

La figura compleja de Rey: propiedades psicométricas

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

Summary

This study presents the results of the Rey Complex Figure Test application to a sample of 3,562 subjects, ranging from 8 to 80 years. The means and standard deviations for the copy and memory trials were obtained from several age groups. Through the psychometric analysis we found that by using the new scoring system, every perceptual unit discriminates the highest scores from the lowest, for both the copy and the memory trials. The reliability was $\alpha = 0.828$ for copy and $\alpha = 0.783$ for memory. The factor analysis showed that the 18 perceptual units form four coherent factors that explain 43.6% of the total variance for the copy trial and 38.6% of the total variance for memory. These results may be considered as a valid and reliable standard parameter for the 8 to 18 years population. A new sampling strategy is needed for the group of older subjects.

Resumen

Este trabajo presenta los resultados de la aplicación de la Figura Compleja de Rey, a una muestra de 3,562 sujetos, con un rango de edad de 8 a 80 años, a partir de los cuales se calcularon las medias y desviaciones estándar para los ensayos de copia y de memoria del instrumento, en distintos grupos de edad. El análisis psicométrico reportó que por medio del nuevo sistema de calificación utilizado, todas las unidades perceptuales discriminan adecuadamente los puntajes altos de los bajos en ambos ensayos. La confiabilidad alcanzada fue de ($\alpha = 0.828$ para la copia y de $\alpha = 0.783$ para la memoria. El análisis factorial mostró que las 18 unidades perceptuales se agrupan en forma congruente en cuatro factores, que explican el 43.6% de la varianza total para la copia y el 38.6% para la memoria. Los resultados aquí presentados pueden considerarse como parámetros de estandarización válidos y confiables para los sujetos de 8 a 18 años de edad. De acuerdo con los resultados obtenidos, la población de mayor edad requiere todavía de un nuevo diseño de muestreo.

Introducción

Para evaluar la actividad nerviosa superior de cualquier individuo, desde los orígenes de la neuropsicología se ha puesto atención en la observación de los aspectos cualitativos del comportamiento. Luria (13) hizo hincapié en la importancia clínica que tiene estu-

diar la forma en la que el paciente resuelve la tarea para llegar a conclusiones diagnósticas, y su idea original ha sido defendida a través del tiempo por otros clínicos e investigadores (11,16).

Sin embargo, también resulta importante considerar que para la investigación o para el estudio clínico de cualquier función psicológica, se requiere de parámetros en torno a la normalidad y alrededor del espectro del desarrollo. Cualquier clínico que desee analizar el desempeño de un paciente en particular, para determinar el grado de deterioro o desorganización de la función, o bien, en el otro extremo, su calidad evolutiva, necesitará de un conocimiento teórico sólido, pero también de una base empírica que le otorgue información sobre las características de la población general. De aquí se desprende la necesidad de contar con instrumentos que posean un sistema de calificación confiable, que al mismo tiempo sistematicen los aspectos cualitativos del desempeño y que sean sometidos a un proceso de estandarización adecuada (7).

De entre los instrumentos de evaluación neuropsicológica, la Figura Compleja de Rey se ha convertido a través del tiempo en una herramienta clásica para evaluar la praxia de construcción (11). Su primer estudio psicométrico lo hizo Osterrieth (15), quien aplicó la prueba a una muestra normativa de 295 individuos sanos de 4 años hasta la edad adulta. Este instrumento tan ampliamente conocido en el medio psicológico y neuropsicológico de diversos países de Europa y de Norteamérica, no ha sido difundido ni estudiado en nuestro medio a pesar de que en algunas comunidades clínicas se emplea dentro del esquema de evaluación de los pacientes aun sin contar con un sistema normativo para nuestra población. Así, dada la utilidad clínica de este instrumento (6), se decidió desarrollar un proceso de estandarización, mismo que se inició con un estudio piloto con el fin de determinar sobre la práctica, el tamaño de la muestra necesario para elaborar un baremo confiable.

La figura se aplicó a 937 sujetos de 4 a 15 años de edad y el resultado de este estudio condujo a los investigadores a determinar que para el proceso de estandarización del instrumento se requeriría de una muestra que comprendiera por lo menos a 300 sujetos de cada grupo de edad, que debería extenderse hasta los 18 años, puesto que por medio de los datos estadísticos, en los sujetos de cerca de 15 años de edad no se encontraron dibujos que reflejaran una integración perceptual visual completa del estímulo.

¹ Departamento de Informática. Instituto Mexicano de Psiquiatría. Calz. México-Xochimilco 101, San Lorenzo Huipulco, 14370, México, D. F.

² Departamento de Psicología, Instituto Mexicano de Psiquiatría.

³ Maestría en Neuropsicología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

Por otra parte, si cerca de los 18 años de edad se conseguía homogeneidad de varianza y tendencia sin-tótica, se podría diseñar otra muestra, en la que después de los 18 años se agruparan las edades por quinquenio o decenio, hasta encontrar nuevamente una alta variabilidad entre las edades cercanas de los grupos, y entonces determinar el tamaño de la muestra en los individuos de edad avanzada (4).

El resultado de esta primera fase de la investigación puso de manifiesto que tanto el estudio original de Osterrieth (15), como aquellos llevados a cabo posteriormente con el propósito de evaluar las características en la reproducción y en la memoria de la Figura de Rey, en diferentes grupos de edad, así como otros que han intentado validar diferentes estrategias de calificación y aplicación, el tamaño de la muestra no es suficiente como para alcanzar sus objetivos de manera confiable (1-3,8,12,14,17-19)

Otro dato relevante que surgió de este estudio piloto, fue que principalmente la media para los grupos de 4, 5 y 6 años es sumamente baja: 3.56, 8.46 y 13.06, respectivamente. Es decir, el grado de complejidad de la tarea solicitada excede la capacidad de ejecución de los sujetos en estas edades de desarrollo. El nivel de integración gráfica que alcanzan estos niños es muy bajo, tanto, que ya dentro del terreno clínico, la aplicación de los resultados de un proceso completo de estandarización, difícilmente permitiría calcular las desviaciones de la normalidad. En otras palabras, este instrumento no parece ser confiable para evaluar la actividad gráfica de los niños pequeños. Así pues, la estandarización de la Figura Compleja de Rey debería aplicarse a partir de los 8 años de edad, puesto que entonces la media de ejecución es de 15.01, puntaje que refleja un nivel de integración perceptual susceptible de interpretarse clínicamente (4).

Cuadro 1
Distribución de la muestra por grupos de sexo y edad

Grupo de edad	Masculino	Femenino	Total
8	75	75	150
9	150	150	300
10	150	150	300
11	150	150	300
12	150	150	300
13	150	150	300
14	150	150	300
15	150	150	300
16	150	150	300
17	150	150	300
18	150	150	300
20-29	50	50	100
30-39	50	50	100
40-49	55	55	110
50-80	49	53	102
Total	1779	1783	3562

Finalmente, al calificar las pruebas aplicadas en la fase piloto, los investigadores identificaron que el sistema desarrollado por Osterrieth cuenta con serias limitaciones para poder hacer un análisis cuantitativo y cualitativo confiable, pues admite una fuente de variación importante, determinada por la subjetividad de la persona que califica la prueba. Así fue como se decidió desarrollar, 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, un método que permitiera obtener una calificación cuantitativa y una cualitativa del instrumento. Este sistema de calificación fue sometido a un estudio de confiabilidad inter-evaluadores (5) y, por sus resultados, se decidió emplearlo para calificar todas las aplicaciones de esta investigación.

Método

La muestra para este estudio estuvo formada por 3 562 sujetos en un rango de edad de 8 a 80 años. Como se mencionó anteriormente, la muestra de los grupos de sujetos en desarrollo fue de 300 sujetos por grupo de edad, entre los 9 y los 18 años. El número de sujetos del grupo de 8 años fue de 150, pues a los otros 150 se les aplicó la Figura Compleja de Rey para niños, con el propósito de hacer posteriormente, un análisis comparativo entre las dos pruebas.

Una vez conocidas las desviaciones estándar de los puntajes de los sujetos entre los 16 y los 18 años, se estableció que el tamaño adecuado de la muestra de sujetos adultos, de 20 años en adelante, fuera de 100 sujetos por decenio de edad, y para los sujetos mayores de 50 años se seleccionó una muestra de personas sin manifestaciones clínicas de deterioro intelectual, de los cuales se reclutaron 102.

A todos los sujetos que eran candidatos a participar en la investigación, se les aplicó un cuestionario expresamente diseñado para eliminar a aquellos que pudieran presentar trastornos neurológicos o psiquiátricos.

En los sujetos en edad escolar, el muestreo se hizo en diferentes escuelas del Distrito Federal y del Estado de México de la siguiente manera:

Se estableció contacto con las autoridades correspondientes de las escuelas que fueron seleccionadas y una vez autorizado el acceso, se determinó una cuota de muestra por escuela. Se solicitaron las listas de registro de los alumnos y éstos se agruparon de acuerdo con el grado académico que cursaban, independientemente del grupo al que pertenecían. Por ejemplo, si en una escuela había 3 grupos de tercero de primaria, se agrupaban las listas y se numeraban en orden progresivo. De esta lista, se seleccionó la cuota correspondiente a esa escuela con un muestreo aleatorio simple.

El muestreo para la población de adultos, fue no probabilístico y accidental, reclutándose a los sujetos en lugares públicos o de trabajo, una vez que éstos daban su consentimiento.

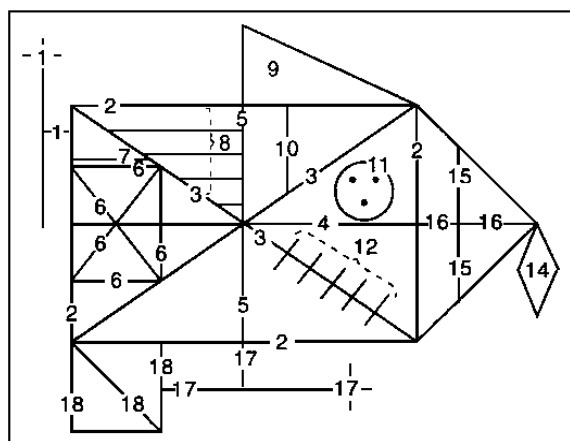


Figura 1

Finalmente, los sujetos mayores de 50 años se reclutaron de los Clubes del Instituto Nacional de la Seguridad (cuadro 1).

A todos y cada uno de los sujetos se les aplicó la Figura Compleja de Rey en forma individual, en sus modalidades de copia y de memoria, con un intervalo de 3 minutos entre una y otra, y de acuerdo con los criterios específicos de aplicación establecidos para el nuevo procedimiento diseñado de calificación (5).

Posteriormente, todas las aplicaciones fueron calificadas por un grupo de psicólogas entrenadas en el manejo del nuevo procedimiento.

Resultados

Las determinaciones de las propiedades psicométricas del instrumento se calcularon en forma independiente en el ensayo de copia y en el de memoria. Los análisis considerados son: discriminación de reactivo, para lo que se utilizó el procedimiento propuesto por Jonhson, que consiste en la comparación por medio de un contraste t de Student de las medias de cada reactivo del 27 % de los sujetos con la calificación más alta, contra las medias de cada reactivo del 27 % de los sujetos con la calificación más baja. El cálculo de confiabilidad se hizo por medio del coeficiente de consistencia interna α de Cronbach. La validez de constructo se evaluó por medio de un análisis factorial por el método de componentes principales con rotación varimax.

Discriminación de reactivo: Las 18 unidades perceptuales mostraron un alto poder discriminativo, tanto para la ejecución de copia, como para la de memoria ($t(964) p < 0.0001$). La identificación de las unidades perceptuales por número se presenta en la figura 1. (cuadro 2 y cuadro 3).

Cuadro 2
Medias y varianzas de cada una de las 18 unidades perceptuales, de la muestra total y de los grupos con puntaje extremo (27 % de la muestra). Ejecución de copia

Unidad perceptual	Media total	Media grupo superior	Media grupo inferior	Varianza total	Varianza grupo superior	Varianza grupo inferior	Valor t Student
1	1.24	1.57	0.91	0.28	0.26	0.14	32.61
2	1.12	1.40	0.91	0.17	0.25	0.05	27.41
3	1.08	1.38	0.81	0.21	0.26	0.09	29.95
4	1.39	1.77	0.94	0.34	0.19	0.20	41.61
5	1.34	1.67	0.96	0.32	0.23	0.20	33.61
6	1.01	1.26	0.81	0.16	0.23	0.08	25.06
7	1.10	1.67	0.52	0.72	0.43	0.41	38.96
8	1.17	1.56	0.83	0.26	0.26	0.10	37.54
9	1.24	1.58	0.92	0.28	0.26	0.17	31.38
10	1.47	1.86	1.00	0.35	0.13	0.27	41.97
11	1.25	1.58	0.90	0.31	0.27	0.17	32.15
12	1.43	1.78	1.03	0.30	0.18	0.17	39.11
13	1.28	1.56	1.02	0.24	0.25	0.12	27.32
14	1.19	1.50	0.95	0.24	0.27	0.13	27.13
15	1.36	1.73	0.97	0.35	0.22	0.24	34.90
16	1.43	1.78	1.05	0.33	0.18	0.27	34.21
17	1.23	1.58	0.90	0.28	0.26	0.12	33.90
18	1.12	1.33	0.94	0.17	0.23	0.08	21.69

Cuadro 3
Medias y varianzas de cada una de las 18 unidades perceptuales, de la muestra total y de los grupos con puntaje extremo (27 % de la muestra). Ejecución de memoria

<i>Unidad perceptual</i>	<i>Media total</i>	<i>Media grupo superior</i>	<i>Media grupo inferior</i>	<i>Varianza total</i>	<i>Varianza grupo superior</i>	<i>Varianza grupo inferior</i>	<i>Valor t Student</i>
1	0.87	1.11	0.67	0.28	0.32	0.22	18.35
2	0.07	1.28	0.89	0.18	0.25	0.11	19.98
3	0.85	1.21	0.49	0.28	0.25	0.18	33.80
4	1.23	1.70	0.66	0.54	0.27	0.40	39.67
5	1.13	1.62	0.63	0.50	0.28	0.36	38.49
6	0.59	0.91	0.33	0.24	0.23	0.15	28.77
7	0.38	0.90	0.07	0.51	0.89	0.08	26.03
8	0.66	1.09	0.35	0.34	0.43	0.13	30.62
9	0.54	0.95	0.24	0.43	0.55	0.18	26.08
10	0.18	0.40	0.06	0.24	0.53	0.07	13.65
11	0.89	1.25	0.52	0.35	0.35	0.20	30.23
12	0.71	1.19	0.29	0.56	0.63	0.22	30.37
13	1.08	1.40	0.70	0.35	0.27	0.31	28.39
14	0.77	1.08	0.44	0.40	0.43	0.23	24.15
15	0.51	0.95	0.17	0.53	0.74	0.16	25.72
16	0.84	1.32	0.29	0.68	0.63	0.29	33.45
17	0.64	0.91	0.37	0.26	0.30	0.15	24.80
18	0.69	0.96	0.43	0.25	0.23	0.20	24.99

Confiabilidad: El coeficiente α de Cronbach para la ejecución de copia resultó de $\alpha = 0.828$, con una media total de 22.47 y una desviación estándar de 4.93. En la ejecución de memoria resultó de $\alpha = 0.783$, con una media total de 13.6 y una desviación estándar de 5.17.

Validez de constructo: La estructura factorial, tanto de la ejecución de copia, como de la de memoria, presentó cuatro factores con valores principales mayores a uno, mismos que explican el 43.6 % de la varianza en copia y el 38.6% de la varianza en memoria (cuadro 4, 5, 6 y 7).

La distribución de los puntajes de la muestra presentó un claro patrón de normalidad tanto en la ejecución de copia como en la de memoria (gráfica 1).

apropiada para una escala que se califica por jueces, misma que refleja la capacidad discriminativa de las 18 unidades perceptuales que integran la figura, así como su alta consistencia.

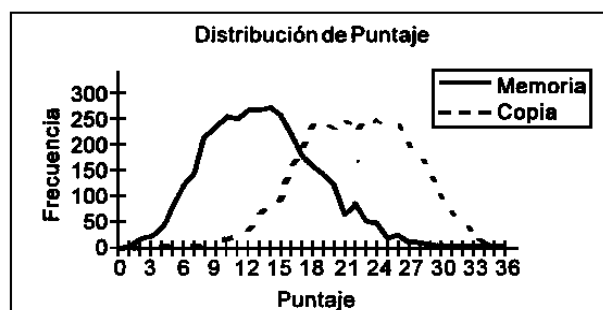
El análisis factorial, tanto en la ejecución de copia, como en la de memoria, agrupó las unidades perceptuales en cuatro factores claramente identificables y coherentes con el tipo de ejecución. En el caso de la copia, el primer factor agrupa las unidades que forman la base de sustentación perceptual de la Figura, y los otros tres factores agrupan los distintos detalles: los detalles con significado, los detalles agregados a la base y los detalles integrados por líneas simples. Esta estructura permite valorar la manera en que los sujetos integran la información al copiar la Figura.

Discusión

La calificación de la figura Compleja de Rey por medio de este nuevo sistema de calificación, permite hacer un análisis psicométrico como el que aquí se presenta. No hay datos en la literatura que muestren la confiabilidad y la validez de este instrumento de evaluación, expresados en conjunto, por medio de la discriminación de las unidades perceptuales, de su confiabilidad y de su estructura factorial.

De acuerdo con los parámetros mencionados en la literatura psicométrica, la confiabilidad alcanzada por el instrumento en este estudio se puede considerar

GRAFICA 1



Cuadro 4
Estructura factorial para la ejecución de copia

	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
<i>Unidad perceptual</i>	<i>Base de integración de la Figura</i>	<i>Detalles con significado</i>	<i>Detalles agregados a la base</i>	<i>Detalles lineales</i>
3	0.68	0.11	0.15	0.13
2	0.64	0.14	0.19	0.09
6	0.54	0.20	0.08	0.15
4	0.46	0.00	0.16	0.52
7	0.42	0.21	-0.13	0.37
11	0.09	0.65	0.06	0.13
14	0.14	0.56	0.28	-0.03
18	0.15	0.55	0.17	-0.04
17	0.18	0.52	0.04	0.23
1	0.01	0.50	0.00	0.38
13	0.22	0.15	0.72	0.01
16	0.06	0.13	0.63	0.32
9	0.18	0.35	0.39	0.16
15	-0.05	0.08	0.34	0.65
5	0.21	-0.03	0.16	0.61
8	0.32	0.23	-0.02	0.55
10	0.15	0.33	0.09	0.51
12	0.20	0.37	-0.03	0.43
Varianza explicada	10.7%	11.9%	8.0 %	13.0%

Cuadro 5
Estructura factorial para la ejecución de memoria

	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
<i>Unidad perceptual</i>	<i>Base de integración de la Figura con sus detalles</i>	<i>Conjunto externo derecho</i>	<i>Detalles aislados agregados a la base</i>	<i>Conjunto interno izquierdo</i>
5	0.68	0.06	0.17	-0.04
4	0.64	0.24	-0.09	-0.17
3	0.61	0.07	0.08	-0.29
2	0.54	0.18	0.09	0.07
11	0.48	0.08	0.29	-0.09
8	0.42	0.01	0.24	-0.41
12	0.40	0.07	0.14	-0.27
13	0.19	0.71	0.09	0.02
16	0.21	0.67	-0.08	-0.10
14	0.09	0.55	0.13	-0.06
15	0.00	0.55	0.22	-0.16
17	0.04	0.18	0.66	-0.14
18	0.02	0.24	0.60	-0.10
10	0.17	-0.06	0.47	-0.02
9	0.33	0.10	0.46	0.01
1	0.08	0.00	0.35	-0.28
7	0.14	0.13	0.01	-0.77
6	0.10	0.13	0.17	-0.71
Varianza explicada	10.5%	10.0%	9.1%	8.9%

Cuadro 6
Medias y desviaciones estándar por grupo de edad:
Ejecución de copia

<i>Grupo de edad</i>	<i>Masculino</i>		<i>Femenino</i>		<i>Total</i>	
	<i>Media</i>	<i>D.E.</i>	<i>Media</i>	<i>D.E.</i>	<i>Media</i>	<i>D.E.</i>
8	18.1	3.6	19.5	3.8	18.8	3.7
9	16.6	3.0	17.5	2.5	17.0	2.8
10	21.1	5.6	20.7	5.6	20.9	5.6
11	22.2	5.0	22.9	4.5	22.6	4.8
12	21.2	4.4	20.41	3.9	20.8	4.2
13	21.8	3.4	23.0	3.8	22.4	3.7
14	22.6	4.2	23.6	4.2	23.1	4.2
15	24.4	4.1	23.7	4.5	24.1	4.3
16	25.0	4.1	23.4	4.1	24.2	4.1
17	26.3	3.9	26.7	4.1	26.5	4.5
18	26.8	3.3	25.9	3.6	26.3	3.4
20-29	21.6	4.7	21.7	4.6	21.7	4.6
30-39	21.9	3.4	21.9	4.6	21.9	4.1
40-49	21.4	4.5	22.9	5.1	22.1	4.8
50-80	20.7	4.2	19.7	3.9	20.2	4.0
Total					22.5	4.9

Cuadro 7
Ejecución de memoria

<i>Grupo de edad media</i>	<i>Masculino</i>		<i>Femenino</i>		<i>Total</i>	
	<i>Media</i>	<i>D.E.</i>	<i>Media</i>	<i>D.E.</i>	<i>Media</i>	<i>D.E.</i>
8	8.8	3.1	11.0	4.2	9.9	3.8
9	10.9	4.4	11.0	3.8	10.9	4.1
10	12.1	4.7	11.0	4.4	11.5	4.6
11	12.1	4.9	12.9	4.2	12.5	4.5
12	12.0	4.3	12.2	3.9	12.1	4.1
13	13.7	5.0	14.7	5.2	14.2	5.1
14	13.2	4.3	15.1	4.9	14.2	4.7
15	14.6	4.5	14.5	5.0	14.6	4.8
16	16.6	5.4	14.8	5.1	15.7	5.4
17	17.4	5.0	16.5	5.4	16.9	4.7
18	17.8	4.9	15.8	4.8	16.8	5.3
20-29	14.3	4.9	14.2	4.2	14.2	4.5
30-39	12.4	4.7	13.9	4.7	13.2	4.7
40-49	11.8	4.3	14.7	5.2	13.0	4.9
50-80	10.1	4.4	10.3	4.9	10.2	4.6
Total					13.6	5.2

En la memoria, la estructura factorial reveló que la Figura es evocada en bloques, así, el primer factor reúne las unidades de la base de sustentación perceptual con sus principales detalles internos. El segundo factor reúne integralmente las unidades del extremo derecho de la Figura, mientras que el tercero, agrupa los detalles externos agregados a la base. Por último, el cuarto factor, reúne los elementos internos más complejos.

Los puntajes mostraron una distribución normal en la copia y en la memoria, hecho que permite interpretar las medias y desviaciones estándar obtenidas, como un baremo para comparar la ejecución de cualquier sujeto en particular.

Sin embargo, debido al comportamiento de las medias en los grupos mayores de 20 años, será necesá-

rio incrementar substancialmente el tamaño de la muestra de esta población para poder evaluar el decremento abrupto de los puntajes existentes entre la población de adolescentes y la de adultos, en tanto que hubo un cambio substancial en el tamaño de la muestra de ambas poblaciones.

Cuando se estimaron las desviaciones estándar del resultado del estudio piloto, se infirió que los adultos deberían mostrar una menor variabilidad, dado que a lo largo de la curva de desarrollo, las desviaciones estándar tendían a reducirse. En este estudio, estas desviaciones estándar tendieron a mantener un rango amplio, hecho que conduce a la necesidad de diseñar una nueva muestra para la población adulta.

REFERENCIAS

1. 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.
2. BERRY DTR, ALLEN RS, SCHMITT FA: Rey-Osterrieth Complex Figure: psychometric characteristics in geriatric sample. *The Clinical Neuropsychologist*, 5(2):143-153, 1991.
3. DELPATURE A: Etude expérimentale des résultats de la perception visuelle, selon la présentation verticale ou horizontale des stimuli. *Revue Belge de Psychologie et de Pédagogie*, XXXVIII(154):33-51, 1976.
4. 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.
5. GALINDO G, CORTES JF, SALVADOR J: Diseño de un nuevo procedimiento para calificar la Figura Compleja de Rey: confiabilidad interevaluadores. *Salud Mental*, 19(2): 1-6, 1996.
6. 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.
7. GUELFORD JP: *Psychometric Methods*. McGraw-Hill Book Company. Nueva York, 1954.
8. KARAPETSAS A, KANTAS A: Visuomotor organization in the child: a neuropsychological approach. *Perceptual and Motor Skills*, 72:211-217, 1991.
9. KERLINGER FN: *Investigación del Comportamiento: Técnicas y Metodología*. Interamericana, México, 1975.
10. KREYSZIG E: *Introducción a la Estadística Matemática. Principios y Métodos*. Limusa, México, 1974.
11. LEZAK DM: *Neuropsychological Assessment*. Oxford University Press Inc., Nueva York, 1983.
12. LORING DW, MARTIN RC, MEADOR KJ, LEE GP: Psychometric construction of the Rey-Osterrieth Complex Figure. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 5:1-14, 1990.
13. LURIA AR: *Las Funciones Corticales Superiores del Hombre*. Orbe, La Habana, 1977.
14. MITRUSHINA M, SATZ P, CHERVINSKY AB: Efficiency of recall on the Rey-Osterrieth Complex Figure in normal aging. *Brain Dysfunction*, 3:148-150, 1990.
15. OSTERRIETH PA: Le test du copie d'une figure complexe. *Archives de Psychologie*, 30:206-356, 1944.
16. PEÑA J: *La exploración Neuropsicológica*. MCR, España, 1988.
17. SKA B, DEHAUT F, NESPOULUS JL: Dessin d'une figure complexe par des sujets âgés. *Psychol Belg*, XXVII(1):25-42, 1987.
18. 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.
19. 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.