



**Universitat de les  
Illes Balears**

Facultad de Enfermería y Fisioterapia.

**Memoria del Trabajo de Fin de Grado**

# Análisis relativo a la efectividad de la estimulación multisensorial en el tratamiento de grandes discapacitados

David Romaguera de la Cruz

**Grado de Fisioterapia**

Año académico 2018-19

45191450S

Trabajo tutelado por Inmaculada Riquelme Agulló  
Departamento de Enfermería y Fisioterapia

Palabras clave del trabajo:

Discapacidad severa, estimulación multisensorial, estimulación sensorial.

## **RESUMEN**

**Introducción:** los grandes discapacitados son personas con graves afectaciones que limitan en gran medida su relación con el entorno. Esto provoca una incapacidad a la hora de responder a estímulos que los conduce a situaciones de pasividad o dependencia, y que pueden generar frustración y conductas agresivas. Por ello, muchos autores comenzaron a trabajar con estimulación sensorial, surgiendo posteriormente la estimulación multisensorial, un método que se ha vuelto muy popular en los últimos años.

**Objetivos:** se pretende analizar el efecto de estas terapias sobre la funcionalidad y las conductas agresivas. Además, también interesa conocer el uso que se le da actualmente a la estimulación multisensorial en diversas instituciones y cómo influye en la relación profesional-usuario.

**Metodología:** se realizó una búsqueda bibliográfica de estudios relativos a la efectividad de la estimulación multisensorial o de otros tipos de estimulación sensorial. Se obtuvieron 22 resultados.

**Resultados:** la estimulación multisensorial y sus variantes parecen ser efectivas a corto plazo en la disminución de las conductas agresivas, pero en cuanto a la funcionalidad, los resultados no son concluyentes. Se observa que en las escuelas de educación especial se trabaja en grupos y se utiliza la sala Snoezelen como medio de aprendizaje. Por otro lado, parece ayudar a los profesionales y los pacientes a nivel comunicativo.

**Conclusión:** la escasez de estudios y su baja calidad metodológica no permiten extraer ninguna conclusión firme, por lo que se hacen necesarios estudios de mayor calidad para corroborar los posibles beneficios observados.

**Palabras clave:** Discapacidad severa, estimulación multisensorial, estimulación sensorial.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** people with severe disabilities have important impairments that greatly limit their relationship with the environment. This causes an inability to respond to stimuli that lead to situations of passivity or dependence and can generate frustration and challenging behavior. For this reason, many authors began to work first with sensory stimulation. Subsequently, the multisensory environment emerged, a method that has increased its popularity in the last years.

**Objective:** it is intended to analyze the effect of these therapies on functionality and challenging behaviors. In addition, it is also interesting to know how multisensory environment is currently being used in different institutions and how it influences the relationship between professionals and users.

**Method:** A literature research of studies related to the effectiveness of multisensory stimulation or other types of sensory stimulation was carried out. 22 results were obtained.

**Results:** multisensory stimulation and its variants seem to be effective in the short term in the reduction of challenging behaviors, but in terms of functionality, the results are not very conclusive. It is observed that in educational special centers, teachers work in groups with their students in Snoezelen environment for developing learning skills. On the other hand, it seems to help professionals and patients in communication.

**Conclusion:** the poor number of studies and their low methodological quality do not allow us to draw any firm conclusion, which is why higher quality studies are necessary to corroborate the potential benefits observed in this review.

**Keywords:** severe disabilities, multisensory environment, sensory stimulation.

## ÍNDICE

1. Resumen .....	1
2. Abstract .....	2
3. Índice .....	3
4. Introducción .....	4
5. Objetivos .....	6
6. Estrategia de búsqueda bibliográfica .....	7
7. Resultados .....	11
8. Discusión .....	16
9. Conclusión .....	21
10. Bibliografía .....	22
11. Anexo 1 - Tabla de resultados .....	25
12. Anexo 2 – Fichas de revisión bibliográfica .....	35

## **INTRODUCCIÓN**

Se consideran como grandes discapacitados a aquellas personas que padecen afectaciones severas a nivel físico y/o psíquico. La mayoría de casos cursan con una alteración motora severa acompañada de discapacidad intelectual y/o problemas a la hora de integrar la información sensorial (1). Esta situación hace que les sea difícil el poder captar o reaccionar a los estímulos presentes en su día a día y les dificulta la comunicación con las personas de su entorno, volviéndoles más pasivos y dependientes de sus familiares, cuidadores o de los profesionales a su cargo (2)(3).

Estas limitaciones y restricciones en su autonomía les generan con frecuencia tensión y frustración (sobre todo a los niños), por lo que pueden aparecer actitudes como la apatía o la falta de interés, o incluso conductas agresivas o de enfrentamiento, presentes entre el 10-15% de las discapacidades severas, tales como autolesiones, agresiones físicas o verbales, destrucción de mobiliario o conductas sexuales inapropiadas, entre otras (4). Por ello, a partir de los años sesenta, muchos profesionales comienzan a introducir diversas formas de estimulación sensorial dentro de sus tratamientos, con el objetivo de disminuir estas conductas y potenciar su actividad (5). Fue a raíz de este movimiento que surgió el concepto de estimulación multisensorial.

La estimulación multisensorial es una terapia de integración de los sentidos, en la que se generan estímulos visuales, auditivos, táctiles, olfatorios y vibratorios. Esta estimulación se lleva a cabo dentro de una sala o espacio aislado, donde se elimina toda clase de elemento procedente del exterior que pueda perturbar la atención del usuario y que está habilitada con equipamiento y material como, por ejemplo, bolas espejo, tubos luminosos con burbujas, hilos de fibra óptica, dispensadores de aromas o equipos de música (5)(6)(7).

La estimulación multisensorial se originó a finales de los años setenta en Países Bajos con el nombre Snoezelen, creada por Jan Hulsegge y Ad Verheul, dos profesionales pertenecientes a los centros Piusoord y de Hatenberg, enfocados al tratamiento de personas con discapacidades motoras e intelectuales severas (5)(7). Actualmente, el nombre está registrado como propiedad de diversas compañías distribuidoras del método y se prefiere el término estimulación multisensorial (8).

El objetivo inicial de esta terapia era proporcionar una experiencia placentera en un espacio seguro y confortable. El principio básico era el permitir a la persona explorar el

espacio con total autonomía y libertad de elección, y no se esperaban resultados a nivel terapéutico o educacional, sino que más bien se presentaba como un recurso de ocio o entretenimiento. Sin embargo, con el paso de los años, esta percepción cambió y el método se ha vuelto muy popular en diversas instituciones como hospitales, residencias o escuelas de educación especial, ya que se vio que podía ser útil en más aspectos que los que se concebían originalmente (8).

Los defensores del método argumentan que además de fomentar la relajación y proporcionar entretenimiento, disminuye la presencia de conductas agresivas, promueve la atención e interacción con el entorno y el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas (6)(9), por lo que esta terapia puede resultar muy útil a lo largo del tratamiento de una discapacidad severa e influir en el resto de las técnicas aplicadas. Sin embargo, existe mucha controversia en lo referente a este tema, ya que estos posibles beneficios han sido cuestionados por otros autores que argumentan que su evidencia es insuficiente como para implementarlos en el tratamiento de personas con diversas discapacidades.

Haegele J et al., en una pequeña aproximación a la literatura, argumentó que a pesar de que algunos estudios mostraban efectos positivos en la aplicación de este tipo de estimulación, la evidencia científica existente hasta la fecha era muy escasa y no demostraba que este tipo de estimulación fuese mejor que otras técnicas, por lo que no parece correcto incluirla dentro de planes de tratamiento o educacionales, sino que se debería volver a usar según la concepción inicial del método Snoezelen (5). Previamente, Lancioni G et al., en 2002, había encontrado estudios con resultados positivos, pero éstos eran de baja calidad y presentaban una gran heterogeneidad, por lo que consideró que no se podía extraer ninguna conclusión relevante (7). Por ello, son necesarios estudios que consigan aclarar si este abordaje es útil en grandes discapacitados o por el contrario no provoca mejorías significativas y se deben buscar otras alternativas.

Por otro lado, el enfoque de la actividad realizada en el interior de la sala también ha cambiado en cierta medida a lo largo de los años y varía dependiendo del tipo de centro en el que se utilice. En los centros en que se trabaja con pacientes adultos, como hospitales o residencias, el trabajo en este espacio sí que se encuentra más próximo a la concepción original y el profesional solo interviene para facilitar el alcance y uso de algún material. Sin embargo, en los centros de educación especial es muy común que se realicen actividades grupales dentro del espacio de estimulación multisensorial y que éstas sean

más dirigidas y controladas por parte del profesorado, con el objetivo de desarrollar habilidades cognitivas, difiriendo con la idea original de ofrecer total libertad al usuario (4)(8). A pesar de ello, existen pocos estudios que se hayan interesado en investigar las posibles diferencias en la efectividad de la terapia dependiendo de su uso.

Por todo lo expuesto anteriormente, las distintas terapias de estimulación sensorial, y en concreto la multisensorial se muestran como técnicas con cierto potencial que podrían ofrecer varias posibilidades de uso a los profesionales y diversos beneficios a las personas con gran discapacidad. Sin embargo, actualmente las opiniones respecto al uso de estas técnicas son muy diversas y no existe consenso en ningún aspecto relativo a las mismas. Por ello es necesario hacer una revisión de la bibliografía y la evidencia existente hasta la fecha que permita extraer conclusiones firmes acerca de sus posibles beneficios y que ponga en común las diversas opiniones y resultados de los expertos.

## **OBJETIVOS**

### ***General:***

- Evaluar la efectividad de la estimulación multisensorial u otras alternativas de generación de estímulos en el tratamiento de grandes discapacitados a la hora de potenciar su autonomía, además de analizar el nivel de evidencia de estas terapias.

### ***Específicos:***

- Conocer el efecto de estos tipos de estimulación en la disminución de conductas agresivas o estereotipadas.
- Analizar el uso de la estimulación multisensorial en distintas instituciones.
- Ver qué potencial tiene la estimulación sensorial como herramienta de comunicación entre el profesional y el usuario.

## **ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA**

A continuación, se proceden a explicar las consideraciones que se han tenido en cuenta para poder obtener la información mostrada en este artículo.

### ***Pregunta de investigación***

La pregunta que se ha planteado para poder cumplimentar los objetivos propuestos ha sido la siguiente: ¿Qué efecto tienen la estimulación multisensorial y otros tipos de estimulación sensorial en el tratamiento de grandes discapacitados?

### ***Fuentes de información***

Para responder a dicha pregunta, se consultaron los metabuscadores EBSCOHost y Web of Science, además de las bases de datos Pubmed, IBECs, LILACS, PEDro y Cochrane.

Al no poder obtener descriptores que se ajustasen al tema de investigación al cual nos estamos refiriendo en este artículo ni en DECS, ni a través del tesoro MESH, se ha optado por usar en la búsqueda directamente palabras clave que se ajustasen a los objetivos descritos con anterioridad.

Se realizaron dos búsquedas diferentes, la primera para conocer el efecto de la estimulación multisensorial sobre grandes discapacitados y la segunda para analizar sobre esta misma población el efecto de otras formas de estimulación sensorial, que no incluyesen absolutamente todos los sentidos. En esta última, se consultaron únicamente las bases EBSCOHost y Pubmed.

En la primera búsqueda se introdujeron las palabras clave ‘Multisensory environment’ y ‘severe disabilities’ (en las bases de datos en castellano se introdujo ‘Estimulación multisensorial’ y ‘discapacidad’), unidas por el booleano AND.

*‘Multisensory environment’ AND ‘severe disabilities’*

En la segunda búsqueda, se utilizaron las palabras clave ‘sensory stimulation’ y, de nuevo, ‘severe disabilities’, unidas por el booleano AND. Dada la cantidad de artículos sin interés o relación con el tema de investigación que aparecieron, se decidió introducir

las palabras clave ‘learning disabilities’ y ‘TDAH’, precedidas por el booleano NOT y unidas por OR.

*‘Sensory stimulation’ AND ‘severe disabilities’ NOT (‘learning disabilities’ OR ‘TDAH’).*

### ***Límites***

Los límites introducidos en las dos búsquedas fueron los siguientes:

- Idioma: inglés o castellano.
- Fecha de publicación: últimos 10 años. Sin embargo, este límite fue sobrepasado en varias ocasiones, debido a la escasez de investigación reciente y a un fuerte interés en conocer la información de algunos artículos en concreto.

### ***Criterios de elegibilidad***

Los criterios aplicados fueron los siguientes:

#### Criterios de inclusión:

- Todos o la mayoría de los participantes deben presentar discapacidad motora severa y/o intelectual. En caso de revisiones sistemáticas, el tema de estudio debe girar en torno a población de estas características.
- Los temas tratados en el artículo deben coincidir con los objetivos de este trabajo.

#### Criterios de exclusión:

- Discusiones o reflexiones sobre otros artículos ya existentes, que no aporten información adicional.
- Imposibilidad de acceso al texto completo.
- Artículos obtenidos previamente por medio de otra fuente.

### ***Calidad Metodológica***

La evidencia científica y grado de recomendación de los artículos seleccionados fue evaluada siguiendo los criterios de la escala PEDro en el caso de los estudios experimentales.

## **Resultados**

La revisión bibliográfica fue llevada a cabo durante los meses de febrero y marzo del año 2019, obteniendo los siguientes resultados:

### **1ª BÚSQUEDA: Multisensory environment AND severe disabilities**

<b>BASES DE DATOS</b>	<b>RESULTADOS ENCONTRADOS TRAS APLICAR LÍMITES</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS TRAS APLICAR CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD</b>
<i>Pubmed</i>	3	3
<i>Web of Science (WoS)</i>	17	1
<i>EBSCOHost (sin límite fecha)</i>	12	8
<i>IBECs (sin límite fecha)</i>	3	1
<i>LILACS</i>	1	0
<i>PEdro</i>	0	0
<i>Cochrane</i>	0	0

En el metabuscador EBSCOHost se aceptaron excepcionalmente 2 artículos que sobrepasaban los 10 años de antigüedad, al igual que en el caso del trabajo seleccionado en la base de datos IBECs. Además, a través de la revisión de la bibliografía presente en algunos artículos seleccionados, se obtuvieron 3 más usando la técnica de bola de nieve, uno de ellos superando también este límite, dejando un total de 16 artículos tras esta búsqueda.

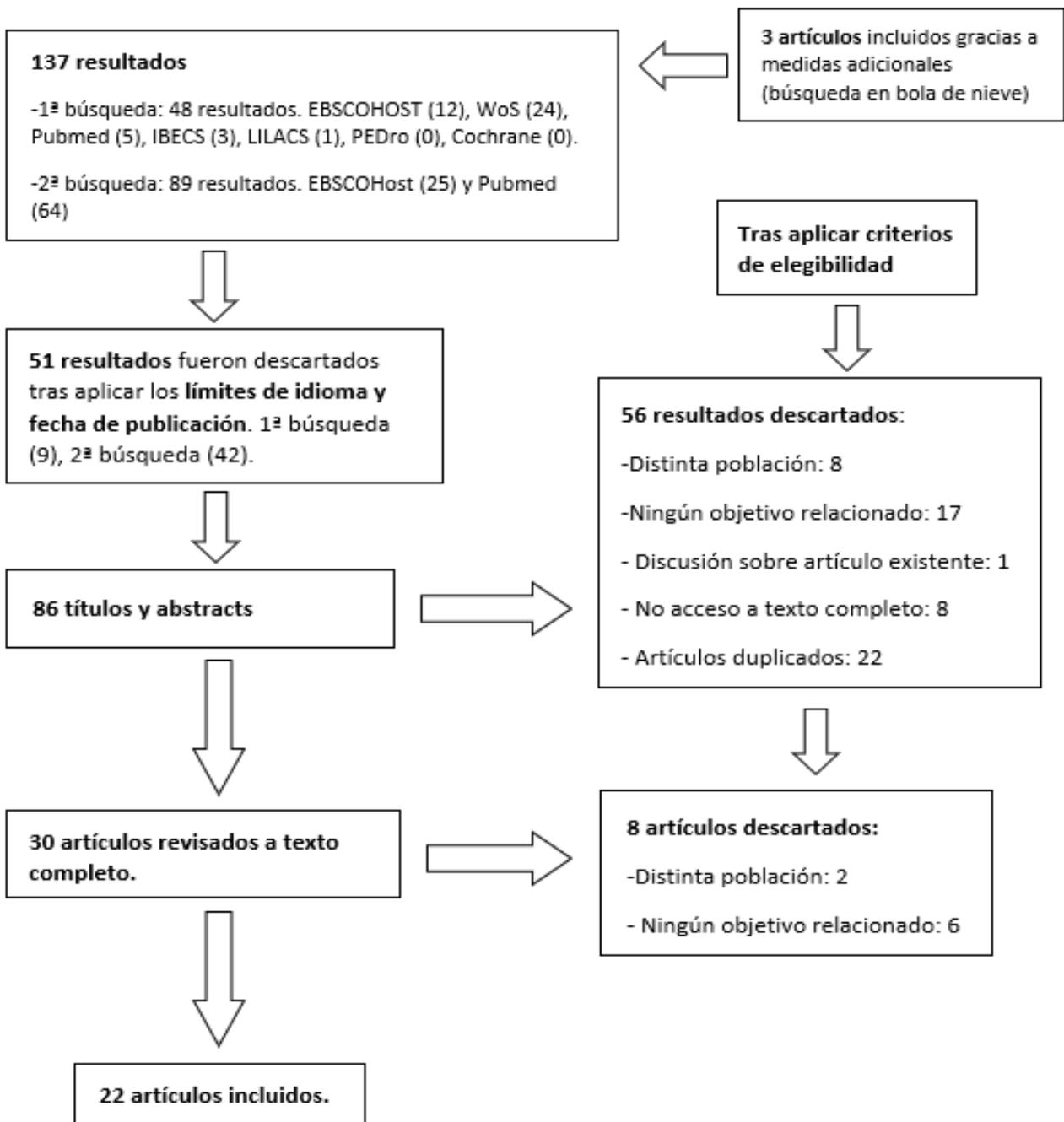
**2ª BÚSQUEDA: Sensory stimulation AND severe disabilities NOT (learning disabilities OR TDAH)**

<b>BASES DE DATOS</b>	<b>RESULTADOS ENCONTRADOS</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS TRAS APLICAR CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD</b>
<i>Pubmed</i>	33	3
<i>EBSCOHost</i>	14	3

Finalmente, entre las diferentes fuentes se escogieron 22 artículos, que son la base de la información proporcionada por este trabajo de final de grado.

Dos de los artículos escogidos son revisiones sistemáticas, que han sido tenidas en cuenta únicamente para ofrecer el marco teórico expuesto en la introducción.

### *Diagrama de flujo*



## **RESULTADOS**

A continuación, se procede a relatar los resultados obtenidos a lo largo de este proyecto de investigación, que el lector puede también consultar en la tabla resumen del Anexo 1, en la que se muestran tanto los objetivos como los resultados de cada estudio, detallando el tipo de población considerado y las formas de evaluación utilizadas en cada uno de ellos, teniendo en cuenta el rango de edad y número de participantes. Asimismo, en dicho Anexo también se incluye el nivel de evidencia específico de cada artículo.

En general, cabe resaltar que los artículos existentes respecto al presente tema de investigación incluidos en esta revisión no poseen un alto nivel de evidencia. La gran mayoría son estudios con muestras demasiado pequeñas como para extraer de ellas conclusiones fuertes u opiniones definitivas, los criterios y escalas de valoración utilizados para evaluar los resultados son muy diversos (no coincidiendo en prácticamente ninguno de los trabajos), y la mayoría no presentan grupo o terapia comparativa; además, existe cierta heterogeneidad en lo relativo a sus resultados. Asimismo, la bibliografía e información relacionada es escasa y se han tenido que incluir algunos artículos de más de 10 años de antigüedad, lo que puede indicar que la investigación sobre los efectos de la estimulación multisensorial podría estar perdiendo interés por parte de algunos autores.

A pesar de ello, los resultados obtenidos sí coinciden en varios puntos y pueden extraerse algunas ideas generales sobre el efecto de los diversos tipos de estimulación sensorial. No obstante, sería necesario investigar más sobre dicho tema para poder confirmarlas.

### ***Funcionalidad (atención, conexión e interacción con el entorno, autonomía...)***

La cuestión más estudiada en relación con la estimulación sensorial es su efecto sobre la funcionalidad. Varios artículos muestran efectos positivos tras aplicar estimulación multisensorial en grandes discapacitados y otros muestran también beneficios aplicando estímulos sensoriales aislados. Chan J et al., en un ensayo clínico (el de mayor evidencia en esta revisión) en el que se compararon en 42 participantes adultos los cuidados habituales que se les proporcionaban a pacientes con gran discapacidad en una residencia con la aplicación de masoterapia, estimulación multisensorial y ambas técnicas combinadas, observaron cómo la estimulación multisensorial era capaz de mejorar los niveles de atención de los participantes, aumentando estos efectos positivos al combinarse

con masoterapia. Asimismo, la masoterapia también se mostró efectiva por sí sola, pero generó valores de atención significativamente menores que las otras dos opciones (10). Moir L, en su caso, trabajó con dos niños con discapacidad severa el aprendizaje de una habilidad (uso de interruptores) en una sala de estimulación multisensorial, comparándolo con otro menor que llevó a cabo este aprendizaje en un aula habitual. En su estudio se observó que, aunque los tres consiguieron aprender a realizar la actividad, aquellos que estuvieron en la sala de estimulación multisensorial aprendieron más rápido y mostraron una mayor habilidad, además de mostrar una mayor motivación y concentración, que contrasta con los momentos de frustración y aburrimiento que sufrió el niño que trabajó fuera de este espacio (2). Williams C et al., por su parte, aplicaron estimulación multisensorial proporcionando estímulos multimedia que reaccionaban a las respuestas de los niños, encontrando un aumento en su concentración, conexión con el entorno, coordinación óculo-manual e incluso una mejora en su comunicación (11). Sin embargo, la calidad metodológica de este estudio es bastante baja (nivel 2 en la escala PEDro).

En cuanto otras formas de estimulación sensorial, De Diego C et al., concluyeron que, al incluir estímulos propioceptivos táctiles en el tratamiento de pacientes con secuelas severas debidas a ictus, aumentaba de forma considerable su autonomía a la hora de realizar actividades de la vida diaria, tenían un mayor control del miembro superior afectado y una mayor propiocepción táctil en comparación con quienes no recibían estos estímulos en su tratamiento (12). Por último, Lancioni G et al., observaron que en 9 niños y adultos jóvenes con discapacidad severa tanto motora, como intelectual y sensorial, aumentaba su conexión con el entorno, su actividad e independencia al interactuar con juguetes con microinterruptores que proporcionaban varios estímulos sensoriales distintos (auditivo, táctil, vibratorio o visual) (3).

Sin embargo, los resultados de otros autores en lo relativo a la funcionalidad difieren, ya que compararon la actividad en la sala de estimulación multisensorial y un aula normal, y no se apreciaron diferencias realmente significativas en los efectos generados tras la actividad en estos dos espacios. Tanto Hill L et al. como Tunson J et al. observaron estos efectos en adolescentes y niños, respectivamente, y no apreciaron cambios significativos en la actividad o en los niveles de atención en una sala respecto a la otra (6)(13). Asimismo, Vlaskamp C et al. analizaron estos efectos en 20 pacientes adultos, sin encontrar diferencias importantes entre las dos salas más allá de un ligero incremento en la atención en la sala multisensorial (14). A pesar de ello, debe tenerse en cuenta que los

trabajos de Hill et al. y Tunson J et al. presentan un bajo nivel de evidencia. Por otro lado, el estudio de Vlaskamp C et al. data de 2003.

### ***Conductas agresivas y/o estereotipadas.***

Otro tema que suscita mucho interés entre los investigadores de estas terapias es el efecto sobre las conductas agresivas o estereotipadas. A nivel general, prácticamente todos los estudios que lo tratan coinciden en la utilidad de la estimulación sensorial en su disminución. Hill L et al., al contrario que en lo relativo a la funcionalidad, sí que observaron que las conductas agresivas disminuían dentro de este espacio en comparación con una sala de estar corriente (6). En otro estudio, Cannella-Malone H et al. analizaron el efecto de juguetes que proporcionaban estímulos sensoriales en la disminución de una conducta estereotipada concreta (llevar la mano a la boca), y observó su efecto positivo en la disminución de esta conducta (15). Lotan M et al., por su parte, comprobaron en 10 adultos que las conductas agresivas disminuían en gran medida tanto en cantidad como en intensidad al usar el espacio Snoezelen y, tras abandonar su uso durante un tiempo, éstas volvían a incrementarse (4). Los resultados de este estudio se relacionan con los de Chan J et al., al ser los únicos autores que extraen unas conclusiones algo más negativas respecto a este tema, ya que observaron que la terapia en la sala de estimulación multisensorial, sobre todo combinada con masaje terapéutico, ayudó en la relajación de los participantes, pero los efectos sobre las conductas agresivas que aparecieron tampoco se mantuvieron a largo plazo una vez dejaron de usar este espacio (10).

Mas allá de estos resultados, otros autores aportan información interesante tras investigar sobre otros métodos, terapias o sobre la población objeto de esta revisión. Aunque ésta debe ser investigada más profundamente, puede aportarnos otra visión respecto al uso de los diversos tipos de estimulación sensorial y dar ideas acerca de posibles nuevos caminos en cuánto al tratamiento de grandes discapacitados.

### ***Estimulación sensorial como herramienta comunicativa***

Memarian N et al., a través del estudio de un caso clínico de tetraplejia espástica debida a parálisis cerebral infantil, muestran cómo la estimulación sensorial puede ayudar a profesionales o cuidadores a entender mejor las necesidades de las personas con discapacidad severa, analizando el efecto de diversos estímulos sobre algunos parámetros corporales (frecuencia cardíaca y respiratoria, actividad electrodermal y temperatura). En su estudio, se ve como algunas reacciones del participante son muy diferentes a las esperadas por su cuidadora (en este caso su madre) (16). Sin embargo, esta investigación presenta un nivel de evidencia bajo (2 en la escala PEDro).

Por otro lado, Van der Putten A et al. analizan el potencial de la sala de estimulación multisensorial como herramienta para ayudar a los profesores a entender y comunicarse mejor con sus alumnos con discapacidades severas. Tras un mes de trabajo, se observa que los profesores entienden mejor las necesidades de sus alumnos y son capaces de ofrecer el estímulo más adecuado o preferido por cada niño (17).

### ***Capacidad de integración sensorial en grandes discapacitados***

Engel-Yeger B et al. realizan un estudio para conocer las diferencias en la capacidad de integración sensorial entre niños con diversos niveles de discapacidad intelectual. En contra de lo esperado, no se observan grandes diferencias al comparar los distintos niveles de severidad y, de hecho, realizan una mejor integración de los estímulos auditivos que los niños con niveles de discapacidad intelectual leves o moderados (1).

### ***Uso y percepción por parte de los profesionales y las instituciones***

Asimismo, los autores Stephenson J y Carter M realizan una serie de estudios cualitativos de forma conjunta en los que analizan la percepción de los profesionales y los centros de educación especial respecto al método Snoezelen y el uso que se le da. A través de los cuestionarios entregados y las entrevistas realizadas a profesores y responsables de los centros, se constata la muy buena percepción que éstos tienen de este recurso, a pesar de su elevado coste (8). También, destaca la idea que tienen los profesores de este método como herramienta de aprendizaje, ya que consideran que promueve en gran medida la atención y concentración de los alumnos, permitiendo así un mejor

desarrollo de habilidades y aprendizaje en comparación con otro espacio en el que existiesen estímulos superfluos que favoreciesen los despistes (9). No obstante, en algunos aspectos observados durante las entrevistas, parece ser que el conocimiento sobre su uso y efectos demostrados es limitado tanto por profesores como por los responsables de los centros. Con base en las respuestas dadas por los participantes, las escuelas parecen no revisar las fuentes bibliográficas al instalar estos espacios en sus centros, sino que confían en la opinión de otros profesionales o de los vendedores del método. Además, no parece haber un procedimiento estándar de uso, ni una organización a la hora de incluirlo dentro los programas curriculares de los alumnos (8)(18).

### ***Fisioterapia y estimulación multisensorial***

Dos artículos de opinión relacionan la fisioterapia con la estimulación multisensorial. Campillo M et al. consideran que el fisioterapeuta es el profesional que mejor sabe en qué momento aplicar cada estímulo y cómo puede ayudar este en el objetivo de mejorar la actividad y la función (19). Por otro lado, Anstee H, tras una revisión sistemática realizada en 1999, recalcó el hecho de que existían muy pocos artículos que evaluaran la estimulación multisensorial dentro de los protocolos de fisioterapia y que podría ser útil investigar al respecto, porque parecía que podía ser una técnica aplicable a los mismos (20). Sin embargo, así como en muchos de los artículos citados hasta el momento se especifica que las terapias eran llevadas a cabo por profesores, no ocurre lo mismo con los fisioterapeutas.

### ***Alternativas de estimulación multisensorial***

Por último, es importante resaltar que en esta revisión se han encontrado menciones referentes a posibles alternativas a la estimulación multisensorial. Tiszai L explica el método Kókas, consistente en un espacio sensorial que ofrece estímulos auditivos y vibratorios desde el enfoque de la musicoterapia. Basándose en su propia experiencia y en una revisión a la literatura, argumenta que este método promueve el control emocional, el procesamiento cognitivo y el desarrollo de habilidades sociales. Además, ayuda a activar a los usuarios más pasivos y calmar a los que se muestran más alterados, siendo capaz de potenciar su atención, conectar mejor con el ambiente y ayudar en la comunicación terapeuta-paciente (21). Por otro lado, Mauri C et al. presentan el ambiente

multisensorial interactivo terapéutico (ITSE), una variante de la estimulación multisensorial habitual enfocada a afectados por parálisis cerebral, en el que la sala responde y proporciona estímulos según los movimientos y reacciones del participante. Según los autores, tras un año de experimentación, parece que este espacio puede generar beneficios relacionados con la atención, la comunicación, el control muscular, la interacción con el ambiente y la participación de los usuarios (22).

Sin embargo, no se puede omitir el hecho de que estos dos artículos no presentan consigo ningún estudio experimental concreto realizado que avale estos beneficios, por lo que sus resultados no pueden tenerse en cuenta por el momento. Haría falta investigar mucho más acerca de estas opciones terapéuticas para poder confirmar dichas afirmaciones.

## **DISCUSIÓN**

Tras analizar los resultados obtenidos en esta revisión, se ha podido observar que no existe una evidencia suficiente que respalde los beneficios que se le atribuyen a la estimulación multisensorial u otras alternativas (5). Los resultados relativos a la potenciación de la actividad y la autonomía son muy discordantes. Por otra parte, en relación a las conductas agresivas y/o estereotipadas, sí parece haber un mayor consenso en cuanto a que pueden generar un efecto positivo a corto plazo, pero sin duda es necesaria una mayor investigación, al igual que en lo relativo al impacto sobre la comunicación. Asimismo, en cuanto al uso de la estimulación multisensorial, se observa que el colectivo que lleva a cabo más actividades en este espacio es principalmente el profesorado y que la presencia de otros profesionales como fisioterapeutas es escasa.

### ***Efectividad poco clara en cuanto a los niveles de funcionalidad***

Por lo general, parece que la estimulación sensorial podría tener un cierto efecto positivo en los niveles de atención, conexión con el entorno o autonomía (2)(11). Asimismo, se observa que existe una mayor motivación por parte de los participantes dentro de la sala y que ésta les ayuda a interesarse más en la actividad a realizar (11). Sin embargo, diferentes autores no apreciaron diferencias significativas al trabajar en un aula de estimulación multisensorial en comparación a un aula habitual (6)(13)(14).

El estudio sobre el impacto de la estimulación multisensorial a este nivel que presentó más participantes y un mayor grado de recomendación y evidencia fue el de Chan J et al. Este trabajo pone de manifiesto de forma clara una mejoría en los niveles de atención al usar el espacio multisensorial y, sobre todo, al combinarlo con masoterapia (10). No obstante, no menciona ningún beneficio relativo al nivel de actividad o la potenciación de la autonomía de los pacientes. Estos resultados cuadran con los obtenidos por Vlaskamp C et al., que tampoco encontraron diferencias destacables entre el trabajo dentro y fuera del espacio multisensorial más allá de un ligero incremento en los niveles de atención (14).

Como se ha podido analizar, los resultados en lo relativo la funcionalidad son muy heterogéneos. Parece que la estimulación multisensorial en efecto promueve una mejoría en los niveles la atención de los usuarios (10). Sin embargo, es muy complicado extraer ideas acerca los niveles de autonomía, participación o las formas de expresarse y comunicarse, ya que aquí los resultados no permiten extraer una idea clara.

Respecto a las formas de estimulación sensorial aislada, los dos artículos presentes en esta revisión muestran buenos resultados y mejorías relevantes en los niveles de autonomía e independencia de cara a la realización de las actividades de la vida diaria (3)(12). Además, cabe destacar que, en estudios anteriores, los autores Hunter S et al., también observaron buenos resultados aplicando estimulación táctil en pacientes con hemiplejía en la recuperación motora de su miembro superior (23). Esto, unido al hecho de que la masoterapia por sí misma también potenciaba la atención de los sujetos, aunque con menor efecto (10), nos puede llevar a pensar que la generación de un espacio aislante propio de la estimulación multisensorial no es muy influyente de cara a la consecución de estos objetivos (6)(13). Sin embargo, las limitaciones existentes en estos trabajos no nos permiten confirmar esta hipótesis, y como ya reflexionaron Calhoun M et al. tras comparar el uso de estímulos táctiles o auditivos, las preferencias de cada persona por un tipo de estímulo también pueden ser determinantes en su efecto (24).

### ***Mayor consenso en cuanto a las conductas agresivas y/o estereotipadas***

Respecto a las conductas agresivas o estereotipadas comunes en los grandes discapacitados, sí que se aprecia una mayor coincidencia en los resultados de las diferentes investigaciones analizadas. Canella-Malone H et al., tras estudiar el efecto de

estímulos sensoriales aislados proporcionados por distintos objetos y juguetes en la disminución de una conducta estereotipada concreta, observó que ésta disminuía mientras se realizaba la actividad (15).

El resto de los artículos que tratan el tema de la conducta en esta población analizan el efecto concreto de la estimulación multisensorial, arrojando resultados similares. Se percibe una disminución de las conductas agresivas durante las sesiones y a corto plazo (4)(6), pero también destaca un incremento notable en estas conductas al pasar unos meses sin trabajar en el espacio multisensorial (4). El autor que se muestra más negativo en cuanto a este tema es Chan J et al., que, sin aclarar los efectos del espacio a corto plazo, sí que recalca que a largo plazo no se muestran cambios relevantes en las conductas respecto a los pacientes que recibieron sus cuidados habituales (10), lo cual no contradice investigaciones anteriores de otros autores, coincidiendo con los resultados mostrados por Lotan M et al. (4).

Por todo ello, parece que tanto la estimulación sensorial como la multisensorial son útiles de cara a la disminución de las conductas agresivas o estereotipadas, y en concreto, la estimulación multisensorial parece ser más efectiva a corto plazo, durante el tiempo en que se esté llevando a cabo la actividad en este espacio (4)(6). El hecho de que los efectos a largo plazo no se mantengan no tiene por qué descartar esta técnica, de hecho, quizás debería considerarse el someter a este tipo de actividades a las personas con discapacidad severa de forma regular para contener y controlar estas conductas a lo largo de su día a día. Este procedimiento podría ser muy útil en caso de adultos institucionalizados en centros como residencias, clínicas u hospitales, al igual que en niños que no reciban una cantidad adecuada de estímulo en su día a día, ya que además, según lo observado por los profesionales en contacto con ellos, suele ser una actividad muy bien percibida por los usuarios (9).

### ***Buenos indicios a nivel comunicativo***

El potencial de la terapia de estimulación multisensorial en la mejora de la relación y comprensión entre el profesional y el usuario solo es investigado directamente en dos artículos, que nos permiten extraer las siguientes ideas.

En primer lugar, a través de la estimulación sensorial se pudo observar que existían errores por parte de la madre y cuidadora principal en la interpretación de los deseos de

un niño con gran discapacidad en aspectos que creía entender claramente. Podría darse el caso de que a lo largo del día a día de estas personas se realicen prácticas erróneas o que no se adecúen a sus necesidades por una falta de entendimiento (16). De hecho, esta situación parece ser muy común en la rutina de los grandes discapacitados, y suele acabar produciendo frustración en ellos, pudiendo tener repercusión en la generación de las conductas agresivas mencionadas anteriormente (4).

Por otra parte, es importante destacar el estudio de Van der Putten A et al., enfocado en la comunicación de los profesionales (en este caso profesores) hacia sus alumnos y no al revés. Esta investigación concluyó que tras un mes utilizando la estimulación multisensorial con sus alumnos, los profesores comprenden mejor las necesidades de los niños. Esto parece indicar que el espacio multisensorial es una buena herramienta para conocer mejor al usuario y establecer pautas de comunicación con su terapeuta (17). Asimismo, es importante recordar que Williams C et al., sin ser este su principal objetivo de análisis también menciona una mejoría a nivel comunicativo en los participantes de su estudio tras usar el este espacio (11). Además, debe tenerse en cuenta que los niveles de integración sensorial no difieren en discapacitados severos con respecto a niveles más moderados de discapacidad, por lo que podríamos inferir que este sería un buen medio para trabajar y llegar estas personas (1).

Por todo ello, la estimulación de los sentidos podría postularse como una manera de mejorar la comunicación y el entendimiento con grandes discapacitados (17), aunque tampoco debe obviarse el hecho de que los artículos que han tenido en cuenta este efecto son escasos, su evidencia limitada y sus objetivos diversos, por lo que esta hipótesis no puede ser validada hasta disponer de una mejor y mayor información. Aun así, quizás este aspecto debería tenerse más en cuenta en futuras investigaciones.

### ***Buena percepción por parte de profesionales y centros***

En otro orden de cosas, un hecho que contrasta con estos resultados tan poco concluyentes es la buena percepción que se tiene de esta terapia por parte de los centros y los profesionales que la aplican. Todos los profesionales, en base a su experiencia, dicen obtener buenos resultados en lo relativo a la atención, concentración y conexión de sus alumnos o pacientes, algo que según la evidencia científica actual parece cuanto menos discutible. Además, suele considerarse como una buena experiencia tanto para el

terapeuta como el usuario (9). Así, podría ser que las distintas terapias de estimulación sensorial, y más concretamente la multisensorial, sí que tengan cierto efecto sobre esta población, pero, sin embargo, la propia naturaleza de la técnica puede hacer difícil el evaluar sus resultados de una forma fidedigna y clara. No obstante, debería perfeccionarse en gran medida el método de los estudios existentes y llevarse a cabo un procedimiento más riguroso para aumentar el conocimiento y fortalecer la evidencia de estas opciones terapéuticas (5)(25).

### ***Necesidad de un cambio de enfoque en la investigación***

Lo cierto es que, tras revisar la literatura, no se han podido obtener respuestas del todo concluyentes a las preguntas planteadas al inicio de la investigación. Los resultados se deben a la baja calidad y nivel de evidencia de los estudios existentes. Es importante aclarar que ningún artículo niega de forma categórica la efectividad de estas terapias, y, de hecho, la mayoría aporta resultados positivos y esperanzadores al respecto. No obstante, parece evidente que se hace necesario cambiar el enfoque de investigación actual para poder comprender mejor el verdadero efecto de la estimulación multisensorial y de otras alternativas en este campo (5)(25).

Así, son necesarios estudios que incluyan una cantidad de participantes mucho mayor que las mostradas en los artículos aquí presentes y que comparen los efectos de estas terapias con otras de objetivos similares, para saber así si realmente éstas pueden aportar algo más al tratamiento de los grandes discapacitados. También debería compararse su efecto según el tipo de alteración que padezcan los pacientes o su edad, para saber si se debe enfocar la actividad a realizar en la sala de distintas formas según el grupo poblacional o, por el contrario, es mejor seguir un procedimiento estándar en todo caso. Además, otra debilidad que puede encontrarse en la corriente de investigación actual es que, en muchos de los casos, solo se analizan los efectos en el momento de la aplicación de los estímulos o a corto plazo, pero pocos tienen en cuenta los efectos a largo plazo, pudiendo ser este aspecto determinante a la hora de valorar la efectividad del método.

## **CONCLUSIÓN**

En base a la investigación y bibliografía existente en la actualidad y a la vista de la gran heterogeneidad encontrada en los resultados de esta revisión, no se puede extraer ninguna conclusión firme en lo relativo al uso de la estimulación multisensorial o sensorial en grandes discapacitados. Este hecho coincide con lo remarcado por otras revisiones bibliográficas existentes como las realizadas por Haegele J et al. (5) y previamente por Lancioni G et al. (7). Sin embargo, al contrario que Haegele J et al (5), tras el análisis de esta investigación, no se demuestra de forma concluyente ni la efectividad de la estimulación multisensorial ni su falta de efectos positivos, revelando que debería seguir investigándose por medio de estudios de una mayor calidad metodológica y no retornar a la concepción Snoezelen original.

A pesar de la falta de evidencia expuesta, se pueden extraer ciertas ideas tras esta revisión. Los resultados parecen indicar que la estimulación multisensorial puede ser útil a la hora de disminuir conductas agresivas o de enfrentamiento en personas con gran discapacidad y ayudar a comunicarse y comprenderlas mejor. Por otro lado, parece que a la hora de trabajar su autonomía y/o funcionalidad, la estimulación multisensorial no se muestra más efectiva que el trabajo en cualquier otro espacio. Sin embargo, es necesario realizar estudios de una mayor calidad y con más participantes para poder confirmar cualquiera de estas sospechas.

Asimismo, cabe resaltar que han aparecido alternativas al método Snoezelen, como el método Kókas (21) o diversas actualizaciones (11)(22), que podrían producir efectos similares o incluso mayores y/o reducir el coste para los centros, pero aún no han sido suficientemente estudiados. Quizás también deberían plantearse estudios comparativos con estas terapias, para evidenciar sus efectos y evaluar cuál es la mejor opción terapéutica en relación coste-beneficio.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Engel-yeger B, Hardal-nasser R, Gal E. Sensory processing dysfunctions as expressed among children with different severities of intellectual developmental disabilities. *Res Dev Disabil.* 2011;32(5):1770–5.
2. Moir L. Evaluating the effectiveness of different environments on the learning of switching skills in children with severe and profound multiple disabilities. *Br J Occup Ther.* 2010;73(10):446–56.
3. Lancioni GE, Singh NN, O'Reilly MF, Sigafoos J, Alberti G, Perilli V, et al. Promoting Functional Activity Engagement in People with Multiple Disabilities through the Use of Microswitch-Aided Programs. *Front Public Heal.* 2017;5:1–8.
4. Lotan M, Gold C, Yalon-Chamovitz S. Reducing challenging behavior through structured therapeutic intervention in the controlled multi-sensory environment (Snoezelen). Ten case studies. *Int J Disabil Hum Dev.* 2009;8(4):377–92.
5. Haegele JA, Porretta DL. Snoezelen multisensory environment: An Overview of Research and Practical Implications. *PALAESTRA.* 2014;28(4):29–33.
6. Hill L, Trusler K, Furniss F, Lancioni G. Effects of Multisensory Environments on Stereotyped Behaviours Assessed as Maintained by Automatic Reinforcement. *J Appl Res Intellect Disabil.* 2012;25:509–21.
7. Lancioni GE, Cuvo AJ, O'Reilly MF. Snoezelen : an overview of research with people with developmental disabilities and dementia. *Disabil Rehabil.* 2002;24(4):175–84.
8. Stephenson J, Carter M. Use of Multisensory Environments in Schools for Students with Severe Disabilities : Perceptions from Schools. *Educ Train Autism Dev Disabil.* 2011;46(2):276–90.
9. Stephenson J, Carter M. The Use of Multisensory Environments in Schools for Students with Severe Disabilities : Perceptions from Teachers. *J Dev Phys Disabil.* 2011;23:339–57.
10. Chan JSL, Chien WT. A randomised controlled trial on evaluation of the clinical efficacy of massage therapy in a multisensory environment for residents with severe and profound intellectual disabilities : a pilot study. *J Intellect Disabil Res.*

2017;61(6):532–49.

11. Williams C, Petersson E, Brooks T. The Picturing Sound multisensory environment : an overview as entity of phenomenon. *Digit Creat*. 2007;18(2):106–14.
12. Diego C De, Puig S, Navarro X. A sensorimotor stimulation program for rehabilitation of chronic stroke patients. *Restor Neurol Neurosci*. 2013;31:361–71.
13. Tunson J, Candler C. Behavioral States of Children with Severe Disabilities in the Multisensory Environment. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2010;30(2).
14. Vlaskamp C, de Geeter KI, Huijsmans LM, Smit IH. Passive Activities : the Effectiveness of Multisensory Environments on the Level of Activity of Individuals with Profound Multiple Disabilities. *J Appl Res Intellect Disabil*. 2003;16:135–43.
15. Cannella-malone HI, O'Reilly MF. Clinical Report : A Replication of the Analysis of the Reinforcing Properties of Hand Mouthing. *J Dev Phys Disabil*. 2014;26:543–8.
16. Memarian N, Blain-moraes S, Chau T. Towards a physiological signal-based access solution for a non-verbal adolescent with severe and multiple disabilities. *Dev Neurorehabil*. 2014;17(4):270–7.
17. Van Der Putten A, Vlaskamp C, Schuivens E. The use of a Multisensory Environment for Assessment of Sensory Abilities and Preferences in Children with Profound Intellectual and Multiple Disabilities : A Pilot Study. *J Appl Res Intellect Disabil*. 2011;24:280–4.
18. Carter M, Stephenson J. The Use of Multi-Sensory Environments in Schools Servicing Children with Severe Disabilities. *J Dev Phys Disabil*. 2012;24:95–109.
19. Campillo Martínez MJ, Casanova Cánovas IM, Diz Fariña ME, Jaso Margarit M. Actuación del fisioterapeuta en la terapia de estimulación multisensorial en niños con necesidades educativas especiales. *Fisioterapia*. 2005;27(3):161–6.
20. Anstee H. Physiotherapy in a multisensory environment. *38 Br J Ther Rehabil*.

1999;6(1):38–41.

21. Tiszai L. Therapeutic Application of The Kokas-Method in Music Therapy for People with Severe Disabilities. *J Russ East Eur Psychol.* 2018;55(1):85–105.
22. Mauri C, Solanas A, Granollers T, Bagés J. Interactive Therapeutic Multi-sensory Environment for Cerebral Palsy People. *INTERACT 2009.* 2009;3:696–9.
23. Hunter SM, Crome P, Sim J, Pomeroy VM. Effects of Mobilization and Tactile Stimulation on Recovery of the Hemiplegic Upper Limb : A Series of Replicated Single-System Studies. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008;89(1):1–8.
24. Calhoun ML, Kuczera ML. Increasing social smiles of young children with disabilities. *Percept Mot Skills.* 1996;82(1):1265–6.
25. Lotan M, Gold C. Meta-analysis of the effectiveness of individual intervention in the controlled multisensory environment (Snoezelen) for individuals with intellectual disability. *J Intellect Dev Disabil.* 2009;34(3):207–15.

## ANEXO 1 – TABLA DE RESULTADOS

Nº	Autores	Año	Población	Objetivo	Evaluaciones	Resultados/conclusión	Motivo de inclusión	Nivel de evidencia (PEDro)
1	Engel-Yeger B, Hardal-Nasser R y Gal E	2011	91 niños de entre 4-9 años con diversos grados de discapacidad intelectual (leve, moderada y severa).	Conocer si existía una relación entre una mayor discapacidad y un peor procesamiento de la información sensorial.	MANOVA (análisis de variaciones), cuestionario demográfico, SSP	Las diferencias entre los distintos grados de discapacidad y el procesamiento de la información sensitiva no fueron significativas, como se esperaba. Parece que las discapacidades intelectuales severas, así como están muy relacionadas con una afectación motora importante, no tienen por qué relacionarse con una afectación severa a nivel sensitivo, por lo que trabajar mediante estímulos a este nivel puede ser una oportunidad con esta tipología de pacientes.	Muestra las posibilidades de trabajo con estimulación sensorial en discapacidad severa. Propuestas y conclusiones de interés	6/11
2	Moir L	2010	3 niños de entre 1-5 años con gran discapacidad motora e intelectual.	Comprobar si la sala de estimulación multisensorial agiliza el proceso de aprendizaje (en este caso del uso de interruptores), y como puede beneficiar en la realización de la actividad, comparándolo con el	Análisis de expertos y entrevista a las familias	Todos los niños aprenden a usar los interruptores y mejoran en ello, pero los que trabajan en la sala de estimulación multisensorial dominan mejor la actividad, y aprenden más rápido. Además, se observa una mayor concentración y motivación en los dos niños que trabajan en la sala de estimulación multisensorial, mientras que en la	Objetivo y conclusiones	5/11

				aprendizaje en el aula habitual.		niña que trabaja en el aula habitual se aprecia frustración y menos interés por la actividad.		
3	Lancioni G, Singh N, O'Reilly M, Sigafoos J, Alberti G, Perilli V y Campodonico F	2017	9 participantes de entre 10-29 años con discapacidad severa o profunda (a nivel motor, sensorial y/o cognitivo)	Analizar un programa en el que a través del uso de microinterruptores los participantes recibían diferentes tipos de estímulos (auditivo, táctil, vibratorio o visual), para comprobar si ayudaba a conectar con el ambiente a éstos y potenciaba su actividad funcional.	Grabación en vídeo.	Tras la intervención, se apreció una mayor conexión con el entorno y actividad en los participantes, en comparación con el período base previo. Parece que este tipo de estimulación puede ser muy útil de cara a potenciar la autonomía y la actividad funcional de este tipo de pacientes, en combinación con otros abordajes como la fisioterapia.	Objetivo, resultados, conclusiones y se propuesta como técnica complementaria a la fisioterapia.	5/11
4	Lotan M, Gold C y Yalon-Chamovitz S	2009	10 pacientes adultos de entre 28-74 años	Comprobar si trabajar en el espacio de estimulación multisensorial puede ayudar a reducir las conductas violentas que suelen experimentar este tipo de pacientes	Análisis de expertos y contabilización de conductas agresivas	Los resultados parecen mostrar que el uso del espacio sensorial Snoezelen es capaz de reducir la intensidad y el número de ocasiones en que se producen conductas agresivas en este tipo de pacientes. Una vez terminada la aplicación de las sesiones, al pasar un tiempo sin entrar en la sala, se experimentó un incremento en estas conductas, por lo que parece haber una correlación clara, y la estimulación multisensorial se	Discusión, conclusiones y reflexiones.	4/11

						muestra como una buena opción para trabajar este aspecto.		
5	Haegele J y Porretta D	2014		Conocer la evidencia científica existente acerca de los efectos del espacio de estimulación multisensorial Snoezelen.		La estimulación multisensorial no posee una gran evidencia científica, y no se muestra como la mejor opción de tratamiento en grandes discapacitados. No debería usarse con la finalidad de educar, aunque sí que parece el mejor ambiente en el que trabajar la relajación en este tipo de pacientes.	Conclusiones	N/A
6	Hill L, Trusler K, Furniss F y Lancioni G	2012	2 adolescentes con discapacidad motora e intelectual severa.	Observar las diferencias entre el efecto de la estimulación multisensorial y la aplicación de estímulos en una sala de estar.	ABS-S:2 (autonomía y Desarrollo del lenguaje), ABC (severidad conductas estereotipadas), DASH II (características TEA) y FACT (funcionalidad)	Los niveles de atención difieren entre el bajo o alto control del cuidador, pero no entre las salas. Sin embargo, si se aprecia una mayor reducción de las conductas estereotipadas en la sala de estimulación multisensorial.	Objetivo y conclusiones.	3/11
7	Lancioni G, Cuvo A y O'Reylli M	2002	Afectados por retraso psicomotor y demencia.	Analizar el efecto de la estimulación multisensorial sobre personas con discapacidades por retraso psicomotriz y demencias existente hasta la fecha.		Los artículos que incluye esta revisión parecen mostrar una mejoría en la actividad del paciente, un efecto relajante y una disminución de conductas estereotipadas o agresivas, aunque esto último no tiene por qué darse siempre, y en algunos	Resultados y conclusiones.	N/A

						casos el efecto es el contrario. No se puede extraer ningún dato concluyente, ya que la evidencia de los estudios existentes es escasa y los resultados muy heterogéneos.		
8	Stephenson J y Carter M	2011	Se entrevistó a responsables de 2 escuelas.	Entender la inversión en las salas de estimulación multisensorial por parte de los CEE cuando la bibliografía parece mostrar poca evidencia.	Entrevistas y TAMS analyzer (análisis de datos cualitativos)	La sala de estimulación multisensorial parece ser un recurso de alto coste económico. Además, los colegios parecen guiarse más por catálogos o por las explicaciones de los comerciales al invertir en este recurso más que por la bibliografía o la evidencia existente.	Explica el porqué de la popularidad de la estimulación sensorial y como se lleva ésta a la práctica.	N/A
9	Stephenson J y Carter M	2011	Se entrevistó a 5 profesoras de dos CEE	Conocer la opinión de los profesores acerca de la sala de estimulación sensorial y cómo la usan y aplican dentro de su plan de estudios.	Grabación en vídeo, entrevistas y TAMS analyzer (análisis de datos cualitativos)	Las profesoras tienen una visión positiva y coinciden en ver este método como una oportunidad para trabajar la concentración, proporcionar relajación y mejorar el aprendizaje de sus alumnos con grandes discapacidades. Aun así, cabe destacar que se observa cierto desconocimiento en algunos aspectos acerca del uso de estas salas.	Explica el porqué de la popularidad de la estimulación sensorial y como se lleva ésta a la práctica.	N/A

10	Chan J y Chien W	2017	42 pacientes de entre 18-65 años con gran discapacidad que presentan conductas agresivas.	Conocer los efectos de la aplicación de estimulación sensorial y masoterapia combinadas o de forma aislada sobre las conductas agresivas y la atención.	BPI-01 (conductas agresivas), AOC (interacción con el entorno), BC (conductas adaptativas), frecuencia cardíaca y respiratoria	El uso de estimulación sensorial, sobre todo combinada con masaje, parece ayudar a potenciar la atención de estos pacientes y a generar una mayor relajación. Aun así, estos tratamientos aplicados durante 10 semanas no han sido capaces de reducir las conductas agresivas o de enfrentamiento a largo plazo.	Calidad metodológica y conclusión de interés.	8/11
11	Williams C, Petersson E y Brooks T	2007	3 niños con gran discapacidad de entre 11-17 años.	Conocer los posibles beneficios que puede generar el espacio multisensorial multimedia en la educación y el desarrollo de distintas habilidades.	Grabación en vídeo y análisis de expertos.	Este estudio muestra ciertos beneficios usando este tipo de estimulación respecto al trabajo en un aula normal u otro espacio de aprendizaje. Los niños mostraron una mayor concentración y conexión con el ambiente, una mayor coordinación óculo-manual y una mejoría en su comunicación con el personal del centro. En vista de los resultados, la estimulación multisensorial multimedia se postula como una alternativa a los métodos tradicionales de educación en las escuelas.	Objetivo y conclusiones	2/11

<b>12</b>	De Diego C, Puig S y Navarro X	2013	Participaron 21 pacientes con secuelas severas y gran discapacidad debidas a ictus. A 12 de ellos se les aplicó la terapia estudiada además del tratamiento habitual, y a los 9 restantes solo este último.	Comprobar si las técnicas de estimulación sensorial y motora hacían que el tratamiento de personas con secuelas severas y gran discapacidad debidas a ictus fuera más efectivo.	FMA (función motora del brazo), MAL (registro de actividad motora), SIS-16 (autonomía percibida en ictus).	Los dos grupos mostraron una mejoría en la función. Sin embargo, el grupo que trabajó con estimulación sensorial y motora mostró una mayor facilidad e independencia a la hora de realizar distintas AVD, y parecía tener un mayor control motor de su Miembro superior afecto y una mayor propiocepción táctil que el grupo control.	Objetivo y conclusiones	6/11
<b>13</b>	Tunson J y Candler C	2010	3 niños de entre 3 y 10 años con discapacidad severa	Observar su conducta en la sala Snoezelen de estimulación sensorial y en la clase habitual	Grabación en vídeo	Uno de los niños muestra una mayor actividad en la sala Snoezelen, pero en los demás no se aprecian diferencias significativas, por lo que no se pueden extraer conclusiones concluyentes.	Objetivo, discusión y propuestas.	4/11
<b>14</b>	Vlaskamp C, De Getter K, Huijsmans L y Smit I	2003	20 participantes con discapacidad intelectual profunda y discapacidad	Analizar la efectividad de la estimulación multisensorial frente a una estimulación sensorial en un espacio habitual con el objetivo de potenciar	Ánalysis de expertos.	Los resultados no muestran diferencia entre el trabajo dentro y fuera de la sala de estimulación multisensorial. Si que se aprecia una mayor actividad a estímulos concretos (por ejemplo, las personas con discapacidad severa	Objetivo y conclusiones	6/11

			severa, de entre 18-41 años.	la actividad de los pacientes.		ofrecen mayores respuestas a los estímulos proporcionados por miembros del personal). En definitiva, una sala de estar parece ser un espacio igual de útil para potenciar la actividad de estos pacientes que la sala de estimulación sensorial.		
<b>15</b>	Cannella-Malone H y O'Reilly M	2014	5 personas de entre 6-21 años con discapacidad severa.	Comprobar si los estímulos sensoriales, proporcionados por distintos juguetes, podían ayudar a reducir una conducta estereotipada (llevar la mano a la boca) y si generaban también otros efectos.	Grabación en vídeo y análisis de expertos.	En los 5 participantes se observó más contacto mano-juguete que boca-juguete, y una disminución en la conducta mano boca. Parece que la estimulación en la mano actúa como refuerzo de la conducta mano-boca, aunque quizás pudiera deberse al estímulo en sí y no la zona.	Objetivo y conclusiones	4/11
<b>16</b>	Memarian N, Blain-Moraes S y Chau T	2014	Adolescente de 15 años con PCI que le producía tetraplejia espástica.	Conocer las reacciones y sensaciones que diversos estímulos sensoriales producían en el sujeto. Además, se quiso ver si las respuestas a los estímulos se correspondían con lo esperado por la cuidadora.	Actividad electrodermal, temperatura en la punta del dedo, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria.	La temperatura corporal fue el factor en el que se observaron más cambios. El paciente se mostró más interesado por el estímulo audiovisual y el auditivo ejercido por una voz no familiar o con un patrón anticipatorio. Se observaron discrepancias entre las respuestas esperadas por su cuidadora (su madre), y los resultados. Tener en cuenta estos factores medibles podría ayudar a	Información interesante acerca de la relación cuidador – usuario. Propuestas para mejorar la comunicación con los usuarios.	2/11

						entender y comunicarse mejor con este tipo de pacientes.		
17	Van der Putten A, Vlasklamp C y Schuivens C	2011	23 personas de entre 5-20 años con discapacidad intelectual profunda y discapacidad múltiple y 3 profesores.	Observar si el trabajo en la sala de estimulación sensorial puede ayudar a los profesores a entender las habilidades sensoriales y la forma de comunicarse de sus alumnos.	Cuestionario IPP (conocimiento de los profesores de las habilidades sensoriales de sus alumnos)	Tras un mes de trabajo, parece que los profesores comprenden mejor las necesidades de sus alumnos, y saben ver con que estímulos de los que ofrece la sala es mejor trabajar con cada alumno en cada momento.	Reflexiones y propuesta de uso de la estimulación multisensorial como herramienta de comunicación terapeuta-paciente	4/11
18	Carter M y Stephenson J	2012	19 CEE	Conocer porque la implantación de la estimulación multisensorial está en auge cuando la evidencia sobre su efectividad es escasa	Cuestionario entregado	Por lo que parece, las escuelas confían más en la opinión de otros profesionales y de los vendedores antes que revisar la evidencia existente. Además, no siguen un proceso u organización clara a la hora de utilizar este recurso e incluirlo en el programa curricular de sus alumnos con gran discapacidad.	Explica el porqué de la popularidad de la estimulación sensorial y el porqué de su implantación en los CEE.	N/A
19	Campillo M, Casanova I, Diz M y Jaso M	2004		Explicar que puede aportar la figura del fisioterapeuta en el uso de este tipo de estimulación en CEE, y reflexionar sobre los posibles beneficios de incluirlo en el trabajo con este ambiente.		El artículo concluye que el fisioterapeuta es una figura necesaria para el trabajo con niños con grave afectación neurológica en la terapia de estimulación sensorial, ya que es quién sabe cuándo aportarlos estímulos y como facilitar su integración. Es necesario que esta	Reflexiona acerca de la figura del fisioterapeuta en el espacio de estimulación multisensorial	N/A

						figura esté presente para sacar el máximo partido a este tipo de terapia.		
20	Anstee H	1999		Analizar la evidencia existente hasta el momento del efecto de la estimulación multisensorial sobre pacientes con grandes discapacidades en el aprendizaje que requieren tratamiento de fisioterapia, para ver si puede ser una alternativa o debe incluirse en el tratamiento habitual.		La estimulación multisensorial parece estar siendo utilizada en los CEE como medida para potenciar la actividad física y psicológica, pero muy pocos estudios analizan su uso específico en fisioterapia. Parece presentar beneficios en los aspectos mencionados, y quizás debería tenerse en cuenta dentro de los protocolos de actuación de fisioterapia en este tipo de pacientes.	Análisis de la estimulación multisensorial desde el punto de vista de la fisioterapia.	N/A
21	Tiszai L	2018	Discapacitados severos	Explicar en qué consiste el método Kokas (musicoterapia), sus similitudes con los métodos de estimulación multisensorial y los efectos que ha demostrado tanto en estudios como en la práctica personal del autor/a		El método procura un ambiente seguro y controlado, y a través de estímulos acústicos y vibratorios promueve en control emocional, el procesamiento cognitivo y el desarrollo de habilidades sociales. El método parece activar a los usuarios más pasivos y calmar a los que se muestran más alterados. También es útil de cara centrar su atención, conectar mejor con el ambiente y a relajarse. Además, ayuda en la	Muestra una alternativa a la estimulación multisensorial.	N/A

						comunicación terapeuta-paciente.		
<b>22</b>	Mauri C, Solanas A, Granollers T, Bagés J y García M	2009	Usuarios con PCI	Mostrar los beneficios de la estimulación sensorial terapéutica interactiva (ITSE) sobre pacientes con PC.	No especificado.	El ITSE parece que promueve la atención y la percepción, mejora la intención comunicativa, el control muscular, la expresión, la interacción con el ambiente, la imaginación y la participación.	Tras un año de experimentación, se muestra como una alternativa a la estimulación multisensorial.	N/A

## ANEXO 2 – FICHAS DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
1	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Engel-yeger B, Hardal-nasser R, Gal E. Sensory processing dysfunctions as expressed among children with different severities of intellectual developmental disabilities. Res Dev Disabil. 2011;32(5):1770–5.			
<b>Introducción</b>	<i>Justificación del artículo</i>	La alta frecuencia de los problemas de integración sensorial es muy prevalente en niños con discapacidad intelectual y conduce a conductas incorrectas y mal adaptadas a su entorno. Sin embargo, el conocimiento sobre las diferentes afectaciones sensoriales según la severidad de este tipo de discapacidad no se conoce.		
	<i>Objetivo del estudio</i>	Evaluar la distinta capacidad de integración sensorial según el nivel de severidad en niños con discapacidad intelectual		
<b>Metodología</b>	<i>Tipo de estudio</i>	Revisión bibliográfica	Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática	Casos controles	
		Meta-análisis	Cohortes	
		Marco Teórico	Descriptivo	
		Revisión histórica	Cualitativa	
	<i>Año de realización</i>	2011		
	<i>Técnica recogida de datos</i>	Encuesta/Cuestionario validado	Cuestionario demográfico Versión reducida del perfil sensorial	
Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
Escala (Validada/No validada)		MANOVA (validada)		
Registros				
Técnicas cualitativas				
Otras				
<i>Población y muestra</i>	Diana: 91 niños de entre 4-9 años con diversos grados de discapacidad intelectual (leve, moderada y severa). Universal: grandes discapacitados			
<b>Resultados relevantes</b>	Las diferencias entre los distintos grados de discapacidad y el procesamiento de la información sensitiva no fueron significativas. Parece existir una mayor respuesta a estímulos auditivos por parte de los discapacitados intelectuales profundos.			
<b>Discusión planteada</b>	Parece que las discapacidades intelectuales severas, así como están muy relacionadas con una afectación motora importante, no tienen por qué relacionarse con una afectación severa a nivel sensitivo, por lo que trabajar mediante estímulos a este nivel puede ser una oportunidad con esta tipología de pacientes.			

<b>Conclusiones del estudio</b>	No se aprecian diferencias en la alteración del procesamiento sensorial, así como si se encuentran en el caso de las alteraciones motoras.		
<b>Valoración (Escala Liker)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>			
<b>Otros aspectos u observaciones</b>			

<b>Nº Ficha (por orden)</b>	<b>Código de Referencia interna</b>
2	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Moir L. Evaluating the effectiveness of different environments on the learning of switching skills in children with severe and profound multiple disabilities. Br J Occup Ther. 2010;73(10):446–56.				
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	Los niños con gran discapacidad sufren de una falta importante de estímulos en su día a día, y eso los lleva a la pasividad, apatía, frustración y dependencia. El espacio de estimulación multisensorial parece un lugar adecuado para suplir esa falta de estimulación.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Ver si el espacio multisensorial es capaz de agilizar un proceso de aprendizaje (usar un interruptor), y como puede beneficiar al niño la realización de la actividad.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	2010			
	<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario validado			
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
	Escala (Validada/No validada)				
	Registros				
	Técnicas cualitativas	Entrevistas a las familias			
	Otras	Análisis de expertos			

	<b>Población y muestra</b>	Diana: 3 niños de entre 1-5 años con gran discapacidad motora e intelectual. Universal: grandes discapacitados		
<b>Resultados relevantes</b>	Todos los niños aprenden a usar los interruptores y mejoran en ello, pero los que trabajan en la sala de estimulación multisensorial dominan mejor la actividad, y aprenden más rápido. Además, se observa una mayor concentración y motivación en los dos niños que trabajan en la sala de estimulación multisensorial, mientras que en la niña que trabaja en el aula habitual se aprecia frustración y menos interés por la actividad.			
<b>Discusión planteada</b>	A pesar de que la muestra incluida en el estudio es pequeña como para sacar conclusiones firmes, parece poder extraerse la idea de que el ambiente multisensorial tiene un papel relevante en la atención y la concentración de quienes se internan en él.			
<b>Conclusiones del estudio</b>	Es necesario investigar más al respecto, pero parece que la estimulación multisensorial puede ayudar en el proceso de aprendizaje de niños con discapacidad severa.			
<b>Valoración (Escala Liker)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)	
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica	
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio	
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico	
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>				
<b>Otros aspectos u observaciones</b>				

<b>Nº Ficha (por orden)</b>	<b>Código de Referencia interna</b>
3	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Lancioni GE, Singh NN, O'Reilly MF, Sigafos J, Alberti G, Perilli V, et al. Promoting Functional Activity Engagement in People with Multiple Disabilities through the Use of Microswitch-Aided Programs. Front Public Heal. 2017;5:1–8.				
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	Las personas con discapacidad múltiple y/o severas suelen encontrarse limitadas a una situación e inactividad, y quizás la proporción de estímulos por medio de tecnología asistida (microinterruptores) podría ser útil.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Observar si la estimulación sensorial proporcionada por tecnología asistida ayuda a personas con gran discapacidad a conectar con el ambiente a los participantes y potenciaba su actividad funcional.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	2017			

	<i>Técnica recogida de datos</i>	Encuesta/Cuestionario validado	
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	
		Escala (Validada/No validada)	
		Registros	
		Técnicas cualitativas	Grabación en vídeo
		Otras	
	<i>Población y muestra</i>	Diana: 9 participantes de entre 10-29 años con discapacidad severa o profunda (a nivel motor, sensorial y/o cognitivo) Universal: grandes discapacitados	
<b>Resultados relevantes</b>	Tras la intervención, se apreció una mayor conexión con el entorno y actividad en los participantes, en comparación con el período base previo.		
<b>Discusión planteada</b>	Parece que este tipo de estimulación puede ser muy útil de cara a potenciar la autonomía y la actividad funcionales de este tipo de pacientes, en combinación con otros abordajes como la fisioterapia.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	Los programas que generan estímulo sensorial por medio de microinterruptores pueden ser un recurso que ayude a potenciar la funcionalidad en personas con gran discapacidad.		
<b>Valoración (Escala Liker)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>			
<b>Otros aspectos u observaciones</b>	Muestra escasa		

<b>Nº Ficha (por orden)</b>	<b>Código de Referencia interna</b>
4	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Lotan M, Gold C, Yalon-Chamovitz S. Reducing challenging behavior through structured therapeutic intervention in the controlled multi-sensory environment (Snoezelen). Ten case studies. Int J Disabil Hum Dev. 2009;8(4):377–92.	
<b>Introducción</b>	<i>Justificación del artículo</i>	Las conductas agresivas de las personas con discapacidades motoras e intelectuales severas son el mayor obstáculo en sus vidas, ya que dificultan sus cuidados, habilitación y empeoran la relación con sus cuidadores.

	<b>Objetivo del estudio</b>	Analizar si trabajar con estimulación multisensorial puede ayudar a reducir las conductas violentas que a veces suelen experimentar este tipo de pacientes			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	2009			
	<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario validado			
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
	Escala (Validada/No validada)				
	Registros		Contabilización de conductas agresivas		
	Técnicas cualitativas		Análisis de expertos		
	Otras				
	<b>Población y muestra</b>	Diana: 10 pacientes adultos de entre 28-74 años. Universal: grandes discapacitados			
<b>Resultados relevantes</b>	El uso del espacio sensorial Snoezelen es capaz de reducir la intensidad y el número de ocasiones en que se producen conductas agresivas en este tipo de pacientes. Una vez terminada la aplicación de las sesiones, al pasar un tiempo sin entrar en la sala, se experimentó un incremento en estas conductas.				
<b>Discusión planteada</b>	Parece haber una correlación clara entre la estimulación multisensorial y la reducción de las conductas estereotipadas.				
<b>Conclusiones del estudio</b>	Este estudio contribuye a aumentar la evidencia sobre los efectos positivos de la estimulación multisensorial en las conductas agresivas de los grandes discapacitados,				
<b>Valoración (Escala Liker)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)		
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica		
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio		
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico		
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>					
<b>Otros aspectos u observaciones</b>	La tipología de pacientes es muy variada (edad, patología, etc.), pero la muestra, muy escasa.				

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
5	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Haegele JA, Porretta DL. Snoezelen multisensory environment: An Overview of Research and Practical Implications. PALAESTRA. 2014;28(4):29–33.				
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	El método Snoezelen o estimulación multisensorial se ha vuelto muy popular en el tratamiento de discapacitados severos en colegios, centros recreacionales u hospitales en los últimos 20 años.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Conocer la evidencia científica existente y la efectividad de esta opción terapéutica			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica	X	Ensayo Clínico	
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	2014			
	<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario validado			
Encuesta/cuestionario de elaboración propia					
Escala (Validada/No validada)					
Registros					
Técnicas cualitativas					
Otras					
<b>Población y muestra</b>	Grandes discapacitados				
<b>Resultados relevantes</b>	La estimulación multisensorial no posee una gran evidencia científica, y no se muestra como la mejor opción de tratamiento en grandes discapacitados.				
<b>Discusión planteada</b>	No debería usarse con la finalidad de educar, aunque sí que parece el mejor ambiente en el que trabajar la relajación en este tipo de pacientes.				
<b>Conclusiones del estudio</b>	A la hora de usar el espacio Snoezelen, los profesionales deben tener en mente que no hay un objetivo concreto en su uso. Asimismo, los centros deberían plantearse utilizar material más barato para formar sus salas.				
<b>Valoración (Escala Liker)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)		
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica		
	Liker 3	X	Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio		
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico		
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>					

Otros aspectos u observaciones	
--------------------------------	--

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
6	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Hill L, Trusler K, Furniss F, Lancioni G. Effects of Multisensory Environments on Stereotyped Behaviours Assessed as Maintained by Automatic Reinforcement. J Appl Res Intellect Disabil. 2012;25:509–21.				
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	La literatura muestra resultados diversos en cuanto al efecto de la estimulación multisensorial.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Observar las diferencias entre el efecto de la estimulación multisensorial y el estímulo en una sala de estar.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	2012			
	<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario validado			
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia			
Escala (Validada/No validada)		ABS-S:2 (validada) ABC (validada) DASH II (validada) FACT (validada)			
Registros					
Técnicas cualitativas					
Otras					
<b>Población y muestra</b>	Diana: 2 adolescentes con discapacidad motora e intelectual severa. Universal: grandes discapacitados				
<b>Resultados relevantes</b>	Los niveles de atención difieren entre el bajo o alto control del cuidador, pero no entre las salas. Sin embargo, si se aprecia una mayor reducción de las conductas estereotipadas en la sala de estimulación multisensorial.				
<b>Discusión planteada</b>	Según los resultados parece que la sala de estimulación multisensorial puede ayudar a disminuir conductas de enfrentamiento, pero quizás la muestra incluida haya sido escasa y las limitaciones que presenta el estudio hayan repercutido en los resultados.				
<b>Conclusiones del estudio</b>	A pesar de las limitaciones, el estudio ha demostrado un efecto de la estimulación multisensorial a corto plazo sobre las conductas estereotipadas.				

Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
Bibliografía (revisión dirigida)			
Otros aspectos u observaciones			

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
7	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Lancioni GE, Cuvo AJ, O'Reilly MF. Snoezelen : an overview of research with people with developmental disabilities and dementia. Disabil Rehabil. 2002;24(4):175–84.				
Introducción	<i>Justificación del artículo</i>	El método Snoezelen parece ser una opción para personas con diversas discapacidades o alteraciones, como problemas en el desarrollo o demencia.			
	<i>Objetivo del estudio</i>	Analizar el efecto de la estimulación multisensorial sobre personas con discapacidades por retraso psicomotriz y demencias existente hasta la fecha.			
Metodología	<i>Tipo de estudio</i>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	
		Revisión Sistemática	X	Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<i>Año de realización</i>	2002			
	<i>Técnica recogida de datos</i>	Encuesta/Cuestionario validado			
Encuesta/cuestionario de elaboración propia					
Escala (Validada/No validada)					
Registros					
Técnicas cualitativas					
Otras					
<i>Población y muestra</i>	Diana: personas con discapacidad derivada a retraso psicomotriz o que sufran demencia. Universal: grandes discapacitados				

<b>Resultados relevantes</b>	El uso de la sala Snoezelen parece generar una mejoría en la actividad del paciente, un efecto relajante y una disminución de conductas estereotipadas o agresivas.		
<b>Discusión planteada</b>	Según los resultados, parece que esta terapia es útil, sobre todo más a corto plazo, aunque éstos no han sido totalmente homogéneos, De hecho, aunque en general el espacio Snoezelen parece tener un efecto positivo en las conductas agresivas, en algunos casos ha llegado a incrementarlas.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	No se puede extraer ningún dato concluyente, ya que la evidencia de los estudios existentes es escasa y los resultados muy heterogéneos.		
<b>Valoración (Escala Liker)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>			
<b>Otros aspectos u observaciones</b>			

<b>Nº Ficha (por orden)</b>	<b>Código de Referencia interna</b>
8	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Stephenson J, Carter M. Use of Multisensory Environments in Schools for Students with Severe Disabilities: Perceptions from Schools. Educ Train Autism Dev Disabil. 2011;46(2):276–90.				
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	A pesar de la falta de evidencia respecto a sus efectos beneficiosos, la estimulación multisensorial se ha vuelto muy popular en los centros de educación especial.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Entender el porqué de la inversión en las salas de estimulación multisensorial por parte de los CEE			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	X
	<b>Año de realización</b>	2011			
	<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario validado			
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia	Presente			
	Escala (Validada/No validada)				
	Registros	TAMS analyser			

		Técnicas cualitativas	Entrevista a los responsables de los centros
		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	Diana: 2 escuelas de educación especial Universal: grandes discapacitados	
<b>Resultados relevantes</b>	La sala de estimulación multisensorial parece ser un recurso de alto coste económico. Además, los colegios parecen guiarse más por catálogos o por las explicaciones de los comerciales al invertir en este recurso, que no por la bibliografía o la evidencia existente.		
<b>Discusión planteada</b>	Estas posibles situaciones que se han salido a relucir tras estas entrevistas pueden estar tras la causa del auge de este recurso en estos centros, junto con la percepción positiva por parte del profesorado en base a sus experiencias.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	A pesar de la falta de evidencia y el coste, el método Snoezelen es muy popular en esta área y genera una buena impresión a los responsables de las escuelas.		
<b>Valoración (Escala Liker)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>			
<b>Otros aspectos u observaciones</b>			

<b>Nº Ficha (por orden)</b>	<b>Código de Referencia interna</b>
9	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Stephenson J, Carter M. The Use of Multisensory Environments in Schools for Students with Severe Disabilities: Perceptions from Teachers. J Dev Phys Disabil. 2011;23:339–57.			
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	A pesar de que el método Snoezelen parece volverse cada vez más popular en las escuelas de educación especial, se sabe poco sobre el uso que se le da en estos centros.		
	<b>Objetivo del estudio</b>	Conocer la opinión de los profesores acerca de la sala de estimulación sensorial y cómo la usan y como lo aplican dentro de su plan de estudios.		
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica	Ensayo Clínico	
		Revisión Sistemática	Casos controles	
		Meta-análisis	Cohortes	
		Marco Teórico	Descriptivo	
		Revisión histórica	Cualitativa	X
<b>Año de realización</b>	2011			

	<b>Técnica recogida de datos</b>		Encuesta/Cuestionario validado	
			Encuesta/cuestionario de elaboración propia	Presente
			Escala (Validada/No validada)	
			Registros	TAMS analyzer
			Técnicas cualitativas	Grabación en vídeo
			Otras	
<b>Población y muestra</b>		Diana: 5 profesores del área de la educación especial. Universal: grandes discapacitados		
<b>Resultados relevantes</b>	Las profesoras tienen una visión positiva y coinciden en ver este método como una oportunidad para trabajar la concentración, proporcionar relajación y mejorar el aprendizaje de sus alumnos con grandes discapacidades. Aun así, cabe destacar que se observa cierto desconocimiento en algunos aspectos acerca del uso de estas salas y no hay un gran consenso respecto al como trabajar dentro del aula.			
<b>Discusión planteada</b>	Las profesoras coinciden en la opinión de que el espacio multisensorial evita distracciones y fomenta la relajación. Sin embargo, algunas programan actividades más pasivas mientras que otras sí que intentan trabajar activamente con la ayuda del recurso.			
<b>Conclusiones del estudio</b>	Parece evidente que es necesario que las escuelas revisen una mayor información, y también es importante que se realicen más estudios que aclaren los efectos de este recurso.			
<b>Valoración (Escala Likert)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)	
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica	
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio	
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico	
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>				
<b>Otros aspectos u observaciones</b>				

<b>Nº Ficha (por orden)</b>	<b>Código de Referencia interna</b>
10	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Chan JSL, Chien WT. A randomised controlled trial on evaluation of the clinical efficacy of massage therapy in a multisensory environment for residents with severe and profound intellectual disabilities: a pilot study. J Intellect Disabil Res. 2017;61(6):532–49.	
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	La literatura actual parece mostrar que las terapias relajantes pueden ayudar en el objetivo de reducir las conductas agresivas en grandes discapacitados.

	<b>Objetivo del estudio</b>	Conocer los efectos de la aplicación de estimulación sensorial y masoterapia combinadas o de forma aislada sobre las conductas agresivas u otros posibles efectos relacionados con la atención.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	2017			
	<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario validado			
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
	Escala (Validada/No validada)		BPI-01 (validada) AOC (validada) BC (validada)		
	Registros				
	Técnicas cualitativas				
	Otras		frecuencia cardíaca y respiratoria		
	<b>Población y muestra</b>	Diana: 42 pacientes de entre 18-65 años con gran discapacidad que presentan conductas agresivas. Universal: grandes discapacitados			
<b>Resultados relevantes</b>	El uso de estimulación sensorial, sobre todo combinada con masaje, parece ayudar a potenciar la atención de estos pacientes y a generar una mayor relajación. Aun así, estos tratamientos aplicados durante 10 semanas no han sido capaces de reducir las conductas agresivas o de enfrentamiento.				
<b>Discusión planteada</b>	Según estos resultados, tanto la masoterapia como la estimulación multisensorial parecen ayudar a mejorar la atención y el estado de alerta de los pacientes.				
<b>Conclusiones del estudio</b>	Aunque los resultados muestran una tendencia clara, este estudio presenta algunas limitaciones y no es del todo definitivo.				
<b>Valoración (Escala Likert)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)		
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica		
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio		
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico		
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>					
<b>Otros aspectos u observaciones</b>					

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
11	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Williams C, Petersson E, Brooks T. The Picturing Sound multisensory environment: an overview as entity of phenomenon. Digit Creat. 2007;18(2):106–14.				
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	Las personas con discapacidades severas se encuentran muy limitadas, y eso puede generarles un estado emocional negativo, pudiéndoles llevar incluso a la depresión.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Conocer los posibles beneficios que puede generar el espacio multisensorial multimedia en la educación y el desarrollo de distintas habilidades.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	2007			
	<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario validado			
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia			
Escala (Validada/No validada)					
Registros					
Técnicas cualitativas		Grabación en vídeo Análisis de expertos			
Otras					
<b>Población y muestra</b>	Diana: 3 niños con gran discapacidad de entre 11-17 años. Universal: grandes discapacitados				
<b>Resultados relevantes</b>	Los niños mostraron una mayor concentración y conexión con el ambiente, una mayor coordinación óculo-manual y una mejoría en su comunicación con el personal del centro.				
<b>Discusión planteada</b>	Este estudio muestra ciertos beneficios de este tipo de estimulación respecto al trabajo en un aula normal u otro espacio de aprendizaje. En vista de los resultados, la estimulación multisensorial multimedia se postula como una alternativa a los métodos tradicionales de educación en las escuelas.				
<b>Conclusiones del estudio</b>	Esta opción terapéutica parece ser beneficiosa, pero es necesaria una mayor investigación al respecto que incida también en los posibles efectos a largo plazo.				
<b>Valoración (Escala Likert)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)		
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica		
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio		
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico		

Bibliografía (revisión dirigida)	
Otros aspectos u observaciones	Muestra escasa

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
12	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Diego C De, Puig S, Navarro X. A sensorimotor stimulation program for rehabilitation of chronic stroke patients. Restor Neurol Neurosci. 2013;31:361–71.				
<b>Introducción</b>	<i>Justificación del artículo</i>	En casos de ictus que generan hemiparesias crónicas, no suelen integrarse las funciones somatosensoriales en el tratamiento.			
	<i>Objetivo del estudio</i>	Comprobar si las técnicas de estimulación sensorial y motora hacían que el tratamiento de personas con secuelas severas y gran discapacidad debidas a ictus fuera más efectivo.			
<b>Metodología</b>	<i>Tipo de estudio</i>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<i>Año de realización</i>	2013			
	<i>Técnica recogida de datos</i>	Encuesta/Cuestionario validado			
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia			
		Escala (Validada/No validada)	FMA (validada) MAL (validada) SIS-16 (validada).		
		Registros			
Técnicas cualitativas					
Otras					
<i>Población y muestra</i>	Diana: Participaron 21 pacientes con secuelas severas y gran discapacidad debidas a ictus. Universal: grandes discapacitados				
<b>Resultados relevantes</b>	Los dos grupos mostraron una mejoría en la función. Sin embargo, el grupo que trabajo con estimulación sensorial y motora mostró una mayor facilidad e independencia a la hora de realizar distintas AVD, y parecía tener un mayor control motor de su MS y una mayor propiocepción táctil que el grupo control.				
<b>Discusión planteada</b>	Incluir la estimulación sensorial y motora es útil en estos pacientes sigue existiendo neuroplasticidad cerebral incluso pasados varios años desde la lesión. Además, parece que un tratamiento más individualizado puede tener un mayor efecto.				
<b>Conclusiones del estudio</b>	Los resultados de este estudio contradicen la idea general de que solo se pueden conseguir mejoría en estos pacientes durante el primer año tras la lesión.				

Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
Bibliografía (revisión dirigida)			
Otros aspectos u observaciones			

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
13	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Tunson J, Candler C. Behavioral States of Children with Severe Disabilities in the Multisensory Environment. Phys Occup Ther Pediatr. 2010;30(2).				
Introducción	<i>Justificación del artículo</i>	Los niños con discapacidades severas sufren de muchas limitaciones en su día a día, y es complicado trabajar su funcionalidad.			
	<i>Objetivo del estudio</i>	Observar su conducta en la sala Snoezelen de estimulación sensorial y en la clase habitual.			
Metodología	<i>Tipo de estudio</i>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<i>Año de realización</i>	2010			
	<i>Técnica recogida de datos</i>	Encuesta/Cuestionario validado			
Encuesta/cuestionario de elaboración propia					
Escala (Validada/No validada)					
Registros					
Técnicas cualitativas		Grabación en vídeo			
Otras					
<i>Población y muestra</i>	Diana: 3 niños de entre 3 y 10 años con discapacidad severa. Universal: grandes discapacitados				
Resultados relevantes	Uno de los niños muestra una mayor actividad en la sala Snoezelen, pero en los demás no se aprecian diferencias significativas.				

<b>Discusión planteada</b>	Los resultados quizá podrían haber sido más beneficiosos si hubiese habido una mayor intervención por parte de los profesionales en las actividades en el espacio multisensorial o de no ser por todas las limitaciones que presenta el estudio.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	No se puede extraer ninguna conclusión relevante, pero si tras este estudio el estado conductual de los pacientes parece mostrarse como una buena herramienta para evaluar los efectos de la estimulación multisensorial.		
<b>Valoración (Escala Liker)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>			
<b>Otros aspectos u observaciones</b>	Muestra escasa		

<b>Nº Ficha (por orden)</b>	<b>Código de Referencia interna</b>
14	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Vlaskamp C, de Geeter KI, Huijsmans LM, Smit IH. Passive Activities: the Effectiveness of Multisensory Environments on the Level of Activity of Individuals with Profound Multiple Disabilities. J Appl Res Intellect Disabil. 2003;16:135–43.				
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	Se percibe que el uso de estimulación multisensorial puede ser importante en pacientes con discapacidad profunda o múltiple.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Analizar la efectividad de la estimulación multisensorial frente a una estimulación sensorial en un espacio habitual con el objetivo de potenciar la actividad de los pacientes.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	2003			
	<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario validado			
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
	Escala (Validada/No validada)				
	Registros				
	Técnicas cualitativas	Análisis de expertos			
	Otras				

	<b>Población y muestra</b>	Diana: 20 participantes con discapacidad intelectual profunda y discapacidad severa, de entre 18-41 años. Universal: grandes discapacitados	
<b>Resultados relevantes</b>	No existe diferencia entre el trabajo dentro y fuera de la sala de estimulación multisensorial. Si que se aprecia una mayor actividad a estímulos concretos		
<b>Discusión planteada</b>	Parece ser más relevante el origen del estímulo concreto que reciba la persona, que no el espacio en el que lo reciba. No parece que el ambiente en un aula normal interfiriera en exceso.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	Una sala de estar parece ser un espacio igual de útil para potenciar la actividad de estos pacientes que la sala de estimulación sensorial.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3	X	Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>			
<b>Otros aspectos u observaciones</b>	El número de sesiones es muy limitado, quizás los resultados serían diferentes con un trabajo más prolongado de cara a un largo-plazo.		

<b>Nº Ficha (por orden)</b>	<b>Código de Referencia interna</b>
15	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Cannella-malone HI, O'Reilly MF. Clinical Report: A Replication of the Analysis of the Reinforcing Properties of Hand Mouthing. J Dev Phys Disabil. 2014;26:543–8.			
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	Las personas que realizan conductas estereotipadas como el hand-mouthing (mano-boca), pueden sufrir lesiones derivadas, y además su participación en la vida educativa y las actividades de la vida diaria se ven afectadas por ello.		
	<b>Objetivo del estudio</b>	Comprobar si los estímulos sensoriales, proporcionados por distintos juguetes, podían ayudar a reducir una conducta estereotipada (llevar la mano a la boca) y si generaban también otros efectos.		
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica	Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática	Casos controles	
		Meta-análisis	Cohortes	
		Marco Teórico	Descriptivo	
		Revisión histórica	Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	2014		
<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario	validado		

		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	
		Escala (Validada/No validada)	
		Registros	
		Técnicas cualitativas	Grabación en vídeo Análisis de expertos
		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	Diana: 5 personas de entre 6-21 años con discapacidad severa. Universal: grandes discapacitados	
<b>Resultados relevantes</b>	En los 5 participantes se observó más contacto mano-juguete que boca-juguete, y una disminución en la conducta mano boca.		
<b>Discusión planteada</b>	Parece que la estimulación en la mano actúa como refuerzo de la conducta mano-boca, y quizás pudiera deberse al estímulo táctil en sí más que a la zona de aplicación.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	Parece que trabajar los problemas de integración sensorial de cara a disminuir conductas de enfrentamiento puede ser útil, por lo que se debe investigar más en esta área.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>			
<b>Otros aspectos u observaciones</b>	Los participantes presentaban condiciones muy diversas.		

<b>Nº Ficha (por orden)</b>	<b>Código de Referencia interna</b>
16	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Memarian N, Blain-moraes S, Chau T. Towards a physiological signal-based access solution for a non-verbal adolescent with severe and multiple disabilities. Dev Neurorehabil. 2014;17(4):270–7.				
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	Las personas con discapacidades severas son muchas veces conscientes de los estímulos de su entorno, pero sus limitaciones físicas no les permiten darles respuesta.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Conocer las reacciones y sensaciones que diversos estímulos sensoriales producían en el sujeto. Además, se quiso ver si las respuestas a los estímulos se correspondían con lo esperado por la cuidadora.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	

		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
<b><i>Año de realización</i></b>	2014				
<b><i>Técnica recogida de datos</i></b>	Encuesta/Cuestionario validado				
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
	Escala (Validada/No validada)				
	Registros				
	Técnicas cualitativas		Entrevista al cuidador		
	Otras		Actividad electrodermal Temperatura en la punta del dedo Frecuencia cardíaca y respiratoria.		
<b><i>Población y muestra</i></b>	Diana: Adolescente de 15 años con PCI que le producía tetraplejia espástica. Universal: grandes discapacitados				
<b>Resultados relevantes</b>	La temperatura corporal fue el factor en el que se observaron más cambios. El paciente se mostró más interesado por el estímulo audiovisual y el auditivo ejercido por una voz no familiar o con un patrón anticipatorio. Se observaron discrepancias entre las respuestas esperadas por su cuidadora (su madre), y los resultados.				
<b>Discusión planteada</b>	Tener en cuenta estos factores medibles podría ayudar a entender y comunicarse mejor con este tipo de pacientes.				
<b>Conclusiones del estudio</b>	La información fisiológica podría complementar la interpretación de la información por parte del cuidador en pacientes que no son capaces de verbalizar.				
<b>Valoración (Escala Liker)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)		
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica		
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio		
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico		
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>					
<b>Otros aspectos u observaciones</b>	Muestra escasa				

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
17	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Van Der Putten A, Vlaskamp C, Schuivens E. The use of a Multisensory Environment for Assessment of Sensory Abilities and Preferences in Children with Profound Intellectual and Multiple Disabilities: A Pilot Study. J Appl Res Intellect Disabil. 2011;24:280–4.				
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	Ofrecer actividades apropiadas que encajen en el programa curricular de niños con discapacidad intelectual y alteraciones múltiples es muy complejo, y uno de los principales problemas es conocer las habilidades y preferencias sensoriales de cada alumno.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Observar si el trabajo en la sala de estimulación sensorial puede ayudar a los profesores a entender las habilidades sensoriales y la forma de comunicarse de sus alumnos.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	2011			
	<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario validado			
Encuesta/cuestionario de elaboración propia		Cuestionario IPP			
Escala (Validada/No validada)					
Registros					
Técnicas cualitativas					
Otras					
<b>Población y muestra</b>	Diana: 23 personas de entre 5-20 años con discapacidad intelectual profunda y discapacidad múltiple y 3 profesores. Universal: grandes discapacitados				
<b>Resultados relevantes</b>	Tras un mes, los profesores comprenden mejor las necesidades de sus alumnos, y saben ver con que estímulos de los que ofrece la sala es mejor trabajar con cada alumno en cada momento.				
<b>Discusión planteada</b>	En muchas ocasiones, las profesoras tienden a subestimar o sobrestimar las reacciones de sus alumnos, y quizás el uso del ambiente multisensorial podría ayudar a corregirlo.				
<b>Conclusiones del estudio</b>	La estimulación multisensorial puede ser un buen recurso para desarrollar la comunicación. Si se sabe usar el estímulo correcto, este espacio aporta información útil de cara al trabajo con los alumnos, y puede aportar ideas que sirvan para mejorar su proceso de aprendizaje.				
<b>Valoración (Escala Likert)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)		
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica		
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio		

	Liker 4	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
Bibliografía (revisión dirigida)		
Otros aspectos u observaciones		

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
18	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Carter M, Stephenson J. The Use of Multi-Sensory Environments in Schools Servicing Children with Severe Disabilities. J Dev Phys Disabil. 2012;24:95–109.				
<b>Introducción</b>	<i>Justificación del artículo</i>	El uso de la estimulación multisensorial en las escuelas de educación especial se ha incrementado, pero la investigación relacionada con el tema es escasa y de baja calidad.			
	<i>Objetivo del estudio</i>	Conocer porque la implantación de la estimulación multisensorial está en auge cuando la evidencia sobre su efectividad es escasa.			
<b>Metodología</b>	<i>Tipo de estudio</i>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	X
	<i>Año de realización</i>	2014			
	<i>Técnica recogida de datos</i>	Encuesta/Cuestionario validado			
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	Presente		
Escala (Validada/No validada)					
Registros					
Técnicas cualitativas					
Otras					
<i>Población y muestra</i>	Diana: 19 CEE Universal: grandes discapacitados				
<b>Resultados relevantes</b>	Desde los centros, se tiene una percepción positiva del recurso.				
<b>Discusión planteada</b>	las escuelas confían más en la opinión de otros profesionales y de los vendedores antes que revisar la evidencia existente. Además, no siguen un proceso u organización clara a la hora de utilizar este recurso e incluirlo en el programa curricular de sus alumnos con gran discapacidad.				
<b>Conclusiones del estudio</b>	El estudio confirma el gran aumento del uso de la estimulación multisensorial en las escuelas, por lo que parece necesario establecer unas pautas sobre su uso y se evalúe su incorporación en el sistema educativo.				

Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
Bibliografía (revisión dirigida)			
Otros aspectos u observaciones			

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
19	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Campillo Martínez MJ, Casanova Cánovas IM, Diz Fariña ME, Jaso Margarit M. Actuación del fisioterapeuta en la terapia de estimulación multisensorial en niños con necesidades educativas especiales. Fisioterapia. 2005;27(3):161–6.				
Introducción	<i>Justificación del artículo</i>	La figura del fisioterapeuta se va afianzando en los centros de educación especial, y se ve que puede aportar mucho en el desarrollo y la evolución de los alumnos.			
	<i>Objetivo del estudio</i>	Explicar que puede aportar la figura del fisioterapeuta en el uso de este tipo de estimulación en CEE, y reflexionar sobre los posibles beneficios de incluirlo en el trabajo con este ambiente.			
Metodología	<i>Tipo de estudio</i>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico	X	Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<i>Año de realización</i>	2004			
	<i>Técnica recogida de datos</i>	Encuesta/Cuestionario validado			
Encuesta/cuestionario de elaboración propia					
Escala (Validada/No validada)					
Registros					
Técnicas cualitativas					
Otras					
<i>Población y muestra</i>	Diana: alumnos de CEE con discapacidad severa Universal: grandes discapacitados				
Resultados relevantes					

<b>Discusión planteada</b>	El fisioterapeuta tiene un gran conocimiento tanto de los estímulos que proporciona la sala de estimulación multisensorial, y es capaz de adaptar la actividad según el alumno que la realice. Además, cada vez está más presente dentro de la toma de decisiones de los centros y del trabajo interdisciplinar.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	El fisioterapeuta es una figura necesaria para el trabajo con niños con grave afectación neurológica en la terapia de estimulación sensorial, ya que es quién sabe cuándo aportar los estímulos y como facilitar su integración. Es necesario que esta figura esté presente para sacar el máximo partido a este tipo de terapia.		
<b>Valoración (Escala Liker)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>			
<b>Otros aspectos u observaciones</b>			

<b>Nº Ficha (por orden)</b>	<b>Código de Referencia interna</b>
20	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Anstee H. Physiotherapy in a multisensory environment. 38 Br J Ther Rehabil. 1999;6(1):38–41.				
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	La estimulación multisensorial podría ser útil para mejorar los tratamientos de personas con discapacidad severa que requieran fisioterapia.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Analizar la evidencia existente hasta el momento del efecto de la estimulación multisensorial para ver si puede ser una alternativa o debe incluirse en el tratamiento habitual de la fisioterapia.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica	X	Ensayo Clínico	
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	1999			
	<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario validado			
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
	Escala (Validada/No validada)				
	Registros				
	Técnicas cualitativas				

		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	Diana: personas con discapacidades severas del aprendizaje. Universal: grandes discapacitados	
<b>Resultados relevantes</b>	La estimulación multisensorial parece presentar beneficios en los aspectos mencionados, y quizás debería tenerse en cuenta dentro de los protocolos de actuación de fisioterapia en este tipo de pacientes.		
<b>Discusión planteada</b>	La estimulación multisensorial parece estar siendo utilizada en los CEE como medida para potenciar la actividad física y psicológica, pero muy pocos estudios analizan su uso específico en fisioterapia.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	Es necesaria una mayor investigación relativa a la estimulación, porque, aunque parece que existen varios beneficios, la evidencia y la cantidad de estudios es escasa.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>			
<b>Otros aspectos u observaciones</b>			

<b>Nº Ficha (por orden)</b>	<b>Código de Referencia interna</b>
21	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Tiszai L. Therapeutic Application of The Kokas-Method in Music Therapy for People with Severe Disabilities. J Russ East Eur Psychol. 2018;55(1):85–105.			
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	El método Kókas se ha extendido. Empezó siendo utilizado como terapia de musicoterapia en niños, pero ha empezado a utilizarse también en adultos.		
	<b>Objetivo del estudio</b>	Explicar en qué consiste el método Kokas (musicoterapia), sus similitudes con los métodos de estimulación multisensorial y los efectos que ha demostrado tanto en estudios como en la práctica personal del autor/a.		
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico
		Revisión Sistemática		Casos controles
		Meta-análisis		Cohortes
		Marco Teórico	X	Descriptivo
		Revisión histórica		Cualitativa
	<b>Año de realización</b>	2018		
<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario validado			
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia			

		Escala (Validada/No validada)	
		Registros	
		Técnicas cualitativas	
		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	Diana y Universal: grandes discapacitados	
<b>Resultados relevantes</b>			
<b>Discusión planteada</b>	El método procura un ambiente seguro y controlado, y a través de estímulos acústicos y vibratorios promueve en control emocional, el procesamiento cognitivo y el desarrollo de habilidades sociales. El método parece activar a los usuarios más pasivos y calmar a los que se muestran más alterados. También es útil de cara centrar su atención, conectar mejor con el ambiente y a relajarse. Además, ayuda en la comunicación terapeuta-paciente.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	Todos estos beneficios indican que esta técnica es útil en grandes discapacitados, por lo que se debería valorar incorporarlo a su tratamiento habitual.		
<b>Valoración (Escala Liker)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>			
<b>Otros aspectos u observaciones</b>	El método se asemeja en parte a la estimulación multisensorial. Se lleva a cabo en una sala insonorizada adecuada para ello, en la que se dan diferentes estímulos. Pero las sesiones son más guiadas, y los estímulos más prevalentes son acústicos y vibratorios, relacionados con la música.		

<b>Nº Ficha (por orden)</b>	<b>Código de Referencia interna</b>
22	

<b>Cita Bibliográfica (Según Vancouver)</b>	Mauri C, Solanas A, Granollers T, Bagés J. Interactive Therapeutic Multi-sensory Environment for Cerebral Palsy People. INTERACT 2009. 2009;3:696–9.			
<b>Introducción</b>	<b>Justificación del artículo</b>	Se ha desarrollado un proyecto, el Interactive Therapeutic Sensory Environment (ITSE), una sala de estimulación multisensorial en la que se generan respuestas multimedia en forma de estímulos según los gestos o sonidos vocales que produzca el participante.		
	<b>Objetivo del estudio</b>	Mostrar los beneficios de la estimulación sensorial terapéutica interactiva (ITSE) sobre pacientes con PC.		
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico
		Revisión Sistemática		Casos controles
		Meta-análisis		Cohortes
		Marco Teórico	X	Descriptivo

		Revisión histórica		Cualitativa		
	<b>Año de realización</b>	2009				
	<b>Técnica recogida de datos</b>	Encuesta/Cuestionario validado				
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
		Escala (Validada/No validada)				
		Registros				
		Técnicas cualitativas				
		Otras				
	<b>Población y muestra</b>	Diana: pacientes con parálisis cerebral. Universal: grandes discapacitados				
<b>Resultados relevantes</b>						
<b>Discusión planteada</b>	El ITSE parece que promueve la atención y la percepción, mejora la intención comunicativa, el control muscular, la expresión, la interacción con el ambiente, la imaginación y la participación. También podría ser útil en otras afectaciones más allá de la parálisis cerebral.					
<b>Conclusiones del estudio</b>	Tras un año de experimentación, los resultados son muy prometedores. Aun así, el proyecto aún puede perfeccionarse en varios aspectos para integrar más capacidades sensoriales.					
<b>Valoración (Escala Likert)</b>	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)			
	Liker 2	X	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica			
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio			
	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico			
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>						
<b>Otros aspectos u observaciones</b>	El estudio no es muy fiable, ya que no muestra resultados concretos.					