

DIFERENCIAS EN RECOBRO ENTRE ESTRATEGIAS CONFIGURACIONALES EN LA FIGURA COMPLEJA DE REY

Differences in the recall of the Rey Complex
Figure between the configurational strategies

Andrea Nicole Alarcón Bello / analarconb@unal.edu.co

Julian Andrés Lapeira Rincón / jalapeirar@unal.edu.co

Sebastián Camilo León Herrera / secleonhe@unal.edu.co

Nila Fernanda Amaya Melo / nfamayam@unal.edu.co

Estudiantes del pregrado en Psicología
Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá

»RESUMEN

Este estudio se diseñó con el objetivo de estudiar la distribución del puntaje de recobro, según la estrategia para copiar la Figura compleja de rey. El estudio incluyó 108 personas de 30 a 84 años, divididas por grupos de edad. Se buscaron diferencias entre las estrategias configuracionales y los tipos de copia, con respecto al recobro. Los resultados mostraron diferencias en el recobro de acuerdo con la estrategia configuracional y el tipo de copia utilizado, siendo mayor el puntaje de recobro para los que usaron un tipo configuracional, comparado con los que no usaron una estrategia. Además, se encontró que las diferencias eran mayores para puntajes brutos de recobro, que para puntajes corregidos. El estudio confirmó una influencia de la estrategia organizacional sobre el recobro de los sujetos, pudiendo la planeación facilitar la consolidación de la tarea.

Palabras clave: Figura compleja de rey, estrategia configuracional, planeación, copia, recobro.

»ABSTRACT

This study is aimed to study the association between configurational strategy used to copy the Rey Complex Figure (RCF) and the obtained recall scores. The study included 108 participants with an age range from 30 to 84 years, divided into three age groups. Differences were inquired between configurational strategies and copy types, regarding recall. Results showed differences in recall according to the configurational strategy and copy type, presenting a better recall punctuation the ones that used a configurational type. Also, differences were bigger for raw recall scores than for transformed recall scores. This study confirmed the influence that organizational strategy has over recall, which can be explained by planning facilitating consolidation of the task.

Keywords: Rey Complex Figure, configurational strategy, planning, copy, recall.

INTRODUCCIÓN

La Figura Compleja de Rey (FCR) es una prueba de dibujo que evalúa habilidades visoconstruccionales, visoespaciales y la memoria no verbal (Jamus y Mäder, 2005); puntualmente, dentro de las habilidades visoconstruccionales, se encuentran las habilidades de planeación o estrategia organizacional (Jamus y Mäder, 2005; Montañés, Sierra y Matallana, 2011). Esta prueba se ha usado, en el campo de las neurociencias, como un medio de diagnóstico, por ejemplo, para mejorar el proceso de diferenciación entre la enfermedad de Alzheimer y la Demencia Vascular Subcortical, debido a la correlación significativa entre la calificación y la presencia de una apraxia construccional conocida como “closing-in” (tendencia a superponer o aproximar la copia al modelo), determinante en el diagnóstico diferencial de dichas condiciones (Kwak, 2004).

Asimismo, se ha usado como un indicador del funcionamiento cognitivo,

ya sea como parte de un modelo factorial de actividad cognitiva (Ardila, Rosselli y Bateman, 1994), como en pruebas encaminadas al estudio de fenómenos como el uso de MDMA³ (Cuyàs et al., 2011); la presencia de un Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC), más específicamente el síntoma de acaparamiento o hoarding (Pereira et al., 2011); una lesión en el cuerpo calloso (Kleinman y Gupta, 2008); la falta de sueño (Alvarado et al., 2012) y la actividad física (Sink et al., 2014), acorde con la influencia que pueden tener sobre el desempeño en tareas cognitivas, entre otros.

La prueba consiste en una figura geométrica compleja, compuesta por un rectángulo grande, líneas horizontales verticales y diagonales, y detalles

.....
¹ MDMA: Abreviación para 3,4-metilendioximetanfetamina, droga psicoactiva usada con fines recreativos y terapéuticos, comúnmente llamada “éxtasis”.

geométricos adicionales, tanto dentro, como fuera del rectángulo (Jamus y Mäder, 2005). El objetivo de esta prueba es que el sujeto reproduzca el modelo de la figura de rey, sin manipularlo. En algunos casos, después de un lapso de tiempo, se pide al sujeto que dibuje lo que recuerde de la imagen; al mismo tiempo, para evaluar la estrategia organizacional, se utilizan diferentes colores y se le pide a la persona que cambie de color cada minuto (Montañés et al., 2011).

Con respecto a lo anterior, Strauss, Sherman y Spreen (2006) realizan una revisión de la FCR, en la que se menciona una forma no muy usual para calificar el recobro, a saber, un cálculo

del puntaje de porcentaje de recobro, donde se “eliminarían los efectos del rendimiento en la administración de la copia, del rendimiento en el recobro” (p. 821). Con respecto a esto, también se menciona que, de acuerdo con Lezak (1995, en Strauss et al.), estos puntajes “deben interpretarse con cautela, ya que puntajes de copia y recobro muy defectuosos pueden parecer buenos si la copia es tan buena que el recobro no puede ser mucho más bajo” (2006, p. 821); por lo que este puntaje ha sido utilizado en trabajos como el de Ardila y Rosselli (2003), para estudiar el impacto de factores educacionales sobre pruebas neuropsicológicas.

C OPIA Y RECOBRO

La estrategia configuracional depende de las habilidades de planeación de la persona y ha demostrado, en algunos casos, ser de suma importancia para un recobro eficaz. Para el caso específico de la FCR, se han hecho pocos estudios con respecto a esta relación. Según Maillet (1992) se ha observado que, en la población normal, las personas utilizan tres tipos de procedimientos a la hora de copiar la Figura Compleja de Rey: a) el tipo configuracional, que consiste en una copia que va desde el todo y separando detalles de este [se presenta en la copia tipo 1 y en la 2 (ver tabla 1.2)]; b) el tipo global (tipo 3), y c) el tipo fragmentado (tipo 4), los cuales se diferencian del anterior en que el

evaluado no encuentra una estructura en la figura y por esto dibuja líneas individuales, en vez de componentes distintos. En la tesis de Maillet (1992), así como en los estudios que ella cita, se ha encontrado que el puntaje de copia y de recobro es significativamente mayor en aquellos que utilizan un procedimiento de tipo configuracional, que los que no lo utilizan.

Bennett-Levy (citado en Maillet, 1992) explica que estas diferencias se debían a la diferencia en la organización de la información perceptual, esto ha sido confirmado por un estudio realizado por Chen et al. (1999), donde se estudió si dar estrategias paso a paso podía facilitar el aprendizaje en

tareas complejas constructivas; el estudio utilizó la FCR, y encontró que el uso de una estrategia de tres pasos benefició el recubro, en comparación con una estrategia de 7 pasos o con no

tener estrategia; también se encontró que a los sujetos que se les daba una estrategia recobraron, en su mayoría, con estilo configuracional.

LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

En esta investigación, se pretende estudiar la diferencia entre las distintas calificaciones de la FCR; mas, para este fin, primero es necesario cerciorarse de usar los resultados en la forma más idónea. Para ello, se acude a la forma de calificación traída a colación por Strauss et al. (2006), en la cual se tiene en cuenta el desempeño en la

copia, como una forma de regular el efecto de las diferencias personales en el desempeño en la fase de recubro. Tras comprobar que una calificación resulta más informativa que la otra, se procede a realizar las comparaciones entre grupos específicos. Se trabajará alrededor de las siguientes hipótesis:

- a. H1.** Debido a la forma en la que se realiza el ajuste al puntaje de recubro, propuesta por Strauss et al. (2006), a) las comparaciones realizadas usando los puntajes ajustados conllevarán a diferencias menos pronunciadas. Esto se explica por el hecho de que se disminuye la discriminación derivada de la diferencia en el nivel de planeación correspondiente a cada tipo de copia. b) Una forma en la que se puede comprobar aquel efecto directamente es evaluando la diferencia en los puntajes cuantitativos de copia entre los tipos configuracionales y los de copia; estas comparaciones tendrían que resultar en diferencias significativas.
- b. H2.** La diferencia en la planeación, inherente a cada forma de afrontar la tarea, provocará que las aproximaciones configuracionales traigan consigo puntajes de recubro mejores y con una diferencia estadísticamente significativa.
- c. H3.** Al realizar comparaciones individuales entre los cuatro tipos de copia y el puntaje de recubro, el procedimiento que se inicia usando el cuadro, como marco para poder copiar la figura (Tipo 1) traerá mejores resultados en la puntuación de recubro bruto que los demás tipos de copia.

Diseño

Este estudio es de tipo descriptivo-comparativo, ya que se enfoca en buscar diferencias entre grupos y no en realizar una correlación; tampoco se realiza ninguna manipulación experimental.

Participantes

Se realizó un muestreo no probabilístico, con el objetivo de controlar la variable años de escolaridad, y las variables de corte demográfico (edad y sexo) para descartar que su efecto sobre los resultados sea muy pronunciado. Para este fin, se realizó un

proceso de muestreo por conveniencia (también llamado muestreo por oportunidad) donde una parte de la muestra fue contactada en un lugar específico y el resto se extrajo de una base de datos de aplicaciones del NEURONORMA. El último grupo se seleccionó con miras a homogeneizar la muestra en cuanto al sexo y al nivel educativo, así como a mejorar las proporciones en cuanto a edad. La muestra fue de 108 personas, 65 mujeres y 43 hombres, distribuidos en 3 grupos de edad, de 30 a 49 (n=37), de 50 a 69 (n=37) y de 70 a 89 (n=35).

Criterios

A continuación, se enlistan los criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de Inclusión

- » Hoja de consentimiento.
- » Edad entre los 30 y los 55 (solo para las aplicaciones que no se extrajeron de la base de datos).
- » Audición, visión y condiciones físicas adecuadas para realizar la evaluación (debe utilizar las medidas protésicas correctas).

Criterios de Exclusión

- » Cualquier patología del sistema nervioso que pueda afectar la cognición (enfermedades neurodegenerativas, tumores, hidrocefalia, epilepsia, ACV, trauma craneoencefálico).
- » Episodio depresivo mayor o trastorno distímico diagnosticado.
- » Hipotiroidismo no controlado.
- » Deficiencia en vitamina B12.
- » Enfermedad cardiovascular significativa que pueda afectar la cognición (si hay hipertensión, debe estar controlada).
- » Diabetes insulín dependiente.

Materiales

Se implementó la prueba de la Figura Compleja de Rey (FCR) y se utilizaron dos tipos de calificaciones para calificar la copia: una cuantitativa y otra cualitativa. El sistema de calificación más utilizado a nivel cuantitativo es el de Osterrieth (1944, en Montañés et al., 2011), en el que se tienen en cuenta 18 elementos (ver Tabla 1.1), los cuales se califican por su presencia/ausencia y localización. Se

da una puntuación de 0, si el elemento no está presente; una puntuación de 0.5, si el elemento está mal ubicado e incorrectamente dibujado; de 1, si el elemento está bien ubicado e incorrectamente dibujado, o si está correctamente dibujado e incorrectamente ubicado, y de 2, si está bien ubicado y dibujado (Montañés et al., 2011). El recubro se calificó, únicamente, cuantitativamente.

Tabla 1-1.
Comparaciones Múltiples para el Tipo de Copia y el Recubro Ajustado.

Sistema de calificación cuantitativa de la FCR desarrollado por Osterrieth	
1	Cruz exterior contigua al ángulo superior izquierdo del rectángulo grande.
2	Rectángulo grande, armazón de la figura.
3	Cruz formada por las diagonales del rectángulo grande.
4	Mediana horizontal del rectángulo grande 2.
5	Mediana vertical del rectángulo grande 2.
6	Pequeño rectángulo interior al lado izquierdo.
7	Pequeño segmento colocado sobre el lado horizontal superior del elemento.
8	Cuatro líneas paralelas situadas en el triángulo formado por la mitad superior del elemento 6.
9	Triángulo rectángulo formado por la mitad del lado superior del rectángulo 2, la prolongación hacia arriba de la mediana vertical 5 y el segmento que une el extremo de esta prolongación con el ángulo superior derecho del rectángulo 2.
10	Pequeña perpendicular al lado superior del rectángulo 2, situada debajo del elemento 9.
11	Círculo con tres puntos inscritos, situado en el sector superior derecho del rectángulo 2.
12	Cinco líneas paralelas entre sí y perpendiculares a la mitad inferior de la diagonal derecha del rectángulo 2.
13	Dos lados iguales que forman el triángulo isósceles construido sobre el lado derecho el rectángulo 2 por la cara exterior de este.

14	Pequeño rombo situado en el vértice extremo del triángulo 13.
15	Segmento situado en el triángulo 13 paralelamente al lado derecho del rectángulo 2.
16	Prolongación de la mediana horizontal y que constituye la altura del triángulo.
17	Cruz la parte inferior comprendiendo en ella el brazo paralelo al lado inferior del rectángulo 2, y la pequeña prolongación de la mediana 5 que la una a este lado
18	Cuadrado situado en el extremo inferior izquierdo del rectángulo 2, prolongación del lado izquierdo, comprendiendo también su diagonal

Fuente: Recuperado y ajustado de Montañés et al. (2011, p. 110-111).

Respecto a la calificación cualitativa, también se utilizó el sistema de calificación, relacionado con el análisis de la secuencia de la copia de los elementos incluidos en cada minuto, propuesto por Osterrieth

(en Montañés et al., 2011). La secuencia se reconoce mediante los colores usados cada minuto. En consecuencia, se proponen siete (07) tipos de secuencia de copia, listados en la tabla 1.2.

Tabla 1-2.
Calificación cualitativa de la copia de la FCR.

Sistema de calificación de la FCR con respecto al análisis de la secuencia de la copia de los elementos incluidos en cada minuto (Lezak, 2005)	
1	Se comienza dibujando el rectángulo central largo y los detalles se adhieren en relación con este.
2	Se comienza con un detalle adherido al rectángulo central o con una subsección del rectángulo, completa el rectángulo y le adhiere el resto de detalles faltantes.
3	Se comienza copiando todo el contorno de la figura, sin especificación de ninguna estructura, y luego termina con los detalles internos.
4	Se dibujan los detalles yuxtaponiéndolos sin una estructura organizadora.
5	Copia de algunos detalles discretos de la figura, sin apariencia de ninguna estructura.
6	Los sujetos se sustituyen por una figura parecida, como una casa.
7	El dibujo es un garabato.

Fuente: Recuperado y ajustado de Montañés et al. (2011, p.112)

Procedimiento

Se sigue el procedimiento estándar de aplicación de la prueba de la FCR. Tras comprobar el estado de los criterios de inclusión y exclusión en el participante, se procede a dar la instrucción para la copia y se entregan los implementos (hoja en blanco, primer lápiz de color e imagen de la FCR). Se toma el tiempo para que, al cabo de cada minuto, se solicite al participante que cambie de color y continúe su dibujo, teniendo en cuenta, además, que el tiempo máximo permitido es de 5 minutos. Al terminar la fase de copia, se contabilizan 3 minutos en los que el participante ocupa el tiempo en la forma en la que lo prefiera. Luego, se procede a dar la instrucción para el recobro y se entregan los implementos (hoja en blanco, lápiz de color). En esta fase, no se tiene en cuenta el cambio de color a lo largo de la realización de la FCR y se retira el límite de 5 minutos. La calificación (tanto cuantitativa como cualitativa) se realizó conjuntamente entre los cuatro miembros del grupo.

Posteriormente, se realizó una conversión del puntaje de recobro, donde se obtuvo la variable 'recobro ajustado'. El ajuste realizado al puntaje de recobro respondía a que, si consideramos que el tipo de copia afecta el desempeño en el recobro, también puede afectar la calificación cuantitativa de la copia. Esto está basado en la idea de que no se puede analizar cómo se distribuye el puntaje bruto de recobro en cada tipo de copia, sin tener en cuenta que no se puede decir que aquel que tenga un puntaje alto en la copia pero

bajo puntaje en el recobro, que haya recordado de manera deficiente, pertenezca al mismo grupo que una persona que tuvo un puntaje medio en la copia y en recobro tuvo uno igual, es decir, que recordó exactamente (en términos de puntaje) lo mismo que logró copiar.

Análisis estadístico

En cuanto a la medida cualitativa, se presenta únicamente la frecuencia de cada tipo de copia presentado. Mientras que la medida cuantitativa sí permite más indicadores, tal como la media, la mediana y el rango de estos mismos datos en los grupos formados a partir del tipo de copia.

El procedimiento llevado a cabo para el ajuste al puntaje de recobro consistió en tomar el puntaje bruto de recobro sobre el puntaje cuantitativo de copia, realizando una regla de 3, con un puntaje máximo de 36. Si bien Strauss, Sherman y Spreen (2006) usan los resultados en términos de porcentajes, se optó por mantener los resultados sobre la medida máxima de calificación (36), para poder evaluar las diferencias entre puntajes, directamente con la forma de calificación por componentes y el valor que representa cada acierto o error.

Debido a que los datos no cumplieron los supuestos de normalidad y homocedasticidad, se decidió usar la prueba de Kruskal Wallis para analizar si existen diferencias significativas entre el tipo de copia y de recobro (tanto bruto como ajustado) que realizaron los evaluados y la prueba U de Mann-Whitney para

cuando estas diferencias se miden entre los estilos configuracionales.

Comúnmente, se acude a la prueba de U de Mann-Whitney para realizar el análisis post-hoc si se encuentran diferencias significativas en la prueba Kruskal Wallis, para evidenciar si existen diferencias en cuanto a la precisión del recobro de los grupos formados por el tipo de copia que se presentó. Sin embargo, es sabido que

dicho método eleva la posibilidad de encontrar diferencias cuando realmente no se presentan; por ello se acudió a la prueba por comparaciones múltiples entre tratamientos (Siegel y Castellan, 1995), donde, por medio de un valor z, se especifica un criterio para evaluar si la diferencia entre grupos es significativa. La totalidad de estos análisis se realizaron en el software de análisis estadístico SPSS 22.

RESULTADOS

Dentro de las variables sociodemográficas, el rango de edad de los participantes fue de 30 a 84 años; la media de edad fue de 56,63 años, con una desviación estándar de 15,98. Paralelamente, se encontró que el promedio de años de escolaridad de los participantes estaba entre los 14 y 15 años, con una desviación estándar de 2,8. La muestra se dividió en 3 grupos de edad, con la siguiente distribución de 'sexo': 30 a 49 (64,48 % son mujeres); 50 a 69 (42,85 % son mujeres), 70 a 89 (72,22 % son mujeres).

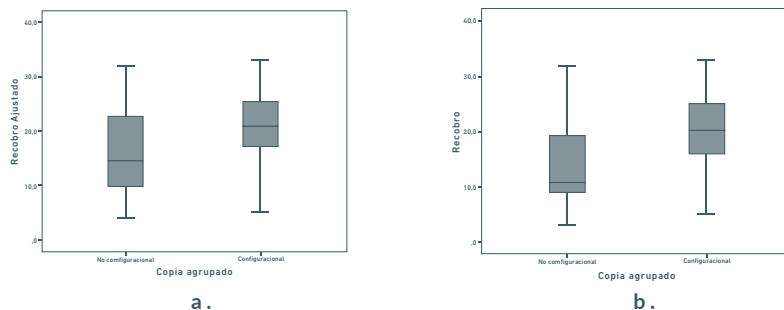
En los resultados de la prueba de Figura Compleja de Rey, se presen-

taron 4 tipos de copia únicamente (Tipo 1; n=68, Tipo 2=18, Tipo 3=9, Tipo 4=13) y, en el recobro, la media de los puntajes brutos fue de 18,84, con una desviación estándar de 7,18, y con un rango de 3 a 33 como máximo. Tras el ajuste de los puntajes en el recobro, de acuerdo con el puntaje cuantitativo de copia de cada participante (variable 'recobro ajustado') se encontró una media de 19,89 y una desviación estándar de 6,66, entre un rango que va de 3,79 a 33. Además, se hizo un análisis relacionado con el tipo configuracional de la copia (configuracional=86 y no configuracional=22).

Imagen 1-1. (siguiente página)

Gráfico Boxplot Configuracional-No configuracional. a) se muestra la distribución del tipo configuracional para el recobro ajustado. b) se muestra la distribución del tipo configuracional para los puntajes brutos de recobro.

.....



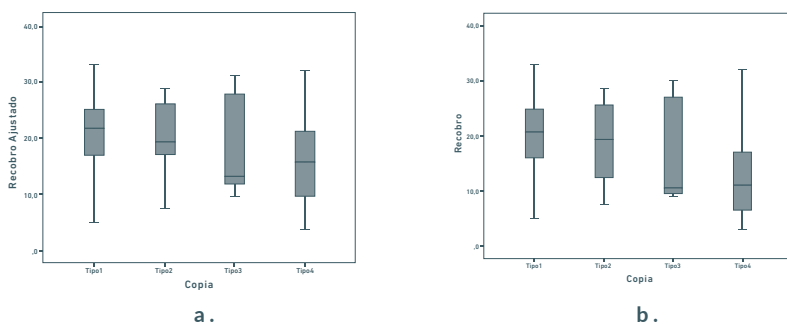
Fuente: Elaboración de los autores.

Se utilizó la prueba U de Mann-Wi-thney, para determinar si existen diferencias significativas en el recobro, y si se tiene un tipo de copia configuracional o no (Imagen 1-1). De acuerdo con el estadístico, hay diferencias significativas para recobro ajustado ($U=613,500$, $p=0,011$); ello indica que existen diferencias en el recobro ajustado, de acuerdo con si el tipo de copia fue configuracional o no configuracional. Para el caso de los puntajes de

recobro brutos, también se encontraron diferencias significativas ($U=565,500$, $p=0,004$). Entonces, existen diferencias en el puntaje de recobro bruto, según si el tipo de copia fue configuracional o no configuracional, y revisando los rangos promedio de cada grupo (58,92 para configuracional y 37,20 para no configuracional); ante lo que es seguro decir que los puntajes obtenidos por las aproximaciones configuracionales fueron mayores.

Imagen 1-2.

Gráfico Boxplot Tipo de copia a) se muestra la distribución del tipo de copia para el recobro ajustado b) se muestra la distribución del tipo de copia para los puntajes brutos de recobro.



Fuente: Elaboración de los autores.

Para responder a la primera pregunta, se utilizó la prueba Kruskal Wallis, con la que se encontraron los siguientes resultados. Por un lado, no se encontraron diferencias significativas para el recobro ajustado según el tipo de copia que utiliza la persona ($X^2=7,001$; $p=0,072$); esto quiere decir que el tipo de copia utilizado no está influyendo en el puntaje de recobro ajustado. Por otro lado, para los puntajes de recobro brutos, se encontraron diferencias significativas ($X^2=10.081$; $p=0,018$). Esto permite considerar que uno o más tipos de copia pueden estar influyendo en el puntaje bruto de recobro obtenido.

Puesto que en la literatura se indica un decremento en los puntajes de la copia y un aumento en la variación de los puntajes con la edad (Montañés et al., 2011), se vuelve importante estudiar si hay una diferencia significativa en los grupos estudiados con respecto a esta variable. Igualmente, en un estudio realizado por Hong et al. (2011), se encontró que el nivel educativo puede

tener una influencia sobre el desempeño en pruebas relacionadas con funciones visoconstruccionales.

Por lo tanto, para asegurarse de que las diferencias obtenidas con respecto al recobro, dado el tipo de copia, no se vieran influidas por la escolaridad, se realizó la prueba Kruskal Wallis, a fin de comparar el tipo de copia entre los grupos de escolaridad. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas para escolaridad ($X^2=5,366$; $p=,147$). A su vez, se decidió analizar las diferencias entre los demás datos sociodemográficos, como 'edad' y 'sexo'; así como en escolaridad, no se encontraron diferencias significativas entre 'edad' ($X^2=4,001$; $p=0,261$) ni 'sexo' ($X^2= 0,096$; $p=0,992$).

Con el fin de establecer entre cuáles tipos de copia se presentaron diferencia significativas, se realizó una prueba post-hoc de comparaciones múltiples, ya que, como se muestra en la Tabla 1-3, existen diferencias significativas entre el tipo de copia 1 y el tipo de copia 4,

Tabla 1-3.
Comparaciones Múltiples para el Tipo de Copia y el Recobro Ajustado.

Prueba	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
Tipo 1	...	4,79 ≥ 21,917	13,54 ≥ 29,329	29,08 ≥ 25,029 *
Tipo 2	...	...	8,75 ≥ 33,756	24,29 ≥ 30,096
Tipo 3	...	...	...	15,54 ≥ 35,855
Tipo 4	...	...	...	...
* La diferencia es significativa, con un valor crítico de .05				

Fuente: Elaboración de los autores.

Para saber si existen diferencias entre el tipo de copia y los puntajes cuantitativos de la copia, se utilizó la prueba de Kruskal Wallis, con la que se obtuvieron diferencias significativas ($X^2=10,374$; $p=0,016$). Esto puede indicar la probabilidad de que el puntaje cuantitativo de la copia esté influyendo en una o más tipos de copia, y, por lo tanto, los resultados

obtenidos, al analizar las diferencias entre tipo de copia y recobro ajustado, podrían verse afectados también. En consecuencia, realiza una prueba post-hoc de comparaciones múltiples para saber qué tipos de copia presentan diferencias. Se encontró que entre la copia tipo 1 y la copia tipo 4 existen diferencias significativas (ver tabla 1-4).

Tabla 1-4.
Comparaciones múltiples para el tipo de copia y el puntaje en la copia.

Prueba	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
Tipo 1	...	$1,08 \geq 21,917$	$9,48 \geq 29,329$	$27,98 \geq 25,029^*$
Tipo 2	...	...	$10,56 \geq 33,756$	$29,9\}06 \geq 30,096$
Tipo 3	...	...	...	$18,50 \geq 35,855$
Tipo 4	...	...	...	...
* La diferencia es significativa, con un valor crítico de .05				

Fuente: Elaboración de los autores.

Por último, se apuntó a comprobar si la diferencia hallada en cuanto al tipo de copia y al puntaje cuantitativo en la copia respondía a las diferencias en el tipo de aproximación (si configuracional o no-configuracional) y, por lo tanto, al proceso de planeación. Por ello, se realizó una prueba U de Mann-Withney entre la agrupación de tipo configuracional

y el puntaje cuantitativo de copia, la cual arroja, como resultado, una diferencia estadísticamente significativa ($U=584,500$; $p=0,004$); tras revisar los rangos promedio de cada grupo (58,70 para configuracional y 38,07 para no configuracional) es seguro decir que los puntajes obtenidos por las aproximaciones configuracionales fueron mayores.

DISCUSIÓN

Con respecto a la primera hipótesis, se encontró que, efectivamente, las diferencias eran mayores para los

puntajes de recobro brutos, que para los puntajes ajustados; por lo que los datos indican que el tipo de copia está

influyendo, tanto en el puntaje bruto de copia, como en el puntaje bruto de recobro. Al corregir el puntaje de recobro con respecto al puntaje bruto de copia, se está perdiendo información sobre la planeación que el tipo de copia está dando acerca de la capacidad de recobro. Soportando esto, están las pruebas post-hoc, las cuales muestran la misma diferencia entre los grupos de tipos de copia (1 y 4), tanto para puntaje bruto de copia, como para puntaje bruto de recobro. La transformación de los puntajes de recobro puede resultar útil, si se quiere medir el recobro aislado de la planeación inicial de la figura, la cual se va a ver reflejada en el puntaje bruto de copia.

Se encontraron diferencias significativas en el recobro, según el tipo de copia; esto implica que, el puntaje bruto en el recobro es probablemente mayor o menor, dependiendo del tipo de copia que la persona utilizó; las diferencias observadas pueden deberse a que el tipo de copia, y la planeación involucrada en este, puede mejorar la consolidación de la figura y su posterior recobro. En contraste, el no obtener diferencias significativas en la prueba Kruskal Wallis para la edad, el sexo y la escolaridad según el tipo de copia, implica que estas variables se distribuyen de manera parecida en cada tipo de copia, esto quiere decir que es probable encontrar personas de ambos sexos, entre 30 y 84 años, y con un nivel de escolaridad entre 11 y 22 años de estudios para cada tipo de copia.

Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre el tipo de copia y el recobro ajustado; a pesar de que, en la bibliografía consultada, hasta ahora, no se ha investigado frente a las diferencias cuando se tiene el recobro ajustado; por ello y a partir de lo observado en los datos, se podría considerar que estas diferencias se deben al hacer la corrección con el puntaje cuantitativo, y así que sería importante indagar más a futuro sobre las implicaciones que tiene el hacer los análisis.

La segunda hipótesis de este estudio se confirmó al realizar la prueba de Mann-Whitney, donde se encontraron diferencias significativas entre los tipos configuracionales de copia (configuracional o no configuracional), y el recobro, tanto en puntaje bruto, como en puntaje ajustado. En consecuencia, a partir de estos resultados, se considera que la aproximación desde los tipos configuracionales es consistente; a su vez, es posible indicar que la planeación que se tenga de la figura puede influir en el resultado del recobro. Es decir, el procedimiento que tiene el tipo de copia 1 y 2 permite tener un mejor recobro de la figura, que el procedimiento 3 y 4. Esto puede ser sustentado por medio del estudio realizado por Maillet (1992), quien encontró que la organización y la configuración de la figura desde las partes y el todo favorece recordar con más precisión la figura, a diferencia del procedimiento por fragmentación (tipo 4) o consideración global (tipo 3).

Con respecto a la tercera hipótesis, esta se comprobó parcialmente; se realizó una prueba post-hoc, con la que se confirmó la hipótesis de que las diferencias en las puntuaciones de recobro se presentaban entre el tipo de copia 1 y el tipo de copia 4 (en el tipo de copia 1 se presenta mayores puntajes que en la 4). En anteriores investigaciones, se ha explicado que las estrategias dependen del desarrollo cognitivo del sujeto, la habilidad de organización perceptual, el conocimiento específico de la tarea y de la planeación en cuanto a selección, priorización y extracción de información relevante para el buen desempeño (Maillet 1992; Chen et al., 1999); esto quiere decir que, en el tipo de copia 1, el evaluado es capaz de separar las partes del todo y a la hora de recordar la figura lo hace asociando los detalles por sectores de la misma figura, esto no se podría realizar en un tipo de copia 4 ya que no se han organizado los detalles de la figura enmarcados en un todo, y a la hora de recordar se muestra una dificultad para ubicar los detalles en el sector que le pertenece.

Empero, se recomienda realizar otros estudios con entrevistas cognitivas, a fin de determinar por qué el tipo de copia mejora la capacidad de recordar la misma figura y qué tipo de estrategias cognitivas usa la persona para poder recordar, con mayor detalle, la figura, esto es determinar cualitativamente cuál es la diferencia en el momento de recobrar. Por otro

lado, se recomienda, para próximos estudios, tratar de tener un número igual de personas por cada tipo de copia para aumentar la potencia.

En cuanto a las limitaciones que se presentaron en el estudio, se obtuvieron pocas personas para el tipo de copia 2, 3 y 4. Además, las diferencias entre estos grupos no fueron proporcionales: en el tipo 1, se obtuvieron demasiadas, en comparación con las otras. Puesto que esto disminuye la potencia del estadístico, es conveniente que, en futuras investigaciones, se utilice la misma cantidad de personas para los tipos de copia. Igualmente, por la población que se utilizó, los grupos etarios no fueron completamente proporcionales, ya que no se encontraron personas entre los 80 y los 89 años, quienes cumplieran con los criterios para este estudio.

Para finalizar, cabe aclarar que no se encontraron otros estudios en donde se hubieran investigado las diferencias entre el tipo procedural de la copia y el recobro ajustado. A pesar de que en este estudio no se encontraron diferencias entre los tipos de copia y el recobro ajustado, se considera importante que, en futuras investigaciones, se profundice sobre las implicaciones que tiene el recobro ajustado, en la interpretación de los resultados de la FCR. No obstante, de acuerdo con los resultados en este estudio, se recomienda realizar el ajuste de los puntajes de recobro con los puntajes en la copia y el tipo de copia utilizado, debido a que este demostró ser clave a la hora de recordar la figura.

REFERENCIAS

- Alvarado, V., Arroyo, G., Castro, G., Fuentes, F., Marín, J., Soto, G. y Zumbado, M. (2012). Impacto que tiene la falta de sueño sobre las habilidades cognitivas de una población de estudiantes de medicina. *Medicina Legal de Costa Rica*, 29(2), 19-38. Recuperado de: <https://bit.ly/2Qpo9yL>
- Ardila, A. y Rosselli, M. (2003). Educational effects on the ROCF performance. En: J. Knight y E. Kaplan (Eds.). *Rey-Osterrieth complex figure handbooks* (pp. 659–667). New York: Psychological Assessment Resources
- Ardila, A., Rosselli, M. y Bateman, J. R. (1994). Factorial structure of cognitive activity using a neuropsychological test battery. *Behavioural Neurology*, 7(2), 49-58.
- Chen, C. C., Cermak, S. A., Murray, E. A. y Henderson, A. (1999). The effect of strategy on the recall of the Rey-Osterrieth complex figure in children with or without learning disabilities. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 19(4), 258-279. DOI: 10.1177/153944929901900403.
- Cuyàs, E., Verdejo-García, A., Fagundo, A.B., [...] de la Torre, R. (2011). The influence of genetic and environmental factors among MDMA users in cognitive performance. *PLoS ONE*, 6(11). DOI: 10.1371/journal.pone.0027206.
- Hong, Y. J., Yoon, B., Shim, Y.S., Cho, A.H., Lee E.S., Kim, Y. I. y Yang D. W. (2011). Effect of literacy and education on the visuoconstructional ability of non-demented elderly individuals. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(5), 934-939.
- Jamus, D. R. y Mäder, M. J. (2005). A figura complexa de Rey e seu papel na avaliação neuropsicológica. *Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology*, 11(4), 193-198.
- Kleinman, J. T. y Gupta, A. (2008). The right hand draws the trees, but the left draws the forest? *Behavioural Neurology*, 20(1-2), 55-60. DOI: 10.3233/BEN-2008-0209.
- Kwak, Y. T. (2004) "Closing-in" phenomenon in Alzheimer's disease and subcortical vascular dementia. *BMC Neurology*, (4-3). DOI: 10.1186/1471-2377-4-3

- Maillet, D. (1992). *Copying strategy in the Rey-Osterrieth complex figure test: Performance in normal adults (Tesis de maestría)*. Saint Mary's University. Halifax, Nova Scotia, Canadá.
- Montañés, P., Sierra, N. y Matallana, D. (2011). Habilidades viso-construccionales y modelos de la neuropsicología cognoscitiva. En: *Las demencias y la neuropsicología del dibujo* (pp. 89-122). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Pereira-Pinto, P., Igo, S., Nunes, S., Menezes, H., Mastrorosa, R., Oliveira, I. y Rosário, M. C. (2011). Influence of specific obsessive-compulsive symptom dimensions on strategic planning in patients with obsessive-compulsive disorder. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 33(1), 40-46. DOI: 10.1590/S1516-44462011000100009.
- Siegel, S. y Castellan, N. J. (1995). Análisis de varianza unifactorial por rangos, de Kruskal-Wallis. En: *Estadística no paramétrica, aplicada a las ciencias de la conducta* (pp.240-250). México: Trillas.
- Sink, K. M., Espeland, M. A., Rushing, J., [...] y Woolard, N. (2014). The LIFE cognition study: Design and baseline characteristics. *Clinical Interventions in Aging*, 27(8), 1425-1436.
- Strauss, E., Sherman, E. M. y Spreen, O. (2006). A compendium of neuropsychological tests. *Administration, norms, and commentary*. Oxford: Oxford University Press.