



ESPACIOS DE ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Raúl Casillas*, Alberto L. Morán, Victoria Meza-Kubo
Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California

Resumen: En este trabajo se presentan los resultados de una revisión de literatura sobre espacios de Estimulación Multisensorial (EM), entrevistas a especialistas en EM y de la tecnología actual utilizada para apoyar las terapias de estimulación en estos espacios; así mismo, se identifica la posibilidad de establecer el concepto de Espacio Personal de Estimulación Multisensorial (EPEM), así como su alcance físico y sensorial.

Introducción. De acuerdo con la OMS, una discapacidad se da cuando la interacción entre una persona y factores personales y/o ambientales no es adecuada, lo cual puede deberse a una enfermedad. Existen diferentes tipos de discapacidad, pero en este trabajo nos enfocamos en la discapacidad cognitiva, la cual está dada por una disminución de las funciones mentales superiores del paciente, así como de las funciones motoras. Desde la perspectiva de la rehabilitación, un accidente cerebrovascular (ACV) es un gran generador de discapacidad, pues de la población que lo sufre, de 15% a 30% resulta con un alto grado de dependencia de terceros. Para el desarrollo de este trabajo se realizó una revisión de literatura, se entrevistó a especialistas en EM y se les acompañó a sesiones de terapia brindada en espacios de EM. Considerando lo anterior, este trabajo se centra en pacientes con ACV, ya que, de acuerdo con los especialistas entrevistados, la terapia de EM aplicada en este tipo de pacientes ha dado resultados positivos.

Antecedentes. Un accidente cerebrovascular (ACV), de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) es “un síndrome clínico de desarrollo rápido debido a una perturbación focal de la función cerebral de origen vascular y de más de 24 horas de duración” y que puede desencadenar una discapacidad cognitiva. La rehabilitación de pacientes de ACV se lleva a cabo con un conjunto estructurado de actividades terapéuticas diseñadas para entrenar la capacidad del individuo para pensar, utilizar el juicio y tomar decisiones. Uno de los métodos más utilizados para rehabilitación cognitiva es la EM (1), una especialidad terapéutica basada en los principios de integración sensorial, estimulando directamente al sistema nervioso central favoreciendo el desarrollo de los procesos cognitivos como la atención, la memoria y el lenguaje.

Salas de estimulación multisensorial. Una de las principales herramientas para brindar este tipo de terapia es una Sala de EM, un aula con materiales específicamente diseñados para que los usuarios estén expuestos a estímulos controlados, con el objetivo final de favorecer su nivel de integración sensorial facilitando así los aprendizajes básicos y abriendo puertas a relaciones más significativas. Sin embargo, sus principales limitaciones (obtenidas de las entrevistas y sesiones de terapia observadas) son que, i) a



pesar de ser espacios relativamente grandes sólo se puede atender a un paciente a la vez, pues los estímulos dirigidos a uno y a otro interferirían entre sí; ii) debido a la limitación anterior, muchos de los elementos de la sala permanecen sin utilizar durante la sesión de terapia y; iii) algunos pacientes deben trasladarse grandes distancias para acudir a la sala para recibir la terapia. Considerando estas limitaciones, se propone el concepto Espacio Personal de Estimulación Multisensorial (*EPEM*): *como un espacio físico que rodea a una persona a 1m de distancia, donde puede recibir múltiples estímulos auditivos, visuales, olfativos y táctiles de manera nítida*, el cual es menos intrusivo en las actividades de terapia de pacientes contiguos y que puede ser llevado al lugar donde está el paciente para que éste reciba la terapia.

Tecnología para estimulación multisensorial. Como resultado de este estudio, se identifica como reto para los sistemas de soporte a la EM el mantener a los usuarios interesados y enfocados en la terapia, por lo que, se ha optado por crear juegos serios destinados a brindar terapia a una enfermedad o habilidad específica y estimular ciertos sentidos; la principal diferencia entre ellos es el tamaño y la tecnología empleada: i) aplicaciones para PC o dispositivos móviles, por ejemplo CARP2 (2) y CSR (3), para uso en afasia y estimular el oído, la vista y el tacto, y; ii) realidad virtual en ambientes de tamaño real, entre ellos SnoezeleCAVE (4) y Malha Project (5), para su utilización en niños con discapacidad intelectual estimulando la vista, el oído y la propiocepción.

Algunos de los proyectos revisados se quedan en propuestas de diseño o prototipos muy limitados que reportan resultados prometedores, pero su eficacia no ha sido evaluada. De acuerdo con las entrevistas realizadas, los usuarios potenciales tienen altas expectativas sobre la usabilidad del EPEM, por lo que una vez se tenga un prototipo funcional, se debería evaluar su eficacia en un ambiente real.

Referencias

1. Baillon, S., Van Diepen, E., & Prettyman, R. (2002). Multi-sensory therapy in psychiatric care. *Advances in psychiatric treatment*, 8(6), 444-450.
2. Adrián, J. A., González, M., Buiza, J. J., & Arroyo, E. M. (2006). Rehabilitación neurocognitiva de los déficit de denominación en pacientes con afasia: efectividad de un programa asistido por ordenador. *Mapfre Medicina*, 17(3), 216-233.
3. Mabutchi, T., Takeda, T., Kubota, N., & Matuda, T. (2015, October). Aphasia Rehabilitation Support System by Using Multimodal Interface Device. In *Systems, Man, and Cybernetics (SMC), 2015 IEEE International Conference on* (pp. 1433-1438). IEEE
4. Perhakaran, G., Yusof, A. M., Rusli, M. E., Yusoff, M. Z. M., Mahidin, E. M. M., Mahalil, I., & Zainuddin, A. R. R. (2015, November). SnoezelenCAVE: Virtual Reality CAVE Snoezelen Framework for Autism Spectrum Disorders. In *International Visual Informatics Conference* (pp. 443-453). Springer International Publishing.
5. Castelhana, N., & Roque, L. (2015, June). The "Malha" project: A game design proposal for multisensory stimulation environments. In *2015 10th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-5). IEEE.

* E-mail: rcasillas@uabc.edu.mx