

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.



Universidad Abierta Interamericana

Trabajo de Investigación

**Según Reglamento Marco para el Trabajo Final de Carreras de Grado de la Universidad- RESOLUCIÓN
C.S. N° 5379/19**

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

Estudiante: TO Yamila Maria Foresi

Fecha: 04/05/2023

índice

Resumen	3
FUNDAMENTACION.....	4
MARCO TEORICO	5
La mejor evidencia científica	5
Implementación de la Integración Sensorial	8
Adulter y adulto mayor.....	12
OBJETIVOS.....	15
METODOLOGÍA.....	16
Tipo de estudio	16
Población.	17
Muestra.	17
Criterios de inclusión.	17
Criterios de exclusión	17
Recolección de datos.....	17
Análisis de Datos	18
CONCLUSIÓN.....	26
ANEXO	29
BIBLIOGRAFIA	50

RESUMEN

Se realiza esta investigación con el objetivo principal de indagar sobre las mejores evidencias científicas del uso de la teoría de la integración sensorial en programas de intervención para adultos y adultos mayores. Para ello se realizó un estudio cualitativo de tipo exploratorio, la recolección de datos se efectuó a través de diversas páginas de internet, donde se encontraron 40 investigaciones. Las mismas, se analizaron teniendo en cuenta la disciplina de la que provienen, las patologías presentes, el nivel de evidencia, la disfunción sensorial y sus resultados. Los mismos, en su mayoría, arrojan que la integración sensorial es beneficiosa para el tratamiento de adultos y adultos mayores, pero que debe seguir investigándose.

Palabras Clave: Integración Sensorial. Terapia Ocupacional. Adultos y Adultos Mayores.

FUNDAMENTACION

El problema por investigar surge a partir de la necesidad de incrementar conocimiento acerca del uso de la teoría de la integración sensorial en adultos y adultos mayores.

Muchas veces suelen presentarse en ellos problemas sensoriales, sin embargo, no se incluyen aún tratamientos basados en integración sensorial en sus programas de intervención, ya que, esta población cuenta mayoritariamente con programas de rehabilitación solo basados en estimulación cognitiva.

La evidencia científica sobre la implementación de la integración sensorial en adultos y adultos mayores en Argentina es escasa. Actualmente se está comenzando a estudiar el uso de la integración sensorial en dicha población ya que algunas de las evidencias existentes demuestran de que su utilización es favorable en su tratamiento.

Se busca con esta investigación analizar la evidencia científica disponible sobre dicho tema y contribuir a la demostración de las mejores alternativas existentes para poder utilizarlas al momento de intervenir en adultos y adultos mayores.

Desde la terapia ocupacional, los conocimientos vigentes hacen referencia al uso de la integración sensorial como una intervención efectiva para niños con tea (trastorno del espectro autista).

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

La intervención a través de la integración sensorial se realiza a partir de diversos sistemas, en el que se incluyen, el sistema vestibular, propioceptivo, gustativo, auditivo, olfatorio, táctil y visual a través de la utilización de diferentes texturas, aromas, sabores, sonidos musicales, materiales con peso, entre otros.

Como Profesionales de la salud, se busca mejorar la calidad de vida de dicha población que presenten determinada patología a través de su tratamiento efectuado con la mejor alternativa existente.

Se pretende contribuir con esta investigación lograr ampliar el conocimiento sobre la implementación de la integración sensorial en el tratamiento de adultos y adultos mayores y constatar cual es la mejor evidencia científica disponible en dicha población.

MARCO TEORICO

La mejor evidencia científica

La evidencia científica se refiere a los resultados de la investigación metodológica apropiada y de alta calidad, es la evidencia más precisa y la forma que toma depende del contexto. Es conocimiento explícito, sistemático y replicable. (*CHSRF, 2006*).

Domingo comas Arnau (2014) sostiene a que específicamente en salud, la mejor evidencia se refiere a los resultados de estudios clínicos relevantes, realizados con una determinada metodología y con determinados requerimientos de calidad, que permiten disminuir los posibles errores de sesgo, y se conoce como evidencia externa.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

La evidencia científica se compone de una pirámide, la cual consiste en¹:

- Los **metaanálisis** representan el mayor nivel de evidencia en la cúspide de la pirámide.
- Las **revisiones sistemáticas** y las **guías clínicas** componen el segundo nivel.
- Los **artículos originales** con mayor nivel de evidencia son los que presentan resultados de ensayos clínicos aleatorizados, y los de menor grado de evidencia son los que presentan resultados de estudios preclínicos en modelos celulares.
- **Casos clínicos, revisiones, opinión de expertos, cartas al editor:** aportan el menor nivel de evidencia.

La Práctica Basada en Evidencia (PBE) fue desarrollada en el campo de la Medicina por un equipo de médicos canadienses, Dr. David Sackett y colegas (1996), quienes la definieron como “la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”.

El concepto de Terapia ocupacional basado en la evidencia nace del concepto de medicina Basada en la Evidencia (MBE).

En una encuesta realizada en el año 2019 a Terapeutas Ocupacionales en Latinoamérica, el 68,5% de los participantes (n= 382), definió la práctica basada en la

¹ Zarate, J. R. (2017). La piramide de evidencia científica. *Diario Médico*.

evidencia como el uso de información científica como único recurso de información usado para tomar decisiones clínicas².

La práctica basada en la evidencia ha sido definida como un marco de referencia que se usa para guiar el razonamiento clínico y permitir a los profesionales de salud razonar críticamente en la toma de decisiones respecto al cuidado del paciente (Hoffmann et al.,2017).

Otra definición refiere a este término como un elemento clave para lograr buenas prácticas y asegurar la calidad de los servicios de terapia ocupacional, siendo responsabilidad de los terapeutas ocupacionales a nivel individual, y de los gremios profesionales en general, el asegurar el desarrollo de la práctica basada en evidencia (Occupational Therapy Australia (OTA), 2018; WFOT, 2008).

En síntesis, la evidencia científica refiere al resultado de una investigación realizada de manera exhaustiva, y teniendo en cuenta los distintos niveles, puede realizarse a través de revisiones sistemáticas, guías clínicas, casos clínicos, entre otros.

La evidencia científica sirve de base para la posterior realización de la llamada practica basada en la evidencia, ya que, dicho termino consiste en la utilización de la mejor evidencia científica disponible para así lograr una buena intervención en las practicas realizadas.

² Benett. (2018). Terapia Ocupacional Basada en Evidencia. *TOBE*.

Implementación de la Integración Sensorial

La Teoría de la Integración Sensorial nació en Estados Unidos, alrededor de los años 60, por investigaciones realizadas por la Doctora Jean Ayres, Terapeuta Ocupacional y Doctora en Neurociencias.

En un principio sus trabajos de investigación y doctorado estaban orientados a estudiar los problemas de percepción en lesiones neurológicas (traumatismo craneoencefálico, parálisis cerebral), pero posteriormente sus investigaciones se centraron en la relación existente entre los procesos neurobiológicos y los problemas de aprendizaje de los niños, es decir, problemas que no estaban relacionados con una lesión neurológica.

La Dra. Ayres fue la primera en desarrollar la idea de que la integración sensorial influye en los comportamientos y en el aprendizaje.

A partir de la publicación de su libro “la integración sensorial y el niño” es cuando comienza a hacer más conocida la teoría de la integración sensorial.

En 1976 fundó la clínica Ayres aires-clinic en California donde trabajó y continuó su labor de investigación hasta el momento de su fallecimiento en 1988.

Tras su muerte, su trabajo fue continuado por muchos terapeutas en diferentes partes del mundo, que continuaron -y aún continúan- elaborando estudios relacionados con el procesamiento de las sensaciones por el cerebro.

Definió la integración sensorial como la organización de la entrada sensorial para su uso. Uso refiere a una percepción del cuerpo o del mundo, una respuesta adaptativa, un proceso de aprendizaje o el desarrollo de alguna función neural. Por medio de la integración sensorial, las distintas partes del sistema nervioso trabajan en conjunto para

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

que la persona pueda interactuar eficientemente con su entorno y experimentar la satisfacción apropiada.

Otra definición realizada por Isabelle Beaudry Bellefeuille (2003), Licenciada en terapia ocupacional, considera a la integración sensorial como la capacidad que posee el sistema nervioso central de interpretar y organizar las informaciones captadas por los diversos órganos sensoriales. Dichas informaciones, recibidas por el cerebro, son analizadas y utilizadas para permitirnos entrar en contacto con nuestro ambiente y responder adecuadamente.

Paula serrano (2019) sostiene que la integración sensorial es “Un proceso inconsciente del cerebro (sucede sin que nosotros pensemos en él; como la respiración). Es responsable por la organización de la sensación detectada por nuestros sentidos (gusto, vista, oído, olfato, vestibular, tacto y propiocepción). Da significado a lo que experimentamos a través de la selección de la información que es relevante (por ejemplo, oír cuando alguien nos habla e ignorar la música de fondo). Nos permite actuar o responder a las situaciones, para que tengan significado (conocido como respuesta adaptativa)”.

Teniendo en cuentas estas definiciones podemos decir entonces que la integración sensorial es un proceso mediante el cual se recibe información proveniente del exterior, a través de los sistemas sensoriales, para luego brindar una respuesta adecuada al estímulo que se está recibiendo.

Paula Serrano en su libro la integración sensorial en el desarrollo y aprendizaje infantil considera que "las sensaciones son piezas dispersas de información que tienen

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

que ser organizadas e interpretadas por el sistema nervioso central para que nuestro cuerpo y mente se puedan adaptar en todo momento al mundo que nos rodea".

Experimentamos el mundo a través de nuestra noción consciente de lo que vemos, oímos, olemos, saboreamos y tocamos, pero también, inconscientemente, monitorizamos nuestro equilibrio, movimiento y posición del cuerpo.

Los sentidos nos permiten percibir lo que hay a nuestro alrededor y percibirnos a nosotros mismos, internamente y con relación a nuestro entorno. Son el vehículo que tenemos para comunicarnos y para recibir información. Los sentidos se unen con diversas partes del cerebro y del sistema nervioso para formar sistemas sensoriales.

Las personas que tienen, trastornos del espectro autista, deterioro cognitivo o demencias pueden sufrir alteraciones en alguno o varios de sus sistemas sensoriales, lo que provoca alteraciones en su desarrollo y en su capacidad de adquirir conocimientos, y pueden presentar también alteraciones en su conducta y en su estado emocional.

Ayres en su libro sostiene que "un buen procesamiento sensorial permite que los impulsos fluyan fácilmente y alcancen su destino rápidamente. La disfunción integrativa sensorial es un tipo de "embotellamiento de tráfico" y ciertas partes del cerebro no reciben esta información que necesitan para hacer su trabajo. Es un funcionamiento defectuoso y no una ausencia de funcionamiento".

Este déficit sensorial puede ocasionar problema de aprendizaje como también dificultades para la realización de las actividades de la vida diaria. Su evaluación se

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

realiza a través de la observación del comportamiento frente a determinados estímulos sensoriales.

Según el libro la integración sensorial en el desarrollo y aprendizaje infantil de Paula Serrano, una de las clasificaciones más recientes tiene en cuenta tres categorías de disfunción de integración sensorial o trastorno del procesamiento sensorial:

- Dificultad de la modulación sensorial: búsqueda sensorial, Hiper-reacción sensorial, Hipo-reacción sensorial.
- Dificultad de la Discriminación Sensorial.
- Dificultad Motora de Base sensorial: Trastorno Postural, Dispraxia.

Según la asociación de la integración sensorial Argentina, reconocer la existencia de una disfunción en ASI (Ayres sensory integration) requiere evidencia de déficits de procesamiento central de las sensaciones táctil, propioceptiva y/o vestibular. Para identificar o descartar su presencia se utiliza una triada de herramientas: pruebas de desempeño estandarizadas como el Test de Integración Sensorial y Praxis (SIPT, Sensory Integration and Praxis Test), cuestionarios como la Medida del Procesamiento Sensorial (SPM, Sensory Processing Measure) y observaciones clínicas de funciones neuromotoras, que en conjunto exploran el rango total de disfunción en IS.

La intervención de diversas patologías a partir de la integración sensorial fue pensada, en su mayoría, para niños con trastorno del espectro autista. Actualmente existen diferentes artículos e investigaciones que evidencian la implementación de esta teoría en programas de intervención para adultos y adultos mayores.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

Winnie Dunn, Doctora en Neurociencias, realizó una contribución al ámbito de la Terapia Ocupacional a través de la realización de un modelo propio para evaluar el perfil sensorial y explicar a partir del procesamiento de las sensaciones dificultades de comportamiento, problemas emocionales en el desarrollo de adolescentes y adultos.

La evaluación del perfil sensorial para adultos tiene en cuenta el comportamiento frente a situaciones de gusto/olfato, procesamiento del movimiento, procesamiento visual, procesamiento del tacto, nivel de actividad y, por último, procesamiento auditivo.

A partir de la aplicación de dicha evaluación se logra identificar si existe dificultad en el procesamiento sensorial en personas adultas, ya que dicha evaluación arroja resultado con respecto a si se tiene bajo registro sensorial, búsqueda sensorial, sensibilidad o evitación sensorial.

Adulthood and older adult

La adultez es un estado de maduración física y biológica, abarca un proceso de adquisición de la independencia económica, y de maduración psicoemocional, requisitos mediante los cuales permiten al adulto convertirse en un ser funcional y productivo dentro de la sociedad en que vive. (Díaz, 2005)

Pueden presentarse en la adultez, diversas patologías que se relacionan con una dificultad en el procesamiento sensorial, entre ellas se encuentran enfermedades ligadas a la salud mental o enfermedades neurodegenerativas más específicamente en adultos mayores. Las personas mayores pueden verse limitadas en sus capacidades físicas y cognitivas, especialmente las que sufren algún tipo de enfermedad degenerativa como la demencia, trastornos mentales graves y lesiones cerebrales. Esa limitación incide

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

directamente sobre su salud y bienestar. La falta de estímulos en el entorno puede causar angustia, tensión, falta de concentración, facilidad para ser sugestionado, entre otras.

Para percibir una sensación, el estímulo debe alcanzar una determinada intensidad, denominada umbral. Con el envejecimiento, este umbral se eleva, de forma que la cantidad o intensidad del estímulo sensorial necesaria para ser consciente de la sensación es mayor. Los cambios sensoriales pueden tener un impacto considerable en el estilo de vida. Pueden aparecer problemas en la comunicación, o en el disfrute de actividades e interacciones sociales³.

Los cambios sensoriales no se producen a la misma edad en todo el mundo, ni todo el mundo experimenta los mismos cambios ni con la misma intensidad. Aunque la mayor parte de causas relacionadas con los cambios sensoriales por edad son irreversibles, puede ser útil conocer los distintos cambios que pueden producirse y sus efectos para, así, tratar de distinguir entre los que son esperables por las repercusiones cognitivas y funcionales de la edad de los que no lo son, y aprender qué puede hacerse para minimizar su impacto en la vida diaria.

Aunque los cambios más dramáticos se dan en la audición y en la vista, con la edad todos los sentidos pueden verse afectados.

El deterioro cognitivo, según Franco y Criado (2002) es toda alteración de las capacidades mentales superiores (la memoria, juicio, razonamiento abstracto, concentración, atención, praxias), es un tema de gran importancia, que comporta

³ Fombuena, D. N. (2010). *VIVE EL ENVEJECIMIENTO ACTIVO*.

implícitamente una serie de limitaciones en referencia a la autonomía y calidad de vida de los ancianos afectados. (Martínez, 2002).

Según la Organización Mundial De la Salud (2015) los cambios que constituyen e influyen en el envejecimiento son complejos. En el plano biológico, el envejecimiento está asociado con la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares. Con el tiempo, estos daños reducen gradualmente las reservas fisiológicas, aumentan el riesgo de muchas enfermedades y disminuyen en general la capacidad del individuo. Pero estos cambios no son ni lineales ni uniformes, y solo se asocian vagamente con la edad de una persona en años.

Así, mientras que algunas personas de 70 años gozan de un buen funcionamiento físico y cognitivo, otras tienen fragilidad o requieren apoyo considerable para satisfacer sus necesidades básicas. En parte, esto se debe a que muchos de los mecanismos del envejecimiento son aleatorios. Pero también se debe a que esos cambios están fuertemente influenciados por el entorno y el comportamiento de la persona.

Con los años, se producen numerosos cambios fisiológicos fundamentales, y aumenta el riesgo de enfermedades crónicas. Después de los 60 años, las grandes cargas de la discapacidad y la muerte sobrevienen debido a la pérdida de audición, visión y movilidad relacionada con la edad y a las enfermedades no transmisibles, como las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, las enfermedades respiratorias crónicas, el cáncer y la demencia.

En síntesis, pueden presentarse en adultos y adultos mayores diversos problemas relacionados a lo sensorial, ya sea por una patología o propio del envejecimiento.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

Según la doctora Isabelle Beaudry Bellefeuille (licenciada en terapia ocupacional, con formación en integración sensorial) y Elena Ramos Romero (diplomada en terapia ocupacional por la Universidad de Zaragoza) la terapia adecuada para tratar un déficit en integración sensorial es la terapia ocupacional basada en el enfoque de la integración sensorial, implementada por un terapeuta ocupacional con una formación específica en este enfoque.

Hoy en día existe la posibilidad de contar con terapias ocupacionales en los centros de atención al Adulto Mayor que teóricamente pueden ayudar a prevenir el Deterioro Cognitivo y a permitir que ellos realicen de manera independiente sus actividades básicas de la vida cotidiana. (Jimena Garriga,2019)

El rol de la Terapia Ocupacional se centra en minimizar dicho impacto implementando técnicas y estrategias terapéuticas para restaurar, mantener o compensar los déficits en las estructuras y funciones corporales que se encuentren limitando la actividad y restringiendo la participación plena de las personas mayores en los entornos reales de desempeño.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Indagar sobre las mejores evidencias científicas del uso de la teoría de la integración sensorial en programas de intervención para adultos y adultos mayores.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

Objetivos específicos:

Identificar las patologías que presentan evidencias de la implementación de la teoría de la integración sensorial en tratamientos con adultos y adultos mayores.

Identificar las categorías de disfunción sensorial presentes en las investigaciones en adultos y adultos mayores.

Analizar los resultados obtenidos de la aplicación de la teoría de la integración sensorial en tratamientos con adultos y adultos mayores.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Se realizará una investigación cualitativa ya que se busca conocer la mejor evidencia científica del uso de la teoría de la integración sensorial en adultos y adultos mayores.

Según Sampieri, R. Collado, C. Lucio, M. (2014) el enfoque cualitativo puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos.

El diseño de dicha investigación es exploratorio.

Según Karina Batthyány y Mariana Cabrera en su libro Metodología de la investigación en Ciencias Sociales, los estudios exploratorios sirven para preparar el terreno, y generalmente anteceden a los otros tipos. Los estudios exploratorios se

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes.

Población

Para esta investigación la población está constituida por los resúmenes de investigaciones que abordan la teoría de la integración sensorial.

Muestra

La muestra está compuesta por 40 resúmenes entre los años 2011 al 2021. Constituyen un tipo de muestra por conveniencia.

Criterios de inclusión

Resúmenes de investigaciones entre los años 2011-2021.

Que incluyan la teoría de la integración sensorial.

Que contengan o no patologías presentes en adultos y adultos mayores.

Criterios de exclusión

Resúmenes que hablen de la integración sensorial en niños.

Recolección de datos

La técnica de recolección de datos que se utilizará es la búsqueda de resúmenes de investigaciones que aborden la integración sensorial a través de diversas páginas, entre las cuales se encuentran: Google académico, pubmed.gov, Library Genesis, Journals Sage, ScienceDirect, Sci-hub y ResearchGate.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

Análisis de Datos

El análisis de datos se realizará teniendo en cuenta el análisis de contenido. En primera instancia se ejecuta una descripción general de cada uno de los resúmenes, colocándolos por año, título, autor y/o disciplina y brindándoles numeración para nombrarlos posteriormente.

Continuado a esto, a través del análisis de los diversos resúmenes de los artículos encontrados se obtendrán datos con respecto al nivel de evidencia, si refieren a una patología en adultos y adultos mayores, el/los sistemas sensoriales que incluyen y si especifican una categoría de disfunción de integración sensorial.

También se analizarán los resultados obtenidos en cada uno de los resúmenes, creando categorías generales para cada uno de ellos. Todos estos datos serán arrojados en diferentes tablas para esclarecer así los resultados del estudio.

Investigaciones y sus disciplinas

En primera instancia se exhiben las investigaciones encontradas. Las cuales, hacen referencia, al procesamiento sensorial, al equilibrio, la estabilidad postural, funciones sensoriales, deficiencia sensorial y envejecimiento.

Primeramente, se las ordena por año, y posteriormente se hace referencia a sus autores y a cuál es la disciplina que desarrollo la investigación, teniendo en cuenta que muchas de ellas no la especifican.

Se hallaron investigaciones sobre la inclusión de la teoría de la integración sensorial en adultos y adultos mayores propias de terapia ocupacional. Las mismas son

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

dieciséis, de las cuales, en grandes rasgos refieren a, los patrones de procesamiento sensorial, la rehabilitación cognitiva y funcionamiento sensorial, sensibilidad sensorial, contribución de la posición de la cabeza, la superficie de apoyo y la visión al control postural en adultos mayores, integración sensorial y la participación ocupacional, y elecciones ocupacionales y desempeño ocupacional según el enfoque de integración sensorial.

Dentro de las disciplinas encontradas se incluyen la neuropsiquiatría, neuropsicología, el área de psicología, gerontología, fisioterapia y otorrinolaringología.

Con respecto a la Neuropsiquiatría, la investigación habla de las funciones sensoriales y la enfermedad de Alzheimer, y la neuropsicología refiere a la mejora en el rendimiento del equilibrio en adultos ciegos, el área de psicología presenta los procesos cognitivos y su relación con el funcionamiento sensorial en adultos mayores con deterioro cognitivo leve. Con respecto a gerontología refiere a funciones sensoriales, equilibrio y movilidad en adultos mayores con diabetes tipo II. Las de fisioterapia refieren a la integración sensorial y el control postural y a la relación entre la integración sensorial vestibular y la movilidad protésica en amputación unilateral de miembro inferior y por último, la investigación de otorrinolaringología expresa de la influencia de tareas cognitivas en el desempeño de pruebas de organización sensorial.

En adultos mayores, la integración sensorial puede ser afectada debido a cambios relacionados con la edad, como enfermedades crónicas o lesiones cerebrales. Esto puede llevar a dificultades en la percepción del entorno, el equilibrio y la coordinación, así

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

como en la capacidad para realizar tareas cotidianas. La teoría de integración sensorial puede ser beneficiosa para mejorar estas habilidades en adultos mayores.

Nivel de evidencia

Posteriormente se exhiben las investigaciones encontradas en relación con su nivel de evidencia. En su mayoría son ensayos clínicos. Hay muchas definiciones de ensayos clínicos de diferentes autores y disciplinas.

Según la OMS, un ensayo clínico es "un estudio prospectivo en el que se asigna de manera aleatoria a los participantes a uno o más grupos de intervención, y se evalúan los resultados".

Son métodos experimentales donde el propio investigador escoge a la población con la que se realizara la prueba experimental (Juan José Calva-Mercado, 2000).

En general, las definiciones destacan la idea de evaluar una intervención en personas mediante la asignación aleatoria a diferentes grupos de intervención y la comparación de los resultados.

Teniendo en cuenta la pirámide de evidencia científica presentada en esta investigación, por José Ramon Zarate en Diario Médico, los ensayos clínicos se encuentran en el tercer nivel de la pirámide.

La mejor evidencia científica, son los metaanálisis, de las cuales solo dos de las investigaciones encontradas lo son. Las mismas refieren a funciones sensoriales y enfermedad de Alzheimer, abordada dentro de la disciplina de la Neuropsiquiatría y

elecciones ocupacionales y desempeño ocupacional según el enfoque de integración sensorial desde la terapia ocupacional.

Según Glass (1976), un metaanálisis es "el análisis cuantitativo de resultados de ensayos clínicos previos con el objetivo de producir una estimación más precisa y robusta de la eficacia terapéutica".

Según Borenstein et al. (2009), un metaanálisis es "un proceso para combinar resultados de múltiples estudios que aborden una misma pregunta de investigación".

En general, las definiciones destacan la idea de combinar los resultados de múltiples estudios para obtener una estimación más precisa de los efectos de un tratamiento o intervención.

Con respecto al segundo nivel de la pirámide, se encuentran las revisiones sistemáticas, según el Centro de Revisiones y Difusión (CRD), Universidad de York, Reino Unido, "una revisión sistemática es un proceso sistemático y riguroso de identificar, seleccionar, evaluar y sintetizar la evidencia relevante con el fin de responder a una pregunta de investigación específica". Al realizar la recolección de datos, se encontraron 5 (cinco), de las cuales, refieren al desempeño de adultos típicos en la historia sensorial del adulto/adolescente, intervenciones sensoriales para apoyar el bienestar de las personas con demencia, vinculación de la neurociencia, la función y la intervención: una revisión del alcance del procesamiento sensorial y la enfermedad mental, relaciones entre el procesamiento sensorial y las experiencias de juego entre adultos mayores sanos que viven en la comunidad y por último, terapia ocupacional para adultos con discapacidad intelectual y desafíos de procesamiento sensorial.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

En general, hay una creciente cantidad de evidencia que sugiere que la integración sensorial puede tener efectos positivos en el bienestar y la funcionalidad de los adultos mayores. Sin embargo, muchos de estos estudios son pequeños y de baja calidad, por lo que es necesario más investigación sólida para determinar el nivel de científicidad del uso de la integración sensorial en adultos mayores.

Es importante destacar que la integración sensorial es un concepto complejo y multidisciplinario que aún requiere investigación adicional para entender su impacto en el bienestar y la funcionalidad de los adultos mayores. Aunque los resultados hasta ahora son prometedores, es necesario realizar más investigaciones de alta calidad antes de poder hacer recomendaciones sólidas sobre su uso en este grupo de población.

Sistemas sensoriales y patologías

En continuación con el análisis de datos, se exhiben el/los sistemas sensoriales que incluyen los documentos, los cuales son, en su mayoría, el sistema vestibular, ya que muchas investigaciones refieren al equilibrio y la estabilidad postural. Posteriormente se encuentra el sistema visual que se presenta en conjunto con el auditivo. También se incluye el sistema propioceptivo.

La mayoría de las investigaciones encontradas abordan los sistemas sensoriales en general.

Se exhiben también las patologías en adultos y adultos mayores que presentan estudios de la aplicación de la teoría de la integración sensorial. Se constata que la mayoría se realizaron en adultos sanos.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

Se presentan patologías desde la psiquiatría como la esquizofrenia. También se encontraron investigaciones que refieren a deterioro cognitivo leve, trastorno del procesamiento sensorial, Parkinson, Alzheimer, esclerosis múltiple, glaucoma, diabetes tipo II, demencia, discapacidad intelectual, enfermedad mental, sobrepeso, TEA, disfunción vestibular y amputación unilateral de miembro inferior. Hay patologías ligadas a la falta de uno de los sentidos como la vista, ya que, por donde ingresan los estímulos provenientes del exterior para realizar su posterior integración es por nuestros sentidos (gusto, oído, olfato, gustativo y táctil).

Según Ayres “las sensaciones son el alimento para el sistema nervioso. Cada sensación es una forma de información que el sistema nervioso utiliza para producir respuestas que adapten el cuerpo y la mente a éstas. Sin un buen abastecimiento de varios tipos de sensaciones, el sistema nervioso no se puede desarrollar adecuadamente”.

Con los años, pueden presentarse en adultos mayores diversas patologías ligadas a la edad, de las cuales fueron encontradas en las investigaciones analizadas como es el deterioro cognitivo, Alzheimer y Parkinson.

Categorías de disfunción de la integración sensorial

Por último, se exhiben las categorías de disfunción de la integración sensorial presente en cada una de las investigaciones encontradas.

Según la clasificación realizada por Paula Serrano, dentro de las categorías de disfunción sensorial se encuentra, la dificultad en la modulación sensorial, la cual hace referencia a la búsqueda sensorial, la Hiper-reaccion sensorial o la Hipo-reaccion sensorial. Dicha categoría se presenta en 11 (once) de las investigaciones encontradas.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

Otra de las categorías presentada en las investigaciones refiere a la dificultad motora de base sensorial, donde se incluyen los trastornos posturales y la dispraxia. Esta categoría es la más presente en las investigaciones encontradas.

Según Ayres, la dificultad motora de base sensorial es el resultado de una disfunción en el procesamiento sensorial, lo que puede afectar la capacidad de una persona para realizar tareas motoras de manera efectiva.

Muchas de las investigaciones encontradas hacen referencia a esta disfunción debido a las caídas presentadas en los adultos mayores por una dificultad sensorial, el equilibrio y el control postural.

Otra categoría refiere a la dificultad en la discriminación sensorial, teniendo en cuenta los distintos sentidos, gusto, vista, olfato, audición, tacto, vestibular y propioceptivo.

En las investigaciones encontradas ninguna hace referencia al déficit de discriminación sensorial.

Por último, catorce (14) de las investigaciones no especifican a que categoría de disfunción sensorial refieren.

Resultados

Para analizar los resultados que arrojaron cada una de las investigaciones analizadas, se crearon categorías en las cuales, se incluyen si el resultado a partir de la aplicación de la teoría de la integración sensorial fue beneficioso, si es brindar evidencia/información y si el envejecimiento y/o determinadas patologías influyen en la integración sensorial.

La mayoría de las investigaciones manifiestan como resultado el brindar evidencia/información, sobre la integración sensorial en adultos y adultos mayores, debido a la falta de investigaciones sobre dicho tema. Las mismas refieren a control postural, equilibrio, patrones de procesamiento sensorial, participación ocupacional, elecciones ocupacionales y desempeño ocupacional. También refieren a determinadas patologías como, amputación unilateral de miembro inferior, glaucoma, TEA, la esquizofrenia, diabetes tipo II y el deterioro cognitivo leve.

Otros de los resultados, en los ensayos clínicos, demostraron un efecto positivo, beneficioso del uso de la integración sensorial, una mejor respuesta a estímulos sensoriales, mejora en la integración sensorial, y/o mejor desempeño cognitivo luego de la realización de diversas pruebas.

Muchas investigaciones refieren a la influencia del envejecimiento y/o de determinadas patologías en la integración sensorial, entre ellas, TEA, esquizofrenia y la disfunción vestibular.

CONCLUSIÓN

Se realiza esta investigación con el objetivo de dar a conocer la mejor evidencia científica sobre el uso de la teoría de la integración sensorial en el tratamiento de adultos y adultos mayores.

El tratamiento a través del uso de esta teoría, siempre se pensó para la intervención de niños con TEA. La finalidad de este estudio es poder dar a conocer la evidencia disponible sobre el uso de la integración sensorial en adultos y adultos mayores. La mayoría de las investigaciones encontradas son ensayos clínicos y teniendo en cuenta la pirámide de evidencia científica, éstos se encuentran en uno de los niveles más bajos.

Los ensayos clínicos son necesarios para establecer la seguridad y eficacia de cualquier tratamiento o intervención antes de que se pueda recomendar para su uso en la población general. En el caso de la integración sensorial en adultos y adultos mayores, los ensayos clínicos son esenciales para determinar si un tratamiento es efectivo y seguro para mejorar la integración sensorial en esta población.

La integración sensorial es un proceso complejo que puede ser afectado por una variedad de factores, incluyendo la edad, las lesiones cerebrales, las condiciones médicas, el estrés, entre otros. Además, la integración sensorial puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de una persona, especialmente en términos de movilidad, equilibrio, coordinación, capacidad para realizar actividades diarias, entre otros aspectos.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

Los resultados de las investigaciones arrojan en su mayoría el presentar mayor evidencia e información sobre el uso de la integración sensorial en adultos y adultos mayores y esto, da cuenta de que es un tema que se está investigando en la actualidad.

Es muy poca la evidencia disponible sobre la integración sensorial en adultos y adultos mayores, es un tema que se está investigando y debe seguir investigándose.

La integración sensorial es un enfoque terapéutico relativamente nuevo y aún en desarrollo. Es posible que los profesionales de la salud no estén completamente familiarizados con los principios y técnicas de la intervención de integración sensorial en adultos y adultos mayores.

Es importante destacar que las necesidades sensoriales de los adultos y adultos mayores son diferentes de las de los niños, y que la intervención de integración sensorial debe ser adaptada a las necesidades y habilidades de cada individuo. Sin embargo, sin suficiente investigación, es difícil determinar la efectividad de la intervención en estos grupos de edad y las mejores formas de adaptarla.

Todas las investigaciones encontradas arrojan un resultado positivo con respecto a el uso de la teoría de la integración sensorial en adultos y adultos mayores haciendo hincapié a la importancia de su uso en las intervenciones.

Algunas sugerencias para futuras investigaciones en adultos y adultos mayores en relación a la integración sensorial desde la disciplina de terapia ocupacional, podrían incluir, estudios que siguen a un grupo de adultos y adultos mayores a lo largo del tiempo para evaluar cómo cambia la integración sensorial con la edad y cómo afecta a la salud física y mental, investigaciones que se centren en grupos de adultos y adultos mayores

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

con características específicas, como personas con enfermedades neurodegenerativas, para entender cómo la integración sensorial está relacionada con la salud en estos grupos y por último, investigaciones que evalúen la integración sensorial en adultos y adultos mayores de diferentes culturas para entender cómo las diferencias culturales pueden afectar a la salud y la integración sensorial.

ANEXO

Tabla 1*Año, título, autor y/o disciplina.*

AÑO	TITULO	AUTOR Y/O DISCIPLINA
2011	1. Relación entre el nivel de catastrofización del dolor y los patrones de procesamiento sensorial en adultos típicos.	Batya Engel-Yeger; Winnie Dunn. _Terapia Ocupacional.
2011	2. Explorando la relación entre el afecto y los patrones de procesamiento sensorial en adultos.	Batya Engel-Yeger; Winnie Dunn. _Terapia Ocupacional.
2011	3. Efectos del entrenamiento del equilibrio con realidad virtual sobre la organización sensorial y la demanda de atención para el control postural en personas con enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorio.	Chang-Yi Yen; Kwan-Hwa Lin; Ming-Hsia Hu; Ruey-Meei Wu; Tung-Wu Lu; Chia-Hwa Lin. _No especifica disciplina.
2012	4. Efecto de la edad en las habilidades de procesamiento sensorial y su impacto en la escritura.	Batya Engel-Yeger; Sari Hus; Sara Rosenblum. _Terapia Ocupacional.
2013	5. Rehabilitación cognitiva y funcionamiento sensorial en personas mayores con deterioro cognitivo leve.	Angelica Monsalve; Valerie Korenfeld; Andrea Guarin; Lina Buitrago. _Terapia Ocupacional.
2014	6. Validez y confiabilidad de la Nintendo Wii Balance Board para evaluar el equilibrio de pie y la integración sensorial en adultos mayores altamente funcionales.	Pietro Scaglioni-Solano; Luis F Aragon-Vargas. _No especifica disciplina.
2014	7. Resultados de la aplicación del programa de integración sensorial en pacientes con diagnóstico de esquizofrenia en la clínica de salud mental Ramón de la fuente, Toluca, estado de México, en el periodo de junio-septiembre del 2013.	Sampedreno Ramirez, Yeimi Belen; Estrada Rosas, Katya; Bermeo Mendez, Jesus.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

		_No especifica disciplina.
2015	8. Integración sensorial y respuesta a la perturbación del equilibrio en individuos físicamente activos con sobrepeso.	Peggy Py Cheung; Liane B Azevedo. _No especifica disciplina
2015	9. Sensibilidad sensorial y estrategias para afrontar el dolor.	Pamela J. Meredith; Rappel de Georgia; Jenny Fuerte; Kirsty J Bailey. _Terapia ocupacional. _
2015	10. Funciones sensoriales y enfermedad de Alzheimer: un enfoque multidisciplinario.	Paul-Ariel Kenigsberg; Jean-Pierre Aquino; Alain Bérard; Muriel Boucart; Didier Bouccara; Marca Gerard; Kevin Charras; Luis García-Larrea; Fabrice Gzil; Pierre Krolak-Salmón; Arac Madjlessi; Évelyne Malaquin-Pavan; Luc Penicaud; Hervé Platel; Thierry Pozzo; Christophe Reintjens; Salmón Eric; Laurent Vergnon, Philippe Robert. _Neuropsiquiatría.
2015	11. Entrenamiento del equilibrio de integración sensorial en pacientes con esclerosis múltiple: un ensayo controlado aleatorizado.	Marialuisa Gandolfi; daniele munari; Christian Geroín; Alberto Gajofatto; María Donata Benedetti; Alessandro Midiri; fontana carla; Alessandro Picelli; Andreas Waldner; Nicola Smania

		_No especifica disciplina.
2015	12. Funciones sensoriales, equilibrio y movilidad en adultos mayores con diabetes tipo 2 sin neuropatía diabética periférica manifiesta. Un breve informe.	Patricia Hewston; Alison Aldred. _Gerontología.
2016	13. Estabilidad postural de pacientes con esquizofrenia durante condiciones sensoriales desafiantes: implicación de la integración sensorial para el control postural.	Ya-Ling Teng; Chiung-Ling Chen; Shu-Zon Lou; Wei-Tsan Wang; Jui-Yen Wu; Hui-Ing Ma ¹⁶ , Vincent Chin-Hung Chen. _No especifica disciplina.
2016	14. Efectos de los ejercicios de pilates sobre la interacción sensorial, el control postural y la fatiga en pacientes con esclerosis múltiple.	Melda Soysal Tomruk; Muhammed Zahid Uz; Bilge Kara; Egemen Idiman. _No especifica disciplina.
2016	15. Déficits de control postural en el trastorno del espectro autista: el papel de la integración sensorial.	Michail Dumas; Roisin Mckenna; Blain Murphy. _No especifica disciplina.
2016	16. Desempeño de adultos típicos en la historia sensorial del adulto/adolescente.	Teresa May-Benson, Scd, OTR/L, FAOTA; Alison Teasdale; Ternor Amin-Arsala; Colleen Dunwell; Abbie Smith-Howe; Elizabeth Valliere; Brooke Weber. _Terapia ocupacional.
2016	17. Contribución de la posición de la cabeza, la superficie de apoyo y la visión al control postural en adultos mayores que viven en la comunidad.	Fredick D. Pociask; Rosanne Dizazzo-Miller; Allon Goldberg; Diana E. Adamo. _Terapia Ocupacional.
2016	18. Intervenciones sensoriales para apoyar el bienestar de las personas con demencia: una revisión crítica.	Judith Haigh; Carol Mytton.

		_Terapia Ocupacional.
2017	19. Los déficits de integración sensorial apoyan una visión dimensional de la psicosis y no se limitan a la esquizofrenia.	O Carter; D Bennett; T Nash; S Arnold; L Marron; RY Cai; Z Allan; Un Dluzniak; K McAnally; D rebabas; S Sundram. _No especifica disciplina.
2017	20. Pruebas sensoriales cuantitativas en adultos con trastornos del espectro autista.	Odette Frundt; Wiebke Grashorn; Daniel Schottle; Ina Peiker; Nicole David; Andreas K Engel; Katarina Forkmann; Nathalie Wrobel; Alexander Munchau; Ulrike Bingel. _No especifica disciplina.
2017	21. Vinculación de la neurociencia, la función y la intervención: una revisión del alcance del procesamiento sensorial y la enfermedad mental.	Antoine L. Bailliard; Stephanie C. Whigham. _Terapia Ocupacional.
2017	22. Relaciones entre el procesamiento sensorial y las experiencias de juego entre adultos mayores sanos que viven en la comunidad.	Megan Chang; Krista Yee; Natan Nam; Noemi Starr; Larkin Petralli; Cristina Huynh. _Terapia Ocupacional.
2017	23. La relación entre los patrones de procesamiento sensorial y el compromiso ocupacional entre las personas mayores: la relación entre los esquemas de integración sensorial y la participación ocupacional.	Batya Enge-Yeger; Sara Rosenblum. _Terapia Ocupacional.
2017	24. Mejora en las actividades de la vida diaria en personas con esquizofrenia: intervención desde la integración sensorial.	Cuellar, Requejo; Luis Alberto. _Terapia ocupacional
2018	25. Inhibición de la percepción asociada con la integración sensorial para el equilibrio en adultos mayores.	Mark S Redfern; April J Chambers; Patrick J Sparto; Joseph M

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

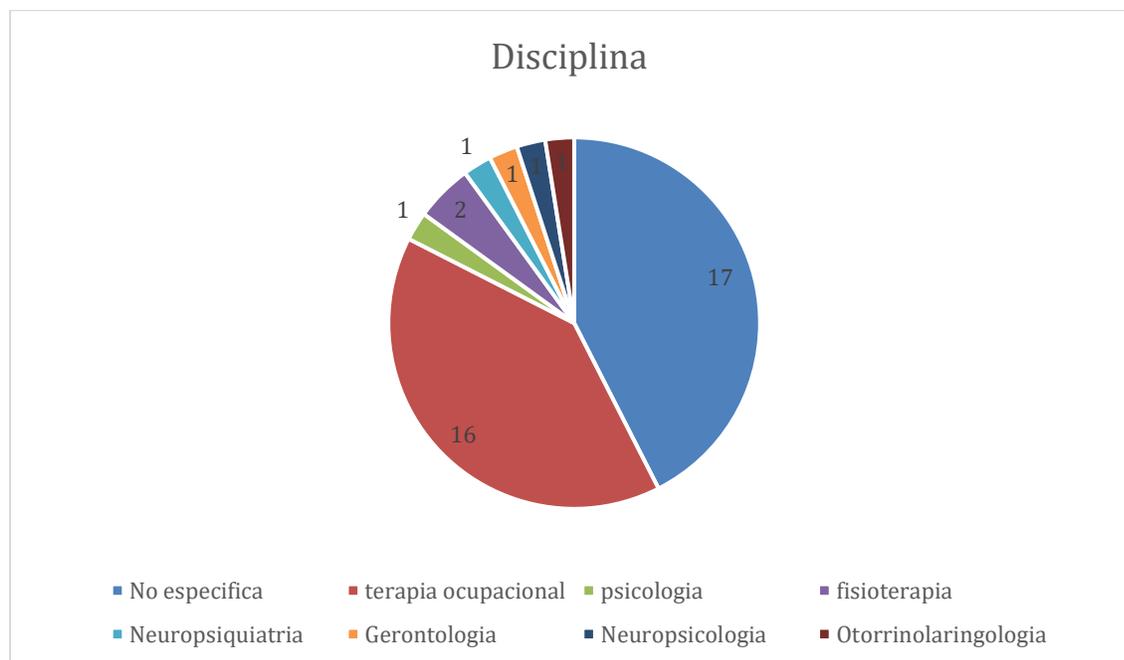
		Furman; J Richard Jennings. _No especifica disciplina.
2018	26. Viabilidad y confiabilidad de una plataforma de oculus de realidad virtual para medir la integración sensorial para el control postural en adultos jóvenes.	Anat V Lubetzky; Erinn E Kary; Daphna Harel; Bryan Hujsak; Ken Perlin. _Fisioterapia
2018	27. Mecanismos de control del equilibrio estático y dinámico en adultos con y sin disfunción vestibular en entornos virtuales Oculus.	Anat V Lubetzky; Bryan Hujsak; Jennifer L Kelly; Gene Fu; Ken Perlin. _No especifica disciplina.
2019	28. Explorando la experiencia vivida de adultos con trastorno del procesamiento sensorial (SPD): un estudio fenomenológico.	Nicole Quint; Chelsea McKenna; Amanda Messingschlager; Alexia Bien; Emma Smith. _Terapia Ocupacional.
2019	29. La gravedad del insomnio en adultos con trastorno del espectro autista se asocia con hiperactividad sensorial y deterioro de las habilidades sociales.	Vanessa D Honh; Danielle MJ de Veld; Kawita JS Mataw; Eus JW van Someren; Sander Begeer. _No especifica disciplina.
2019	30. Mejora del rendimiento del equilibrio acompañado de plasticidad estructural en adultos ciegos después del entrenamiento.	Ann-Kathrin Rogge; Kirsten Hotting; Volker Nagel; Astrid Zech; Cordula Holig; Brigitte Roder. _Neuropsicología
2019	31. Los procesos cognitivos y su relación con el funcionamiento sensorial en los adultos mayores con deterioro cognitivo leve de la fundación Nurtac Duran.	Moran Merizalde; Virginia Janine; Marjorie Belen; Ramos Mejia. _Psicología.
2019	32. Elecciones ocupacionales y desempeño ocupacional de las personas adultas según el enfoque de integración sensorial desde la terapia ocupacional.	Guerrieri, Marianela; Laveglia, Candela; Poenitz, Sofia.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

		_Terapia Ocupacional.
2020	33. Modulación sensorial, ansiedad e intercepción en adultos típicos.	Vanessa Mitchell; Cristina Kim; Natalie Nguyen; Sara Risa. _Terapia Ocupacional.
2020	34. La influencia de las tareas cognitivas en el desempeño de las pruebas de organización sensorial.	Nathan Morelli; Nicholas R. Heebner; Courtney J. Defeo; Matthew C Hoch. _Otorrinolaringología.
2020	35. La inhibición perceptual no es un componente específico del proceso de integración sensorial necesario para una rápida iniciación voluntaria del paso en adultos mayores sanos.	Justine magnard; Giller Berrut; Catherine modisto; Tomas Cattagni; Christophe Cornu; Thibault Deschamps. _No específica disciplina.
2020	36. El entrenamiento de integración sensorial mejora el equilibrio en personas mayores.	Lara Thompson; Marzieh Savadkoohi; Gabriel Velluto de Paiva; Joao Augusto Renno Brusamolin; Jelani Guisa; Pio Suh; Pablo Sanchez Guerrero. _No específica disciplina.
2020	37. La relación entre la integración sensorial vestibular y la movilidad protésica en deambuladores comunitarios con amputación unilateral de miembro inferior.	Jennifer Lucarevic; Ignacio Gaunaud; Sheila Clementes; Paulina Belsky; Lauren Veranoton; esteban Paden Wallace; Lori Yokomizo; Pablo Pasquina; Michael Schubert; Robert Galley. _Fisioterapia.
2021	38. La hipoactivación cerebelosa se asocia con una integración sensorial alterada en la esquizofrenia.	Zhi Li; Jia Huang; Karen SY Hung; Yi

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

		Deng; Yi Wang; Ya Wang; Simon SY Lui; Henry KF Mak; Pak C Sham; Eric FC Cheung; Dost Ongur; Paola Dazzan. _No especifica disciplina.
2021	39. Habilidades de integración sensorial para el equilibrio en el glaucoma, un estudio preliminar.	Caitlin Connell; Marca Redfern; Kevin Chan; Gadi Wollstein; Ian Conner; Rakie Cham. _ No especifica disciplina.
2021	40. Terapia ocupacional para adultos con discapacidad intelectual y desafíos de procesamiento sensorial: un estudio Delphi que explora la practica dentro de las unidades de evaluación y tratamiento agudo.	Helen Justicia; David Haines; Jon Wright. _Terapia Ocupacional.

Figura 1

Dentro de las investigaciones encontradas se puede observar que varias son específicas de terapia ocupacional. Muchas de ellas no especifican la disciplina que realizó la investigación.

De 40 investigaciones encontradas, 17 no especifican la disciplina, 16 son de terapia ocupacional, y las restantes son de gerontología, neuropsicología, neuropsiquiatría, otorrinolaringología, fisioterapia y psicología.

Tabla 2*Nivel de Evidencia Científica.*

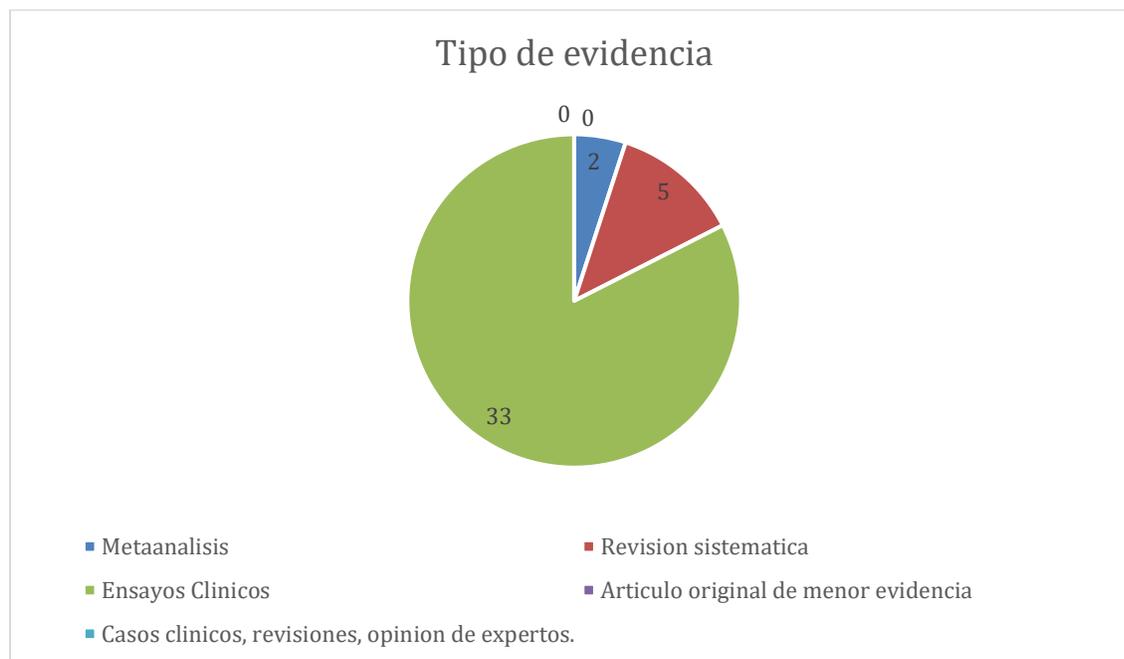
DOCUMENTO	TIPO DE EVIDENCIA
1.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
2.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
3.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
4.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
5.	Artículo Original de menor evidencia (presentación de resultados de estudios preclínicos).
6.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
7.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
8.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
9.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
10.	Metaanálisis.
11.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
12.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
13.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
14.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
15.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
16.	Revisión Sistemática.
17.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
18.	Revisión sistemática.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

19.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
20.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
21.	Revisión sistemática.
22.	Revisión sistemática.
23.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
24.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
25.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
26.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
27.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
28.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
29.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
30.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
31.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
32.	Metaanálisis.
33.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
34.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
35.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
36.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
37.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
38.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
39.	Artículo original de mayor evidencia (ensayo clínico).
40.	Revisión Sistemática.

Figura 2

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.



Teniendo en cuenta los tipos de evidencias, las investigaciones encontradas son en su mayoría ensayos clínicos (33).

Solo se encontraron 5 revisiones sistemáticas, 2 metaanálisis y ningún caso clínico.

Tabla 3

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

DOCUMENTO	PATOLOGIA	SENTIDO/S SENSORIAL/ES
1.	Sin patología.	Sistemas sensoriales.
2.	Sin Patología.	Sistemas sensoriales.
3.	Parkinson.	Sistema Vestibular.
4.	Sin Patología.	Sistemas sensoriales.
5.	Deterioro cognitivo Leve.	Sistemas sensoriales.
6.	Sin patología.	Sistema Vestibular.
7.	Esquizofrenia.	Sistemas sensoriales.
8.	Sobrepeso.	Sistema vestibular.
9.	Sin Patología.	Sistemas sensoriales.
10.	Alzheimer.	Sistemas sensoriales.
11.	Esclerosis múltiple.	Sistema vestibular.
12.	Diabetes tipo II.	Sistema vestibular.
13.	Esquizofrenia.	Sistema vestibular.
14.	Esclerosis Múltiple.	Sistema Vestibular.
15.	TEA.	Sistemas sensoriales.
16.	Sin patología.	Sistemas sensoriales.
17.	Sin Patología.	Sistema Vestibular.

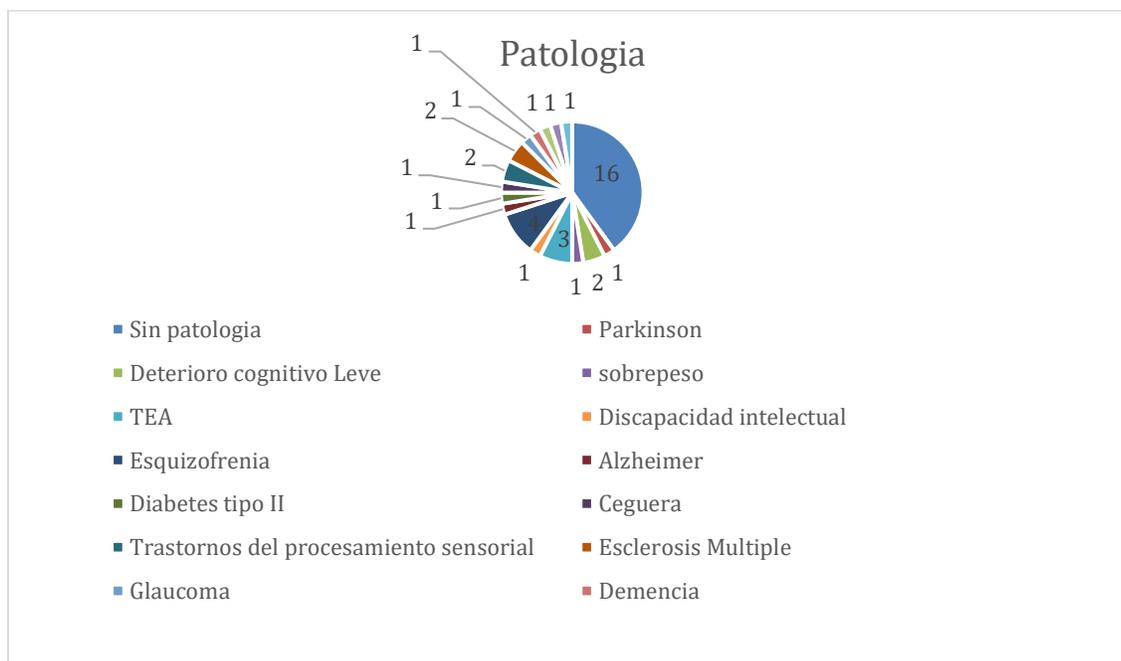
Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

18.	Demencia.	Sistemas sensoriales.
19.	Esquizofrenia.	Visual y auditivo.
20.	TEA.	Sistemas sensoriales.
21.	Enfermedad Mental.	Sistemas sensoriales.
22.	Sin Patología.	Sistemas sensoriales.
23.	Sin patología.	Sistemas sensoriales.
24.	Esquizofrenia.	Sistemas sensoriales.
25.	Sin patología.	Sistema vestibular.
26.	Sin patología.	Sistema vestibular.
27.	Disfunción Vestibular.	Sistema vestibular.
28.	Trastorno del procesamiento sensorial.	Sistemas sensoriales.
29.	TEA.	Sistemas sensoriales.
30.	Ceguera.	Sistema vestibular y propioceptivo.
31.	Deterioro cognitivo leve.	Sistemas sensoriales.
32.	Sin patología.	Sistemas sensoriales.
33.	Sin patología.	Sistemas sensoriales.
34.	Sin patología.	Sistema vestibular.
35.	Sin patología.	Propioceptivo.
36.	Sin patología.	Sistema vestibular.
37.	Amputación unilateral de miembro inferior.	Sistema vestibular.
38.	Esquizofrenia.	Auditivo y visual.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

39.	Glaucoma.	Sistema Vestibular.
40.	Discapacidad intelectual y desafíos de procesamiento sensorial.	Sistemas sensoriales.

Figura 3



Teniendo en cuenta las patologías que presentan investigaciones en relación con la teoría de la integración sensorial, la más frecuente es la esquizofrenia (4), posteriormente continua el TEA (3).

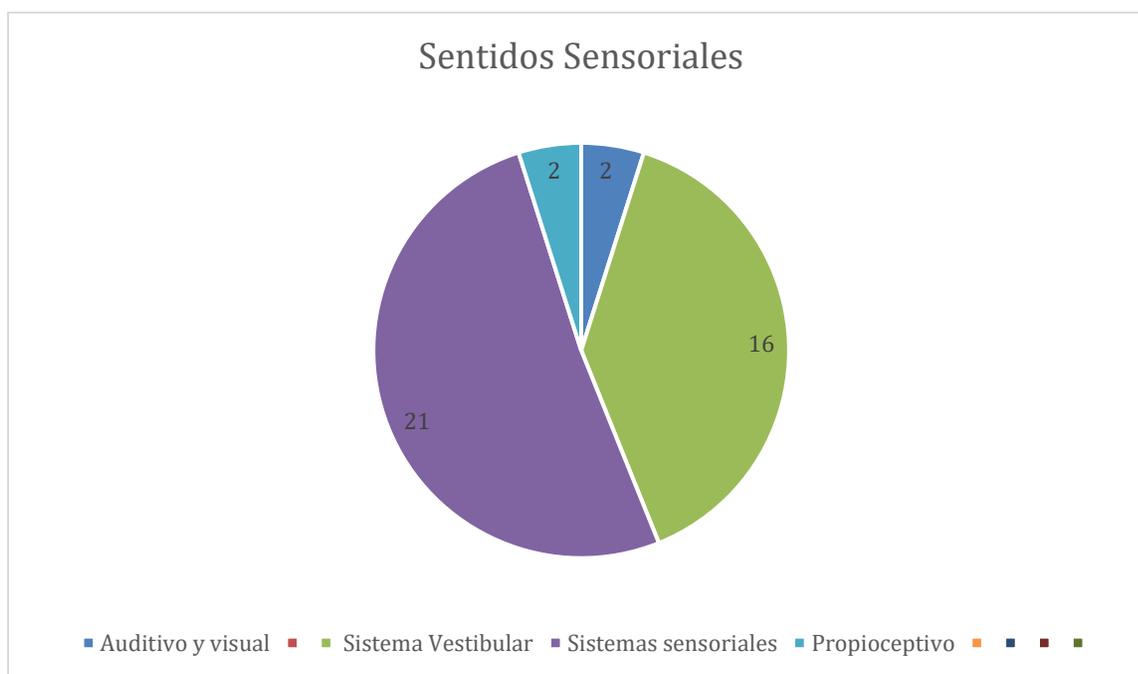
También se presentan, deterioro cognitivo Leve (2), trastorno del procesamiento sensorial (2), y esclerosis múltiple (2).

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

En menor medida, las patologías que continúan son glaucoma (1), Alzheimer (1), sobrepeso (1), ceguera (1), Parkinson (1), diabetes tipo II (1), demencia (1), enfermedad mental (1), amputación unilateral de miembro inferior (1), discapacidad intelectual (1) y disfunción vestibular (1).

Mas allá de la gran variedad de patologías que se encontraron, dieciséis (16) de las investigaciones encontradas se realizaron en adultos y adultos mayores sanos.

Figura 4



Teniendo en cuenta los sistemas sensoriales que abordan las investigaciones el más frecuente es el sistema vestibular (16). Continuado a dicho sistema se presenta el visual, el cual, se aborda en conjunto con el auditivo (2).

También se presenta, el sistema propioceptivo (2).

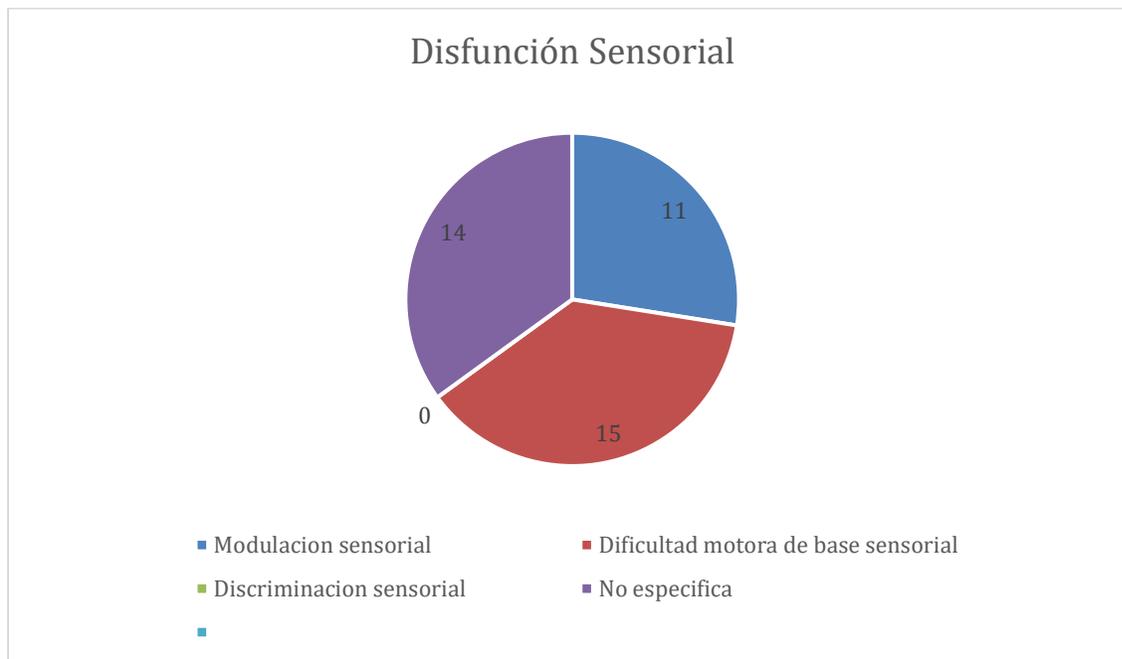
Veintiuno (21) de las investigaciones abordan todos los sistemas sensoriales en general.

Tabla 4*Categorías de disfunción de la integración sensorial.*

DOCUMENTO	CATEGORIAS DE DISFUNCION DE LA INTEGRACION SENSORIAL
1.	Modulación sensorial.
2.	Modulación sensorial.
3.	Dificultad Motora de Base sensorial.
4.	Modulación sensorial.
5.	No específica.
6.	Dificultad Motora de Base sensorial.
7.	Modulación sensorial.
8.	Dificultad Motora de Base sensorial.
9.	Modulación Sensorial.
10.	No específica.
11.	Dificultad Motora de Base sensorial.
12.	Modulación sensorial.
13.	Dificultad Motora de Base sensorial.
14.	Dificultad Motora de Base sensorial.
15.	No específica.
16.	No específica.
17.	Dificultad Motora de Base sensorial.
18.	No específica.
19.	No específica.
20.	Modulación Sensorial.
21.	No específica.
22.	No específica.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

23.	Modulación sensorial.
24.	No específica.
25.	Dificultad Motora de Base sensorial.
26.	Dificultad Motora de Base sensorial.
27.	Dificultad Motora de Base sensorial.
28.	No específica.
29.	Modulación sensorial.
30.	Dificultad Motora de Base sensorial.
31.	No específica.
32.	No específica.
33.	Modulación sensorial.
34.	Dificultad Motora de Base sensorial.
35.	Modulación sensorial.
36.	Dificultad Motora de Base sensorial.
37.	Dificultad Motora de Base sensorial.
38.	No específica.
39.	Dificultad Motora de Base sensorial.
40.	No específica.

Figura 5

De las Cuarenta (40) investigaciones encontradas, quince (15) se relacionan con la dificultad motora de base sensorial, catorce (14) no especifican una disfunción en la integración sensorial en particular, once (11) refieren a la modulación sensorial, y cero (0) refieren a la discriminación sensorial.

Tabla 5

Análisis de Resultados. BENEFICIOSO, BRINDAR EVIDENCIA/INFORMACION, Y EL ENVEJECIMIENTO Y/O DETERMINADAS PATOLOGIAS INFLUYEN EN LA INTEGRACION SENSORIAL.

	RESULTADOS
1.	Brindar evidencia/información.
2.	Brindar evidencia/información.
3.	BENEFICIOSO.
4.	Brindar evidencia/información.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

5.	BENEFICIOSO.
6.	Brindar evidencia/información.
7.	Brindar evidencia/información
8.	BENEFICIOSO.
9.	Brindar evidencia/información.
10.	Brindar evidencia/información.
11.	BENEFICIOSO.
12.	Brindar evidencia/información.
13.	El envejecimiento y/o determinadas patologías (esquizofrenia) influyen en la integración sensorial.
14.	Brindar evidencia/información.
15.	Brindar evidencia/información.
16.	Brindar evidencia/información.
17.	El envejecimiento y/o determinadas patologías influyen en la integración sensorial.
18.	Brindar Evidencia/información.
19.	Brindar evidencia/información.
20.	El envejecimiento y/o determinadas patologías (TEA) influyen en la integración sensorial.
21.	Brindar evidencia/información.
22.	Brindar evidencia/información.
23.	Brindar evidencia/información.
24.	BENEFICIOSO.
25.	Brindar Evidencia/información.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

26.	Brindar evidencia/información.
27.	El envejecimiento y/o determinadas patologías (disfunción vestibular) influyen en la integración sensorial.
28.	Brindar evidencia/información.
29.	Brindar evidencia/información.
30.	BENEFICIOSO.
31.	Brindar evidencia/información.
32.	Brindar evidencia/información.
33.	Brindar evidencia/información.
34.	Brindar evidencia/información.
35.	Brindar Evidencia/información.
36.	BENEFICIOSO.
37.	Brindar Evidencia/información.
38.	Brindar evidencia/información.
39.	Brindar Evidencia/información.
40.	Brindar Evidencia/información.

Figura 5

De todas las investigaciones encontradas, veintinueve (29) brindan evidencia/información sobre la integración sensorial en adultos y adultos mayores, otras siete (7), de las investigaciones obtienen un resultado beneficioso a partir de la aplicación de la teoría de la integración sensorial.

Cuatro (4) de las investigaciones refieren a que el envejecimiento y/o determinadas patologías influyen en la integración sensorial.

BIBLIOGRAFIA

- Alejandra J. Abelenda, E. R. (2020). Evidencia científica de integración sensorial como abordaje de terapia ocupacional en autismo. *Asociación de integración sensorial Argentina*.
- Ayres, A. J. (1998). *La integración sensorial y el niño*. Mexico: Trillas.
- Beaudry, I. (2007). La teoría de la integración sensorial. *PORTAL DE TERAPIA OCUPACIONAL PEDIÁTRICA DE ISABELLE BEAUDRY*.
- Benett. (2018). Terapia Ocupacional Basada en Evidencia. *TOBE*.
- CHSRF. (2006). Evidencia Científica, Canadian Health Services Research Foundation. *Evidencias y Salud*.
- Díaz, W. A. (2005). Hacia la construcción del concepto integral de adultez. *Revista Enfermería Actual en Costa Rica*.
- Fombuena, D. N. (2010). *VIVE EL ENVEJECIMIENTO ACTIVO*.
- Garriga, J. (2017). Los beneficios de la Terapia Ocupacional en Gerontología. *Plena Identidad*.
- Información mundial sobre el envejecimiento y la salud. (2015). *Organización mundial de la salud*.
- Jorge Martín Ungria, I. V. (2014). La teoría de la integración sensorial y su aplicación práctica. *Trabajo fin de grado*.
- Juan José Calva-Mercado, M. M. (2000). Estudios Clínicos experimentales. *Salud pública de México*.
- Karina Batthyány, M. C. (2011). *Metodología de la investigación en ciencias sociales. Apuntes para un curso inicial*. Departamento de Publicaciones, Unidad de Comunicación de la Universidad de la República (UCUR).
- L.M. Junquera, J. B. (2003). Medicina Basada en la evidencia (MBE). Ventajas. *Scielo*.
- Psicóloga, M. J. (2007). La estimulación cognitiva en personas adultas mayores. *Revista Cúpula*.
- Rumbo Prieto JM, A. A. (2005). "TOBE" O NO "TOBE", ACTITUDES PARA LA PRÁCTICA DE LA TERAPIA OCUPACIONAL BASADA EN LA EVIDENCIA (TOBE). *Revista Gallega De Terapia Ocupacional. TOG*.
- Sampieri, R. C. (2014). *Metodología de la Investigación*. Interamericana Editores.
- Sanchez, C. (2020). Normas APA. *Normas APA*.
- Serrano, P. (2019). *La integración sensorial en el desarrollo y aprendizaje infantil*. Madrid: Narcea S.A.

Teoría de la integración sensorial en programas de rehabilitación para adultos y adultos mayores.

Zarate, J. R. (2017). La piramide de evidencia cientifica. *Diario Médico*.