

Diseño de un procedimiento para calificar la Figura Compleja de Rey para niños: confiabilidad interevaluadores

Gabriela Galindo y Villa M.***
José Francisco Cortés S.**
Judith Salvador C.***

Summary

This study presents an original score system for the Rey Complex Figure Test for children, which was developed within the neuropsychological and experimental psychology framework, and after the application of the test to a sample of 750 subjects, from 4 to 8 years old. It also presents an inter-rater reliability study, where 14 ratters used the system to score independently, the copy and the memory trials of 15 different subjects of the original sample. This study demonstrates that the system is highly reliable.

Key words: Inter-rates, reliability Rey Complex Figure.

Resumen

El presente trabajo propone un sistema original de calificación de la Figura Compleja de Rey para niños, basado, tanto en el marco teórico neuropsicológico y de la psicología experimental, como en un amplio proceso de muestreo en 750 sujetos de 4 a 8 años. Se presenta el estudio de confiabilidad interjueces, con la participación de 14 evaluadores, que calificaron la copia y la reproducción de memoria de 15 sujetos en forma independiente, y en el que se demuestra que este sistema es muy confiable.

Palabras clave: Figura Compleja de Rey, confiabilidad interevaluador

Introducción

Este estudio forma parte de una extensa línea de investigación diseñada para estandarizar la Figura Compleja de Rey en México (1-4). Se inició con una fase piloto en la que se encontró que cuando el estímulo para adultos se aplica a niños pequeños, las medias de ejecución de los grupos de 4, 5 y 6 años de edad son extremadamente bajas: 3.56, 8.46 y 13.06, respectivamente (1).

Estos resultados reflejaron que el grado de complejidad de la prueba excedía la capacidad de ejecución

de los sujetos, mientras que el nivel de integración gráfica es tan bajo que dentro de la práctica clínica, la aplicación de los resultados de un proceso completo de estandarización difícilmente permitiría calcular las desviaciones de la normalidad. Así pues, el instrumento no parecía ser confiable para evaluar la actividad gráfica de los niños a esta edad, por lo que se decidió buscar una alternativa para no dejar fuera del proceso de estandarización a este grupo de niños.

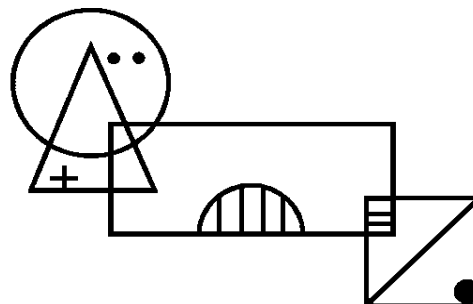


Figura Compleja de Rey para niños: estímulo original.

Se encontró que Rey había diseñado otra figura que perseguía los mismos objetivos que la primera, pero para ser aplicada en la población infantil. La Figura Compleja de Rey para niños es igualmente un estímulo visual complejo, pero compuesto por sólo 9 unidades perceptuales que el sujeto debe integrar dentro de una sola unidad. También se aplica en dos modalidades: copia y memoria inmediata tres minutos después de la primera. Sin embargo, cuando se revisaron los parámetros de calificación, publicados en el manual (8), resultó que para tal propósito se carecía de criterios confiables.

En esta publicación no hay una descripción detallada de los aspectos cualitativos que caracterizan las diferentes etapas del desarrollo, y el sistema de calificación evalúa las 9 unidades de la figura como si su naturaleza estructural fuera igual. Es evidente que las 9 unidades que integran la figura tienen una forma distinta y que, por lo tanto, no pueden calificarse bajo un mismo criterio; además, las indicaciones para calificar

* Departamento de Psicología. Instituto Mexicano de Psiquiatría. Calz. México-Xochimilco No. 101, San Lorenzo Huipulco, 14370, México, D.F.

** Maestría en Neuropsicología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México.

*** Departamento de Informática. Instituto Mexicano de Psiquiatría.

carecen de parámetros objetivos que le confieran confiabilidad interevaluador.

A partir de nuestra experiencia en la investigación con la Figura Compleja de Rey para adultos (2), en la que se buscó cumplir con los requerimientos básicos del análisis neuropsicológico; a saber, el estudio de los diferentes procesos y estrategias implícitos dentro de la función evaluada, y el estudio de sus características a lo largo de todo el espectro de desarrollo, se decidió diseñar un nuevo estudio piloto con la Figura para niños.

Al igual que el estudio piloto de la Figura de Rey para adultos, éste persiguió dos objetivos fundamentales: determinar el tamaño de muestra necesario para el proceso de estandarización y analizar la ejecución de los niños de diferentes edades, con el propósito de elaborar el procedimiento para calificar. Para este propósito se estandarizó la estrategia de la aplicación de acuerdo con las siguientes instrucciones.

Copia

Esta prueba se aplica de manera individual. Se proporciona al sujeto una hoja blanca tamaño carta, que se coloca en un plano horizontal y se dan las siguientes instrucciones: *"toma esta hoja y colócala (o ponla) en la forma en que acostumbras ponerla para dibujar"* (cuidando siempre que conserve la posición horizontal). *"De ahora en adelante no puedes moverla; así debes dejarla"* (si durante la ejecución el sujeto insiste en mover la hoja, se procede a fijar las esquinas con diurex).

"Te voy a enseñar una tarjeta y quiero que copies lo que se encuentra en ella. Cópialo lo más parecido que puedas y asegúrate de que quede completa. Mientras la copias, voy a ir dándote diferentes colores, tú continúa tu trabajo como creas que debes hacerlo sin hacer caso al cambio de color." Se coloca la tarjeta estímulo en un plano horizontal respecto al sujeto sin permitir que la cambie de posición.

En el momento en el que el sujeto toma el primer color se empieza a tomar el tiempo, y el cronómetro se detiene cuando el sujeto indique que ha terminado. En la parte posterior de la hoja se anota el tiempo total que tardó en copiarla. Se retiran la hoja y la tarjeta estímulo y se cronometran tres minutos.

Memoria

A los tres minutos de haber terminado la copia se le da al sujeto otra hoja blanca tamaño carta en posición horizontal, y se le dan las siguientes instrucciones: *"En esta hoja quiero que dibujes todo lo que recuerdes sobre la figura que acabas de copiar; nuevamente voy a ir cambiando los colores mientras tú trabajas."* Se empieza a contar el tiempo inmediatamente después de dar las instrucciones y el cronómetro se detiene en el momento en el que el sujeto diga que ha terminado. Se anota el tiempo total en la parte posterior de la hoja en que ejecutó la figura de memoria.

Criterios para el cambio de color durante las aplicaciones

Los criterios para cambiar el color con el que el sujeto hace su dibujo, son: concluir una unidad perceptual o empezar otra unidad perceptual, aun cuando no haya concluido el trazo de la anterior. El empleo de colores permite conocer la secuencia de la ejecución del sujeto. Se emplea un juego de plumones numerados en orden progresivo, mismo que delimita la secuencia con la que se le van dando al sujeto.

Tomando en consideración que dentro de la práctica clínica neuropsicológica resulta de gran importancia saber no sólo qué tanto se desvía un puntaje de la media de una población, sino la estrategia empleada por el individuo y la forma en la que se enfrenta a la tarea, se decidió, a partir del análisis del desempeño de los diferentes sujetos del grupo piloto y del estudio de las características estructurales de cada una de las 9 unidades que integran la figura, desarrollar un método que permitiera obtener tanto una calificación cuantitativa como una cualitativa del instrumento. Para lograr este objetivo se tomaron cada una de las 9 unidades por separado y se estudiaron las posibles fuentes de su distorsión, dependiendo del tipo de error que los sujetos cometían al dibujarlas; así, se procedió a definir operacionalmente cada uno de estos posibles tipos de error. Posteriormente, se diseñó una matriz para registrar los resultados de la calificación del instrumento, tanto para la copia como para el dibujo de memoria.

Al operacionalizar la forma de evaluar cada una de las unidades perceptuales, manteniendo los criterios ordinales (puntajes de 0, 0.5, 1, 2), es posible hacer que la suma de los puntajes individuales de cada unidad se comporte como una escala de intervalos iguales, susceptible de ser manejada desde un punto de vista psicométrico integral.

Los dibujos que aparecen en la columna izquierda corresponden a cada una de las diferentes unidades perceptuales que constituyen la figura, de tal forma, que todo lo que se encuentra en línea horizontal después de cada figura, constituye el registro del error cometido por el sujeto al trazar esa unidad. Los posibles tipos de error se encuentran especificados en la parte superior del formato y se definen operacionalmente como sigue:

Rotación: desplazamiento de la unidad en relación con la posición del eje vertical u horizontal. Se anota el grado de rotación registrado, para lo cual hay tres posibles categorías: 45, 90 o 180 grados. La rotación de la figura completa se codifica en el extremo inferior del formato, y cuando esto ocurre, el dibujo del sujeto se orienta hasta alcanzar la posición de la presentación del estímulo y se procede a calificar cada una de las unidades.

Ubicación: se codifica cuando la unidad se copió en otro espacio distinto del que ocupa dentro del estímulo original; hay cuatro posibles errores en la ubicación:

a) Cuando la unidad se encuentra desligada del con-

FORMATO DE CALIFICACION

UNIDAD	COLOR	ROTACION	UBICACION	REPETICION	DISTORSION	ANGULACION	REPASO	TAMAÑO	OMISION	PUNTAJE
○			A B C D		A C		A B	M m		0 0.5 1 2
△		45 90 180	A B C D		A D		A B	M m		0 0.5 1 2
□			A B C D		A D E		A B	M m		0 0.5 1 2
◻		45 90 180	A B C D		A C D D E		A B	M m		0 0.5 1 2
		45 90 180	A B C D		A B C D		A B	M m		0 0.5 1 2
○ ○		45 90	A B C D		A D		A B	M m		0 0.5 1 2
+		45	A B C D		A D		A B	M m		0 0.5 1 2
=		45 90	A B C D		A D		A B	M m		0 0.5 1 2
○			A B C D		A D		A B	M m		0 0.5 1 2
DIBUJO COMPLETO		ROTACION 45 90 180		TAMAÑO M m		ADICION DE DETALLES ()		TOTAL =		

texto perceptual, es decir, que está por completo fuera de la figura.

- b) Cuando la unidad se encuentra unida al contexto dentro del espacio que le corresponde, pero desplazada.
- c) Cuando la unidad se encuentra unida al contexto, pero fuera del espacio que le corresponde.
- d) Cuando la unidad se encuentra superpuesta sobre otra u otras unidades.

Repetición: dibujar más de una vez cualquier componente de una unidad o la unidad completa. Para codificar este error, el espacio se encuentra dividido en dos partes por una línea diagonal; en la esquina superior izquierda se anota el número de veces que se repitió la unidad completa y, en la esquina inferior derecha se anota el número de veces que se repitió cualquier componente de la unidad. Cuando se repite la unidad completa y al mismo tiempo se repite parcialmente, se anota la repetición parcial de cada una de las unidades repetidas, separando los números mediante una coma.

Distorsión: alteración evidente de la forma de la unidad al ser copiada. Hay cinco posibles fuentes de distorsión:

- a) Trazo descoordinado: alteraciones en el contorno de la unidad debidas a la falta de precisión en el movimiento de la mano para ejecutar el trazo.
- b) Error de tangencia: falta de precisión para unir una unidad con otra. El componente de la unidad no llega al punto de unión con la otra, o lo sobrepasa.

Para codificar este atributo, el sujeto debe haber trazado por lo menos 50 % de la unidad que se está calificando.

- c) Error de cierre: falta de precisión para hacer coincidir los componentes de una misma unidad entre sí.
- d) Trazo incompleto: cuando se reproduce menos del 50 % de la unidad o cuando falta algún elemento de las unidades compuestas por varias partes.
- e) Modificación de la relación largo-ancho, que es aplicable únicamente a las unidades cuadradas o rectangulares.

Angulación deficiente: alteraciones del eje vertical u horizontal de una unidad respecto a su relación angular. Todo ángulo modificado por el grado de apertura, por error de cierre o por fallas de tangencia, se califica como angulación deficiente, colocando una cruz en el espacio correspondiente.

Repaso: redibujar uno o varios componentes de una unidad, o la unidad por completo, se codifica como:

- a) Repaso de uno o varios componentes de una unidad.
- b) Repaso de toda la unidad.

Omisión: falta total de la unidad o unidad irreconocible. Cuando se omite la unidad, se marca con una cruz en el espacio correspondiente.

Tamaño: alteraciones significativas en la dimensión de la reproducción de alguna unidad o de la figura completa. Se registran macrografía y micrografía:

- M) Macrografía: cuando el tamaño de la reproducción es por lo menos 25 % mayor que el original.
- m) Micrografía: cuando el tamaño de la reproducción es por lo menos 25 % menor que el original.

Adición de detalles: en este espacio se describe el dibujo de los elementos que no sean propios del dibujo original.

Puntaje: puntuación obtenida de acuerdo con la calidad de la reproducción (0, .5, 1, 2).

- 2: cuando la unidad no presentó ninguno de los errores admisibles.
- 1: cuando se codifica cualquier tipo de error o errores en la línea horizontal del formato, siempre y cuando no estén combinados con errores de ubicación o rotación.

Cuando haya errores de rotación o ubicación por separado.

- 5: cuando haya errores de rotación y ubicación o cuando haya errores de rotación y/o ubicación, agregados a cualquier otro tipo de error.
- 0: cuando se codifica como omisión.

Este sistema de calificación de la Figura Compleja de Rey se puede clasificar también como una escala de calificación por jueces, es decir, los puntajes asignados a cada unidad se determinan con base en reglas que pretenden ser lo más objetivas posible. El grado en que dos o más jueces concuerdan en los puntajes asignados a las unidades y, por ende, a la figura completa, se refleja en la confiabilidad interevaluadores, en la que el que ellos se pongan de acuerdo es el resultado de la calidad de las reglas de calificación.

Método

Para determinar la confiabilidad interevaluadores se seleccionaron de un banco de aplicaciones, 15 reproducciones de la Figura de Rey para niños en sus dos modalidades: copia y memoria, efectuadas por 15 sujetos normales cuyas edades están comprendidas entre los 4 y los 8 años (8 del género masculino y 7 del femenino).

Cada una de las 15 reproducciones fue calificada por 14 evaluadores en forma independiente. Siete de los evaluadores recibieron un entrenamiento específico para manejar los criterios de calificación. Este entrenamiento, de 25 horas de duración, consistió en la presentación y explicación del instructivo, seguido de una práctica supervisada por los autores del sistema, utilizando figuras diferentes a las empleadas para el proceso de confiabilidad.

A los otros siete evaluadores que no recibieron entrenamiento alguno, se les pidió que se limitaran a seguir las indicaciones del instructivo. Todos los jueces eran psicólogos con experiencia en el manejo de instrumentos.

La determinación de la confiabilidad interevaluador se efectuó por medio del coeficiente de correlación intraclase y de los errores de severidad y de halo.

Resultados

Al comparar las calificaciones de los 14 jueces, el coeficiente de confiabilidad intraclase de un solo evaluador fue de 0.887 [$P(0.854 < r < 0.912) = 0.95$] para la ejecución de la copia y de 0.897 [$P(0.867 < r < 0.921) = 0.95$] para la ejecución de memoria. Este coeficiente de confiabilidad intraclase, expresado para la totalidad de los 14 evaluadores, alcanzó un valor de 0.991 para la copia, y de 0.992 para la ejecución de memoria.

En la determinación del coeficiente de correlación intraclase para los evaluadores entrenados, se obtuvo un valor de 0.831 [$P(0.760 < r < 0.882) = 0.95$] para la ejecución de copia, y de 0.821 [$P(0.747 < r < 0.875) = 0.95$] para la de memoria. Los evaluadores no entrenados alcanzaron la siguiente confiabilidad: 0.789 [$P(0.704 < r < 0.852) = 0.95$] en el ensayo de copia y 0.803 [$P(0.723 < r < 0.862) = 0.95$] en el de memoria. NO se encontraron diferencias significativas entre las correlaciones intraclase en los dos grupos de evaluadores.

Con el propósito de evaluar el error de severidad y el error de halo se efectuó un análisis de varianza de medidas repetidas (14×15), en el que se encontraron diferencias significativas entre los jueces en la ejecución de la copia [$F(13.182) = 4.30; p < 0.01$] y también en la ejecución de memoria [$F(3.51) = 4.30; p < 0.01$]. Este dato indica que hay un error por la severidad de los evaluadores. No se encontró evidencia de error de halo, puesto que las interacciones entre el evaluador y el sujeto no fueron significativas.

En un análisis de varianza de medidas repetidas con dos factores intra (2×7), se compararon los puntajes promedio entre jueces entrenados y jueces no entrenados; no se encontraron diferencias ni en la ejecución de la copia, ni en la de memoria.

Discusión

Los resultados expuestos indican que el método de calificación que aquí se propone alcanza una alta confiabilidad interevaluadores, pero la unificación de criterios es importante para regular el error por severidad; en otras palabras, evitar que haya jueces demasiado rigurosos o muy permisivos al evaluar los trazos. Este error por severidad es común en los instrumentos de calificación por jueces y la única forma de atenuarlo es por medio del entrenamiento.

La discrepancia en los intervalos de confianza de los coeficientes de correlación intraclase para la copia y la memoria, obedece a que el número de unidades que se calificaron en la repetición de memoria, fue menor al de la copia. Cuando se omite una unidad no hay posibilidad de que no lleguen a un acuerdo.

Por último, otro aspecto importante es la falta de error del halo, es decir, este sistema de calificación evita que los jueces prejuzguen la evaluación. Resulta difícil estimar el puntaje total de la reproducción si no se lleva a cabo todo el proceso completo de calificación.

REFERENCIAS

1. GALINDO G, CORTES JF, SALVADOR J: Fase piloto hacia la estandarización de la Figura Compleja de Rey-Osterrieth. *Salud Mental*, 15(4):21-27, 1992.
2. GALINDO G, CORTES JF, SALVADOR J: Diseño de un nuevo procedimiento para calificar la prueba de la Figura de Rey: confiabilidad interevaluadores. *Salud Mental*, 19(2):1-6, 1996.
3. CORTES JF, GALINDO G, SALVADOR J: La Figura Compleja de Rey: propiedades psicométricas. *Salud Mental*, 19(3):42-48, 1996.
4. SALVADOR J, CORTES JF, GALINDO G: Propiedades cualitativas en la ejecución de la Figura Compleja de Rey a lo largo del desarrollo en población abierta. *Salud Mental*, 19(4):22-30, 1996.
5. GUILFORD JP: *Psychometric Methods*. McGraw-Hill Book Company. Nueva York, 1954.
6. KERLINGER FN: *Investigación del Comportamiento: Técnicas y Metodología*. Interamericana, México, 1975.
7. KREYSZIG E: *Introducción a la Estadística Matemática. Principios y Métodos*. Limusa, México, 1974.
8. REY A: *Test de Copia de una Figura Compleja. Manual de la Adaptación Española*. TEA Ediciones, Madrid, 1987.



CENTRO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION DIVISION DE ENSEÑANZA

Servicios bibliográficos especializados para los profesionales de la salud mental

El Centro de Información y Documentación del Instituto Mexicano de Psiquiatría proporciona los siguientes servicios:

- **Investigaciones bibliográficas** mediante la consulta en línea a los sistemas mundiales de información MEDLARS [Medical Literature Analysis and Retrieval System] y DIALOG [Dialog Information Services, Inc.].
- **Investigaciones bibliográficas** mediante la consulta directa a diferentes bases de datos en CD-ROM's [compact disc-read only memory] y en DISKETTE.
- **Citas bibliográficas** a un autor determinado mediante la consulta en línea al Science Citation Index.
- **Localización y obtención de artículos** de revistas disponibles en otras unidades de información nacionales y del extranjero.
- **Perfiles de actualización mensual** sobre lo último publicado en un tema específico.
- **Biblioteca**, préstamo de libros y obras de consulta para uso en sala de lectura.
- **Hemeroteca**, préstamo de publicaciones periódicas para uso en sala de lectura.
- **Fotocopiado** de documentos prestados por el mismo centro.
- **Préstamo interbibliotecario** mediante el establecimiento de convenios institucionales.
- **Videoteca**, préstamo institucional de material audiovisual.
- **Venta de libros** editados por el Fondo de Cultura Económica con descuento de un 25% sobre el precio de lista.

Horario de servicio: lunes a viernes de 8:30 a 15:00 hrs.

Mayor información: Instituto Mexicano de Psiquiatría/Centro de Información y Documentación. Calz. México-Xochimilco 101, Col. San Lorenzo Huipulco. Deleg. Tlalpan, 14370 México, D.F. Tel. 655-28-11/Fax 655-42-92.