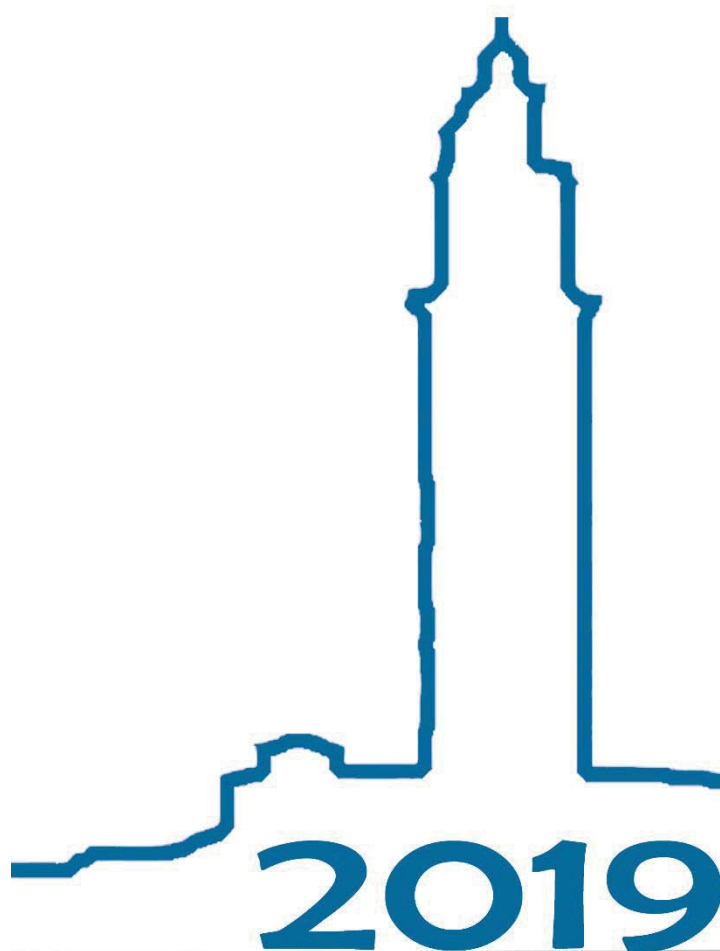


XV CONGRESO INTERNACIONAL GALLEGO- PORTUGUÉS DE PSICOPEDAGOGÍA

II Congreso de la Asociación Científica
Internacional de Psicopedagogía

Actas



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



Universidade do Minho

**Actas del XV Congreso Internacional Gallego-Portugués de Psicopedagogía /
II Congreso de la Asociación Científica Internacional de Psicopedagogía
(A Coruña, 4-6 de septiembre de 2019)**

Editores:

Manuel Peralbo <<https://orcid.org/0000-0002-0013-3423>>

Alicia Risso <<https://orcid.org/0000-0001-6955-363X>>

Alfonso Barca <<https://orcid.org/0000-0002-0618-8273>>

Bento Duarte <<https://orcid.org/0000-0001-5394-5620>>

Leandro Almeida <<https://orcid.org/0000-0002-0651-7014>>

Juan Carlos Brenlla <<https://orcid.org/0000-0003-0686-3934>>

PATROCINA:



ASOCIACIÓN CIENTÍFICA
INTERNACIONAL DE
PSICOPEDAGOGÍA

Colabora: Vicerreitoría de Política Científica, Investigación e Transferencia
Universidade da Coruña

Edición: Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións <www.udc.gal/publicacions>

Colección: Cursos_congresos_simposios, n.º 146

N.º de páxinas: xxv + 4546

ISBN: 978-84-9749-726-8

D. L.: C 1467-2019

DOI: <https://doi.org/10.17979/spudc.9788497497268>



Esta obra se publica bajo una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional
(CC BY-NC-SA 4.0)



XV CONGRESO INTERNACIONAL GALLEGO-PORTUGUÉS DE PSICOPEDAGOGÍA

4, 5 y 6 de septiembre de 2019, A Coruña, España
Asociación Científica Internacional de Psicopedagogía (ACIP)
Universidade da Coruña, Universidade do Minho

Lapsio. Dispositivo para medir las características perceptivo gustativas en niños
con TEA

Lapsio. Device for measuring perceptual gustatory characteristics in children with
TEA

José Antonio Alonso Losada (jose.alosada@gmail.com) , William Daniel Ávila Barbeito
(daniavilab24@gmail.com), Manuel Peralbo Uzquiano (manuel.peralbo@udc.es), Isabel García
García (SINERGIA| Centro de Innovación Terapéutica)

Autora de contacto

Isabel García García: isabelgciagcia@gmail.com

Resumen

El objeto de esta investigación se inscribe en un proyecto dirigido a determinar si existen diferencias en los niños con trastorno espectro autista respecto a niños típicos en su reacción ante estímulos novedosos, y en sus tiempos de habituación ante ellos. Para llevarlo a cabo, se ha diseñado un dispositivo electrónico que recoge información para la modalidad perceptivo gustativa y recoge dichas características en niños con TEA. Combinadamente con otros dispositivos diseñados para evaluar otras modalidades sensoriales, se podrá comprobar, desde la teoría de la coherencia central, las diferencias entre niños típicos y niños con diagnóstico de TEA en sus tiempos de procesamiento e integración sensorial. De este modo se podrán identificar perfiles de procesamiento que pueden ayudar al diagnóstico y tratamiento temprano del trastorno.

Palabras clave: autismo, coherencia central, habituación, percepción gustativa

Abstract

The purpose of this research is a project aimed at determining whether there are differences in children with spectrum disorder autism related to typical children in their reaction to novel stimuli, and in their spaces of habituation in front of them. To carry it out, an electronic device has been designed to join information for the perceptive gustatory modality and to collect these characteristics in children with disorders. Combined with other devices designed to evaluate other sensory modalities, the differences between typical children and children diagnosed with disorders can be verified from the central coherence theory. This way, processing profiles can be identified that can help in the diagnosis and early treatment of the disorder.

Keywords: Autism, central Coherence, habituation, gustatory perception.

Introducción

Hatch Rasmussen, 1995 describe el autismo como un trastorno de los sentidos en lugar más que una disfunción social, opina que cada sentido opera de manera aislada y donde el cerebro es incapaz de organizar los estímulos de forma significativa.

Los déficits perceptivos sensoriales tienen un papel importante en el autismo (Bogdashina, 2007). Pruebas de ello son las investigaciones en los campos del aislamiento sensorial y de las alteraciones visuales o auditivas. Hay estudios que muestran que un aislamiento súbito y casi completo de la estimulación a través de los cinco sentidos puede llevar a desarrollar conductas similares a las encontradas en los niños con autismo: estereotipias, retraimiento...

Se cree que las personas con autismo tienen distorsiones en la información visual, auditiva, gustativa, olfativa y/o táctil acerca del mundo. Y las personas con ceguera, sordera o sordoceguera disponen de otros sentidos para compensar dicha falta. Algunos autores con autismo, narran que sus dificultades aparecieron a partir de una serie de anomalías primarias que le dificultaban la percepción del mundo que se encontraba a su alrededor.

Los sentidos actúan a través de los órganos sensoriales especializados. Éstos se pueden clasificar en receptores exteroceptivos, esto es, que captan estímulos que se producen fuera del organismo, y receptores interoceptivos, cuando captan estímulos que se producen dentro del organismo. Los órganos exteroceptivos se dividen en sentidos a distancia como son la vista, el oído y el olfato; y en sentidos por contacto, como son el gusto y el tacto.

Dentro de los receptores interoceptivos se encuentran los propioceptores, los cuales tienen que informar de la posición y del movimiento del cuerpo. Existen siete sistemas sensoriales:

1. Visión: facultad de ver
2. Auditivo: facultad de oír
3. Olfativo: facultad de oler
4. Gustativo: facultad de percibir sabores
5. Táctil: facultad de percibir el tacto, dolor, presión y temperatura
6. Sistema vestibular: dicho sistema participa en la captación de los movimientos de la cabeza
7. Sistema propioceptivo: facultad de percibir estímulos que se producen dentro del organismo, principalmente los relacionados con la posición y el movimiento del cuerpo.

Los órganos sensoriales transforman los estímulos sensoriales en señales nerviosas eléctricas o químicas, las cuales se identifican, se reúnen y se interpretan en el cerebro. La mayoría de la información sensorial (excepto el olor), pasa a través del tálamo y va al hemisferio opuesto a la corteza, donde se realiza un procesamiento secundario.

Si los sentidos se exponen a estímulos continuos, el proceso de habituación aparece rápidamente. Cuando los estímulos cambian, las sensaciones aparecen de nuevo (Karmiloff y Karmiloff, 2005).

Casi todos los niños con TEA tienen trastornos de alimentación (Ventoso, 2000), aunque se manifiesten de diferentes maneras, pero presentan como característica común la hiperselectividad alimenticia. La dificultad a la hora de ingerir los alimentos se manifiesta desde los primeros años de vida, incluso llegando a mostrar intolerancias, acentuándose más cuando cambian el tipo de alimentación. El rechazo puede presentarse hacia ciertos alimentos, hasta hiperselectividad a ciertos sabores y texturas. Existen varios factores que condicionan dicha situación. Desde anomalías bioquímicas (Rimland, 1973), a posibles trastornos metabólicos. Se debe tener en cuenta las características psicológicas de estos niños, ya que algunos de estos niños presentan alteraciones sensoriales muy marcadas y graves (Williams, 1996).

Así pues, mediante el LAPSIO se podrá profundizar en el modo en el que estos niños procesan la información gustativa y conocer cómo influye a la hora de causar conductas típicas de las personas con dicho trastorno.

Dispositivo Lapsio

El dispositivo **LAPSIO** consta de dos vasos con agua saborizada que mediante dos bombas es mezclada en una proporción exacta y esta mezcla es ingerida por el sujeto que debe de indicar mediante un pulsador cuando perciba el cambio de sabor.

El dispositivo consta de un microprocesador que se conecta a ambas bombas y a un ordenador de control con el que investigador maneja el experimento (figuras 1 a 5).

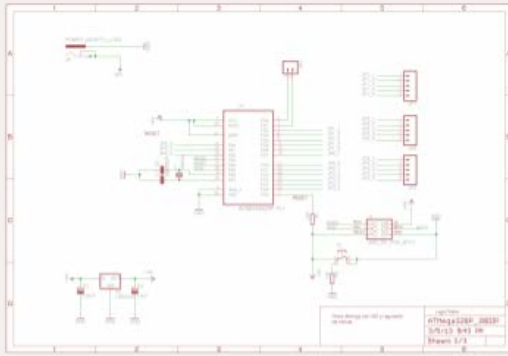


Figura 1. Procesador motor

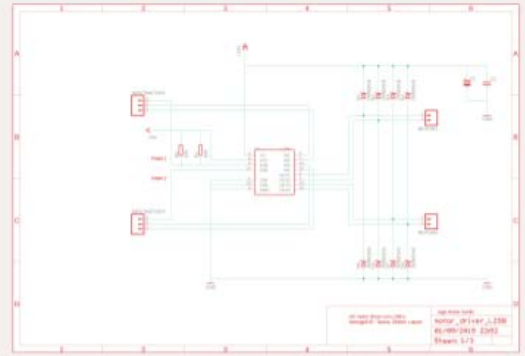


Figura 2. Controlador motor

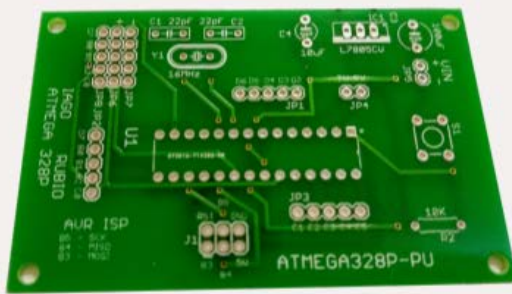


Figura 3. Placa procesador

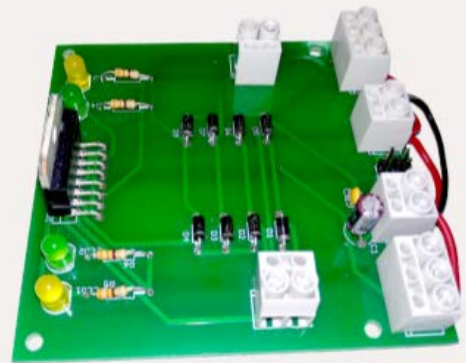


Figura 4.. Placa motor

Al iniciar la prueba el microprocesador mediante un pulso modulado pone en funcionamiento las bombas de modo que se va variando la concentración de la mezcla de los saborizantes en el vaso.

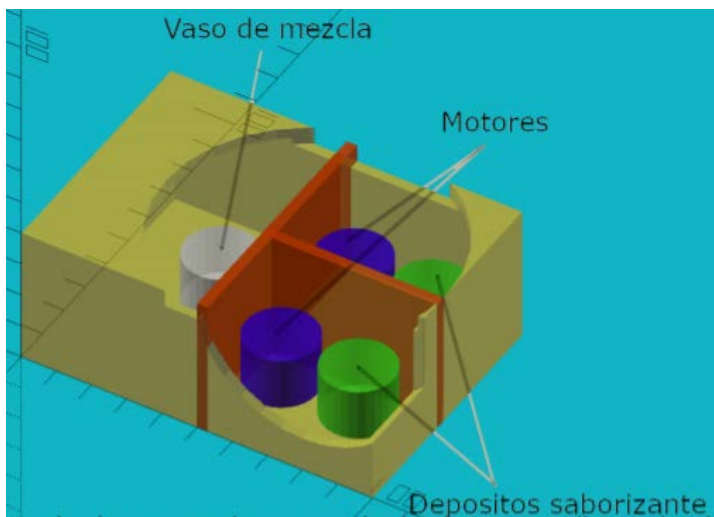


Figura 5. Estructura del LAPSIO

Mediante un sensor de flujo se controlan las cantidades de los distintos saborizantes. Al sujeto se le indica que pruebe la mezcla y utilice el pulsador si nota una diferencia de sabor.

El microcontrolador envía al ordenador de control los niveles de la mezcla y registra cuáles son en el momento en que el sujeto utiliza el pulsador. Estos datos son registrados por el ordenador de control y son utilizados posteriormente para investigar.

El dispositivo es autoportable y se compone de una caja de aluminio que contiene todos los componentes. Los motores que utiliza son motores de inmersión de bajo voltaje que no implican ningún riesgo para el sujeto de investigación. Se emplea un microprocesador de 8 bits ATMEGA 328P que mediante un firmware propio controla todo el proceso.

El PC es un portátil común con Windows 10, que ejecuta un programa de control programado en entorno net.

En el programa se lleva un registro de posición del tambor para conocer el grado del estímulo. Mediante un chip Neurosky Eeg, se lleva un registro de actividad cerebral durante toda la prueba para su posterior evaluación.

Combinadamente con otros dispositivos diseñados para evaluar otras modalidades sensoriales, se podrán comprobar, desde la teoría de la coherencia central, las diferencias entre niños típicos y niños con diagnóstico de TEA. De este modo se pueden identificar perfiles de procesamiento que pueden ayudar al diagnóstico y tratamiento temprano del Trastorno.

Referencias

- Bogdashina, O. (2007). *Percepción sensorial en el Autismo y Síndrome de Asperger. Experiencias sensoriales diferentes, mundos perceptivos diferentes*. Ávila: Autismo Ávila.
- Karmiloff, K. y Karmiloff, S. (2005). *Hacia el lenguaje*. Madrid: Ediciones Morata.
- Sanz-Cervera P., Fernández-Andrés MI, Pastor-Cerezuela G, Puchol-Fraile I. y Herraiz-Llongo E. (2014). Relación entre el procesamiento sensorial y la severidad de la sintomatología en una muestra de niños con TEA. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 353-62.
- Rimland, B. (1974). Infantile autism: Status and research. En A. Davis (Ed.), *Childpersonality and psychopathology, current topics*, vol. I. (Chapter 4, pp. 137-167). New York: John Wiley and Sons,

Ventoso, M.R. (2000). Los problemas de alimentación en niños pequeños con autismo. Breve guía de intervención (pag. 120-122). En Rivière, A. y Martos, J. (comp): El niño pequeño con autismo. Madrid: APNA.

Williams, D. (1996). *Autism. An inside-out approach*. London: Jessica Kingsley Publishers.