

Diseño de un nuevo procedimiento para calificar la Prueba de la Figura Compleja de Rey: confiabilidad inter-evaluadores

Gabriela Galindo y Villa M.^{1,2}
José Francisco Cortés S.³
Judith Salvador C.^{1,2}

Summary

This study presents an original score system for the Rey Complex Figure Test, which was developed within the neuropsychological and experimental psychology framework, and after the application of the test to a sample of 937 subjects, from 4 to 15 years old. Also, it presents an inter-rater reliability study, where 18 ratters used the system to score, independently, the copy and the memory trials of 20 different subjects of the original sample. This study demonstrates that the system is highly reliable.

Resumen

El presente trabajo propone un sistema original de calificación de la Figura Compleja de Rey, basado, tanto en el marco teórico neuropsicológico y de la psicología experimental, como en un amplio proceso de muestreo, en 937 sujetos de entre 4 y 15 años. Se presenta el estudio de confiabilidad inter-jueces, llevado a cabo con la participación de 18 evaluadores, que calificaron la copia y la reproducción de memoria de 20 sujetos en forma independiente, en el que se demuestra que este sistema es muy confiable.

Introducción

La Figura Compleja de Rey es un instrumento muy utilizado por los investigadores y los psicólogos clínicos para evaluar el funcionamiento neuropsicológico. Al sujeto se le pide que copie esta compleja figura geométrica con la mayor precisión posible y posteriormente, transcurrido un tiempo determinado, se le pide que la recuerde. Comúnmente se obtienen dos mediciones de la ejecución del sujeto: una de la copia que refleja el grado de precisión de la función visuo-constructiva, y otra de la ejecución de memoria, que evalúa la cantidad y calidad de la información original retenida dentro de la memoria espacial (2).

La Figura Compleja de Rey fue publicada en 1942 por el neuropsicólogo suizo André Rey (26), quien la

diseñó para investigar la organización y la memoria visual de los pacientes con daño cerebral (17). Es un estímulo compuesto de 18 unidades perceptuales que están organizadas alrededor de un rectángulo de base, dividido en 8 segmentos iguales, por una línea horizontal y otra vertical, que, a su vez, son intersectadas por dos líneas diagonales, incluyendo una gran variedad de estímulos internos y externos. Por su complejidad, esta figura ha resultado especialmente útil para evaluar la habilidad para planear, organizar e integrar información compleja (30). Representa un estímulo novedoso, pues en la naturaleza no se encuentra una forma similar y, por ello, es adecuada para llevar al individuo que la dibuja, hacia una experiencia que requiere de la organización de su actividad praxica constructiva.

A pesar de que la prueba data de los años cuarenta, se mantiene vigente, tanto en el medio clínico como dentro del ámbito de la investigación. Muchos autores recomiendan usar esta figura en el proceso de evaluación de los pacientes (8,17,23,24,29), y afirman que dentro del contexto neuropsicológico constituye una herramienta útil para evaluar la praxia de construcción.

Por otra parte, en el terreno de la investigación, la Figura Compleja de Rey se utiliza como instrumento de evaluación de la percepción y la memoria visuales, como variable dependiente, para compararse con otras variables (1,4,6,10,11,12,15,16,20,25,27), mientras que la figura en sí misma sigue siendo objeto de estudio (2,3,5,18,21,28,30).

Así pues, la Figura Compleja de Rey se ha convertido a través del tiempo en un instrumento clásico de evaluación neuropsicológica, cuya historia, dentro del medio de la investigación psicométrica, se inició a partir del estudio elaborado por Osterrieth (22), quien aplicó la prueba a una muestra normativa de 295 individuos sanos, de 4 años a la edad adulta, utilizando un sistema específico de calificación que si bien lo emplean actualmente los clínicos y los investigadores, también ha sido criticado por otros autores.

Waber y Holmes (30) sostienen que dentro del proceso contemporáneo de evaluación neuropsicológica, la interpretación de las reproducciones de esta figura compleja por los niños, plantea dos problemas princi-

¹ Departamento de Psicología, Instituto Mexicano de Psiquiatría. Calz. México-Xochimilco 101, Tlalpan 14370 México, D.F.

² Maestría en Neuropsicología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

³ Departamento de Informática, Instituto Mexicano de Psiquiatría.

pales: la falta de validez y confiabilidad del método para evaluar aquellos parámetros que resultan relevantes para el diagnóstico neuropsicológico, y la falta de una descripción detallada de los aspectos cualitativos que caracterizan las diferentes etapas del desarrollo. De la misma manera, los autores de este trabajo, están de acuerdo con estos investigadores en que el sistema de Osterrieth evalúa las 18 unidades de la figura como si su naturaleza estructural fuera igual, clasificándolas sólo como detalles aislados (por ejemplo cruz externa) o como estructuras organizativas (rectángulo central). Nosotros formulamos una crítica más al sistema de Osterrieth a partir de una base empírica y de conceptos centrales de la neuropsicología contemporánea y de la psicología experimental. Al análisis teórico de la estrategia planteada por el autor para el manejo de este instrumento, se añade que, además de ser evidente que las 18 unidades que integran la figura tienen una naturaleza distinta y que, por lo tanto, no pueden calificarse bajo un mismo criterio, las indicaciones para la puntuación carecen de parámetros objetivos que le confieran confiabilidad inter-evaluador. Cada unidad debe ser calificada de manera particular de acuerdo con sus características estructurales: (el trazo de un círculo no puede evaluarse igual que el de un rectángulo o una cruz), y los criterios para dar esta calificación requieren de un proceso de operacionalización que permita la comunicación confiable entre las personas que empleen la figura como instrumento de evaluación. Un sistema que cumpla con estos dos últimos criterios, permitiría, pues, 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 la investigación de sus características a lo largo de todo el espectro de desarrollo (19).

El presente trabajo forma parte de una extensa línea de investigación que se diseñó para estandarizar la Figura Compleja de Rey, cuyo primer paso fue la elaboración de un estudio piloto con el fin de determinar, en la práctica, el tamaño necesario de la muestra para elaborar un baremo confiable (7). Sin embargo, además de la determinación del número de sujetos para la estandarización, durante el proceso de calificación de las 937 aplicaciones de esta fase piloto, a pesar de los resultados de confiabilidad inter-evaluador del sistema de Osterrieth, reportados por Carr y Lincoln (5), los investigadores se encontraron con limitaciones significativas al intentar hacer un análisis cuantitativo y cualitativo confiable, pues el sistema admite una fuente importante de variación determinada por la subjetividad de la persona que califica la prueba, además de que deja de lado una gran cantidad de aspectos cualitativos de la ejecución del sujeto. La estrategia de Osterrieth sólo considera las cualidades de ubicación y distorsión, que son criterios insuficientes para evaluar la cualidad particular que, debido a su forma, tiene cada una de las 18 unidades.

Tomando en consideración que dentro de la práctica clínica neuropsicológica resulta de gran importancia conocer 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 que 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 18 unidades que integran la figura, desarrollar un método que permita obtener una calificación cuantitativa y una cualitativa del instrumento. Para lograr este objetivo, se tomaron cada una de las 18 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 aplicación de copia como para la de memoria (figura 1).

Al definir la forma de evaluar cada una de las unidades perceptuales, manteniendo los criterios ordinales de Osterrieth (puntajes de 0, 0.5, 1, 2), se logra que la suma de los puntajes individuales de cada unidad se comporte como una escala de intervalos iguales, esto es, una escala susceptible de ser manejada desde un punto de vista psicométrico integral (9).

La numeración que aparece en la columna izquierda corresponde a cada una de las diferentes unidades perceptuales que constituyen la figura, de tal forma que todo lo que aparece en línea horizontal después de cada número, constituye el registro del error cometido por el sujeto al trazar la 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 a 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 errores que pueden cometerse al ubicarlas:

- a) Cuando la unidad se encuentra desligada del contexto perceptual; es decir, 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: cuando dibuja más de una vez cualquier componente de una unidad o la unidad completa. Para codificar este error, el espacio se divide 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 repita la unidad completa y, al mismo tiempo, se hagan repeticiones parciales, se anotará la repetición parcial de cada una de las unidades repetidas, separando los números mediante una coma.

Distorsión: cuando hay una alteración evidente de la forma de la unidad al ser repetida; hay cinco posibles fuentes de distorsión:

- a) Trazo incoordinado: son las alteraciones en el contorno de la unidad debidas a la falta de control para precisar el movimiento de la mano al hacer el trazo.
- b) Error de tangencia: cuando falta 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: es la falta de precisión para hacer coincidir los componentes de una misma unidad entre sí.
- d) Trazo incompleto: cuando se reproduce menos del 50 % de las unidades 4, 5, 7, 15 y 16, o cuando falta algún elemento de las unidades restantes.
- e) Modificación de la relación largo-ancho: es aplicable únicamente a las unidades cuadradas o rectangulares.
— La distorsión se codifica sólo en el primer trazo de una unidad. B y D son mutuamente excluyentes en las unidades 4, 5, 7, 10 y 16.

Angulación deficiente: son las alteraciones al eje vertical u horizontal de una unidad con 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 mediante una cruz en el espacio correspondiente.

Repaso: volver a dibujar uno o varios componentes de una unidad, o la unidad completa, se codifica como:

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

Omisión: cuando falta toda la unidad o cuando la unidad es irreconocible. Cuando se omite la unidad se pone una cruz en el espacio correspondiente.

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

- M macrografía: cuando el tamaño de la reproducción es por lo menos 25 % más grande que el original.
- m micrografía: cuando el tamaño de la reproducción es por lo menos 25 % más chico que el original.
- mx mixto: cuando la mitad de la unidad es micrográfica y la otra mitad es macrográfica.

Agregar detalles: cuando se dibujan elementos que no sean propios del estímulo original.

Sustitución de la figura completa: se codifica mediante una cruz en el espacio correspondiente, cuando el sujeto dibuja una figura por completo distinta del estímulo original.

Confabulación: este atributo se codifica únicamente en el ensayo de memoria, poniendo una cruz en el espacio correspondiente cuando el sujeto agrega otras partes a una unidad o la sustituye por un estímulo diferente.

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 de errores en la línea horizontal del formato, siempre y cuando no estén combinados con errores de ubicación o de rotación.
Cuando haya errores de rotación o de ubicación por separado.
.5: cuando hay errores de rotación o ubicación, agregados a cualquier otro tipo de error.
- 0: cuando se codifica una omisión.

Este sistema de calificación de la Figura Compleja de Rey se puede clasificar también como una escala de juicio, es decir, los puntajes asignados a cada unidad se determinan con base en reglas que pretenden ser lo más objetivo 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 inter-evaluadores, en donde el acuerdo al que lleguen entre ellos, es el resultado de la calidad de las reglas de calificación.

Método

Para determinar la confiabilidad inter-evaluadores se seleccionaron, de un banco de aplicaciones, 20 reproducciones de la Figura de Rey en sus dos modalidades: copia y memoria, hechas por 10 sujetos normales, cuyas edades están comprendidas entre los 4 y los 12 años (5 del género masculino y 5 del femenino), y 10 pacientes psiquiátricos: 5 con diagnóstico de depresión mayor (4 mujeres y un hombre, de 26 a 64 años de edad) y 5 con diagnóstico de esquizofrenia (hombres de 17 a 30 años de edad). Al seleccionar las figuras, se buscó que entre ellas hubiera mucha variabilidad en la calidad de la ejecución.

Cada una de las 20 reproducciones se calificó por 18 evaluadores, en forma independiente, ciegos a las características de los sujetos. Nueve 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 en el proceso de confiabilidad.

Los otros nueve evaluadores 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.

Por otra parte, las mismas 20 reproducciones se calificaron por medio del consenso de 5 evaluadores: 3 de ellos eran autores del sistema de calificación y los otros dos, evaluadores entrenados. Este consenso se hizo con el propósito de obtener otro parámetro de comparación.

La determinación de la confiabilidad inter-evaluador se efectuó por medio del coeficiente de correlación intra-clase y de los errores de severidad y de halo (9).

Resultados

Al comparar las calificaciones otorgadas por los 18 jueces, el coeficiente de confiabilidad intra-clase para un solo evaluador, cualquiera que sea, fue de 0.884 [$P(0.859 < r < 0.905) = 0.95$] para la ejecución de memoria, y de 0.873 [$P(0.846 < r < 0.896) = 0.95$] para la ejecución de copia. Este coeficiente de confiabilidad intra-clase, expresado para la totalidad de los 18 evaluadores, alcanzó un valor de 0.992 para la copia, y de 0.993 para la ejecución de memoria.

Al determinar el coeficiente de correlación intra-clase de los evaluadores entrenados, se obtuvo un valor de 0.908 [$P(0.878 < r < 0.931) = 0.95$] en la ejecución de copia y de 0.907 [$P(0.877 < r < 0.930) = 0.95$] en la de memoria. Los evaluadores no entrenados alcanzaron la siguiente confiabilidad: 0.830 [$P(0.778 < r < 0.871) = 0.95$] en el ensayo de copia y 0.859 [$P(0.825 < r < 0.887) = 0.90$] en la memoria. Se encontraron diferencias significativas entre los dos diferentes grupos de jueces, tanto en la calificación de copia [$p < 0.05$] como en la de memoria [$p > 0.10$].

Por otra parte, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre cada evaluador con la calificación obtenida por consenso en las 20 reproducciones. En los sujetos entrenados se encontró un coeficiente de correlación promedio de 0.959 en la ejecución de copia y de 0.948 en la de memoria. En el caso de los evaluadores no entrenados, la correlación promedio fue de 0.918 en la copia y de 0.905 en la memoria.

Con el propósito de evaluar el error de severidad y el error de halo, se efectuó un análisis de varianza de medidas repetidas (18×20), en donde se encontraron diferencias significativas entre los jueces en la ejecución de copia [$F(17,323) = 5.58; p < 0.01$] y también en la ejecución de memoria [$F(17,323) = 2.14; p < 0.01$]. Este dato indica que hay un error por la severidad de los evaluadores. No se encontraron errores de halo, puesto que las interacciones evaluador-sujeto no fueron significativas.

En un análisis de varianza de medidas repetidas con dos factores intra (2×9), se compararon los puntajes promedio entre los jueces entrenados y los 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 es de una gran confiabilidad inter-evaluadores. Las diferencias encontradas en los coeficientes de correlación intra-clase, entre los jueces entrenados y los no entrenados, sugieren que es conveniente tener cierto grado de entrenamiento con el fin de unificar criterios, no obstante, el grado de confiabilidad que se alcanza con sólo seguir las instrucciones del manual, resulta satisfactorio. Estas diferencias entre los jueces entrenados y los no entrenados fueron corroboradas al compararlas con la calificación por consenso de las figuras.

La unificación de criterios es importante para regular el error de severidad; en otras palabras, para evitar que haya jueces demasiado rigurosos o muy permisivos al evaluar los trazos. Este error de severidad es común en los instrumentos en los que intervienen jueces, y la única forma de atenuarlo es por medio del entrenamiento.

La discrepancia en los niveles de confianza de los coeficientes de correlación intra-clase de la copia y de memoria, entre jueces entrenados y no entrenados, obedece a que el número de unidades que se calificaron en el ensayo de memoria, fue menor al del ensayo de copia. Si se omite una unidad no hay opción para estar en desacuerdo.

Por otra parte, el coeficiente de correlación intra-clase utilizado para medir la confiabilidad inter-evaluador, puede corregirse por el criterio de Spearman-Brown. Esto tiene especial importancia si se desea utilizar este sistema de calificación para la Figura Compleja de Rey en la investigación, debido a que si se utiliza como puntaje de variable dependiente, el promedio de las evaluaciones independientes de varios jueces aumenta sustancialmente la confiabilidad. Por ejemplo, si fueran tres los jueces que calificaran la ejecución de memoria de los sujetos investigados, la confiabilidad se incrementaría de 0.873 a 0.954.

Otro aspecto importante que debe considerarse es que no hay error de halo, es decir, este sistema de calificación evita que los jueces juzguen *a priori* al hacer la evaluación. Resulta difícil estimar el puntaje total de la reproducción si no se hace todo el proceso completo de calificación.

Figura 1. Formato de calificación.

FIGURA COMPLEJA DE REY (Formato de Calificación)

	COLOR	ROTACION	UBICACION	REPETICION	DISTORSION	ANGULACION DEFICIENTE	REPASO	TAMAÑO	OMISION	PUNTAJE	ADICION DE DETALLES	SUSTITUCION FIG. COMPLETA	DESINTEGRACION DE LA FIGURA	CONFABULACION	CONTAMINACION
1	45 90 180	A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1				MEMORIA	
2		A B C	/	A B E	A B E	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
3		A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
4		A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
5		A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
6	45 90 180	A B C	/	A B C D E	A B C D E	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
7	45 90 180	A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
8	45 90 180	A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
9	45 90 180	A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
10	45 90 180	A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
11	45 90 180	A B C	/	A C D	A C D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
12	45 90 180	A B C	/	A D	A D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
13	45 90 180	A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
14	45 90 180	A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
15	45 90 180	A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
16	45 90 180	A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
17	45 90 180	A B C	/	A B D	A B D	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
18	45 90 180	A B C	/	A B C D E	A B C D E	A M	B =	0 1	0 1	0 1					
	Num. Colores	14	18	12	18	9	18	18	18	Proporción de error					
	TAMAÑO FIG. COMPLETA	M	m					ROTACION FIG. COMPLETA	45 90 180						

TIPO DE EJECUCION C M

TIEMPO DE EJECUCION

FECHA DE APLICACION

PUNTAJE TOTAL

NOMBRE: _____

EDAD: _____ **ESCOL.:** _____

REFERENCIAS

1. BECKER JT, BOLLER F, SAXTON J, MCGONIGLE-GIBSON KL: Normal rates of forgetting of verbal and non-verbal material in Alzheimer's Disease. *Cortex*, 23:59-72, 1987.
2. BENNETT-LEVY J: Determinants of performance on the Rey-Osterrieth Complex Figure Test: an analysis and a new technique for single case assessment. *British Journal of Clinical Psychology*, 23:109-119, 1984.
3. BERRY DTR, ALLEN RS, SCHMITT FA: Rey-Osterrieth Complex Figure psychometric characteristics in geriatric sample. *The Clinical Neuropsychologist*, 5(2):143-153, 1991.
4. BIGLER ED, ROSA L, SHULTZ F, HALL S, HARRIS J: Rey-Auditory verbal learning and Rey-Osterrieth Complex Figure design performance in Alzheimer's Disease and closed head injury. *Journal of Clinical Psychology*, 45(2):227-280, 1989.
5. CARR EK, LINCOLN NB: Inter-rater reliability on the Rey Figure copying test. *British Journal of Clinical Psychology*, 27:267-268, 1988.
6. DELPATURE A: Etude expérimentale des résultats de la perception visuelle, selon la présentation verticale ou horizontale des stimuli. *Reveu Belge de Psychologie et de Pédagogie*, XXXVIII (154)33-51, 1976.
7. 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.
8. GOODGLASS H, KAPLAN E: Assessment of cognitive deficits in the brain injured patient. En: Gazzaniga MS (ed.) *Handbook of Behavioral Neurobiology*, vol. 2 Neuropsychology. Plenum Press, Nueva York y Londres, 1982.
9. GUILFORD JP: *Psychometric Methods*. McGraw-Hill Book Company, Nueva York, 1954.
10. KARAPETSAS A, KANTAS A: Visuomotor organization in the child: a neuropsychological approach. *Perceptual and Motor Skills*, 72:211-217, 1991.
11. KELLO A, KOVAC DA: Probe into the relationships between emotional lability and memory performance. *Studia Psychologica*, 177:306-308, 1975.
12. KELLO A: Effect of emotional traits on memory achievements: preliminary report. *Studia Psychologica*, 19:225-231, 1977.
13. KERLINGER FN: *Investigación del Comportamiento: Técnicas y Metodología*. Interamericana, México, 1975.
14. KREYSZIG E: *Introducción a la Estadística Matemática. Principios y Métodos*. Limusa, México, 1974.
15. KOSC L: To the problems of diagnosing disorders of mathematical functions in children. *Studia Psychologica*, 21:62-67, 1979.
16. LEVINE DN, WARACH JD, BENOWITZ L, CALVARIO R: Left spatial neglect: Effects of lesion size and pre-morbid brain atrophy on severity and recovery following right cerebral infarction. *Neurology*, 36:362-366, 1986.
17. LEZAK DM: *Neuropsychological Assessment*. Oxford University Press Inc. Nueva York, 1983.
18. LORING DW, MARTIN RC, MEADOR KJ, LEE GP: Psychometric construction of the Rey-Osterrieth Complex Figure. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 5:1-14, 1990.
19. MCKARTHY RA, WARRINGTON EK: *Cognitive Neuropsychology*. Academic Press Inc., Harcourt Brace Jovanovich, 1990.
20. MIGLIOLI M, BUCHTEL HA, CAMPANINI T, De RISIO C: Cerebral hemispheric lateralization of cognitive deficits due to alcoholism. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 167(4):212-217, 1979.
21. MITRUSHINA M, SATZ P, CHERVINSKY AB: Efficiency of recall on the Rey-Osterrieth Complex Figure in normal aging. *Brain Dysfunct*, 3:148-150, 1990.
22. OSTERRIETH PA: Le test du copie d'une figure complexe. *Archives de Psychologie*, 30:206-356, 1944.
23. PEÑA J, BARRAQUER LI: *Neuropsicología*. Ediciones Toray, Barcelona, 1983.
24. PEÑA J: *La Exploración Neuropsicológica*. MCR. España, 1988.
25. POWELL GE: The relationship between intelligence and verbal and spatial memory. *Journal of Clinical Psychology*, 35(2):335-340, 1979.
26. REY A: L'examen psychologique dans les cas d'encephalopathie traumatique. *Archives de Psychologie*, 28:286-340, 1942.
27. ROSSI A, STRATTA, NISTICO R, SABATINI MD, DIMICHELE V, CASACHIA M: Visoespatial impairment in depression, a controlled ECT study. *Acta Psychiatr Scand*, 81:245-249, 1990.
28. SKA B, DEHAUT F, NESPOULUS JL: Dessin d'une figure complexe par des sujets agés. *Psychol Belg*, XXVII (1):25-42, 1987.
29. VINKEN PJ, BRUYN GW, KLAWANS HL Eds: *Clinical Neuropsychology*. Vol. 45, Elsevier Science Publishing Co., Nueva York, 1984.
30. WABER DP, HOLMES JM: Assessing children's copy productions of the Rey-Osterrieth Complex Figure. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 7(3):264-280, 1985.
31. WABER DP, HOLMES JM: Assessing children's memory productions of the Rey-Osterrieth Complex Figure. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 8(5):563-580, 1986.