

# TRABAJO FINAL DE GRADO

COMPARATIVA DE 2 HERRAMIENTAS PARA LA  
ESTIMULACIÓN SENSORIAL EN ANCIANOS



Alumno: Nicolás Lebrón Barrera  
Tutor Académico: Enrique Roche Collado  
Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte  
Año Académico: 2018-2019  
Universidad Miguel Hernández de Elche

## ÍNDICE

<b>1. Contextualización</b>	
<b>1.1. Los sentidos</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Antecedentes</b>	<b>2</b>
1.2.1. El “Snoezelen”	2-3
<b>1.3. Relación con la nutrición</b>	
1.3.1. Sistema Nervioso	3
1.3.2. Sabores	3
<b>1.4. Cognición y memoria</b>	<b>3-4</b>
<b>1.5. GYMSEN (Gimnasia sensorial para ancianos)</b>	<b>4-5</b>
<b>2. Revisión bibliográfica</b>	
2.1. Electrogustometry: strengths, weakness, and clinical evidence of stimulus boundaries	6-7
2.2. Snoezelen for dementia (Review)	7-9
<b>3. Propuesta de intervención</b>	<b>10-11</b>
<b>4. Conclusiones</b>	<b>12</b>
<b>5. Bibliografía</b>	<b>13</b>

## 1. Contextualización

### 1.1. Los sentidos

Los sentidos son un conjunto de tejidos y órganos especializados y desarrollados durante la evolución humana para captar información del entorno. Esto ha sido crucial para la toma de decisiones y para la supervivencia de la especie. Los sentidos son 5: vista, oído, tacto, gusto y olfato. La vista permite extraer información espacial (forma, distancia, posición, tamaño, color, etc) del entorno. El oído completa las funciones de la vista informando sobre la naturaleza y origen de los sonidos del medio exterior. El tacto permite detectar las cualidades de los objetos del entorno en lo referente a su temperatura, aspereza, dureza o presión, entre otros. Finalmente, el gusto y el olfato realizan funciones complementarias sobre sustancias que nos rodean, muchas de las cuales son fuentes de nutrientes y por ello ingresan en el organismo tras una ingesta. Los sentidos son por tanto básicos para el funcionamiento y supervivencia del ser humano.

Sin embargo, muchas patologías conllevan una disminución en la funcionalidad sensorial, lo que conlleva a numerosos problemas a la hora de valorar los estímulos del entorno. Uno de los segmentos más afectados en este contexto son los individuos con alteraciones cognitivas. En esta población, la información que llega a través de los sentidos está alterada o distorsionada. Este problema, en el caso de no tratarse, desemboca en una degeneración progresiva. Por lo tanto, será imprescindible conseguir que los individuos afectados puedan acceder a la exploración del mundo que les rodea con la idea de estimular las capacidades sensoriales bloqueadas o distorsionadas.

### 1.2. Antecedentes

En la década de los 90 la terapeuta ocupacional Patricia Wilbarger definió el término “dieta sensorial”. Con ello, creó un programa de intervención en poblaciones infantiles con discapacidad mental, con el objetivo de cubrir con experiencias sensoriales, aspectos deficientes o bloqueados en este grupo de población. Lo más interesante de estas experiencias con niños fue que podían trasladarse a otros segmentos de población con alteraciones sensoriales, como es el caso de la tercera edad. En particular, los ancianos con algún grado de demencia o autismo y que reciben tratamiento farmacológico, son un grupo de gran interés para las terapias y talleres sensoriales.

#### 1.2.1. El “snoezelen”

En este contexto, cabe decir que este tipo de terapias son anteriores a los años 90. Ya en los 80, apareció en los Países Bajos el término “snoezelen”, desarrollado por dos terapeutas Ad Verheul y Jan Hulsegge. Esta terapia se realiza en salas o Entornos Multi-Sensoriales (MSE en inglés), cuyos primeros prototipos fueron construidos en 1989. Estos tuvieron un gran éxito en adultos con discapacidades neurológicas profundas, y por ello, siguen usándose actualmente en personas con deficiencias físicas y cognitivas, como autismo, derrame cerebral o pérdida de audición, entre otros.

Este tipo de salas se apoyan en materiales que proporcionan una experiencia relajante a los pacientes, en relación con los cinco sentidos, junto al movimiento. Grabaciones de música relajante, proyector de imágenes, materiales relajantes, como por ejemplo burbujas de plástico, y terapias aromáticas, entre otros, son usados habitualmente en estos entornos. El problema es

que este tipo de tratamiento sobrevalora el sentido de la vista, e infravalora otros como el gusto y el olfato. Todos los sentidos deben trabajarse conjuntamente, sin dejar de lado el movimiento, que proporciona una experiencia sensorial a través del canal kinestésico. Además, se deben tener en cuenta los gustos y preferencias de los usuarios, para así crear una experiencia sensorial individualizada.

### **1.3. Relación con la nutrición**

#### **1.3.1. Sistema Nervioso**

¿Cómo afectan o influyen el gusto y el olfato al acto nutricional? Se podría decir que van de la mano. Lo que ocurre es que ante determinados estímulos o entornos, uno de estos sentidos toma más protagonismo que el otro y éste suele ser el olfato. Así, el 80% de lo que se atribuye al sabor suele depender mayoritariamente del olor. Para entenderlo, se detallarán los mecanismos por los cuales estos sentidos conectan con el sistema nervioso, estimulando sensorialmente al ser humano.

De esta forma, ante un estímulo, el sistema nervioso genera un potencial de acción eléctrico, que activa la transmisión de un impulso nervioso a través de neuronas aferentes. En el proceso de la alimentación, el estímulo es captado simultáneamente por receptores situados en:

- Papilas gustativas, en el caso del gusto.
- Epitelio olfatorio, en el caso del olfato.

Por lo tanto, cada potencial de acción parte de grupos de receptores de membrana de la familia de los quimiorreceptores. Su nombre deriva de la capacidad de éstos para captar compuestos químicos presentes en los alimentos y liberados durante la masticación en la boca y orificios nasales. Los quimiorreceptores generan una respuesta nerviosa que estimula el apetito y la secreción de saliva, jugando un papel fundamental en las etapas iniciales de la nutrición del ser humano.

#### **1.3.2. Sabores**

Se pueden diferenciar cuatro tipos de sabores, que son captados en diferentes partes de la lengua:

- Sabor dulce: en la punta. Atribuido principalmente a los azúcares.
- Sabor amargo: en la parte posterior. Fundamentalmente por la presencia de aminoácidos hidrofóbicos.
- Sabor salado: en los laterales. Debido a las sales inorgánicas presentes en los alimentos.
- Sabor ácido: en los laterales. Asociado a alimentos con disoluciones con bajo pH.

### **1.4. Cognición y memoria**

Cabe destacar que los sentidos, al estimular las neuronas, juegan un papel fundamental en los procesos de cognición y memoria del ser humano. Según investigaciones de Ranulfo Romo, los seres vivos se adaptan a los estímulos que reciben, de tal forma que a más cantidad de estímulo percibido, menor descarga neuronal. Esto permite que el ser humano se familiarice con sabores cotidianos, que de forma subconsciente, son considerados como seguros para la

salud y la supervivencia. Sin embargo, para los recuerdos de sabores, será más determinante el sentido del olfato que el propio gusto. Esto es debido a la baja capacidad de renovación (cada 10 días). La conexión entre el cerebro y los receptores del olfato genera mapas neuronales de representación odorífica. Así, es posible que sólo un simple olor recuerde a algo que se olió en la infancia, ya que estos recuerdos permanecen en la parte más antigua del cerebro.

### 1.5. GYMSEN (Gimnasia sensorial para ancianos)

Esta conexión entre la Nutrición, los sentidos del gusto y el olfato y el cerebro fue explotada por el proyecto europeo GYMSEN. En éste, colaboran:



- La Universidad Miguel Hernández de Elche, con el Dr. Enrique Roche como coordinador del proyecto. Participa con ancianos independientes y sin deficiencias cognitivas. Éstos asisten a clases, actividades y cursos organizados por la propia universidad, siendo uno de ellos relacionado con la nutrición.
- Agencia Europea para el Desarrollo (ERA): Institución checa que trabaja con ancianos que residen en sus domicilios. Es una población sin problemas de salud, pero que podrían estar predispuestos a la pérdida funcional.
- Anziani e non solo (ANS): ONG italiana con labor social enfocada a la tercera edad. A través de ANS se estudia la estimulación sensorial en ancianos institucionalizados en residencias y que podrían tener un cierto deterioro cognitivo.
- Asociación Ateniense de Enfermos de Alzheimer y Trastornos Relacionados (AAARDR): Organización griega sin ánimo de lucro integrada por pacientes con demencia y sus familiares, así como profesionales de salud e interesados en la enfermedad del Alzheimer.
- SP-Technical Research Institute of Sweden: Instituto sueco líder en investigación a nivel internacional en la alimentación. Es el encargado de desarrollar el material de estimulación sensorial
- AINIA: Centro tecnológico ubicado en Valencia con experiencia en investigación y desarrollo en el sector agroalimentario. Desarrolla talleres a partir de los materiales proporcionados por SP.

Este programa nace de la necesidad de combatir los trastornos alimentarios y conductuales asociados al envejecimiento, que sumados a éste aumentan el riesgo de sufrir diferentes enfermedades relacionadas con la edad, como caídas, demencia, deficiencia funcional y sistema inmune deprimido, entre otros. Es por ello que investigadores evidencian que el entrenamiento sensorial tiene beneficios respecto a caídas, promoción de un estilo de vida saludable y motivación y adherencia. Su finalidad es conseguir una mejora en el estado nutricional y calidad de vida a largo plazo en personas mayores, a partir de la estimulación sensorial.

Su labor es la realización de talleres de entrenamiento sensorial, en el que se incluye la estimulación de los sentidos de la vista, gusto, olfato y tacto, además de gimnasia sensorial. Para ello



Un ejemplo de coordinación y equilibrio: "Footgym." Ejercicios para promover la sensación del tacto en los pies, mejorando el equilibrio y coordinación y de esta forma disminuir el riesgo de caídas.

participan profesores universitarios, familiares, terapeutas y cuidadores. En concreto, se diseñan 3 talleres:

- Taller para ancianos sin problemas sensoriales, realizado por UMH y ERA.
- Taller para ancianos institucionalizados, realizado por ANS.
- Taller para ancianos con enfermedad de Alzheimer, realizado por AAARD.

El objetivo de estos talleres es proporcionar a los adultos una experiencia sensorial agradable, disfrutando de sabores, olores e intentando relacionar éstos con experiencias pasadas, para estimular los procesos de memoria. Otro objetivo es la estimulación del apetito en adultos de la tercera edad, el cual se pierde con el paso de los años. Además, asentar unos hábitos de alimentación saludables. Un ejemplo sería las catas de zumo de manzana con canela, o zumo de tomate con ajo y pimentón. Con el uso de otros ingredientes o especias, se pretende sustituir el consumo de productos más perjudiciales como azúcar y sal.

Para obtener información válida acerca de la población participante, se utilizan diferentes cuestionarios y herramientas, como el TNA, MNA, OCT y Cuestionario de Blandford. A través de la aplicación de éstos, se obtiene información demográfica, datos del estado de salud, preferencias de comidas, estado nutricional, evaluar efectos sobre las capacidades sensoriales de los participantes, así como desórdenes alimenticios.

Las conclusiones que se obtienen tras la finalización de 24 semanas de gimnasia sensorial son (Velasco, 2017):

- La mayoría de los participantes recordaba momentos de su infancia o pasados, tras la exposición a un olor en terapias de recuerdo.
- Pacientes con demencia moderada no muestran problemas para tragar.
- Se recomienda el uso del programa GYMSEN más de una semana, preferiblemente todos los días y varias veces.
- Los pacientes responden mejor cuando pueden intercambiar sus ideas y expresarse.
- Se logró estimular el apetito, concretamente con alimentos como chocolate y naranja.
- Tanto con sabores dulces (chocolate y naranja), como con sabores salados (queso y tomate), se producen mejoras significativas a la hora de identificar un producto.

Visto que un deterioro sensorial puede condicionar el estado nutricional en personas mayores, uno de los puntos clave en este segmento poblacional es poder recuperar el interés por la comida trabajando la estimulación sensorial, particularmente en los sentidos más relacionados con la Nutrición (gusto y olfato). Esto podría llevarse a cabo mediante técnicas o talleres de estimulación sensorial. Actualmente existen 2 formas de estimulación: la electrogustometría y el "snoezelen". La primera utiliza dispositivos basados en procedimientos físico-químicos para la estimulación del gusto. La segunda utiliza herramientas psicológicas en ambientes controlados para la estimulación sensorial. En primer lugar, van a analizarse las posibilidades de ambas herramientas y ver cuál podría responder mejor a las necesidades de un colectivo de ancianos que sin llegar a desarrollar demencia, han perdido el interés por comer correctamente (por exceso o por defecto). En segundo lugar y basándose en la información precedente, va a diseñarse una "Propuesta de Intervención" para este grupo de población en el presente Trabajo Fin de Grado (TFG).



## 2. Revisión bibliográfica

### 2.1. Electrogustometry: strengths, weakness, and clinical evidence of stimulus boundaries

**Autores: J.A. Stillman, R.P. Morton, K.D. Hay, Z. Ahmad y D. Goldsmith.**

**Publicado en la revista Clinical Otolaryngology. 2003,28, 406-410.**

La electrogustometría es una herramienta que se usa en el ámbito clínico para individuos que presentan una pérdida o una alteración del gusto, como ocurre tras ciertas cirugías en la zona del oído medio. Una de las fortalezas de esta herramienta es poder facilitar una comparación significativa entre pacientes, o sus progresos durante su recuperación postoperatoria. Como debilidades hay que señalar la escasa sensibilidad de la técnica en función de la calidad y variedad del sabor y la presencia de un cierto sesgo hacia los sabores ácidos. No obstante, la electrogustometría es usada por investigadores del ámbito de la salud para conseguir información sobre cambios en ciertos umbrales de sabor. Sin embargo, la técnica puede provocar la activación de otros sensores, tales como los de temperatura o dolor que podrían dificultar la interpretación de los resultados. Con respecto al umbral, hay que diferenciar si el objetivo es la propia detección o la identificación de un sabor concreto. En el estudio de Saito et al. (2001), el estímulo más bajo en el que se percibió el sabor metálico o amargo se registró como valor umbral. Sin embargo, los autores coincidieron en que éste podría ser un umbral de detección, ya que para un umbral de reconocimiento se necesitaría un estímulo más fuerte. Debido a la variabilidad en las respuestas de los pacientes, los test psicofísicos serán los que determinen si las respuestas son fiables. Por ejemplo, los tests con elección forzada ante 2 alternativas (50% de aleatoriedad) minimizaron el sesgo de respuesta, haciendo que las detecciones correctas rondaran el 75%.

Por su parte, el establecimiento de unos parámetros físico-químicos concretos es esencial para la reproducibilidad de los resultados. Así, el estudio de Ajdukovic (1990) presenta evidencias de que la intensidad de la corriente y tamaño de los electrodos son clave para obtener una experiencia de sabor. Por tanto, la percepción cambiará si aumenta el tamaño del electrodo, ya que podría afectar a varias áreas de la lengua con umbrales diferentes. Este autor recomienda electrodos de 50-100 mm<sup>2</sup> con una intensidad de 30  $\mu$ A (1,53  $\mu$ A/mm<sup>2</sup>). En este contexto, la intensidad de corriente es un factor clave. El dispositivo debe ser un estimulador de corriente constante que provoque la aparición de iones de hidrógeno en la saliva en contacto con el ánodo y disminuya con ello el pH. Esto producirá la estimulación de receptores activados por cambios en la concentración de iones, como los que detectan sabores ácidos y amargos. Estos últimos se consiguen con intensidades de corriente mayores. Las estimulaciones de receptores que requieran activación de rutas de transducción, como los sabores dulces, no podrán ser medidos con estos dispositivos.

Tras determinadas cirugías en la zona del oído medio, se produce la denervación de ciertos receptores gustativos. En estos casos, la estimulación del nervio trigémino es esencial para recuperar en parte la sensación gustativa. Diferentes pacientes mostraron niveles de activación por electrogustometría a diferentes intensidades de corriente (rango 50-320  $\mu$ A). En todos los casos, los pacientes percibieron una sensación ardiente en lugar de un sabor ácido o amargo. Similares resultados fueron obtenidos utilizando ácido cítrico, que fue percibido como un ardor

en la boca. La mayor parte de los estudios mostraron una relación entre la corriente eléctrica y el pH, de tal forma que la aplicación de un estímulo mayor se correspondería con una mayor disminución del pH. Esta acidificación en el ánodo, produciría la activación del trigémino. Ciertos estudios concluyeron que con un electrodo de 60 mm<sup>2</sup>, pacientes con una afectación del nervio trigémino, sólo estimulaban las sensaciones de gusto con corrientes inferiores o iguales

a 300  $\mu\text{A}$  (5  $\mu\text{A}/\text{mm}^2$ ). En ratas no se muestra la misma relación intensidad-activación (Herness, 1985).

En resumen, los autores concluyen que los umbrales significativamente por encima de lo normal activan el nervio trigémino. Se presentan como ejemplo dos casos de individuos con pérdida unilateral del gusto:

- Mujer de 39 años con alteración del gusto por afectación del sistema nervioso central. Mediante la electrogustometría, se obtienen umbrales diferentes para cada lado de la lengua. En el lado izquierdo (16,5  $\mu\text{A}$ -0,84  $\mu\text{A}/\text{mm}^2$ ) y en el lado derecho (163,0  $\mu\text{A}$ -8,30  $\mu\text{A}/\text{mm}^2$ ). Al necesitar tanta intensidad para estimularse, el lado derecho parece estar registrando más una sensación de tacto que de sabor.
- Hombre de 34 años con perforación posterior del tímpano. Presenta pérdidas de audición (entre 20-50 dB) y dificultad para identificar el sabor cítrico, confundiéndolo con salado o amargo. Sus umbrales electrogustométricos fueron recuperándose, siendo de 295 (inicio) y 149  $\mu\text{A}$  (en la segunda prueba) en el lado izquierdo. En el lado derecho fueron normales de 6,5 (inicio) y 5,3  $\mu\text{A}$  en la segunda prueba.

Finalmente, se concluye que para hacer comparaciones entre pruebas de electrogustometría, deben tenerse en cuenta varios factores:

- Tipo de umbral determinado.
- Punto de la función psicométrica que representa el umbral.
- Procedimiento psicofísico
- Magnitudes de medida para realizar el estímulo.
- Características del dispositivo.

Además, las respuestas asociadas a la electroestimulación tras una lesión de tímpano, son posibles. Esto es debido a la activación del nervio trigémino. Aunque son necesarios niveles de estimulación altos, sobre 5  $\mu\text{A}/\text{mm}^2$ .

## 2.2. Snoezelen for dementia (Review)

**Autores: Jenny CC Chung, Claudia KY Lai**

**Publicado en The Cochrane Collaboration, 2009.**

La palabra “snoezelen” nace de dos verbos holandeses: “sniffen” y “doezelen”. Es una técnica usada con individuos con problemas cognitivos. Su objetivo principal es conseguir una estimulación sensorial adecuada. Dicha estimulación sería difícil por sí sola, debido a la incapacidad de los sujetos para explorar sus entornos y conseguir estímulos sensoriales. Existe evidencia de que dicha privación sensorial puede provocar expresiones y conductas negativas (Cariaga 1991; Cohen-Mans 1993; Hallberg 1993). Por tanto, un tratamiento indirecto y en un ambiente no estresante con estímulos positivos facilita esta experiencia sensorial (Baker 2001; Hope 1998; Hutchinson 1994). Por tanto, se puede considerar al término “snoezelen” como una estimulación de los sentidos primarios (Pinkney 1997). Unos autores lo describen como una terapia multisensorial para personas con demencia (Burns 2000). Para ello, la terapia ha de tener como objetivos conseguir comportamientos positivos y eliminar los desadaptativos (Baker 2001, Slevin 1999).

Los individuos con demencia presentan un deterioro gradual cognitivo. Por ello, no es adecuado trabajar con grandes demandas cognitivas ni comunicativas con esta población, ya que son menos competentes y con un umbral de estrés más bajo (Hall 1987; Lawton 1986). Dos situaciones diferentes pueden darse según el grado de estimulación sensorial. La primera, una



estimulación excesiva podría causar conductas y efectos desadaptativos. La segunda, una estimulación insuficiente. Ésta podría disminuir aún más la cognición y la función. De éstas dos hipótesis nace el modelo sensorio-sensorial de Kovach (2000). En él, se realizan estímulos logrando un equilibrio. El “snoezelen” promueve la relajación y cambios positivos comportamentales (Deakin 1995; Hutchinson 1994), mediante la aplicación de estímulos no secuenciales y sin patrón definido, presentando demandas cognitivas fáciles. Además, el “snoezelen” afecta positivamente a la capacidad sensorio-motriz en los individuos con demencia (Baker 2001; Beatty 1998; Buettner 1999, Hope 1998). Otros autores encontraron que pacientes con demencia moderada y severa, disfrutaron y permanecieron calmados durante la sesión de “snoezelen” (Moffat 1993).

Los autores de esta revisión señalan cuatro áreas de aplicación del “snoezelen”:

1. Reduciendo comportamientos desadaptativos e incrementando los positivos (Baker 2001; van Diepen 2002; Hope 1998; Long 1992).
2. Aumentando el estado anímico y afectivo (Baker 2001; Cox 2004; Pinkney 1997).
3. Facilitando la interacción y comunicación (Spaul 1998).
4. Mejorando la relación cuidador-paciente y disminuyendo su estrés (McKenzie 1995, Savage 1996).

La aplicación del “snoezelen” presenta variaciones que dificultan su evaluación y comparación. Estas variaciones se dan en la forma, principios, duración y grupos de sujetos. Unos investigadores realizan programas estructurados (Baillon 2005), y otros basados en las preferencias de los sujetos (van Weert 2005). Se pueden encontrar investigaciones basadas en la aplicación diaria del “snoezelen” (van Veert 2004; van Veert 2005), o en combinación con programas de ejercicio físico (Heyn 2003) e incluso con actividades de jardinería en residencias (Cox 2004).

Otras variaciones también se presentan en los instrumentos de evaluación. Baker (2001) usa una escala de calificación del comportamiento. Baillon (2005) usa parámetros fisiológicos, como la monitorización de la frecuencia cardíaca.

Es por esto, que Chung y Lai realizan esta revisión con el objetivo de examinar la eficacia del “snoezelen” en personas con demencia. Para esta revisión se incluyen dos estudios, con un total de 246 sujetos: 122 en el grupo “snoezelen” y 126 en el grupo control (Baker 2003; van Veert 2005). Mientras que el estudio de Baker era sobre sesiones programadas, el estudio de van Veert era integrando el “snoezelen” en los cuidados diarios.

El estudio de Baker presenta limitaciones. Incluye 50 sujetos de un anterior estudio (Baker 2001), por lo que los investigadores pueden verse influenciados por anteriores resultados. También presenta diferencias entre los tres centros en los que realiza los programas de “snoezelen”. Los centros de Reino Unido solo proporcionaban cuidados diarios, mientras que en Suecia y Países Bajos eran centros de psicogeriatría. Además, en cada país se usaba una escala de medición de resultados diferente. Esto dificultaba aún más la validez y fiabilidad de estos análisis. Por último, en las diferentes mediciones no se observaron efectos significativos en el comportamiento, estado de ánimo, cognición, parámetros fisiológicos y la relación paciente-cuidador.

Por el contrario, el estudio de van Veert muestra algunas mejoras significativas en el comportamiento, estado anímico y la comunicación paciente-cuidador. No obstante, cabe decir que la mayoría de estas mejoras fueron efectos agudos, es decir, sólo se dieron durante las sesiones. Además, se presentaron algunas limitaciones. Una, fue la inclusión de un nuevo grupo de pacientes-cuidadores, debido a numerosas bajas a mitad del programa. La segunda, la duración reducida en el tratamiento de este nuevo grupo.

Los autores de esta revisión no consideran adecuados estos estudios por tres razones. En primer lugar, falta de solidez en detrimento de obtener una gran muestra. En segundo lugar, falta de rigor metodológico. Por último, una focalización en medidas enfocadas a medir cambios en síntomas generales, en lugar de la valoración de un rendimiento general.

Por lo tanto, no existe evidencia científica de la eficacia del “snoezelen” en personas con demencia. Los programas de sesiones de “snoezelen” son más fáciles de aplicar y estructurar. Sin embargo, están limitadas por su frecuencia, intensidad y duración. Los programas de integración en el cuidado diario son más efectivos, pero se necesitan recursos materiales y humanos para poder llevarlos a cabo. De cara a próximas investigaciones, los autores proponen:

- Mayor rigor metodológico.
- Programas comparables entre sí.
- Criterios de reclutamiento y herramientas de evaluación similares.
- Proporcionar información sobre en qué etapa de demencia se muestra.
- Más investigaciones que examinen los efectos a largo plazo.
- Búsqueda y desarrollo de instrumentos de medición de la relación paciente-cuidador.



### **3. Propuesta de intervención**

#### **3.1. Método**

Se propone la realización de talleres de estimulación sensorial a través del gusto, olfato y movimiento. La población participante serían personas de la tercera edad tanto sanas como en algún estado de demencia. Para ello, se toma como modelo a seguir el desarrollado por Gymsen.

#### **3.2. Objetivos**

Con el fin de mejorar la calidad de vida de la población participante, se plantean diferentes objetivos:

- Mantener las capacidades sensoriales de los ancianos con demencia, o frenar su desarrollo.
- Estimular los sentidos del gusto y el olfato en ancianos con demencia.
- Recuperar el interés por la alimentación a través de diferentes talleres participativos, donde se estimularán los sentidos del gusto y el olfato, además del canal kinestésico.
- Promover la alimentación saludable, es decir, con alimentos naturales, evitando el uso de productos aditivos como sal o azúcar, sustituyéndolos con especias.
- Mejorar la movilidad y funcionalidad.

#### **3.3. Duración y estructura.**

Siguiendo el programa Gymsen como referencia, con una duración de 24 semanas se obtienen mejoras en el apetito y en la identificación de sabores y olores. Si bien cabe decir que con personas de la tercera edad, que están en pleno proceso de envejecimiento y sus capacidades van deteriorando conforme pasan los años, sería ideal un programa de mantenimiento duradero en el tiempo.

- Una primera fase de identificación de sabores y olores, así como socialización del grupo en la que puedan expresar sus opiniones y conocer sus historias.
- Una segunda fase de catas con diferentes combinaciones de sabores y olores, integrado con ejercicios de movilidad.
- Una tercera fase de estimulación de la memoria a través de terapias de recuerdo.
- Una cuarta fase que se mantendrá de forma permanente, ampliando así los conocimientos de los participantes en el campo de la nutrición, así como mejora en su funcionalidad y capacidades físicas y cognitivas.

#### **3.4. Ejemplos de sesiones de estimulación sensorial**

##### **3.4.1. Sesión de fase de identificación y socialización**

En la primera sesión, la distribución será grupal. Todos los participantes dispondrán de un vaso de 100 ml de zumo de piña y dos trozos de manzana tipo Granny. Estos dos sabores están catalogados como dulces. Esta sesión está relacionada con la estación de verano. Primero se identificarán el olor y el sabor. Tras explicar al grupo que son alimentos que hidratan y nutren en una época en la que el calor quita el hambre, se propone su presentación individual y que explique donde pasa habitualmente las vacaciones de verano.

##### **3.4.2. Sesión de fase de catas y movilidad**

La distribución del grupo es en parejas. Cada uno coge dos vasos:

- 100 ml de zumo de manzana y zanahoria con azúcar.
- 100 ml de zumo de manzana y zanahoria sin azúcar.

Cada uno deberá completar una batería de preguntas:

- ¿Sabes igual ambas muestras?
- ¿Cuáles son los ingredientes principales?
- ¿Cuál cree que sabe mejor?
- ¿Podría decir que ingrediente diferencia ambas muestras?

Tras responder las preguntas, se explica al grupo el riesgo que conlleva a la salud una dieta elevada en azúcar, logrando con productos ricos en micronutrientes, sin una diferencia significativa en el sabor.

En lo que respecta a movilidad, realizan un circuito en el que cada pareja realiza una estación y van cambiando cada minuto. Al acabar el circuito, vuelven a probar las muestras y se explica la importancia de una correcta hidratación y rellenado de glucógeno tras el ejercicio.

### 3.4.3. Sesión de terapia de recuerdo

Seguirá la distribución por parejas, con un nuevo alimento: tostada de pan integral con tomate rallado, aceite de oliva virgen extra y jamón serrano. Primero deben oler la muestra con los ojos cerrados e identificar el olor. Una vez abiertos los ojos, se prueba la muestra. Tras la Guerra Civil, la escasez de alimentos redujo la variedad en la alimentación de los españoles. Se anima a los participantes a recordar cuando fue la primera vez que probaron jamón serrano. Contar cada uno todo lo que recuerden de esa época.

### 3.4.4. Sesión de mantenimiento

En esta sesión el grupo realiza una gymkana por grupos al aire libre por el Campus de la UMH de Elche. En cada punto de la gymkana, deben oler y probar un alimento con los ojos cerrados. Deben reconocer el alimento y realizar una actividad para poder pasar al siguiente punto. El criterio de elección de actividad vendrá dado por su funcionalidad y anatomía de los participantes. Pueden ser ejercicios como agarrar pesos desde el suelo y transportarlos en el menor tiempo posible, desplazamiento en escaleras de coordinación, bailar, etc.

Los alimentos a elegir deben ser saludables, bajos en azúcares y sales, pero ricos en vitaminas y minerales, además de completos en macronutrientes. Éstos podrían ser:

- Quesos frescos, ricos en proteínas y grasas saludables.
- Aceite de oliva virgen extra, rico en grasas saludables.
- Frutas, ricas en micronutrientes y agua.
- En ocasiones algún producto dulce como el chocolate, que estimule el apetito.

#### 4. Conclusiones

Tras realizar una revisión de ambas herramientas de estimulación sensorial, podemos concluir que:

- La electrogustometría es una herramienta que permite, en un umbral determinado ( $5 \mu\text{A} / \text{mm}^2$ ) estimular el sentido del gusto (Stillman et al. 2003). A pesar de su eficacia:
  - Solo permite identificar sabores ácidos o amargos, por lo tanto la estimulación del sabor dulce sería difícil, eliminando un sabor que consigue estimular el apetito.
  - Dificultad de identificar el estímulo, ya que puede confundirse con una sensación de aumento de la temperatura o dolor.
  - Otro aspecto que dificulta su aplicación es económico, debido al alto coste que supondría aplicar esta técnica con grupos de ancianos.
  
- Por el contrario, pese a las limitaciones de los autores, destacar las ventajas del “snoezelen” o terapia sensorial:
  - Bajo coste de aplicación.
  - Priorizando los sentidos del gusto y el olfato, es posible estimular el apetito mediante todos los sabores.
  - Permite socializar con otros iguales, de manera que no se aplica como un procedimiento físico-químico como en el caso de la electrogustometría.
  - Mediante el uso de talleres de estimulación sensorial, se puede hacer hincapié en establecer unos hábitos de vida más saludables, como una correcta nutrición, la realización de actividad física o aspectos psicológicos.

Es por ello que basándonos en la bibliografía, y siguiendo el modelo del proyecto GYMSEN, para un profesional de la salud puede ser mucho más efectiva la segunda técnica, siempre que se aplique con una metodología clara y homogénea, que se realice por profesionales cualificados y formados, y se realice un seguimiento en el tiempo.

## 5. Bibliografía

- Ajduković, D. (1984). The relationship between electrode area and sensory qualities in electrical human tongue stimulation. *Acta oto-laryngologica*, 98(1-2), 152-157.
- Ajduković, D. (1990). Electrical taste stimulus: current intensity or current density?. *Chemical senses*, 15(3), 341-347.
- Baker, R., Dowling, Z., Wareing, L. A., Dawson, J., & Assey, J. (1997). Snoezelen: its long-term and short-term effects on older people with dementia. *British Journal of Occupational Therapy*, 60(5), 213-218.
- Baker, R., Bell, S., Baker, E., Holloway, J., Pearce, R., Dowling, Z., ... & Wareing, L. A. (2001). A randomized controlled trial of the effects of multi-sensory stimulation (MSS) for people with dementia. *British Journal of Clinical Psychology*, 40(1), 81-96.
- Baker, R., Holloway, J., Holtkamp, C. C., Larsson, A., Hartman, L. C., Pearce, R., ... & Owens, M. (2003). Effects of multi-sensory stimulation for people with dementia. *Journal of advanced nursing*, 43(5), 465-477.
- Herness, M. S. (1985). Neurophysiological and biophysical evidence on the mechanism of electric taste. *The Journal of general physiology*, 86(1), 59-87.
- Stillman, J. A., Morton, R. P., & Goldsmith, D. (2000). Automated electrogustometry: a new paradigm for the estimation of taste detection thresholds. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*, 25(2), 120-125.
- van Weert, J. C., van Dulmen, A. M., Spreeuwenberg, P. M., Ribbe, M. W., & Bensing, J. M. (2005). Effects of snoezelen, integrated in 24 h dementia care, on nurse-patient communication during morning care. *Patient education and counseling*, 58(3), 312-326.
- van Weert JCM, van Dulmen AM, Spreeuwenberg PMM, Ribbe MW, Bensing JM. Behavioural and mood effects of Snoezelen integrated into 24-hour dementia care. *JAGS* 2005;53(1):24-33.
- Velasco Navarro, J. F. (2017). Programa de estimulación sensorial del gusto y el olfato para enfermos de Alzheimer: Proyecto GYMSEN.