

problemas y la reevaluación positiva se encontraron niveles bajos en porcentajes, mientras que en la investigación realizada en Culiacán se encontraron niveles moderados.

Al realizar la investigación se espera encontrar el grado de estrés que se genera en la persona que está a cargo de un paciente enfermo y a la vez conocer de qué manera es el afrontamiento que se tiene ante la circunstancia, se considera que las personas con las que se trabajan tienen un nivel elevado de estrés por estar bajo presión. Las limitaciones que se presentan al trabajar con una muestra clínica es la dificultad para conseguir el permiso de ingreso a la zona hospitalaria, además de que es complicado lograr tener una muestra significativa debido a que eso depende del número de pacientes internados al momento de realizar la investigación, es importante tomar en cuenta que existen casos en los que personas se encuentran solas, sin el cuidado de alguien, están solo a cargo del personal que labora en la institución, imposibilitando la muestra sea mayor.

En ocasiones se pretende trabajar durante un periodo de tiempo con la finalidad de que la población para la investigación sea mayor, pero una de las limitaciones presentes, fue que al asistir al hospital el cuidador primario era la misma persona entrevistada anteriormente.

Referencias

- Arellano (2002) en Naranjo, M. (2009). Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. *Revista Educación*. Vol. 32 no.2, pp. 171-190.
- Felipe, E. y León, B. (2010). Estrategias de afrontamiento del estrés y estilos de conducta interpersonal. *International Journal of Psychological Therapy*, Vol. 10 no.2, pp. 245-257.
- Galvis, C., Aponte, L. y Pinzón, M. (2016). Percepción de la calidad de vida de cuidadores de pacientes asistentes a un programa de crónicos, Villavicencio, Colombia. Aquichan.
- Melgosa (1995) en Naranjo, M. Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. *Revista Educación*. Vol. 32 no.2, pp. 171-190.
- Rivas y Ostinguín (2010). Cuidador: ¿concepto operativo o preludeo teórico? Venegas Bustos BC. Habilidad del cuidador y funcionalidad de la persona cuidada. (2006)137-47. (Citador por Rivas & Ostinguín 2010, p.51)
- González, M. y Landero, R. (2007) Cuestionario de Afrontamiento de Estrés: Validación en una muestra mexicana. *Revista de psicopatología y psicología clínica*, Vol. 12, no 2, pp.189-198.

Diferencias en la retención de palabras al tomar notas a mano o a computadora

Lilia Verónica Hinojosa Vázquez, Héctor Fernando Magallanes Lozano, Sofía Ivette Martínez Quiroga, Dra. Anna Basora Marimon. *Universidad de Monterrey*

Descriptores: Escritura a mano, escritura a computadora, lenguaje, memoria, aprendizaje

Introducción

El uso de computadoras portátiles ha hecho que sea mucho más fácil acceder y producir información (Cabello & López, 2015). Actualmente, cada vez son más los estudiantes que usan sus computadoras para tomar notas en clase, dejando a un lado la pluma y el papel. Sin embargo, debemos considerar el posible efecto que este cambio pueda generar en la consolidación y retención de la información y, en última instancia, en el rendimiento académico. Tomando lo anterior en cuenta, esta investigación tiene como objetivo evaluar el nivel de retención de palabras de los estudiantes dependiendo del método de escritura utilizado a la hora de tomar notas (a computadora versus a mano) y del tipo de tarea (recuerdo libre versus reconocimiento).

El proceso de transcripción y/o copiado a partir de la recepción de información (auditiva o visual) implica el uso de un abanico de funciones cognitivas como son la atención, la memoria, el lenguaje y la ejecución motora (Roux & Anzures González, 2015). Concretamente, Higashiyama, Takeda, Someya, Kuroiwa y Tanaka (2015) proponen un modelo cognitivo de la escritura a mano y a computadora donde ambos procesos tienen una misma base lingüística en la que se incluyen procesos fonológicos, ortográficos y semánticos. Una vez procesada la información lingüística, es necesario transformarla en una secuenciación motora la cual difiere en función de la forma de escritura. Para la escritura a mano se identifica una conversión alográfica (i.e. forma de la letra) a lo que sigue una planeación gráfico-motora, mientras que para aquella en computadora, solamente se identifica la planeación gráfico-motora.

Diversos estudios han mostrado que la retención de palabras cuando éstas han sido escritas a mano es mayor que cuando son escritas a máquina. Esta diferencia se atribuye al procesamiento adicional que se requiere para escribir a mano (recordar la forma de la letra; Kiefer, Schuler, Mayer, Trumpp, Hille, & Sachse, 2015; Longcamp, Boucard, Gilhodes,

Anton, Roth, Nazarian, & Valey, 2008; Smoker, Murphy, & Rockwell, 2009). Por otro lado, Aragón-Mendizábal (2016) defiende una postura más conservadora al considerar que la cantidad de información recuperada depende del tipo de tarea desarrollada y no tanto del tipo de escritura utilizada. Concretamente, en su estudio se hallaron diferencias a favor del grupo que usó la computadora en las tareas basadas en completar el abecedario, escribir frases y reconocer palabras anotadas previamente, sin embargo, en la tarea de recuerdo libre los resultados reflejaron un mejor desempeño del grupo que tomó notas manualmente.

A partir de la información presentada, la hipótesis que se plantea en esta investigación sustenta que los estudiantes que toman notas a mano recordarán un mayor número de palabras que los que tomaron notas a computadora en las tareas de recuerdo libre y reconocimiento de palabras.

Método

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo con un diseño cuasiexperimental. La variable independiente fue una variable categórica nominal de dos niveles (i.e. notas a mano o a computadora), mientras que la variable dependiente fue una variable continua de razón (número de palabras memorizadas).

La muestra seleccionada para este estudio fueron 68 estudiantes de la Universidad de Monterrey (UDEM) donde 63 eran mujeres y 5 eran hombres, con una edad comprendida entre 18 y 24 años. La muestra se dividió en dos grupos de 34 estudiantes los cuales fueron asignado de forma aleatoria a una de las condiciones experimentales (“a mano” versus “a computadora”).

El instrumento que se utilizó para esta investigación fue la lista de 30 palabras A y B del Test de Aprendizaje Auditivo-verbal de Rey (Sierra, 2001). Este test está diseñado para evaluar la memoria a largo plazo por medio de la retención de palabras en un determinado periodo de tiempo (Arias, García, Catasús, Pérez, Noa, & Aguirre, 2010).

Antes de aplicar la prueba se les pidió a los estudiantes que firmaran un consentimiento informado donde quedaba acordado que la participación era voluntaria y que se podía abandonar el estudio en cualquier momento.

El estudio se llevó a cabo en cuatro fases, siguiendo la misma metodología utilizada por Smoker et al. (2009). En la primera fase, a ambos grupos se les dio una hoja, física en el caso del grupo “a mano” y digital en el caso del grupo “a computadora”, donde aparecía una lista de 30 palabras en el lado izquierdo de una tabla. Los participantes debía copiar las palabras en la parte derecha de esa tabla. Uno de los grupos debía realizar la tarea en su computadora y el otro grupo en la hoja que se les dio. La segunda fase, consistía en la realización de una tarea distractora. Concretamente, se les solicitó que a mano (sin calculadora) resolvieran la siguiente multiplicación “8745.61 x 359.02” sin tiempo límite. Después de esta prueba, se les pidió que escribieran todas las palabras que recordasen de la lista y se les dio un tiempo límite de 5 minutos. Finalmente, en el cuarto paso se daba a los participantes una lista de palabras en la que las palabras de la lista original estaban mezcladas con palabras nuevas. Se les pidió que circularan las palabras que creían que aparecían en la lista original y también se les dio un tiempo límite de 5 minutos.

Para el análisis de los resultados se realizó una prueba T para muestras independientes donde se comparó la cantidad de aciertos que obtuvo en cada prueba el grupo “a mano” contra la cantidad de aciertos del grupo “a computadora”. En seguida se comparó la cantidad de errores que cometió el grupo “a mano” contra la cantidad de errores del grupo “a computadora”.

Resultados

Una vez realizado el análisis se encontró una diferencia significativa en la cantidad de aciertos durante la prueba de recuerdo libre entre el grupo “a mano” y el grupo “a computadora” [$M_1=10.29$, $M_2=6.69$, $t(66)= 4.73$; $p<.001$]. Además se encontró una diferencia significativa entre la cantidad de errores cometidos (i.e. palabras que no aparecían en la lista) en la prueba de escritura libre entre el grupo “a mano” y el grupo “a computadora” [$M_1=0.41$, $M_2=0.88$, $t(66)=-2.33$; $p<.05$].

De la misma manera, en la prueba de reconocimiento, donde los participantes tenían que circular las palabras que venían en la lista original, se encontró una diferencia significativa en la cantidad de aciertos entre el grupo “a mano” y el grupo “a computadora” [$M_1=21.21$, $M_2=15.84$, $t(66)=4.91$; $p<.001$] y en la cantidad de errores (i.e. circular palabras que no aparecían en la lista original) [$M_1=1.18$, $M_2=1.97$, $t(66)=-2.12$; $p<0.05$].

Discusión y conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la existencia de diferencias en el nivel de retención de información dependiendo de la forma de escritura utilizada: a mano o a computadora. Los resultados obtenidos apoyaron la hipótesis

de investigación donde se esperaba observar una mayor retención de palabras del grupo que tomó notas a mano respecto al grupo que tomó notas a computadora en las tareas de recuerdo libre y reconocimiento coincidiendo con los resultados reportados por Smoker et al. (2009).

En otros estudios como el de Longcamp et al. (2008) se mostró un mayor reconocimiento visual de caracteres al tomar notas a mano y se infería que esto era debido al hecho de que la información se mantenía por más tiempo en la memoria de trabajo en comparación a la información que había sido escrita en computadora. Asimismo, a través de resonancia magnética funcional se observó una mayor actividad en el área de Broca y en el lóbulo parietal inferior bilateral indicando un procesamiento lingüístico superior.

Por otro lado, Kiefer et al. (2015) realizaron un estudio donde se evaluó el rendimiento académico de niños de preescolar cuando eran entrenados con actividades de escritura a mano o a computadora. Los resultados mostraron que el entrenamiento de escritura a mano era superior en procesos de reconocimiento, nombramiento y escritura de letras, al igual que en la pronunciación o lectura. Todo eso gracias a la influencia de las representaciones sensoriomotoras implicadas en el proceso de escritura a mano.

A partir de los resultados obtenidos, se puede concluir que la escritura a mano favorece una mayor retención de palabras en comparación a la escritura a computadora. Los resultados apoyan el modelo cognitivo propuesto por Higashiyama et al. (2015) donde se considera un procesamiento alográfico de la información lingüística el cual únicamente estaría presente en el momento de tomar notas a mano. Es relevante considerar los resultados de la presente investigación a la hora de realizar el diseño de clases y procesos de enseñanza para fomentar un mayor rendimiento académico en los alumnos. En futuras investigaciones se propone evaluar las diferencias entre las formas de escritura pero tomando en cuenta la edad y la generación a la que pertenecen los participantes.

Referencias

- Aragón-Mendizábal, E., Delgado-Casas, C., Navarro-Guzmán, J. I., Menacho-Jiménez, I., & Romero-Oliva, M. F. (2016). Análisis comparativo entre escritura manual y electrónica en la toma de apuntes de estudiantes universitarios. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 24(48), 101-107.
- Arias, Y. G., García, Y. F., Catasús, C. S., Pérez, M. B. L., Noa, J. S., & Aguilar, B. A. (2010). Evaluación Neurocognitiva y Flujo Sanguíneo Cerebral Regional en Pacientes con Deterioro Cognitivo Leve. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 10(1), 49-60.
- Cabello, R., & López, A. (2015) *De tecnologías digitales, educación formal y políticas públicas: aportes al debate* (1st ed). Buenos Aires: Editorial Teseo.
- Higashiyama, Y., Takeda, K., Someya, Y., Kuroiwa, Y., & Tanaka, F. (2015). The Neural Basis of Typewriting: A Functional MRI Study. *PloS one*, 10(7), e0134131.
- Kiefer, M., Schuler, S., Mayer, C., Trumpp, N. M., Hille, K., & Sachse, S. (2015). Handwriting or typewriting? The influence of pen-or keyboard-based writing training on reading and writing performance in preschool children. *Advances in cognitive psychology*, 11(4), 136.
- Longcamp, M., Boucard, C., Gilhodes, J. C., Anton, J. L., Roth, M., Nazarian, B., & Velay, J. L. (2008). Learning through hand-or typewriting influences visual recognition of new graphic shapes: Behavioral and functional imaging evidence. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(5), 802-815.
- Roux, R., & Anzures González, E. E. (2015). Learning Strategies and their Relationship with Academic Achievement in Students of a Private High School. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(1), 324-340.
- Sierra, O. (2001). Estandarización de la Prueba de Aprendizaje Auditivo-Verbal de Rey (PAAVR). *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 3, 111-136.
- Smoker, T. J., Murphy, C. E., & Rockwell, A. K. (2009, October). Comparing memory for handwriting versus typing. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (Vol. 53, No. 22, pp. 1744-1747). Los Angeles, CA: SAGE Publications.

Fortalezas de los adolescentes que no consumen marihuana

Ana Laura Jaimes Reyes, Mydori Harumi Tellez Vasquez, Dr. Carlos Omar Sánchez Xicotencatl, Dra. Patricia Andrade Palos. *Universidad Nacional Autónoma de México*

Descriptores: Adolescentes, consumodemarihuana, fortalezasinternas, fortalezasexternas, sustanciapsicoactiva.

En México, según datos de la Encuesta Nacional de Adicciones (Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz; Instituto Nacional de Salud Pública; Secretaría de Salud, 2011) la marihuana es la droga ilegal que más consumen