

Creatividad: desvelando las Claves Genéticas y Motivacionales

Creativity: Revealing Genetic and Motivational Keys

M. Nieto Rodríguez, A. Acín Amills, F. Cárdenas Pinzón y E. Ortiz Chamorro

Universidad Complutense de Madrid

Tutor:

Ángel Del Rey-Mejías

Resumen

Los gemelos han sido objeto de estudio en numerosos ámbitos de la Psicología, ya que al compartir el mismo genoma permiten ahondar en el estudio de enfermedades y fenómenos psicológicos. En este estudio nos hemos propuesto averiguar cómo se expresa la creatividad gráfica en gemelos ($N=8$) respecto a otro tipo de hermanos: mellizos ($N=12$), hermanos plenos ($N=16$) y trillizos ($N=3$); y cómo influye la motivación extrínseca en la forma en que todos ellos se enfrentaban a la tarea propuesta. Para ello se utilizó la Prueba de Imaginación Creativa (PIC) y se manipularon las instrucciones (alentadoras y desalentadoras). No encontramos diferencias en creatividad gráfica en función del tipo de hermano ni del tipo de instrucciones recibidas, pero los resultados revelan un efecto significativo ($p < 0.05$) del sexo biológico, siendo más creativas las mujeres que los hombres. En conclusión, estos resultados reflejan que la motivación intrínseca podría ser un factor determinante, entre otros, en la expresión de la creatividad. Además, indican la existencia de una relación entre el sexo biológico y la creatividad gráfica.

Palabras clave: creatividad, gemelos, mellizos, trillizos, motivación.

Abstract

MZ twins have been studied in many areas of psychology because they share the same genome. It allows us to go further in research of diseases and other psychological phenomena. During this study we intended to discover how creativity is expressed in MZ twins ($N=8$) compared to other kind of siblings: DZ twins ($N=12$), fraternal siblings ($N=16$) and triplets ($N=3$) and how extrinsic motivation influences the way they faced the task given. We presented to the participants the test PIC and the instructions were manipulated. Though results show no statistically significant differences between the type of sibling and the type of instructions previously given to them, our results showed a significant effect ($p < 0.05$) about biological sex (women were more creative than men). In conclusion, this results show that intrinsic motivation could be a determinant factor, among others, in the expression of creativity. Moreover, it indicates the existence of a relation between biological sex and graphic creativity.

Keywords: creativity, MZ twins, DZ twins, triplets, motivation.

Trabajo presentado en las XII Jornadas Complutenses, XI Congreso Nacional de Investigación en Ciencias de la Salud para Alumnos Pregraduados y XVI Congreso de Ciencias Veterinarias y Biomédicas.

Agradecimientos: Al Colegio Fran Luis de León y D. Raúl González Sánchez (orientador del Centro) por su colaboración. A nuestro tutor, el Prof. Ángel Del Rey-Mejías, por la revisión de este texto y sus aportaciones durante el transcurso de nuestra investigación.

Introducción

Para empezar es conveniente definir el concepto de creatividad. Sánchez Manzano (1990) la define como “aquella capacidad o aptitud que los sujetos poseen para producir con cierta fluidez respuestas originales a determinados estímulos”. Su estudio es muy complejo, ya que no se limita al mundo artístico, sino que se expande a casi cualquier que-hacer de nuestras vidas cotidianas.

Los estudios clásicos sobre creatividad son relativamente recientes, siendo Guilford el primer psicólogo que elaboró un test con el que medía el pensamiento divergente: “un pensamiento que se aparta de la forma más frecuente de pensar sobre algo” (Moya Santoyo y Georgieva, 2014), con el que poder cuantificar la creatividad.

Un reciente estudio con gemelos criados por separado ha demostrado que en la creatividad existe una influencia de la genética de aproximadamente el 50% (Velázquez, Segal y Horwitz, 2015). Asimismo, se ha reconocido el importante papel de la motivación en la expresión de la creatividad (Sanz de Acedo Baquedano y Sanz de Acedo Lizarraga, 2012) y la influencia del sexo biológico (Matud, Rodríguez y Grande, 2007).

El objetivo de nuestra investigación es observar qué influencia tienen la motivación extrínseca y la genética en la expresión de la creatividad. La prueba utilizada para medir la creatividad fue la PIC (Barraca y Artola, 2004), concretamente la medida de Creatividad Gráfica (Juego nº4), donde cada participante debía completar las figuras propuestas de la manera más original y creativa posible, y darle un título a cada dibujo resultante.

Material y métodos

Participantes

39 participantes: 21 mujeres ($M=18.6$; $DT=3.8$) y 18 varones ($M=17.3$; $DT=1.9$). Participaron 4 parejas de gemelos, 6 parejas de mellizos, 8 parejas de hermanos plenos y unos trillizos. A todos los participantes se les indicó que recibirían una recompensa (una piruleta) al finalizar la prueba.

Materiales y diseño

Se llevó a cabo un estudio transversal, experimental híbrido 2x4. Las variables independientes fueron: instrucciones (motivadoras y desmotivadoras) y tipo de hermano (hermano pleno, gemelo, mellizo y trillizo). El material utilizado fue: 1) Hoja informativa para el centro escolar en la que se plantea el estudio y los objetivos del mismo 2) Consentimiento informado 3) Cuestionario previo al test 4) Prueba PIC (Juego nº4) y 5) Guión experimental.

Procedimiento

Los participantes acudieron por parejas y se les asignó al azar a las condiciones experimentales. En primer lugar, rellenaron el consentimiento informado y el cuestionario previo. A continuación, se explicaron las instrucciones correspondientes (motivadoras o desmotivadoras) y tuvieron un máximo de 15 minutos para completar los dibujos. Al terminar la prueba, los participantes fueron recompensados con una piruleta y valoraron su participación en nuestra investigación: a la mayoría les resultó una prueba fácil e interesante, en la que les gustó participar. Aquellos que recibieron instrucciones motivadoras estuvieron, en general, más relajados (aunque algunos comentaron que temían no ser lo suficientemente creativos) que los que recibieron instrucciones desmotivadoras (a excepción de los que reconocieron que el dato de que a mucha gente le resultaba difícil de completar los animó a esforzarse más).

Resultados

El efecto principal de las instrucciones no fue significativo ($F_{1,31}=0.016$; $p=0.9$); el del tipo de hermano tampoco, ($F_{3,31}=1.475$; $p=0.240$) y el efecto de interacción tampoco fue significativo ($F_{3,31}=0.378$; $p=0.769$) aunque podemos apreciar que sí existe tal efecto (Figura 1).

Las mujeres obtuvieron una media superior en creatividad ($M=18.43$) respecto a los hombres ($M=11.78$) y fue una diferencia estadísticamente significativa $t(37)=-2.926$, $p=0.006$, $d=0.93$ (Figura 2).

Discusión

La hipótesis de que los participantes que recibiesen instrucciones motivadoras puntuarían más alto en creatividad que los que recibieran instrucciones desmotivadoras se cumple únicamente en el caso de los hermanos gemelos. Esto puede deberse a que quienes recibieron instrucciones desmotivadoras, en lugar de desanimarse, intentaron superar la prueba lo mejor posible; mientras que quienes recibieron instrucciones motivadoras temían no ser suficientemente creativos y eso pudo influir negativamente en la realización de la tarea. Esto explicaría que la motivación intrínseca es un factor más determinante en la expresión de la creatividad (Baiz, 2016; Ceci y Kumar, 2016; Ickson, Roskes y Moran, 2014) que la motivación extrínseca.

Encontramos diferencias entre hombres y mujeres que parecen indicar que existe una relación entre el sexo biológico y la creatividad gráfica, siendo más creativas las mujeres. Un resultado que no esperábamos encontrar ya que estudios anteriores no habían encontrado estas diferencias (Sanz de Acedo y Sanz de Acedo, 2012) o encontraban que

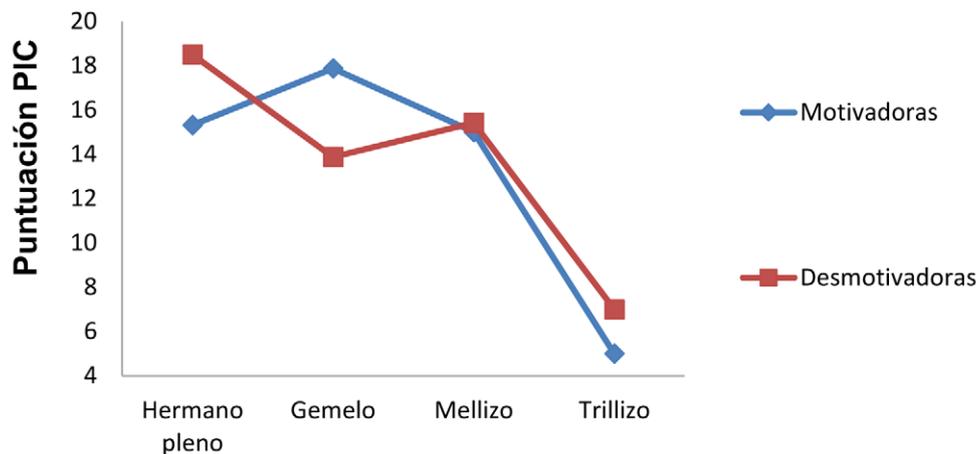


Figura 1. Efecto de interacción entre las variables “Tipo de hermano” e “Instrucciones”.

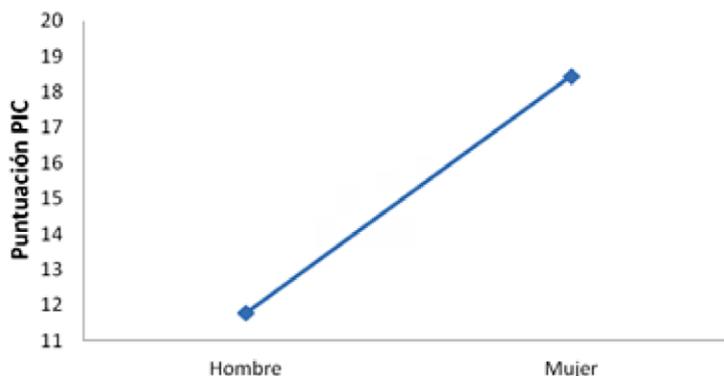


Figura 2. Efecto principal de la variable “Sexo biológico”.

los hombres eran más creativos que las mujeres, aunque matizan que depende del aspecto estudiado y que, por lo general, esas diferencias desaparecen a medida que el nivel educativo de las mujeres aumenta (Matud, Rodríguez y Grande, 2007).

La prueba utilizada (PIC) ofrece otros 3 juegos que evalúan, además de la creatividad gráfica, la creatividad narrativa y verbal. En este estudio no se pudieron realizar por limitaciones de tiempo, pero sería muy interesante utilizarlos en futuras investigaciones para obtener una idea más completa sobre las distintas expresiones creativas. También sería conveniente aumentar el tamaño muestral.

Conclusiones

Contra la creencia popular de que solo unos pocos tienen la suerte de poseer el don de la creatividad, hemos descubierto que, además de la genética, hay otros factores influyentes en su expresión. Por tanto, ser capaces de encontrar o imaginar soluciones innovadoras está al alcance de todos y podremos desarrollarla en mayor medida cuanto más se trabaje e investigue en este campo.

Referencias

- Baiz, A. E. (2016). Disparadores de ideas y experiencias creativas. En Facultad de Diseño y Comunicación - Universidad de Palermo (Ed.), *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación. III Congreso de Creatividad, Diseño y Comunicación para Profesores y Autoridades de Nivel Medio* (Vol. 29, pp. 49-51).
- Barraca, J. & Artola, T. (2004). Un nuevo instrumento de medida para la evaluación de la creatividad: La Prueba de Imaginación Creativa PIC. *EduPsykhé*, 3(1), 73-93.
- Ceci, M. W., & Kumar, V. K. (2016). A correlational study of creativity, happiness, motivation, and stress from creative pursuits. *Journal of Happiness Studies*, 17(2), 609-626. <http://doi.org/10.1007/s10902-015-9615-y>
- Icekson, T., Roskes, M., & Moran, S. (2014). Effects of optimism on creativity under approach and avoidance motivation. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8 (105), 1-6. <http://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00105>
- Matud, M. P., Rodríguez, C., & Grande, J. (2007). Gender differences in creative thinking. *Personality and Individual Differences*, 43(5), 1137-1147. <http://doi.org/10.1016/j.paid.2007.03.006>

- Moya Santoyo, J., & Georgieva, E. (2014). Creatividad. En J. Moya Santoyo, *Psicología del pensamiento* (pp. 181-193). Madrid, España: Síntesis.
- Sánchez Manzano, E. (1990). Imaginación creativa y personalidad: Estudio experimental sobre las relaciones de la creatividad y la introversión-extraversión. *Revista Complutense de Educación*, 1(1), 121-135.
- Sanz de Acedo Baquedano, M. T., & Sanz de Acedo Lizarraga, M. L. (2012). A Correlational and Predictive Study of Creativity and Personality of College Students. *The Spanish Journal of Psychology*, 15(3), 1081 – 1088. https://doi.org/10.5209/rev_SJOP.2012.v15.n3.39398
- Velázquez, J. A., Segal, N. L., & Horwitz, B. N. (2015). Genetic and environmental influences on applied creativity: A reared-apart twin study. *Personality and Individual Differences*, 75, 141-146. <http://doi.org/10.1016/j.paid.2014.11.014>