



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Grado en Terapia Ocupacional**

Curso académico 2018-2019

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**Publicaciones científicas sobre la Teoría de  
la Integración Sensorial de Jean Ayres:  
scoping review.**

**Beatriz Martínez Guillín**

**Septiembre de 2019**

**Tutoras:**

**Dña. María Sobrido Prieto**

Licenciada en Historia. Profesora del Grado en Terapia Ocupacional.  
Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de A Coruña.

**Dña. María Pilar Blázquez Ballesteros**

Terapeuta Ocupacional. Directora de los Centros de Terapia Ocupacional  
Pediátrica *Os Bambáns*.

## Índice

---

<i>ÍNDICE DE ACRÓNIMOS</i> .....	5
<i>ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS</i> .....	6
<i>RESUMEN ESTRUCTURADO</i> .....	7
1. INTRODUCCIÓN. ....	13
1.1.-Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres. ....	13
1.2.-Integración Sensorial y Terapia Ocupacional. ....	15
1.3.- Integración Sensorial, Terapia Ocupacional e investigación. ....	16
2. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE ESTUDIO. ....	17
2.1.-Objetivo general. ....	17
2.2.- Objetivos específicos.....	17
3. METODOLOGÍA.....	18
3.1.-Criterios de selección. ....	18
3.2.- Estrategia de búsqueda.....	18
3.3.-Gestión bibliográfica y selección de los artículos. ....	18
3.4.- Establecimiento de variables. ....	19
3.4.1. Variables bibliométricas.....	19
3.4.2. Variables temáticas. ....	20
4. RESULTADOS. ....	21
4.1 .- Variables bibliométricas.....	21
4.1.1.- Evolución de artículos por años .....	21
4.1.2.- Número de autores.....	22
4.1.3.- País de publicación .....	22
4.1.4.- Especialidad .....	23
4.1.5.- Revista científica .....	25
4.1.6.- Tipo de estudio.....	26
4.1.7.- Metodología .....	27

4.2 Variables temáticas. ....	27
4.2.1.- Enfoque.....	27
4.2.2.- Población de estudio.....	28
4.2.3.- Clasificación de la patología.....	28
5. DISCUSIÓN. ....	31
5.1.- Limitaciones del estudio .....	37
6. CONCLUSIONES.....	39
BIBLIOGRAFÍA.....	41
ANEXOS.....	45
Anexo 1: estrategia de búsqueda .....	46
Anexo 2: listado de países de publicación.....	47
Anexo 3: listado de revistas con artículos sobre el tema de estudio ....	49
Anexo 4: listado de patologías.....	53

## **ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

---

<b>ACV</b>	Accidente cerebro vascular
<b>AVD</b>	Actividades de la Vida Diaria
<b>CIE</b>	Clasificación Internacional de Enfermedades
<b>DSM</b>	Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría
<b>JCR</b>	Journal Citation Reports
<b>TDAH</b>	Trastorno por déficit de atención e hiperactividad
<b>TEA</b>	Trastorno del Espectro Autista
<b>TIS</b>	Teoría de la Integración Sensorial
<b>TO</b>	Terapia Ocupacional
<b>TPS</b>	Trastorno del procesamiento sensorial
<b>WFOT</b>	Federación Mundial de Terapeutas Ocupacionales
<b>WOS</b>	Web of Science

## **ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS**

---

Tabla I: distribución de artículos por especialidad .....	24
Tabla II: estrategia de búsqueda bibliográfica .....	46
Tabla III: país de publicación de los artículos .....	47
Tabla IV: listado de revistas .....	49
Tabla V: listado de patologías .....	53

---

Ilustración 1: diagrama de flujo de la selección de artículos .....	19
Ilustración 2: número de autores por artículo .....	22
Ilustración 3: artículos científicos por país de publicación .....	23
Ilustración 4: volumen de artículos por revista científica .....	26
Ilustración 5: clasificación de artículos por tipo de estudio .....	27
Ilustración 6: población de estudio .....	28
Ilustración 7: clasificación de artículos de acuerdo al tipo de patología...	29
Ilustración 8: clasificación de artículos de acuerdo al tipo de patología de estudio .....	30

---

## ***RESUMEN ESTRUCTURADO***

---

**Introducción:** la Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres© nace en la década de los 60 en Estados Unidos y aborda los trastornos de procesamiento sensorial en los niños. Dado el triple perfil de la Doctora Ayres (Terapia Ocupacional, neurociencia y psicología infantil), esta teoría se desarrolló desde diferentes disciplinas, como la psiquiatría infantil, la neurociencia o la TO.

**Objetivo:** conocer la investigación sobre la Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres © desde el ámbito de Terapia Ocupacional.

**Metodología:** se ha realizado una scoping review. Las fases establecidas han sido las siguientes: (a) búsqueda bibliográfica, utilizando los descriptores “terapia ocupacional” e “integración sensorial”; (b) selección de artículos de acuerdo a criterios predefinidos (artículos de investigación y revisión publicados en los últimos 5 años) y (c) análisis de variables tanto bibliométricas como temáticas.

**Resultados:** se obtienen 156 artículos. El país de publicación por antonomasia es Estados Unidos (26.28%). Además, el enfoque es principalmente clínico centrado en la población entre 0 y 18 años, siendo los campos de psiquiatría (58.97%) y neurología (35.88%) los más trabajados. Destaca la aplicación de esta teoría en los trastornos del espectro autista (42.39%), trastornos del procesamiento sensorial (33.7%), trastorno por déficit de atención e hiperactividad (7.61%) y esquizofrenia (4.35%).

**Conclusión:** existencia de publicaciones científicas sobre la Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres ©, aunque con necesidad de seguir

investigando para su aplicación en diferentes ámbitos, poblaciones y culturas.

**Palabras clave:** terapia ocupacional, integración sensorial, Jean Ayres, revisión.

**Tipo de trabajo:** revisión bibliográfica.



## Resumo:

**Introdución:** a Teoría da Integración Sensorial de Jean Ayres© nace na década dos 60 en Estados Unidos e aborda os trastornos de procesamento sensorial nos nenos. Dado o triple perfil da Doctora Ayres (Terapia Ocupacional, neurociencia e psicoloxía infantil), esta teoría desenvolveuse dende diferentes disciplinas, como a psiquiatría infantil, a neurociencia ou a TO.

**Obxectivo:** coñecer a investigación sobre a Teoría da Integración Sensorial de Jean Ayres © dende o ámbito da Terapia Ocupacional.

**Metodoloxía:** realizouse unha scoping review. As fases establecidas foron as seguintes: (a) procura bibliográfica, empregando os descritores “terapia ocupacional” e “integración sensorial”; (b) Selección de artigos de acordo a criterios predefinidos (artigos de investigación e revisión publicados nos últimos 5 anos) e (c) análise de variables tanto bibliométricas como temáticas.

**Resultados:** obtéñense 156 artigos. O país de publicación por antonomasia é Estados Unidos (26.28%). Ademais, o enfoque é principalmente clínico centrado na poboación entre 0 e 18 anos, sendo os campos de psiquiatría (58.97%) e neuroloxía (35.88%) os máis traballados. Destaca a aplicación desta teoría nos trastornos do espectro autista (42.39%), trastornos do procesamento sensorial (33.7%), trastorno por déficit de atención e hiperactividade (7.61%) e esquizofrenia (4.35%).

**Conclusión:** existencia de publicacións científicas sobre a Teoría da Integración Sensorial de Jean Ayres ©, aínda que con necesidade de

seguir investigando para a súa aplicación en diferentes ámbitos, poboacións e culturas.

**Palabras chave:** terapia ocupacional, integración sensorial, Jean Ayres, revisión.

**Tipo de traballo:** revisión bibliográfica.

## Abstract:

**Introduction:** Jean Ayres' Sensory Integration Theory was born in United States in the 60's. It's about sensory processing disorder in children. But given the triple profile of Dra. Ayres (Occupational Therapy, neuroscience and child psychology), this theory was developed from different disciplines, such as child psychiatry, neuroscience or OT.

**Goals:** to know the investigation about Jean Ayres' Sensory Integration Theory from Occupational Therapy perspective.

**Methodology:** scoping review. It has been done by three phases: (a) bibliographic search, using "occupational therapy" and "sensory integration"; (b) item selection according to predefined criteria (research and review articles published in the last 5 years) and (c) variable analysis, both bibliometric and thematic.

**Results:** we obtained 156 articles. The most important country of scientific publications is EE.UU (26.28%). In addition, the focus is mainly on population-centred clinics between 0 and 18 years of age, with the fields of psychiatry (58.97%) and neurology (35.88%) being the most widely worked. Of note is the application of this theory in autism spectrum disorders (42.39%), sensory processing disorders (33.7%), attention deficit hyperactivity disorder (7.61%) and schizophrenia (4.35%).

**Conclusion:** there are scientific publications about Jean Ayres' Sensory Integration Theory, even though it needed to continue researching for its application by different areas, populations and cultures.

**Key words:** occupational therapy, sensory integration, Jean Ayres, review.

**Type of work:** bibliographic review.

## 1. INTRODUCCIÓN.

### 1.1.-Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres.

La vida del niño, como en los adultos, gira en torno a ocupaciones como la educación, el juego, la participación social, descanso y sueño y actividades básicas e instrumentales de la vida diaria -según el Marco de Trabajo de Terapia Ocupacional- <sup>(1)</sup>.

En este desarrollo de las ocupaciones, un lugar esencial lo desempeña la integración sensorial, definida como *“el proceso neurológico que organiza sensaciones procedentes del propio cuerpo y del medio ambiente, haciendo posible el uso efectivo del cuerpo en el entorno”*<sup>(2, 3)</sup>.

Son muchos los niños que presentan un trastorno del procesamiento sensorial (TPS). Esto se debe a una dificultad para procesar e integrar la información tanto externa como interna que recibe el cuerpo humano. Como consecuencia, estos niños muestran ciertas dificultades en su ámbito educativo<sup>(4)</sup> (atención en clase, juego en el patio, etc.) así como en sus actividades de la vida diaria (AVD).

Esta dificultad es lo que entendemos como TPS. Este término fue descrito por primera vez por la Dra. A. Jean Ayres, terapeuta ocupacional, psicóloga infantil y neurocientífica estadounidense, que, en la década de los 60, *“exploró la relación entre el procesamiento sensorial, el comportamiento de los niños, su aprendizaje y su desarrollo emocional, haciendo referencia a los problemas funcionales que podrían resultar de las dificultades en el procesamiento sensorial en los niños”*<sup>(5)</sup>.

Si bien los datos disponibles hasta la fecha deben ser tomados con cierta cautela (tamaño de la muestra, población y herramienta utilizada para detectarlo), en España se ha detectado una prevalencia de TPS en niños del 30%<sup>(6)</sup> y, en Estados Unidos gira en torno al 11-16%<sup>(7)</sup>.

Algunas de las dificultades que aparecen en los niños con TPS son: incapacidades de aprendizaje y desarrollo, trastornos del lenguaje,

trastornos del comportamiento y otros problemas psicológicos. Los niños con TPS *“tienden a padecer más problemas de planificación motriz y menos de razonamiento o intelecto”*<sup>(2)</sup>. Los TPS afectan, mayoritariamente, a tres sistemas sensoriales: vestibular, propioceptivo y táctil.

La evaluación del TPS resulta ciertamente compleja. Y es que en la actualidad el TPS no está considerada como una enfermedad, sino que está en proceso de revisión para ser reconocido por la Asociación Psiquiátrica de los Estados Unidos<sup>(8)</sup>. Como consecuencia tiende a pasar desapercibido entre los profesionales médicos. Sin embargo está reconocido hoy como entidad diagnóstica en el sistema de clasificación *Interdisciplinary council on developmental and early disorders*<sup>(9)</sup> y clasificada como *“trastornos de regulación del procesamiento sensorial”*. Se trata de una organización sin ánimo de lucro dedicada a promover el desarrollo del niño, ofreciendo formación y capacitación a profesionales y familias.

Las estrategias de intervención actuales son múltiples y sobre todo multidisciplinarias. Desde el ámbito de la Terapia Ocupacional (TO) y para mejorar la autonomía e independencia del niño, se utilizan numerosos enfoques, tales como el Concepto Bobath, el Método Perfetti o la TIS.

La teoría de la Integración sensorial fue desarrollada por la Dra. Ayres en los años 60<sup>(3)</sup>, de ahí que también sea conocida como la Teoría de Jean Ayres<sup>©(2)</sup>. Entre 1968 y 1989, Ayres utiliza pruebas sensoriales en función integradora y práctica con los niños con y sin dificultades de aprendizaje y sensoriomotoras. Gracias a estos estudios demostró la relación existente entre el déficit en el procesamiento corporal, el entorno y las dificultades académicas del niño.

Existe evidencia científica <sup>(10)</sup> que asegura que gracias a la aplicación de la TIS, *se observan mejores habilidades de autorregulación, autoestima,*

*rendimiento académico y participación en rutinas y actividades diarias* tales como juego, descanso y sueño, AVD y participación social <sup>(11)</sup>.

## 1.2.-Integración Sensorial y Terapia Ocupacional.

La Federación Mundial de Terapeutas Ocupacionales (WFOT) define la TO como una profesión sanitaria centrada en la persona, preocupada en promover la salud y bienestar a través de la ocupación. El objetivo principal de la TO es permitir participar a las personas en las AVD<sup>(12)</sup>.

El objetivo del terapeuta es guiar al usuario con TPS para llegar a esa organización de manera natural. Por ello, los profesionales deben centrarse principalmente en tres sistemas sensoriales: vestibular, propioceptivo y táctil, aunque también se tiene en cuenta la información del resto de sentidos (principalmente vista y oído)<sup>(13)</sup>.

La intervención será siempre individualizada. Y es que las necesidades de los usuarios varían según las características de procesamiento sensorial del niño, su entorno, edad, cultura, así como de sus fortalezas y debilidades.

Para llevar a cabo esta práctica, deberá contar con un margen de trabajo en el que el niño pueda desarrollarse y realizar una actividad física intensa o moderada, así como materiales que proporcionen al niño el input sensorial que necesita. Por ello el espacio físico debe permitir favorecer la planificación de actividades, donde el equipamiento, a su vez, permite proporcionar diferentes *inpunts* sensoriales.

Deben diseñarse actividades propositivas que trabajen los inputs sensoriales, vestibulares, propioceptivos y/o táctiles<sup>(14)</sup> que necesite el niño en ese momento. Por tanto, es necesario que el niño mantenga un nivel de alerta óptimo en cada momento para lograr respuestas adaptativas. Se da respuesta a necesidades de integración sensorial con el fin de mejorar la función y la participación.

### 1.3.- Integración Sensorial, Terapia Ocupacional e investigación.

Tal ha sido el impacto de los estudios de la Doctora Ayres, que en los años 80 y 90 se llevaron a cabo numerosas investigaciones en esta línea. Dado el triple perfil de la Doctora Ayres (Terapia Ocupacional, neurociencia y psicología infantil), esta teoría se desarrolló desde diferentes disciplinas, como la psiquiatría infantil<sup>(15,16)</sup>, la neurociencia o la TO<sup>(17-21)</sup>.

A pesar del triple enfoque que pudo aportar la Dra. Ayres a su teoría, actualmente en el campo de la TO existe cierto desconocimiento sobre la investigación que se está realizando sobre la TIS y su aplicación.

Actualmente, la mayor parte de la práctica clínica centrada en este enfoque se lleva a cabo en niños con trastorno del espectro autista (TEA). Sin embargo, comienzan a aparecer estudios en otros ámbitos y trastornos: salud mental<sup>(22)</sup>, prematuridad <sup>(23)</sup>, trastornos de la conducta alimentaria<sup>(24)</sup>, TDAH<sup>(25)</sup> y ACV<sup>(26)</sup>, por ejemplo. Es importante saber si en la actualidad se han abierto más líneas de investigación tanto a nivel de grupos de edad como de patologías estudiadas.

Sin embargo, y a pesar de la implantación que se está desarrollando en el ámbito clínico, desconocemos si se está investigando sobre esta teoría en la actualidad y desde el ámbito de TO.



## 2. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE ESTUDIO.

### 2.1.-Objetivo general.

Conocer la investigación sobre la Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres © desde el ámbito de Terapia Ocupacional.

### 2.2.- Objetivos específicos.

- Establecer la evolución (creciente/decreciente) de investigaciones realizadas sobre la Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres ©.
- Conocer las tendencias principales de la investigación en este campo (país de publicación, número de autores, revistas más relevantes en el campo, etc.).
- Identificar las principales poblaciones y patologías en las que se aplica la TIS.

### 3. METODOLOGÍA.

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática.

#### 3.1.-Criterios de selección.

- Sobre la población: la población seleccionada deberá cumplir dos requisitos: (a) estudios publicados sobre la Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres © y (b) estar publicados desde el ámbito de Terapia Ocupacional.

Se tendrán en cuenta únicamente aquellos artículos que basen su intervención -teórica y práctica- en la Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres ©. Además, se omitirán aquellos artículos que traten sobre alteraciones sensoriales debido a tratamientos médicos o patologías que, de manera intrínseca, ya conlleven un déficit sensorial.

- Tipos de estudio: (a) se seleccionarán artículos de investigación y revisión que hayan sido publicados en el período 2014-2019. (b) Se aceptará cualquier idioma de publicación para la realización de este trabajo.

#### 3.2.- Estrategia de búsqueda.

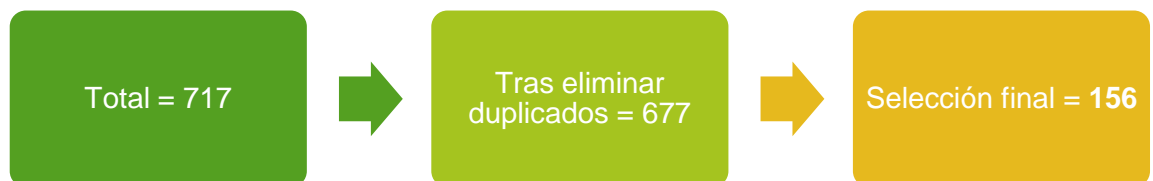
Con el fin de localizar toda la información científica disponible se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en febrero de 2019, en las principales bases de datos internacionales. Para consultar la estrategia de búsqueda ver [anexo 1](#):

#### 3.3.-Gestión bibliográfica y selección de los artículos.

Se ha realizado una importación de referencias bibliográficas de las bases de datos citadas anteriormente al gestor bibliográfico EndNote. En él, se han eliminado los artículos duplicados y se ha realizado una exportación de las referencias a un documento de Microsoft Excel.

Los artículos, libres ya de duplicidades, fueron descargados en el programa Excel. Con el fin de asegurarnos que los artículos cumplían los criterios de selección (ver apartado 3.1), se llevó a cabo una lectura en varias fases; título, resumen, y en caso necesario texto completo, obteniendo así un total de 156.

Ilustración 1: Diagrama de flujo de la selección de artículos



### 3.4.- Establecimiento de variables.

#### 3.4.1. Variables bibliométricas.

Las variables bibliométricas permiten conocer la dimensión investigadora, y con ello la evolución de una temática, con sus fortalezas y debilidades, o las metodologías de investigación más desarrolladas. A fin de conocer estos aspectos del tema tratado, la TIS, hemos analizado los puntos que se presentan a continuación:

- *Año de publicación*: análisis sobre el volumen de publicaciones científicas en los últimos 5 años (2014-2019).
- *Número de autores*: se estudiará cuántos profesionales participan en la elaboración del artículo científico.
- *País de publicación de los autores*: se analiza dónde está ubicada la universidad o centro de trabajo de cada uno de los autores.

- *Revista científica*: se diferencia entre aquellas revistas propias del ámbito de Terapia Ocupacional y otras revistas científicas.
- *Tipo de estudio y metodología empleada en los artículos*: se diferencia entre cuantitativa, cualitativa y mixta.
- *Factor de impacto*: se tiene en cuenta el Journal Citation Reports (JCR).

#### 3.4.2. Variables temáticas.

- *Temática*: se distingue entre artículos teóricos y clínicos. Los primeros tienen un abordaje de la TIS puramente hipotético, basándose en los cimientos de esta teoría. Sin embargo, los artículos clasificados como “clínicos”, abordan la TIS empleando casos y prácticas realizadas.
- *Población*: grupo de edad a la que se ha aplicado la TIS. Se ha clasificado la población en: infancia y adolescencia (entre 0-18 años), adultos (entre 18 y 65 años) y mayores (>65 años).
- *Clasificación de la patología*: se emplea el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría (DSM edición 5)<sup>(27)</sup> y la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE edición 10)<sup>(28)</sup>.

## 4. RESULTADOS.

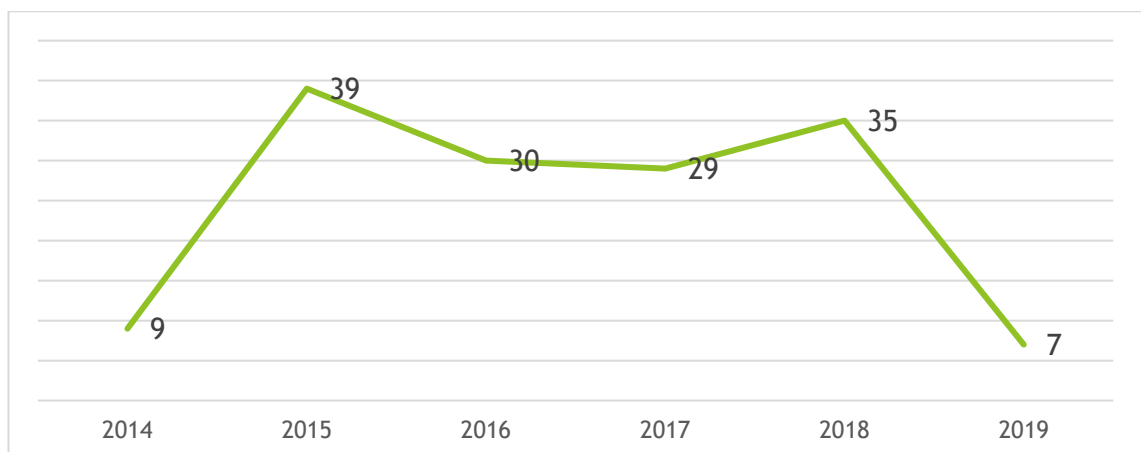
Tras la búsqueda, análisis y selección de los resultados, se obtiene un total de 156 artículos. Con el fin de poder analizar adecuadamente los resultados, se han clasificado en los apartados que se presentan a continuación:

### 4.1.- Variables bibliométricas.

#### 4.1.1.- Evolución de artículos por años

Se han seleccionado artículos publicados entre los años 2014 y 2019 (ambos incluidos). Si bien no existe ningún patrón en la evolución sobre este tema (ver tabla II) existen dos picos claramente diferenciados: el primero, fue 2015 con 39 artículos (25% del total); el segundo en 2018 con 35 artículos publicados (22.44%). Por otra parte, tanto el primer (14.04%) como último (10.92%) año analizado están marcados por una presencia muy baja de artículos sobre este tema.

Ilustración 1: Evolución de artículos por años

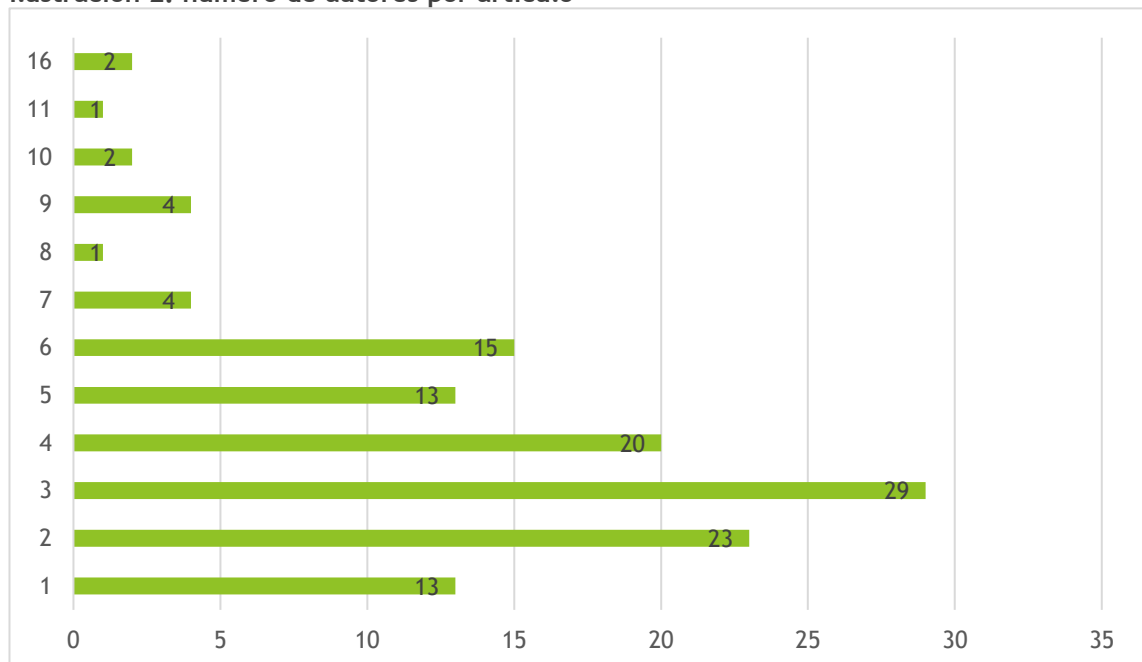


#### 4.1.2.- Número de autores

Entendiendo como coautoría aquellos artículos en donde participan dos o más autores, el nivel de coautoría de los artículos es del 73.08% (n=114). Tan sólo el 8.33% (n=13) de ellos tienen por autor a una única persona.

Si bien el número medio de autores por artículos es del 1.55, existe una gran diferencia de unos artículos a otros, tal y como queda reflejado en la ilustración 2.

Ilustración 2: número de autores por artículo



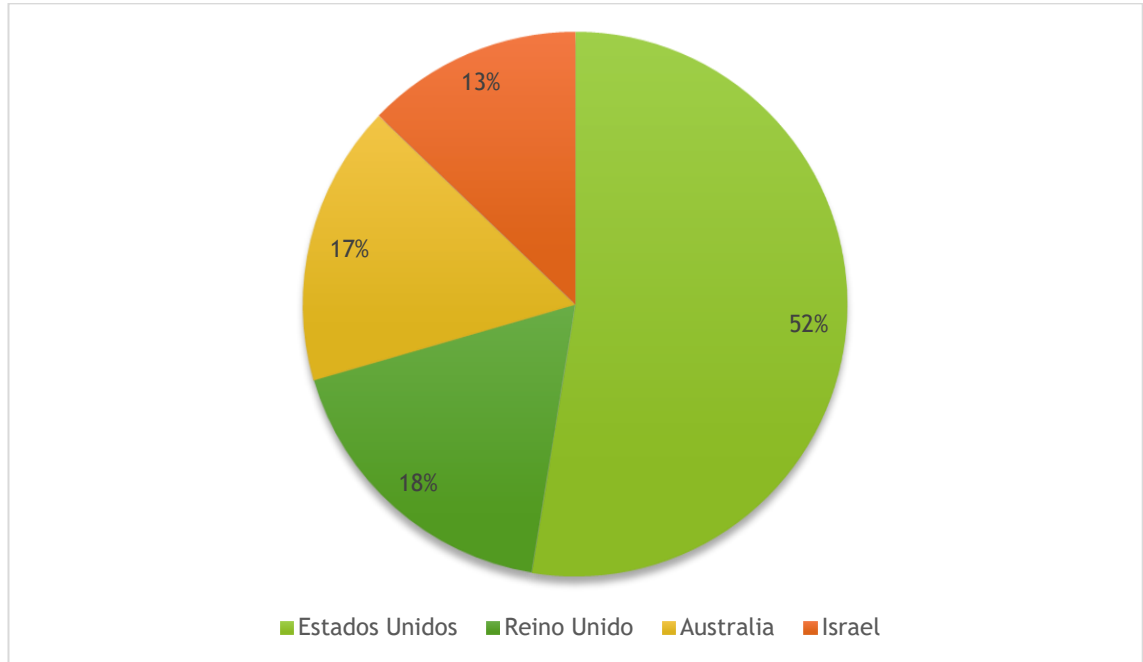
#### 4.1.3.- País de publicación

Para conocer qué países tienen mayor tradición investigadora sobre las TIS, se ha analizado en qué países publican los autores. El 10.9% (n=17) de los artículos no han podido ser localizados y, por tanto, identificado el país de publicación de los autores.

Encontramos un total de 29 países, aunque el 14.74% (n=23) de los artículos tienen coautoría internacional -dos o más países-.

De acuerdo a los datos obtenidos, los países con mayor arraigo investigador en TIS son Estados Unidos (n=41 y 26.28%), seguido de Reino Unido (n=14 y 8.97%) y Australia (n=13 y 8.33%). El listado completo de revistas se encuentra en el [Anexo 2](#).

Ilustración 3: artículos científicos por país de publicación



#### 4.1.4.- Especialidad

Para poder conocer los ámbitos y especialidades en las que se incluyen las investigaciones, hemos tomado como punto de referencia el Journal Citation Reports (JCR) y las especialidades en la que están enmarcadas.

Con respecto a la especialidad a la que pertenecen las revistas, 30 no tenían factor de impacto, por lo que no las hemos podido clasificar.

Con respecto a los 53 restantes, la especialidad con mayor número de artículos es rehabilitación (n=38 y 71.7%), seguida de psiquiatría (n=10 y 15.6%), y psicología del desarrollo (n=8 y 15.09%).

Si analizamos los artículos publicados de acuerdo al cuartil de las revistas, el 34.62% no contaba con factor de impacto, y el 26.92% de los artículos se han publicado en revistas de cuartil 1.

El listado completo de revistas se encuentra en el [Anexo 3](#).

Tabla I: Distribución de artículos por especialidad

Especialidad	Nº artículos	Cuartil	Nº de artículos (%)
<b>Behavioural sciences</b>	1	Q1	4
<b>Biology</b>	1	Q1	1
<b>Clinical Neurology</b>	4	Q1	1
		Q2	3
<b>Cultural Studies</b>	1	Q2	1
<b>Education, Special</b>	1	Q2	1
<b>Educational Research</b>	1	Q1	1
<b>Medicine General &amp; internal</b>	3	Q3	2
		Q4	1
<b>Medicine, Research % experimental</b>	1	Q3	1
<b>Multidisciplinary Sciences</b>	5	Q2	5
<b>Neuroscience</b>	6	Q2	2
		Q1	4
<b>Nursing</b>	1	Q4	1
<b>Nutrition and dietetics</b>	1	Q3	1
<b>Paediatrics</b>	2	Q4	2
<b>Psychiatry</b>	10	Q1	2
		Q2	2
		Q3	3



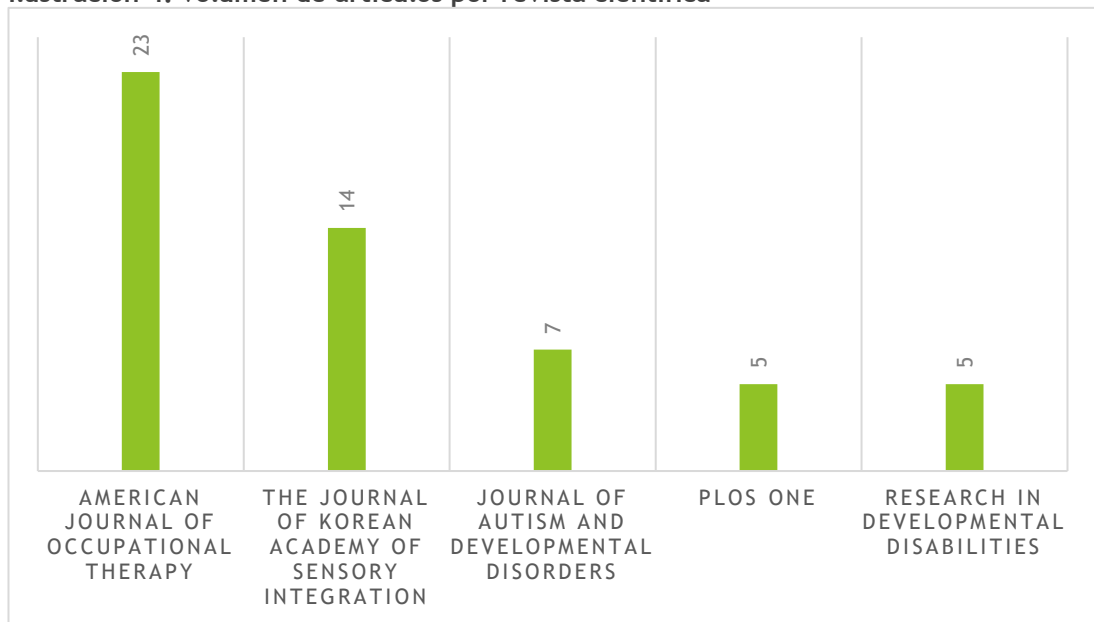
		Q4	3
<b>Psychology</b>	4	Q2	2
		Q3	1
		Q4	1
<b>Psychology, developmental</b>	8	Q1	1
		Q2	7
<b>Psychology, clinical</b>	2	Q4	2
<b>Psychology, experimental</b>	1	Q4	1
<b>Rehabilitation</b>	38	Q1	28
		Q2	2
		Q3	2
		Q4	6
<b>Social Science, interdisciplinary</b>	1	Q3	1

#### 4.1.5.- Revista científica

Los 156 artículos están repartidos en 82 revistas (ver [anexo 3](#)). Si bien esto supondría una media de casi dos (1,87) artículos por revista, la realidad es que el reparto resulta muy desigual.

El 34.6% de las publicaciones se concentran en 5 revistas: American Journal of Occupational Therapy (n=23 y 14.74%), The Journal of Korean Academy of Sensory Integration (n=14 y 8.97%), Journal of Autism and Developmental Disorders (n=7 y 4.49%), Plos One (n=5 y 3.2%) y Research in Developmental Disabilities (n=5 y 3.2%).

Ilustración 4: volumen de artículos por revista científica



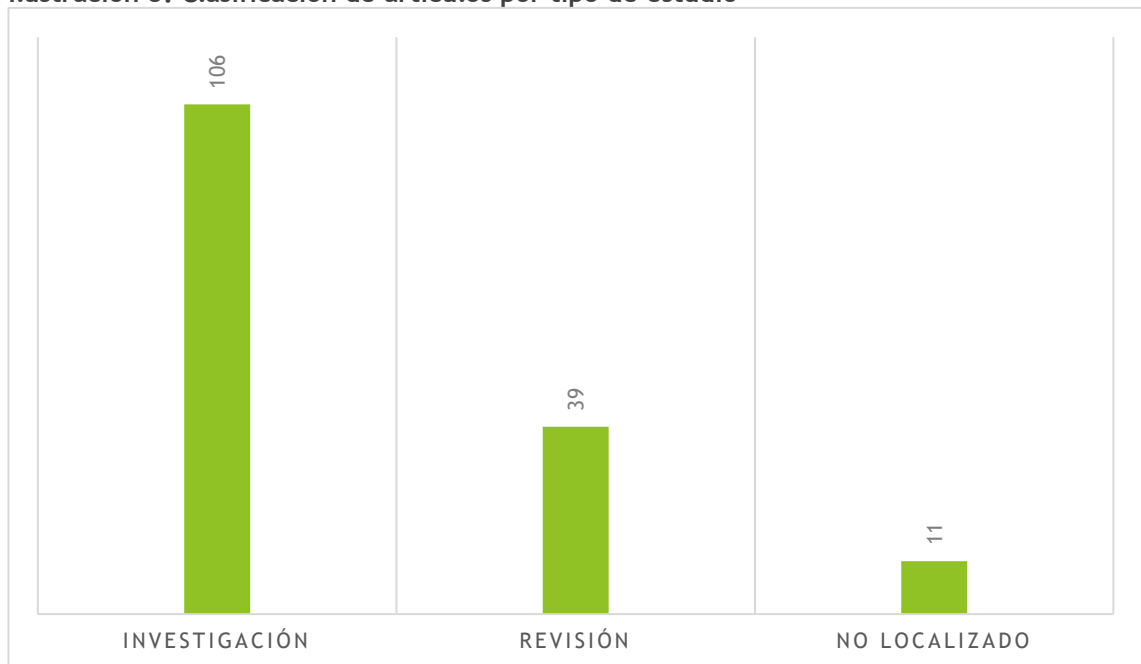
Frente a esta concentración, encontramos una gran dispersión de revistas. Así, en 65 revistas tan sólo hay un artículo publicado, suponiendo cada uno de éstos un 0.64% del total.

En cualquier caso, el listado completo de revistas que han publicado sobre el tema objeto de estudio está disponible en el [anexo 3](#).

#### 4.1.6.- Tipo de estudio

Según los criterios de selección, distinguimos entre artículos de investigación y revisiones bibliográficas. El 7.05% (n=11) de los artículos no han sido encontrados, por lo que no podemos definir de qué tipo de estudio se trata.

Ilustración 5: Clasificación de artículos por tipo de estudio



#### 4.1.7.- Metodología

Dentro de los artículos de investigación, distinguimos entre investigación cuantitativa y cualitativa. El volumen de artículos con investigación cuantitativa es significativamente mayor (n=97), suponiendo un 65.18% del total. Los artículos de investigación cualitativa suponen el 5.77% (n=9).

#### 4.2 Variables temáticas.

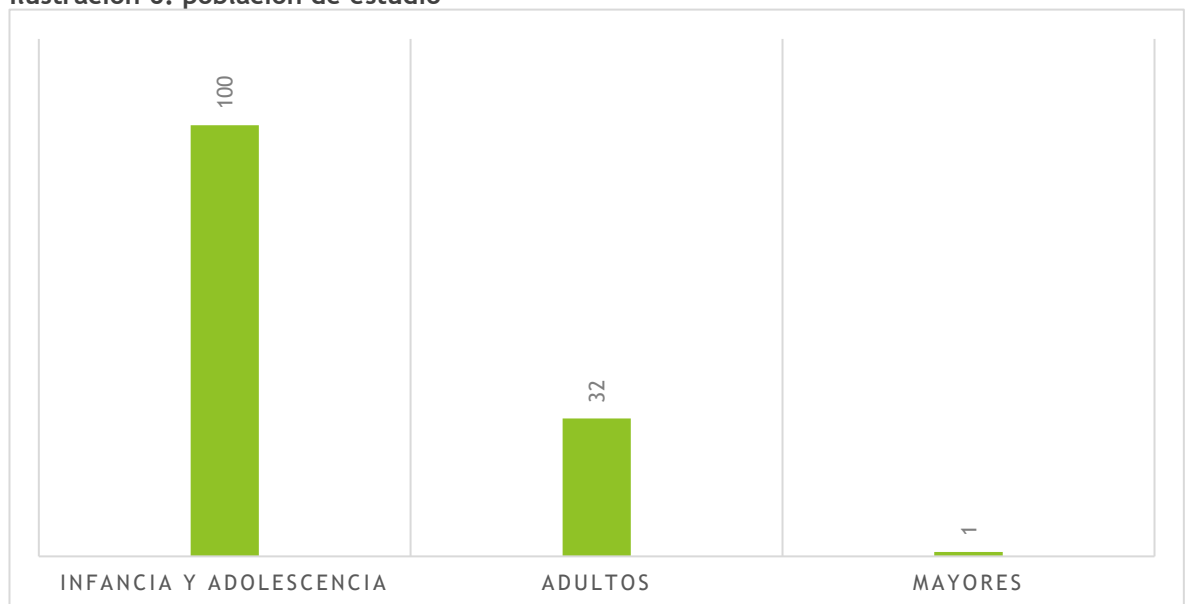
##### 4.2.1.- Enfoque

Según el enfoque abordado en los artículos, distinguimos entre visión teórica (18.59%, n=29) y temática clínica (81.41%, n=127), siendo esta última significativamente mayor.

#### 4.2.2.- Población de estudio

Se ha clasificado la población en: infancia y adolescencia (entre 0-18 años), adultos (entre 18 y 65 años) y mayores (>65 años). El mayor volumen de artículos publicados se encuentra en el primer rango, con un 64.1% (n=100) del total, seguido de 'adultos' con un 20.51% (n=32). No es significativo el volumen de artículos publicados acerca de la última población estudiada, ya que tan sólo se ha encontrado uno (n=1), lo que equivale al 0.64% del total.

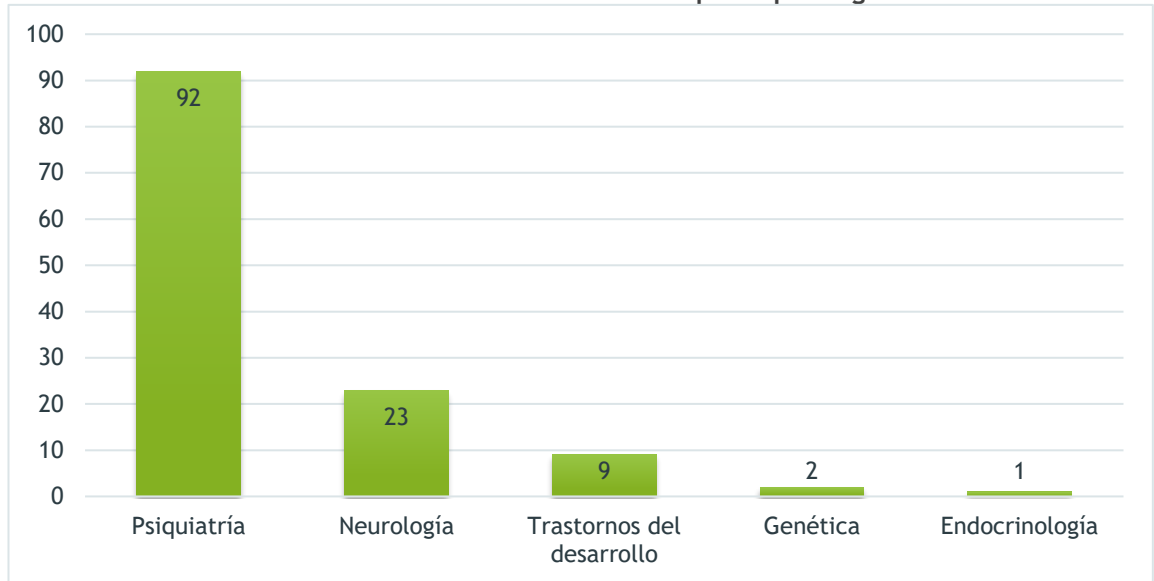
Ilustración 6: población de estudio



#### 4.2.3.- Clasificación de la patología

Según el DSM – 5 y la CIE 10 se han clasificado las patologías encontradas por campos de actuación. Destaca el ámbito de psiquiatría con un 58.97% (n=92); lo sigue neurología (35.88% y n=23) y trastornos del desarrollo (5.77% y n=9). Muy de lejos encontramos artículos relacionados con la genética (1.28% y n=2) y endocrinología (1.56% y n=1).

Ilustración 7: Clasificación de artículos de acuerdo al tipo de patología

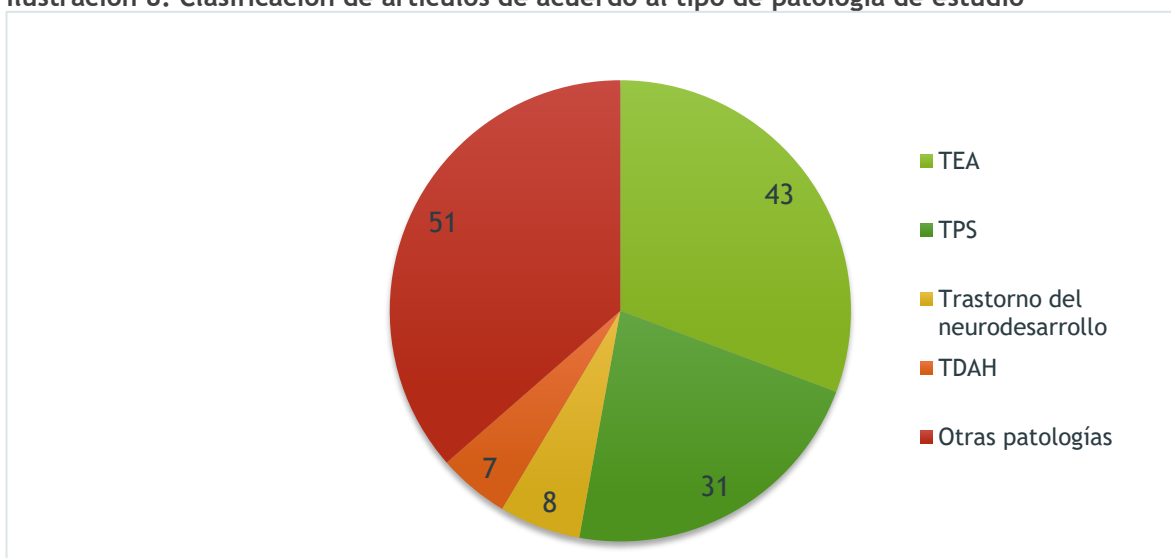


Dentro del campo de psiquiatría, las patologías con mayor número de publicaciones son: TEA (n=39 y 42.39%), TPS (n=31 y 33.7%), TDAH (n=7 y 7.61%) y esquizofrenia (n=4 y 4.35%).

En 6 de los 127 artículos (4.72%) con enfoque clínico ha sido imposible localizar de qué patología se trataba, ya que abordan la temática de ingreso hospitalario psiquiátrico sin indicar un trastorno en concreto.

Respecto al total de las patologías, la más tratada ha sido TEA con un 27.56% (n=43) seguido por los TPS con un 19.87% (n=31), trastornos del neurodesarrollo (n=8 y 10.16%) y TDAH (n=7 y 8.89%). Además, aparecen 21 patologías más que representan el 64.77% del total (n=51).

Ilustración 8: Clasificación de artículos de acuerdo al tipo de patología de estudio



Consultar [Anexo 4](#) para ver el resultado total de las patologías estudiadas.

## 5. DISCUSIÓN.

El objetivo planteado en nuestro estudio ha sido conocer el volumen de publicaciones científicas sobre la TIS desde el ámbito de TO.

- El **total de artículos** científicos publicados en los últimos 5 años ha sido de 156; una cifra muy alta si la comparamos con otras técnicas, como el Método Bobath o la musicoterapia. Estos datos vendrían a avalar la hipótesis de que la TIS sigue siendo una técnica de gran interés y aplicación en el ámbito de la TO. Si bien los datos avalan el interés de los terapeutas por esta, existe una gran disparidad de resultados en los años estudiados, dado que no hemos encontrado una pauta creciente/decreciente en los artículos publicados por años. La publicación sobre un determinado tema puede ser directamente proporcional al aumento del número de casos diagnosticados, por lo que se podría intuir que en esos años hubo un incremento diagnóstico.
- El objeto de analizar la **coautoría** de los trabajos ha sido conocer la dimensión y complejidad de estos estudios, y es que el aumento del número de autores de una publicación nos da información sobre crecientes exigencias técnicas y metodológicas de una ciencia y/o disciplina. En el caso de las TIS, la autoría conjunta es del 73.08%. Una de las causas puede ser estructural y es que está demostrado que la coautoría tiene una mayor tendencia al éxito en revistas de impacto. La segunda causa podría ser la complejidad del estudio, y es que cuanto más ambicioso sea el estudio, más se necesitan fondos e inversiones para llevar a cabo una investigación. A pesar de todas estas causas consideramos que existen artículos con una coautoría impropia, (artículos de hasta 16 autores).

- Respecto a la **internacionalización de la publicación** de los investigadores, destaca notablemente Estados Unidos (26.28%). Consideramos que tres pueden ser las causas: a) la procedencia geográfica de la Dra. Ayres, hace que haya una mayor tradición investigadora en este sentido. B) es el país de origen por excelencia de la TO, ya que fue en 1915 en Chicago donde se creó la primera escuela<sup>(30)</sup>. C) es un país con mayor trayectoria y costumbre investigadora. Muy por debajo de Estados Unidos nos encontramos con Reino Unido (8.97%) y Australia (8.33%). Quizá la causa se deba a: a) la existencia de revistas propias de Terapia con alto reconocimiento (British Journal of Occupational Therapy y Australian Journal of Occupational Therapy) implica una mayor fortaleza investigadora y b) el idioma conductual de estos países y el idioma científico es el inglés, por lo que es posible que para los investigadores sea más fácil publicar. Si bien es cierto que se investiga en muchos más países, una de las principales trabas con las que se encuentran los investigadores es la traducción al inglés. Además, dado el volumen de publicaciones indicado, nos hace pensar que puedan tener también una mayor trayectoria investigadora.

Si bien de modo minoritario, nos gustaría destacar la presencia de otros países con menor tradición investigadora y distante culturalmente (China, Indonesia, etc.). Sería interesante en futuras investigaciones averiguar cómo la TIS ha llegado a países, *a priori*, tan dispares geográfica y culturalmente. Aunque sí existe una corriente clara a nivel occidental, no llega a todos los países, pero sí se inmiscuye en oriente.

- Con respecto a las **especialidades**, se ha elegido la base de datos JCR como herramienta para su evaluación. Y es que, si bien en la actualidad existen otras herramientas, esta, JCR, es la única reconocida internacionalmente por agencias e instituciones investigadoras y financiadoras.



La especialidad preponderante es rehabilitación (71.7%). Entendemos que esto se debe a que, en la actualidad, la base de datos JCR no cuenta con una disciplina dedicada exclusivamente a la TO, si no que prácticamente todas las revistas de este ámbito son incluidas en disciplinas afines (casi siempre rehabilitación). Esto, implica un gran problema para la investigación ocupacional (menos reconocimiento, menor financiación, etc.). Sería imprescindible que en un futuro se incluyera en la JCR la categoría de TO para que así, se le dé la visibilidad y reconocimiento a una disciplina con más de 100 años de historia.

Al ámbito de rehabilitación lo sigue el de psiquiatría (15.6%). Esto puede ser debido a que las principales patologías abordadas por la TIS se enmarcan dentro de manuales diagnósticos propios de esta especialidad y, por tanto, es razonable intuir que los profesionales acudirán a esta categoría en busca de información.

- Las principales **revistas** no siempre están relacionadas específicamente con la TO; tan sólo 13 de las 82 revistas encontradas son propias de esta disciplina. Entendemos que esto es debido a que apenas existen revistas de impacto en las que los TO puedan publicar sus investigaciones.

También encontramos aportaciones en revistas que, *a priori*, no están relacionadas con la TIS o con TO, como la revista Journal of Autism and Developmental Disorders (4.49%) y Research in Developmental Disabilities (3.2%). Y es que la TIS, si bien es tratada fundamentalmente por los terapeutas ocupacionales, tiene un enfoque multidisciplinar, y por lo tanto los resultados de estas investigaciones pueden ser de interés para otras disciplinas como fisioterapia, psicología o logopedia.

- El siguiente hallazgo se relaciona con el **tipo de artículo**. El elevado porcentaje de originales (n=106) frente a reviews (n=39), evidencia que estos trabajos están más dirigidos a generar nuevos conocimientos que a sintetizar y/o evaluar los avances llevados a cabo hasta la fecha. Entendemos que este comportamiento es propio de avance o desarrollo de nuevas líneas de investigación, pero si bien el interés por generar nuevos conocimientos es positivo, consideramos que buscar establecer un cuerpo de conocimiento (revisiones teóricas), o establecer la mejor evidencia (revisiones sistemáticas) es también de relevante para el avance de la profesión.

Además, la mayoría de esos estudios de investigación eran cuantitativos (n=97). Por tanto, se intuye que se está trabajando más en el desarrollo de la técnica y práctica clínica que en la propia percepción de los usuarios y sus familias. Se considera que estos dos puntos deben encontrarse: la práctica ha de basarse tanto en el conocimiento como en las experiencias mostradas por los usuarios susceptibles de la TIS. Aunque bien es cierto que el enfoque cuantitativo nos ofrece resultados extrapolables y concretos que pueden ser aplicables en situaciones similares; los estudios cualitativos no siempre son extrapolables ya que son entrevistas personales.

Desde el punto de vista de la TO, en futuros trabajos sería interesante indagar en los artículos cualitativos para analizar las vivencias de los usuarios y sus familias durante la aplicación de la TIS en cómo ésta afecta a sus ocupaciones y sus AVD.

- El **enfoque** abordado es mayoritariamente clínico (81.41%). Consideramos que esto puede ser debido a dos causas; a) esta teoría ha sido desarrollada en los años 70 y por lo tanto los fundamentos teóricos de la misma ya han sido plenamente desarrollados y b) el carácter eminentemente clínico de los terapeutas hace que la mayor parte de los estudios sean clínicos, enfocados a poblaciones reales en donde se plantee la eficacia de los sistemas de diagnóstico y/o tratamiento. En futuros estudios sería interesante valorar tres aspectos: (a) el perfil académico vs profesional de los autores; (b) dentro de los estudios clínicos los autores se centran más en la evaluación o en la intervención con los usuarios/as y (c) profesión de los autores.
- **Población de estudio:** si bien la TIS nace en el ámbito de la infancia, los datos revelan que en los últimos años se está aplicando a otros grupos de población, aunque todavía de manera tímida. El 64.1% se concentran en la infancia, por lo que deducimos que es un campo de actuación en auge y con un volumen de trabajo y diagnóstico mayor ya que es más sencillo el diagnóstico de los TPS. Esto se debe a la necesidad de buscar intervenciones y herramientas para paliar los TPS.

Lo sigue de lejos la población de adultos (20.51%), y mayores con un 0.64% del total. En adultos y mayores muchas veces son ellos mismos los que buscan sus propios mecanismos para superar situaciones en las que sobresale el TPS, sin necesidad de acudir a terapia en la mayoría de las ocasiones.

En futuras investigaciones se podría investigar la aplicación de la TIS en TPS en las poblaciones mencionadas anteriormente para comprobar o desestimar tanto su empleabilidad como eficacia, así como el ámbito de actuación (clínico, hospitalario, escolar, familiar...).

- El mayor número de publicaciones se concentra en el ámbito de infancia y adolescencia, abordando patologías como TEA (n= 43), TPS (n=31), trastornos del neurodesarrollo (n=8) y TDAH (n=7). Este volumen de concentración de artículos en tres patologías puede deberse al alto número de diagnósticos y a la eficacia demostrada de la aplicación de la TIS en estos casos. Sería interesante investigar en qué otras patologías tanto del adulto como del infante se podría intervenir aplicando esta teoría, y si sería extrapolable a cualquier ambiente o cultura.
- Respecto al **tipo de patología**, encontramos que un 58.97% de los artículos se enmarcan dentro del campo de la psiquiatría, seguido de la neurología (35.88%). Esto podría ser debido a que las principales enfermedades abordadas por la TIS (TEA y TDAH) se encuentran clasificadas dentro del DSM-V, y se lucha por la inclusión también de los TPS<sup>(8)</sup>. De momento, únicamente se han incluido las alteraciones sensoriales del autismo en este manual como patología diagnóstica<sup>(29)</sup>. Por otro lado, el campo de la neurología aborda patologías con los trastornos del neurodesarrollo, esclerosis múltiple, dolor y alteraciones de la marcha. Si bien es cierto que la base de la TIS es fundamentalmente neurológica, la repercusión de los TPS puede entenderse como psicológica/psiquiátrica<sup>(2)</sup>, de ahí la lucha existente en la actualidad por su inclusión en la clasificación mundial en el DSM<sup>(8)</sup>.

Sería imprescindible que los TPS constaran como afectación en alguno de los manuales multidisciplinares y mundiales mencionados anteriormente ya que ha sido la única patología encontrada que no está clasificada todavía en ninguno de ellos. Esto podría facilitar tanto el diagnóstico como el reconocimiento de esta patología.

### 5.1.- Limitaciones del estudio

El objetivo del trabajo ha sido conocer la investigación sobre la Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres © desde el ámbito de TO.

- Para la **búsqueda bibliográfica** se ha utilizado el concepto de integración sensorial, y las posibles variantes (ver [anexo 1](#)). Si bien hemos tratado de ser lo más exhaustivas posibles, esto no garantiza haber recuperado el total de artículos. De hecho, se han encontrado 6 artículos en los que no se hace referencia a la TIS como tal, sino que se trabaja de forma implícita. Y, en la mayoría de ellos, no se menciona siquiera a la Dra. Ayres. Esto nos hace pensar que no existe todavía una conciencia sobre la importancia de la mención a la TIS en las nuevas publicaciones científicas.

A pesar de la inclusión del término “terapia ocupacional” en la búsqueda bibliográfica, no podemos asegurar que la aplicación de la TIS la aborden únicamente estos profesionales, ni que se publique exclusivamente en revistas de este campo.

- La búsqueda se ha restringido a las principales bases de datos en el ámbito científico. Todas ellas son internacionales, y por lo tanto con un cierto sesgo hacia el ámbito investigador. Esto implica que no hemos analizado todas las revistas específicas de la Terapia Ocupacional. Así la Revista TOG, una de las revistas más importante en Terapia Ocupacional en el ámbito latino, no ha sido recogida por no estar presente en ninguna de las bases de datos. Entendemos que los resultados de la búsqueda son una aproximación a la realidad de la investigación, pero no una muestra exacta.

- **Análisis de variables:** para la búsqueda no hemos establecido un límite de idiomas, entendiendo que lo que se buscaba era la producción total. Este dato, número de artículos, ha sido considerado en su cómputo global. Sin embargo y a la hora de analizar las variables temáticas hemos omitido 13 artículos por no encontrar el texto completo, o estar escritos en coreano y checo.
- Para la **clasificación de las patologías** se han empleado los manuales CIE 10 y DSM 5, dado que no hemos encontrado una herramienta oficial y específica con un enfoque ocupacional propio de la TO. Dado el enfoque puramente biomédico de las herramientas empleadas, no se han podido clasificar las patologías de acuerdo a las alteraciones ocupacionales que pueden provocar en los usuarios/as.

## 6. CONCLUSIONES.

La revisión realizada permite asegurar que existen un interés investigador constante sobre la Teoría de Integración Sensorial de Jean Ayres ©

- La corriente de publicaciones y autoría es principalmente occidental y de autoría conjunta, aunque es cierto que comienzan a aparecer artículos en Asia y Oriente Medio. Destaca el volumen de publicaciones científicas de Estados Unidos.
- Actualmente, el enfoque abordado es clínico y con metodología cuantitativa. El ámbito de estudio por antonomasia es el infantil, abordando patologías como TEA, TPS, TDAH y trastornos del neurodesarrollo. Se demuestra además la aplicación de la TIS tanto en este ámbito como en las patologías mencionadas. Sin embargo, comienza a investigarse la aplicación de la TIS en otros grupos de edad y patologías, aunque con bajo volumen de publicaciones hasta el momento.
- La clasificación empleada según el JCR denota una clara tendencia hacia el ámbito de rehabilitación y psiquiatría. Todavía no existe una categoría propia de TO en esta herramienta de valoración de revistas científicas.

## AGRADECIMIENTOS

A María, por depositar tu confianza en mí para la realización de este trabajo. Por tu paciencia y tesón, pero, sobre todo, por tu calidad humana. Gracias por ayudarme a crecer como estudiante, profesional y persona.

A Pilar, por confiar en mí por segunda vez.

A todo el equipo docente, tutores y tutoras de prácticas y personal de servicios, me llevo un poco de vosotros en *mi mochila*. Berta, gracias por descubrirme el mundo de la Integración Sensorial.

A los usuarios y usuarias -y sus familias- de los servicios de Terapia Ocupacional en los que he estado. Me habéis hecho entender y amar esta profesión. Gracias por hacernos partícipes de vuestra historia de vida.

A mis padres, por ser el mayor soporte emocional con el que he contado. Y a ti, *mi persona*, te debo todo lo que soy en esta vida.

A Anabel.



## BIBLIOGRAFÍA.

---

1. Ávila Álvarez A, Martínez Piédrola R, Matilla Mora R, Máximo Bocanegra M, Méndez Méndez B, Talavera Valverde M, et al. Marco de Trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional: Dominio y proceso. 2ªed. [Internet]. 2010. [Consultado 30 de enero de 2019] [85p]. Disponible en: <http://www.terapia-ocupacional.com/aota2010esp.pdf>. Traducido de: American Occupational Therapy Association (2008). Occupational therapy practice framework: Domain and process (2nd ed.).
2. Ayres J. La integración sensorial en los niños. Editores T, editor. Madrid; Pediatric Therapy Network, 2008.
3. Gándara Gafo B, Santos del Riego S (dir), Muñiz García J (dir). Adaptación cultura, validación y valores de referencia del *Adolescent/Adult Sensory Profile* en España [Tesis disponible en Internet]. A Coruña. Universidade da Coruña; 2016. [Consultado 4 de marzo de 2019]. Disponible en <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/16963>
4. Occupational Therapy for Children and Youth Using Sensory Integration Theory and Methods in School-Based Practice. Am J Occup Ther. 2015;69 Suppl 3:6913410040p1-p20.
5. Delgado-Lobete L, Montes-Montes- R, Rodríguez Seoane S. Prevalencia de trastorno del procesamiento sensorial en niños españoles. Resultados preliminares y comparación entre herramientas de diagnóstico. [Internet] TOG. 2016;13. [Consultado 3 de marzo de 2019] Disponible en: <http://www.revistatog.com/num24/pdfs/original4.pdf>
6. Delgado L, Montes R, Prieto J. Prevalence of psychomotor retardation and its relation to the sensory profile in preschool children. J Hum Growth Dev. 2016;26(3):323-330.
7. McIntosh D, Miller L, V S, Dunn W. Development and validation of the short sensory profile. In: W D, editor. Sensory profile: User's manual. San Antonio, WD, 1999.
8. Moya Rosendo D, Matesanz García B. La teoría de la integración sensorial. En XVII Congreso de Sociedad Española de Rehabilitación

- infantil. [Consultado 3 de marzo de 2019]. Disponible en: [www.seri.es/.../3-ponencias?download=74:integracion-sensorial-metodo-a](http://www.seri.es/.../3-ponencias?download=74:integracion-sensorial-metodo-a)
9. Interdisciplinary Council on Development and Learning [Internet]. New York; Interdisciplinary Council on Development and Learning [Consultado 5 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://www.icdl.com/>
  10. Schaaf RC, Dumont RL, Arbesman M, May-Benson TA. Efficacy of occupational therapy using ayres sensory integration®: A systematic review. *Am J Occup Ther.* 2018;72(1): 7201190010p1-7201190010p10
  11. Schaaf R, Schoen A, Roley S, Lane J, Koomar J, May-Benson A. A Frame of Reference for Sensory Integration. In: Wilkins LW, ed. *Frames of reference for Pediatric Occupational Therapy.* 3ª edición. Filadelfia; 2009. p. 99-182.
  12. WFOT. World Federation of Occupational Therapy [internet]. 2019. London; World Federation of Occupational Therapy [Consultado 5 de marzo de 2019] Disponible en: <https://www.wfot.org/about-occupational-therapy> ].
  13. Del Moral Orro G, Pastor Montaña MÁ, Sanz Valer P. Del marco teórico de integración sensorial al modelo clínico de intervención; 2013, [internet]. . [Consultado 5 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4276964.pdf>
  14. Ayres J, Linda ST. Hyper-responsivity to touch and vestibular stimuli as a predictor of positive response to sensory integration procedures by autistic children [Internet]. *Am J Occup Ther.* 1980; 34: [375-81 pp.]. [Consultado 9 marzo 2019]. Disponible en: <https://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1889808>.
  15. DeGangi, GA, DiPietro, JA, Greenspan, SI, Porges, WP. Psychophysiological characteristics of the regulatory disordered infant. *Infant Behavior and Development,* 1991;14, 37-50.
  16. Schaaf, R. C., Hunt, J., & Benevides, T. (2012). Occupational therapy using sensory integration to improve participation of a child with autism: A case report. *American Journal of Occupational Therapy,* 66, 547–555. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.2012.004473>

17. Mailloux Z. An overview of Sensory Integration and Praxis Tests. *Am J Occup Ther.* 1990 Jul;44(7):589-94.
18. Tickle-Degnen L. Perspectives on the status of sensory integration theory. *Am J Occup Ther.* 1988;42(7):427-33..
19. Hinojosa J AJ, Goldstein PK, Becker-Lewin M. Roles and functions of the occupational therapist in the treatment of sensory integrative dysfunction. Official position paper. *Am J Occup Ther.* 1982;36(12):832-4.
20. Panet D. Sensory integration: occupational therapeutic approach. *Union Med Can.* 1981;110(12):1051-5. .
21. Mailloux, Z., Parham, L. D., Roley, S. S., Ruzzano, L., & Schaaf, R. C. Introduction to the Evaluation in Ayres Sensory Integration® (EASI). *Am J Occupat Ther,* 2018; 72, 7201195030. [Consultado 13 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.5014/ajot.2018.028241>
22. Ayres AJH, Heskett WM. Sensory integrative dysfunction in a young schizophrenic girl. *J Autism Dev Disord.* 1972; 2: 174. [Consultado 15 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/BF01537570>
23. Broering T, Oostrom KJ, Lafeber HN, Jansma EP, Oosterlaan J. Sensory modulation in preterm children: Theoretical perspective and systematic review [Internet]. *Plos One.* 2017;12(2). [Consultado 30 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5300179/>
24. Brand-Gothelf A, Parush S, Eitan Y, Admoni S, Gur E, Stein D. Sensory Modulation Disorder Symptoms in Anorexia Nervosa and Bulimia Nervosa: A Pilot Study. *Int J Eating Disord.* 2016;49(1):59-68.
25. Faramarzi S, Rad SA, Abedi A. Effect of sensory integration training on executive functions of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychiatria I Neuropsychologia.* 2016;11(1):1-5.
26. Gera G, Chesnutt J, Mancini M, Horak FB, King LA. Inertial Sensor-Based Assessment of Central Sensory Integration for Balance After Mild Traumatic Brain Injury. *Mil Med.* 2018;183:327-32.

27. American Psychiatric Association. DSM - 5, Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Barcelona, Masson; 2014.
28. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. CIE 10 Diagnósticos [Internet]. Madrid; Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social [consultado 6 de abril de 2019]. Disponible en: [https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index\\_10\\_mc.html](https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index_10_mc.html).
29. Pérez Robles R, Jané Ballabriga MCd, Doval Diéguez Ed. Trastornos de Regulación del Procesamiento Sensorial: Una contribución a la validación de los criterios para su diagnóstico en la primera infancia. Barcelona; Universitat Autònoma de Barcelona [Internet]. 2012 [Consultado 9 marzo 2019]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/117791/rpr1de1.pdf?sequence=1>.
30. Conferencia nacional de directores de escuelas universitarias de Terapia Ocupacional. Libro blanco de la diplomatura en Terapia Ocupacional. Zaragoza 2004.[Consultado 8 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.urjc.es/images/cndeuto/archivos/Libro Blanco de Terapia Ocupacional de la Cndeuto.pdf>

## ANEXOS

---

## Anexo 1: estrategia de búsqueda

Tabla II: Estrategia de búsqueda bibliográfica

Base de datos	Estrategia	Resultados
<b>Medline</b>	"Occupational Therapy"[Mesh] AND ("Sensation Disorders"[Mesh] OR "sensory integration")AND ("2014/01/01"[PDat]: "2019/02/28"[PDat])	171
<b>Web of Science</b>	<p>Buscó: TÍTULO: ("sensory integration") OR TÍTULO: ("sensory dysfunction") OR TÍTULO: ("sensory modulation") OR TÍTULO: ("sensory reactivity") OR TÍTULO: ("sensory perception") OR TÍTULO: ("sensory procesing disorder") OR TÍTULO: (ASI) AND TEMA: ("occupational therapy") OR TEMA: (ergotherap*) OR TEMA: ("terapia ocupacional") OR TEMA: (ergoterap*) OR TEMA: ("thérapie occupationnelle") OR TEMA: (ergothérapie)</p> <p>TIPOS DE DOCUMENTOS: (ARTICLE OR REVIEW OR CLINICAL TRIAL)</p> <p>Últimos 5 años. Bases de datos: WOS, CCC, DIIDW, KJD, MEDLINE, RSCI, SCIELO.</p> <p>Idioma de búsqueda=Auto</p>	632
<b>Scopus</b>	( TITLE-ABS-KEY ( "occupational therapy" ) OR TITLE-ABS-KEY ( ergotherap* ) OR TITLE-ABS-KEY ( "terapia ocupacional" ) OR TITLE-ABS-KEY ( ergoterap* ) OR TITLE-ABS-KEY ( "thérapie occupationnelle" ) OR TITLE-ABS-KEY ( ergothérapie ) AND TITLE ( "sensory integration" ) OR TITLE ( "sensory dysfunction" ) OR TITLE ( "sensory modulation" ) OR TITLE ( "sensory reactivity" ) OR TITLE ( "sensory perception" ) OR TITLE ( "sensory processing disorder" ) OR TITLE ( asi ) OR TITLE ( "sensation disorders" ) OR ("sensory factors") AND PUBYEAR > 2013 AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "re" ) )	37

## Anexo 2: listado de países de publicación

Tabla III: país de publicación de los artículos

País de publicación	Número de artículos
Arabia Saudí	1 (0.64%)
Australia	13 (8.33%)
Canadá	3 (1.92%)
China	5 (3.21%)
Colombia	1 (0.64%)
Corea del Sur	9 (5.77%)
Dinamarca	1 (0.64%)
Ecuador	1 (0.64%)
Egipto	1 (0.64%)
España	1 (0.64%)
Estados Unidos	41 (26.28%)
Francia	1 (0.64%)
Indonesia	1 (0.64%)
Irán	2 (1.28%)
Irlanda	2 (1.28%)
Israel	10 (6.41%)
Italia	3 (1.92%)
Japón	1 (0.64%)
Líbano	1 (0.64%)
Lituania	1 (0.64%)
Nueva Zelanda	4 (2.56%)
Países Bajos	2 (1.28%)
Polonia	3 (1.92%)
Reino Unido	14 (8.97%)
República Checa	1 (0.64%)

Publicaciones científicas sobre la TIS de Jean Ayres: scoping review

Sudáfrica	3 (1.92%)
Suecia	2 (1.28%)
Taiwán	3 (1.92%)
Turquía	3 (1.92%)
No localizados	17 (10.9%)



### Anexo 3: listado de revistas con artículos sobre el tema de estudio

Tabla IV: listado de revistas

Revista	Cuartil	Especialidad	Nº de artículos (%)
Acta Médica Mediterránea	Q4	Medicine, general & internal	1 (0.64)
American Journal of Occupational Therapy	Q1	Rehabilitation	23 (14.74)
Archives de Pédiatrie	Q4	Paediatrics	1 (0.64)
Autism	Q1	Psychology, developmental	1 (0.64)
Autism Research	Q1	Behavioural sciences	4 (2.56)
Behavioural Interventions	Q4	Psychology, clinical	2 (1.28)
British Journal of Occupational Therapy	Q4	Rehabilitation	1 (0.64)
British Journal of Visual Impairment		-	1 (0.64)
Canadian Journal of Occupational Therapy	Q4	Rehabilitation	2 (1.28)
Clinical Journal of Pain	Q2	Clinical Neurology	1 (0.64)
Clinical Neurophysiology	Q2	Clinical Neurology	1 (0.64)
Comprehensive Psychiatry	-	-	1 (0.64)
Current Psychiatry Reviews	-	-	1 (0.64)
Dementia and Geriatric Cognitive Neuroscience	-	-	1 (0.64)
Developmental Cognitive Neuroscience	Q1	Neuroscience	1 (0.64)
Educational Technology & Society	Q1	Educational Research	1 (0.64)
European Child and Adolescent Psychiatry	Q2	Psychiatry	1 (0.64)

Publicaciones científicas sobre la TIS de Jean Ayres: scoping review

Focus on Autism and Other Developmental Disabilities	Q3	Rehabilitation	1 (0.64)
Frontiers in Neuroscience	Q2	Neuroscience	1 (0.64)
Handbook of clinical neurology		-	1 (0.64)
Infants & Young Children	Q4	Rehabilitation	1 (0.64)
International Journal of Eating Disorders	Q2	Psychiatry	1 (0.64)
International Journal of Mental Health and Addiction	Q4	Psychiatry	1 (0.64)
International Journal of Therapy and Rehabilitation	-	-	2 (1.28)
Issues in Mental Health Nursing	Q4	Psychiatry	1 (0.64)
Journal of Autism and Developmental Disorders	Q2	Psychology, Developmental	7 (4.49)
Journal of Developmental and Physical Disabilities	Q4	Rehabilitation	1 (0.64)
Journal of Digital Convergence	-	-	1 (0.64)
Journal of Intellectual & Developmental Disability	Q2	Rehabilitation	1 (0.64)
Journal of Korea Academia-Industrial cooperation society	-	-	1 (0.64)
Journal of Korea Entertainment Industry Association	-	-	2 (1.28)
Journal of Korean Society of Occupational Therapy	-	-	2 (1.28)
Journal of Motor Behaviour	Q4	Psychology	1 (0.64)
Journal of Neurodevelopmental Disorders	Q2	Clinical Neurology	1 (0.64)
Journal of Neuroscience	Q1	Neurosciences	1 (0.64)
Journal of Occupational Therapy Schools and early intervention	-	-	2 (1.28)
Journal of Psychosocial nursing and mental health services	Q4	Nursing	1 (0.64)
Journal of Special Education	Q2	Education, Special	1 (0.64)

Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry	Q1	Psychiatry	1 (0.64)
Korean Institute of Interior Design Journal	-	-	1 (0.64)
Korean Journal for Infant Mental Health	-	-	1 (0.64)
Korean Journal of Play Therapy	-	-	1 (0.64)
Lipids in Health and Disease	Q3	Nutrition and dietetics	1 (0.64)
MATEC Web of Conferences	-	-	1 (0.64)
Medical Studies	-	-	1 (0.64)
Medicine	-	-	1 (0.64)
Military Medicine	Q3	Medicine, general & internal	1 (0.64)
Minerva Paediatric	Q4	Paediatrics	1 (0.64)
Multiple Sclerosis Journal	Q1	Clinical Neurology	1 (0.64)
Multisensory Research	Q3	Psychology	1 (0.64)
Nature reviews neuroscience	Q1	Neurosciences	1 (0.64)
Neuron	Q1	Neurosciences	1 (0.64)
Neuropsychiatry and Neuropsychology	-	-	1 (0.64)
Neuropsychological Rehabilitation	Q2	Psychology	1 (0.64)
Neuropsychology	Q2	Psychology	1 (0.64)
Neurotoxicology	Q2	Neuroscience	1 (0.64)
Nordic Journal of Psychiatry	Q3	Psychiatry	2 (1.28)
Occupational Therapy in Mental Health	-	-	3 (1.92)
Occupational Therapy International	Q4	Rehabilitation	1 (0.64)
Open Medicine	Q3	Medicine general & internal	1 (0.64)
OT Practice	-	-	2 (1.28)
OTJR Occupational, Participation and Health	-	-	2 (1.28)
Paediatrics and Family Medicine	-	-	2 (1.28)

Publicaciones científicas sobre la TIS de Jean Ayres: scoping review

Perceptual and Motor Skills	Q4	Psychology, experimental	1 (0.64)
Physical & Occupational Therapy in Paediatrics	Q2	Rehabilitation	1 (0.64)
Plos One	Q2	Multidisciplinary Sciences	5 (3.2)
Praxis Der Kinderpsychologie Und Kinderpsychiatie	Q4	Psychiatry	1 (0.64)
Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences	Q1	Biology	1 (0.64)
Research in Developmental Disabilities	Q1	Rehabilitation	5 (3.2)
Revista Colombiana de Ciencias Sociales	-	-	1 (0.64)
Scandinavian Journal of Occupational Therapy	Q3	Rehabilitation	1 (0.64)
Schizophrenia research Cognition	-	-	1 (0.64)
Social Epistemology	Q3	Social Science, interdisciplinary	1 (0.64)
Social Welfare Interdisciplinary Approach	-	-	2 (1.28)
South African Journal of Occupational Therapy	-	-	3 (1.92)
Space and Culture	Q2	Cultural Studies	1 (0.64)
Journal of Korean Academy of Sensory Integration	-	-	14 (8.97)
Journal of the Korean Association on Developmental Disabilities	-	-	1 (0.64)
Korean Association of Dance	-	-	1 (0.64)
Journal of Child and Family Studies	Q3	Psychiatry	1 (0.64)
Translational Psychiatry	Q1	Psychiatry	1 (0.64)
Trials	Q3	Medicine, Research and experimental	1 (0.64)

## Anexo 4: listado de patologías

Tabla V: listado de patologías

Patología	Número de artículos
ACV	2
Alteraciones de la marcha y la movilidad	4
Ansiedad	1
Discapacidad intelectual	2
Dolor	2
Enfermedad de Huntington	2
Epilepsia	1
Esclerosis múltiple	2
Esquizofrenia	4
Hipoplasia del nervio óptico	1
Parálisis cerebral espástica	1
Prematuridad	5
Problemas de aprendizaje	1
Psicosis	3
Síndrome de dolor regional complejo	1
Síndrome de estrés postraumático	1
Síndrome de Phelan-McDermid	2
Sobrepeso	1
TDAH	7
Trastorno de la conducta alimentaria	1
Trastorno del espectro autista (TEA)	43
Trastorno del espectro autista y TDAH	1
Trastorno del neurodesarrollo	8
Trastornos del procesamiento sensorial	31
Sin identificar	6