un total de 180 niños con TEA y problemas sensoriales del área metropolitana de Nueva York.

Terapia de integración sensorial en niños con trastorno de espectro autista ⁽¹⁴⁾

Un abordaje propio de la terapia ocupacional es la teoría de la integración sensorial cuyo propósito es mejorar la conducta adaptativa mediante la reducción de problemas relacionados con el procesamiento sensorial. Los niños con TEA manifiestan una conducta atípica que se puede generar por una disfunción de integración sensorial. El presente estudio analiza la literatura existente relacionada en TEA y la teoría de integración sensorial. Para ello se realizó una búsqueda documental entre los años 1997 y 2013. La literatura demuestra que una intervención basada en la teoría de integración sensorial produce cambios positivos en la conducta. Se trata de un abordaje efectivo con una evidencia prometedora.

Impact of a Contextual Intervention on Child Participation and Parent Competence Among Children With Autism Spectrum Disorders: A Pretest-Posttest Repeated-Measures Design ⁽¹⁵⁾

Se examinó la intervención contextual en terapia ocupacional para mejorar la participación en los niños con TEA y para el desarrollo de la competencia de los padres. Usando un diseño de repetición pretest-posttest, se evaluó la eficacia de una intervención de guiado reflexivo en terapia ocupacional considerando de forma relevante el contexto, incluyendo tres componentes: configuración de la actividad, rutinas diarias de la familia, y los patrones de procesamiento sensorial del niño (Perfil sensorial). Se utilizaron estos componentes para entrenar a veinte padres en estrategias de apoyo a la participación de sus hijos. Las sesiones de intervención incluyen un debate reflexivo con los padres para apoyarles en la identificación de estrategias para conseguir sus objetivos y hacer planes juntos para la semana siguiente. Se midió la participación del niño con la Medida de rendimiento ocupacional canadiense (*Canadian Occupational Performance Measure*) y la Escala de logro de objetivos (*Goal Attainment Scaling*) y la competencia de los padres con la Sensación de competencia en la crianza (*Parenting Sense of Competence*) y el Índice de estrés de los padres (*Parenting Stress Index*). Los resultados indicaron que los padres se sintieron más competentes y que los niños aumentaron significativamente la participación en la

vida cotidiana, lo que sugiere que este enfoque es una intervención efectiva de terapia ocupacional.

Occupational therapy services for people with autism spectrum disorders: Current state of play, use of evidence and future learning priorities ⁽¹⁶⁾

El aumento dramático en la prevalencia de TEA y la necesidad de aumentar la financiación para estos niños con TEA ha incrementado la demanda de servicios de terapia ocupacional. Este estudio exploró las prácticas actuales y las prioridades de aprendizaje futuras de los terapeutas ocupacionales que trabajan en este campo en Queensland.

Se distribuyó una encuesta a todos los terapeutas ocupacionales registrados en Queensland en relación a los servicios de terapia ocupacional para personas con TEA. Se encargaron de informar sobre el desarrollo de la encuesta una serie de grupos que comprenden clínicos, supervisores y académicos de terapia ocupacional. La encuesta abarcó la demografía, la composición de los casos, la colaboración, el contexto/entorno, los modelos de prestación de servicios, la recopilación de información, el establecimiento de objetivos, las intervenciones, los desafíos percibidos y la confianza, el uso de evidencia y la experiencia de desarrollo y apoyo profesional y las futuras prioridades de aprendizaje.

De las ochocientas dieciocho encuestas devueltas, doscientos treinta y cinco encuestados respondieron que proporcionaron servicios a los clientes con TEA, siendo más propensos a recibir un servicio los niños pequeños que los adolescentes o adultos. Se evidenció la utilización generalizada de un enfoque basado en el procesamiento sensorial en relación a la evaluación, la intervención y las áreas conocimiento. Alrededor de la mitad de los encuestados indicaron que no tenían confianza al menos una parte del tiempo. La experiencia específica con TEA fue un predictor significativo de confianza. Muchos terapeutas informaron de los desafíos en la búsqueda de información útil en la literatura y la confianza depositada en las conferencias o en los talleres como su principal fuente de evidencia. Las prioridades de aprendizaje más identificadas incluyeron nuevos desarrollos en este campo, la intervención temprana, el apoyo escolar, el procesamiento sensorial y el razonamiento clínico. Esta investigación saca a la luz la necesidad de una comprensión mayor del TEA, enfrentando el enfoque basado en la evidencia y la práctica centrada en la ocupación.

The effect of a psycho-educational program on CARS scores and short sensory profile in autistic children ⁽¹⁷⁾

Hay una gran demanda del manejo eficaz de los niños con TEA. Este estudio tuvo como objetivo investigar el efecto de un programa psicoeducativo individualizado para niños autistas basándose en las puntuaciones de la Escala de autismo infantil (*Childhood Autism Rate Scale - CARS*) y el Perfil sensorial corto (*Short Sensory Profile - SSP*). Cuarenta niños (treinta y seis varones) fueron incluidos en un programa de intervención que consistía en la intervención en terapia ocupacional basándose en la teoría de integración sensorial, en la terapia de lenguaje, en la terapia de habilidades sociales y en enfoques dirigidos a los padres. La severidad del autismo se evaluó mediante la Escala de autismo infantil y se evaluó la capacidad de respuesta sensorial pre y post-tratamiento con el Perfil sensorial corto. Ocho de los niños eran intelectualmente normales, doce con inteligencia límite y veinte de baja inteligencia. Las puntuaciones pre-tratamiento de la Escala de autismo infantil mostraron que ocho de ellos eran ligeramente autistas y treinta y dos moderadamente autistas. Las puntuaciones post-tratamiento, mostraron que veinticuatro niños cambiaron de categoría; once ya no eran autistas. El porcentaje de niños que representa el grupo en el que hay una diferencia evidente post-tratamiento, cambió ligeramente, de acuerdo con la puntuación total en el Perfil sensorial corto. La comparación de los valores pre y post-tratamiento reveló que los de la Escala de autismo infantil se redujeron significativamente, mientras que el total del Perfil sensorial corto no lo hicieron. Las secciones de sensibilidad táctil y fatiga/debilidad, sin embargo, fueron significativamente diferentes antes y después del tratamiento. El análisis longitudinal, tuvo en cuenta otros factores, además del tiempo, que revelaron una reducción significativa en la puntuación de la Escala de autismo infantil con el paso del tiempo, pero no en la puntuación del Perfil sensorial corto. Del mismo modo, los niveles de inteligencia se vieron afectados en la Escala de autismo infantil, pero no en los valores del Perfil sensorial corto. La terapia psicoeducativa individual tuvo un efecto significativo en la severidad del autismo de acuerdo a la Escala de autismo infantil. Los cambios en las puntuaciones del Perfil sensorial corto no fueron significativos.

Occupational therapy and sensory integration for children with autism: a feasibility, safety, acceptability and fidelity study ⁽¹⁸⁾

Se examinó la viabilidad, la seguridad y la aceptabilidad de un protocolo de manual de terapia ocupacional usando los principios de integración sensorial para niños con autismo. Diez niños diagnosticados de TEA con edades comprendidas entre los cuatro y los ocho años, recibió intervención de terapia ocupacional siguiendo los principios de integración sensorial del protocolo de manual. Las medidas de viabilidad, aceptación y seguridad se obtuvieron de los padres y los coadyuvantes, y la fidelidad se midió usando un instrumento de fidelidad válido y fiable. La intervención es segura y factible de implementar, aceptable para los padres y terapeutas. Los terapeutas fueron capaces de poner en práctica el protocolo con fidelidad adecuada. Estos datos apoyan llevar a cabo un estudio aleatoriamente controlado, de esta intervención e identificar posibles mejoras específicas en el procedimiento para mejorar la implementación del mismo.

Pilot study efficacy of sensory integration therapy for Japanese children with high-functioning autism spectrum disorder ⁽¹⁹⁾

El objetivo de este estudio fue investigar la eficacia de la terapia de integración sensorial para los niños con TEA de alto funcionamiento. Los sujetos fueron veinte niños autistas de alto funcionamiento con un cociente intelectual por encima de setenta. Ocho participaron en sesiones individuales de integración sensorial, y doce participaron en la terapia de grupo que incluye entrenamiento en habilidades sociales, entrenamiento de la comunicación, actividades motoras, y juego entre padres e hijos durante de ocho a diez meses. Se compararon los cambios en la puntuación total y en cinco ítems de la versión japonesa de la Evaluación de Miller para niños en edad preescolar, antes y después de la terapia entre los niños en la intervención de integración sensorial y la terapia de grupo. Los resultados mostraron que la puntuación total y de todos los ítems excepto el verbal, aumentaron significativamente en el grupo de integración sensorial, mientras que sólo la puntuación total aumentó en los de la terapia de grupo. Por otra parte, el grupo de integración sensorial mostró mejores resultados en comparación con los de la terapia de grupo en la puntuación total y en las puntuaciones de coordinación, en cognición no verbal y en ítems complejos. En conclusión, la terapia de integración sensorial podría tener un efecto más positivo en las habilidades motoras de coordinación, habilidades cognitivas no verbales, y capacidades combinadas sensoriomotoras y en la cognición en niños con TEA de alto funcionamiento, si se compara con la terapia de grupo. Este estudio tiene limitaciones como el análisis de los datos recogidos. Y debe llevarse a cabo con un estudio aleatorio de control.

DISCUSIÓN

Al plantearnos las preguntas “¿cómo otros profesionales de nuestra disciplina abordan la intervención en niños con trastorno del espectro autista?” y “¿en qué modelos y/o marcos de referencia se basan?”, empezamos a realizar una búsqueda documental. Al llevarla a cabo nos hemos encontrado con limitaciones como:

- La dificultad de acceso a algunas bases de datos.
- La dificultad para acceder de manera gratuita a artículos a texto completo, lo que ha hecho que obtengamos una pequeña cantidad de referencias de este tipo.
- Se realizó una búsqueda general con las palabras claves de “occupational therapy” y “autism”. En general, los resultados obtenidos no detallaron el modelo de intervención utilizado, tan sólo algunos resultados lo especificaron y, la mayoría, se basaban en un modelo específico de intervención en terapia ocupacional (“integración sensorial”). Esto nos hizo plantearnos ampliar la búsqueda, utilizando estas palabras clave de manera específica. En consecuencia, este hecho influye en que, al no haberse hecho búsqueda específica de otros modelos de intervención de terapia ocupacional, la conclusión de que la “integración sensorial” es la teoría más llevada a cabo por los terapeutas ocupacionales en niños con TEA, puede estar sesgada por la metodología llevada a cabo en la búsqueda.

Aun así, después del análisis de los artículos seleccionados y presentada la información más relevante de cada uno de ellos en los resultados, podemos decir que, la práctica de terapia ocupacional más aplicada en niños con TEA gira en torno a tres modelos de teoría propios de nuestra disciplina: Integración sensorial, Modelo de ocupación humana e Intervención contextual. Agrupando, según el contenido de los artículos, podemos dividir la información como se expone a continuación:

Terapia ocupacional e integración sensorial

Los artículos que hacen referencia a la intervención basada en el enfoque de la integración sensorial, aluden a uno de los modelos propios de la disciplina de terapia ocupacional. Jean Ayres definió la integración sensorial como *“proceso neurológico que organiza la sensación desde nuestro propio cuerpo y desde el ambiente y hace posible usar eficazmente el cuerpo dentro del ambiente. Los aspectos espacial y temporal de las aferencias de diferentes modalidades sensoriales son interpretados, asociados y unificados. La integración sensorial es el procesamiento de la información”*⁽²⁰⁾. Esta terapia tiene como objetivo que, la persona pueda integrar la

información sensorial que llega a su cerebro y así funcione cada vez mejor en su vida diaria y pueda responder de forma adaptativa en su entorno.

El contenido principal de estas referencias^(5,8,9,11,17,) muestra la mejoría de los grupos de niños con TEA en los que se ha intervenido con sesiones de integración sensorial, en aspectos como: actividades de la vida diaria (autocuidado, vestido), socialización, disminución de conductas estereotipadas, habilidades motoras funcionales, factores socio-emocionales, mayor participación en el hogar, la escuela y las actividades familiares. Estas referencias tienen en común la utilización de la Escala de medición de la consecución de objetivos - GAS, que se presenta para medir el impacto de las intervenciones de terapia ocupacional en niños con desórdenes de integración sensorial. Esta escala permite medir el cambio de los objetivos individualizados en áreas significativas y relevantes para el niño y la familia, lo que es difícil de realizar por otros medios si los objetivos son muy variables. La utilización de esta escala, nos plantea los beneficios que tiene su uso para valorar la eficacia de las intervenciones.

En este estudio⁽¹⁹⁾ se aplica el abordaje de la terapia de integración sensorial en un niños con autismo de alto funcionamiento, donde se obtienen resultados positivos en habilidades motoras, lenguaje no verbal y coordinación.

En la línea de las referencias anteriores, encontramos un artículo ⁽¹⁴⁾ que analiza la literatura existente relacionada con TEA y la teoría de la integración sensorial, cuyo propósito, es mejorar la conducta adaptativa mediante la reducción de problemas relacionados con el procesamiento sensorial. Se realiza una búsqueda documental de la literatura entre los años 1997 y 2013 cuya conclusión es positiva en cuanto a la intervención de la IS para producir cambios positivos en la conducta.

Una de las referencias encontradas⁽¹³⁾, es un estudio de casos, aún en proceso de desarrollo en Estados Unidos, que pretende evaluar la eficacia de la Terapia de integración sensorial para mejorar las habilidades funcionales en los niños con TEA en comparación con los tratamientos conductuales aplicados habitualmente en la actualidad como es Applied Behavioral Analysis (ABA). Es un estudio que está por desarrollar y no hay conclusiones al respecto aún.

En las referencias analizadas ^(4,7,8,13,) encontramos que se realiza una comparativa entre la intervención en Integración sensorial y otros abordajes como son: la intervención sensorial, grupos de habilidades motoras finas y tratamientos conductuales. Los resultados muestran una mejoría en aquellos grupos donde se ha intervenido con integración sensorial frente a los otros abordajes.

Las referencias^(9,11) muestran la eficacia de la intervención en Integración sensorial tanto en una intervención grupal (mejora de las habilidades motoras gruesas y finas, mayor independencia y participación en las actividades cotidianas) como en una individual (mejora en el procesamiento sensorial y aumento de la participación en el hogar, la escuela y las actividades familiares).

Este artículo ⁽¹⁹⁾ hace referencia a las condiciones de fiabilidad, seguridad y aceptabilidad que debe tener un protocolo de intervención en integración sensorial en niños con autismo. Los resultados apoyan el uso de los principios de esta teoría como método de intervención. De esto se concluye, que es recomendable además, el uso, por parte de los terapeutas ocupacionales que intervienen desde este enfoque, a utilizar la Medida de fidelidad⁽²¹⁾. Esta Medida establece las pautas que debe seguir una intervención de integración sensorial para poder ser designada como tal y establece unos patrones comunes a todas las intervenciones.

Terapia ocupacional e intervención contextual.

Este estudio ⁽¹⁵⁾ sugiere que la intervención contextual es efectiva en la práctica de la terapia ocupacional. En él se examinó esta intervención para mejorar la participación en la vida cotidiana en los niños con TEA y para el desarrollo de la competencia de los padres. A través de las siguientes medidas:

- Medida de rendimiento ocupacional canadiense (*Canadian Occupational Performance Measure*) y las Escalas de logro de objetivos (*Goal Attainment Scaling*). Para medir la participación del niño.
- Sensación de competencia en la crianza (*Parenting Sense of Competence*), el Índice de Estrés de los Padres (*Parenting Stress Index*). Para medir la competencia de los padres.

Enfoques utilizados por los terapeutas ocupacionales en la práctica clínica con niños con TEA

Estas dos referencias ^(10,16) son encuestas realizadas a terapeutas ocupacionales que trabajan en el ámbito de la infancia con TEA, en Queensland y Victoria (Australia), con el objetivo de saber cómo ha cambiado la práctica de estos profesionales en los últimos años: métodos o enfoques utilizados en la práctica, evaluaciones utilizadas, etc. Las encuestas realizadas muestran que la práctica más utilizada es la metodología basada en el procesamiento y desórdenes sensoriales y pone de manifiesto la necesidad de más formación en este ámbito y en otros relacionados y, de utilizar también los enfoques basados en la ocupación.

Terapia ocupacional y Modelo de ocupación humana

En dos de las referencias encontradas se utiliza el modelo de ocupación humana (modelo propio de Terapia ocupacional) en la intervención de niños con TEA. En la referencia⁽⁶⁾ el objetivo es mejorar la comunicación temprana en éstos niños. Se elabora un programa en conjunto con el logopeda, donde se persiguen objetivos comunes. El terapeuta ocupacional basa su intervención en el desarrollo de los prerrequisitos de la comunicación no verbal y verbal, la adaptación del entorno, educando, compartiendo y abogando por el niño y la disponibilidad para la intervención basada en la ocupación. Estos tres temas engranados se representan en el Marco de Referencia "Persona-Ambiente-Ocupación". Y la referencia⁽¹²⁾ es un estudio experimental llevado a cabo en el ámbito escolar en niños con TEA para mejorar la autonomía personal. En este caso, la intervención se centra en el vestido y en combinación con otros abordajes de otras disciplinas se utiliza el modelo de ocupación humana con el propósito de generar interés en el niño sobre la habilidad a desarrollar para adquirirla y mejorarla.

Terapia ocupacional y otras disciplinas

Las referencias^(6,17) nos muestran que el trabajo en equipo con diferentes profesionales interviniendo en niños con TEA, mejora los resultados finales. Cada disciplina trabaja desde su área para conseguir objetivos comunes, esto favorece que la intervención sea más efectiva.

Los modelos de intervención llevados a cabo por diferentes profesionales en TEA según la clasificación del grupo de Mesibov en 1997 se muestran en la tabla 2 (Anexo 2)⁽²³⁾.

Estos modelos son aplicados por diferentes disciplinas (medicina, logopedia, psicología, terapia ocupacional...). La intervención desde la terapia ocupacional se ve reflejada desde el modelo de integración sensorial. En esta clasificación se la incluye dentro de las intervenciones basadas en terapias, en concreto en las intervenciones sensoriomotoras.

Con los datos de los que disponemos, no podemos afirmar que, la integración sensorial, el modelo de ocupación humana y la intervención contextual sea la práctica profesional más utilizada en nuestra disciplina. Sin embargo, los resultados que hemos obtenido nos orientan hacia estos modelos de intervención.

CONCLUSIÓN

El objetivo de este análisis de la literatura, era identificar y examinar las publicaciones existentes sobre los modelos y/o marcos de referencia propios de la disciplina, utilizados en terapia ocupacional, con niños con trastorno del espectro autista, publicadas entre los años 2010 y 2016. Tras la búsqueda en las diferentes bases de datos, se seleccionaron un total de dieciséis artículos que cumplían los criterios de inclusión y, tras el análisis del contenido de éstos se concluye que, en la práctica de la disciplina de terapia ocupacional se utilizan diferentes modelos y/o enfoques propios. En la intervención con niños con TEA, el más utilizado es el enfoque basado en la teoría de integración sensorial, seguido por otros modelos utilizados aunque, menos documentados, como el modelo de ocupación humana y la intervención contextual.

Es ineludible la importancia que tiene dar a conocer, a través de la investigación basada en la evidencia, las intervenciones realizadas por los terapeutas ocupacionales en la población infantil con TEA y especificar en qué modelos, marcos de referencia o enfoques basan su práctica profesional. Todo ello con el objetivo de abordar la disfunción ocupacional que afecta a la calidad de vida del niño con TEA y sus familias.

El hecho de haber encontrado referencias sobre la forma propia de trabajar de los terapeutas ocupacionales nos hace ser optimistas, y confiar en seguir en esta línea de investigación en el futuro.

Referencias Bibliográficas

1. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. Arlington, VA: Asociación Americana de Psiquiatría; 2013.
2. Marqués Arias C. Terapia Ocupacional Grupo II. Personal Laboral de la Comunidad de Madrid. Temario específico Vol. II. Madrid: Editorial CEP; 2010.
3. Meyer A. The philosophy of occupation therapy. Archives of Occupational Therapy; 1922. 1(1): 1-10.
4. Case-Smith J, Weaver L, Fristad M. A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. Autism; 2014. 19(2): 133-148
5. Schaaf R, Benevides T, Mailloux Z, Faller P, Hunt J, van Hooydonk E, Freeman R, Leiby B, Sendeki J, Kelly D. An Intervention for Sensory Difficulties in Children with Autism: A Randomized Trial. J Autism Dev Disord; 2014. 44(7): 1493-506.
6. Hébert M, Kehayia E, Prelock P, Wood-Dauphinee S, Snider L. Does occupational therapy play a role for communication in children with autism spectrum disorders?. Int J Speech-Lang Pathol; 2014. 16(6): 594-602.
7. Watling R, Hauer S. Effectiveness of Ayres Sensory Integration® and Sensory-Based Interventions for People With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. Am J Occup Ther; 2015. 69(5): 1-12
8. Pfeiffer B, Koenig K, Kinnealey M, Sheppard M, Henderson L. Effectiveness of sensory integration interventions in children with autism spectrum disorders: a pilot study. AJOT; 2011. 65 (1): 76-85.
9. Abdel Karim A, Mohammed A. Effectiveness of sensory integration program in motor skills in children with autism. EJMHG; 2015. 16(4):375-380.
10. Kadar M, McDonald R, Lentin P. Evidence-based practice in occupational therapy services for children with autism spectrum disorders in Victoria, Australia. Aust Occup Ther J; 2012 59(4): 284-293.
11. Schaaf R, Hunt J, Benevides T. Occupational Therapy Using Sensory Integration to Improve Participation of a Child With Autism: A Case Report. AJOT; 2012. 66(5):547-555.
12. Vidal Gallardo G. Programa para mejorar la autonomía en vestido, dirigido a niños con autismo. TOG; 2015. 12 (supl 10): 137-150. Disponible en: <http://www.revistatog.com/suple/num10/autismo.pdf>
13. Molholm S, Schaaf R. Sensory Integration Therapy in Autism: Mechanism and Effectiveness. Clinical trials. Available at: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/record/NCT02536365>
14. Ortiz J. Terapia de integración sensorial en niños con trastorno de espectro autista. TOG (revista electrónica); 2014. 11(19):13. Available at: <http://www.revistatog.com/num19/pdfs/original5.pdf>
15. Dunn W, Cox J, Foster L, Mische-Lawson L, Tanquary J. Impact of a Contextual Intervention on Child Participation and Parent Competence Among Children With Autism Spectrum Disorders: A Pretest-Posttest Repeated-Measures Design. AJOT; 2012. 66(5): 520-528.
16. Ashburner J, Rodger S, Ziviani J, Jones J. Occupational therapy services for
17. people with autism spectrum disorders: Current state of play, use of evidence and future learning priorities. Aust Occup Ther J; 2014. 61(2): 110-120.
18. Papavasiliou A, Nikaina I, Rizou J, Alexandrou S. The effect of a psycho-educational program on CARS scores and short sensory profile in autistic children. Eur J Paediatr Neurol; 2011. 15(4): 338-344.
19. Schaaf RC, Benevides TW, Kelly D, Mailloux-Maggio Z. Occupational therapy and sensory integration for children with autism: a feasibility, safety, acceptability and fidelity study. Autism; 16(3):321-7; 2012
20. Iwanaga R, Honda S, Nakane H, Tanaka K, Toeda H, Tanaka G. Pilot study: efficacy of sensory integration therapy for Japanese children with high-functioning autism spectrum disorder. Occup Ther Int; Mar; 21(1):4-1; 2014
21. Willard H, Spackman C, Crepeau E, Cohn E, Schell B. Terapia ocupacional. Madrid: Médica Panamericana; 2005.
22. Parham LD, Cohn ES, Spitzer S, Koomar JA, Miller LJ, Burke JP, et al. Fidelity in sensory integration intervention research. AJOT; 2007. 61: 216-227
23. Mailloux Z, May-Benson T, Summers C, Miller L, Brett-Green B, Burke J et al. Goal Attainment Scaling as a Measure of Meaningful Outcomes for Children With Sensory Integration Disorders. AJOT; 61: 254-259; 2007
24. Mulas F, Ros-Cervera G, Millá MG, Etchepareborda MC, Abad L, Téllez de Meneses M. Modelos de intervención en niños con autismo. Rev Neurol; 50 (Supl 3): S77-84; 2010.
25. Polonio López B, Castellanos Ortega M, Viana Moldes I. Terapia ocupacional en la infancia:

Teoría y práctica. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008.

26. Ordoñez Legarda MC, Tinajero Miketta, A. Estimulación Temprana. Inteligencia emocional y cognitiva. Madrid: Editorial Cultural; 2005.
27. Parham L, Fazio L. Play in occupational therapy for children. St. Louis, Mo.: Mosby Elsevier; 2008.
28. Palomar Joven ML, Moreno de la Cruz L, Gaspar Escayola JI, Dolla Cuartelo ML, Mimbela Sánchez M, López Encuentra R, Tirado Aznar F, Cunchillos Barrado AC. Libro blanco de la terapia ocupacional en Aragón. 1ª Ed. Zaragoza: Colegio de Terapeutas Ocupacionales de Aragón y Gobierno de Aragón; 2006. Disponible en: http://www.terapia-ocupacional.cl/documentos/educacion/2001_COP_TOA.pdf
29. World Federation Occupational Therapy. Labrador C; WFOT Definition of Occupational Therapy; 2004. Disponible en: <http://www.wfot.org/SearchResults.aspx?Search=definition>

ANEXO 1

BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVE	FILTROS	OPERADOR BOOLEANO	RESULTADOS	VÁLIDOS
PUBMED	occupational therapy, autism, preschooler		AND	112	
	"occupational therapy, methods, autism		AND	78	
	autism, (occupational therapy), (early intervention)	EDAD: birth-18 years	AND	18	
	"occupational therapy", "sensory integration", "autism"	CRONOLÓGICO: últimos diez años.	AND	14	
	(occupational therapy), autism		AND	199	
	occupational therapy, autism, daily life activities		AND	12	
				TOTAL: 433	TOTAL: 12
OT SEEKER	autism, occupational therapy	NO	AND	5	
	autism, sensory integration	NO	AND	2	
				TOTAL: 7	TOTAL: 0
SCIENCE DIRECT	autism, sensory integration	2010-hasta momento actual open access only journals	AND	TOTAL: 121	TOTAL: 1
RESEARCH AUTISM	occupational therapy	NO	NO	TOTAL: 60	TOTAL: 0
DIALNET UNIRIOJA	occupational therapy, autism	NO	AND	TOTAL: 24	TOTAL: 2
CLINICAL TRIALS	sensory integration, autism	NO	AND	TOTAL: 7	TOTAL: 1

Tabla 1. Resultados obtenidos de la búsqueda bibliográfica.
Fuente: Martínez A, Arroyo M. (2016).

ANEXO 2 ⁽²⁶⁾**Modelos de intervención en los trastornos del espectro autista:**

1. Intervenciones psicodinámicas
2. Intervenciones biomédicas
 - a. Medicaciones
 - b. Medicina complementaria y alternativa
3. Intervenciones psicoeducativas:
 - a. Intervenciones conductuales
 - b. Programa Loovas
 - c. Análisis Aplicado de la conducta (ABA) contemporáneo
 - Pivotal Response Training
 - Natural Language Paradigm
 - Incidental Learning
4. Intervenciones evolutivas:
 - a. Floortime
 - b. Responsive Teaching
 - c. Relationship Developmental Intervention
5. Intervenciones basadas en terapias:
 - a. Intervenciones centradas en la comunicación
 - Estrategias visuales, instrucción con pistas visuales
 - Lenguaje de signos
 - Sistema de comunicación por intercambio de imágenes
 - Historias sociales (social stories)
 - Dispositivos generadores de lenguaje
 - Comunicación facilitada
 - Entrenamiento en comunicación funcional
 - b. Intervenciones sensoriomotoras
 - Entrenamiento en integración auditiva
 - Integración sensorial
 - c. Intervenciones basadas en la familia
 - Programas PBS (Family-Centered Positive Behaviour Support Programs)
 - Programa Hanen (More than Words)
 - d. Intervenciones combinadas
 - Modelo SCERTS
 - Modelo TEACCH
 - Modelo Denver
 - Modelo LEAP

Fuente: Mulas F, Ros-Cervera G, Millá MG, Etchepareborda MC, Abad L, Téllez de Meneses M. Modelos de intervención en niños con autismo. RevNeurol 2010; 50 (Supl 3): S77-84.

ANEXO 3

Nombre del estudio	Métodos y procesos para la extracción de los datos
A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders	De los estudios analizados por esta revisión, los relacionados con la terapia de integración sensorial han utilizado la escala de logro de objetivos (GAS), los relacionados con intervenciones sensoriales no siguen protocolos recomendados.
An Intervention for Sensory Difficulties in Children with Autism: A Randomized Trial	Se utilizaron tests diagnósticos considerados como medidas estándar, estos son: - The Autism Diagnostic observation Schedule- ADOS - Interview-Revised -ADI-R Escala de logro de objetivos (GAS)
Does occupational therapy play a role for communication in children with autism spectrum disorders?	Se utilizó medida observacional de audio-grabados
Effectiveness of Ayres Sensory Integration ® and Sensory-Based Interventions for People With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review	Con la información obtenida no podemos especificar que tipo de tests han sido utilizados para la obtención de los datos.
Effectiveness of sensory integration interventions in children with autism spectrum disorders: a pilot study	Se utilizaron pruebas de pre-test -post-test: Quick neurological screening test 2nd edition (QNST-II), Vineland Adaptive Behavioral Scales 2nd edition (VABS-II), tres cuestionarios completados por padres o cuidadores: Sensory Processing Measure (SPM), Social Responsiveness Scale (SRS), Adaptability Scale of the Carey Temperament Scales. En el post-test para medir los objetivos se utilizó la escala de logro de objetivos (GAS) con la colaboración de padres y cuidadores.
Effectiveness of sensory integration program in motor skills in children with autism	Se utilizó la escala de desarrollo motor Peabody (Peabody Developmental Motor Scale- PDMS-2) Pretest - Posttest
Evidence-based practice in occupational therapy services for children with autism spectrum disorders in Victoria, Australia	Encuesta autoadministrada
Occupational Therapy Using Sensory Integration to Improve Participation of a Child With Autism: A Case Report	Medidas de procesamiento sensorial:el test de integración sensorial y praxis (sensory integration and praxis test - SIPT), Sensory Profile, Sensory Experiences Questionnaire. Medida del comportamiento: Parent Rating Form of the Vineland Adaptive Behavior Scale, 2nd Edition (VABS-II), Pervasive Developmental Disorder Behavioral Inventory (PDDBI).
Programa para mejorar la autonomía en vestido, dirigido a niños con autismo	Escala de comportamiento adaptativo de Vineland, Escala de weeFim (funcional Independence measure for children), Escala AMPS (assessment of motors and process skills) Test no estandarizado "AD-HOC" que recoge los datos de las habilidades de desempeño en la actividad de vestido mediante métodos cualitativos.

Sensory Integration Therapy in Autism: Mechanism and Effectiveness	No hay resultados porque está en proceso de realización.
Terapia de integración sensorial en niños con trastorno de espectro autista	Es una revisión sistemática de la literatura y no se especifica en el artículo cómo se han extrapolado los datos.
Impact of a Contextual Intervention on Child Participation and Parent Competence Among Children With Autism Spectrum Disorders: A Pretest-Posttest Repeated-Measures Design	Medidas de pretest y posttest: para medir participación de los niños: Canadian Occupational Performance measure, Goal Attainment Scaling. Para medir competencia de los padres: Parenting Sense of Competence, Parenting Stress Index)
Occupational therapy services for people with autism spectrum disorders: Current state of play, use of evidence and future learning priorities	Encuesta autoadministrada
The effect of a psycho-educational program on CARS scores and short sensory profile in autistic children	Escala de autismo infantil (Childhood Autism Rate Scale - CARS) y el perfil sensorial corto (Short Sensory Profile - SSP)
Occupational therapy and sensory integration for children with autism: a feasibility, safety, acceptability and fidelity study	Con los datos que tenemos no podemos decir que instrumento se ha utilizado para extrapolar datos.
Pilot study efficacy of sensory integration therapy for Japanese children with high-functioning autism spectrum disorder	Se comparan los cambios en la puntuación total y en 5 ítems de la versión japonesa de la evaluación de Miller para niños en edad preescolar.

Tabla 3. Métodos y procesos para la extracción de los datos
Fuente: Martínez A, Arroyo M. (2016).