

## Indicadores Cognitivos y Perceptivo-Motores de Envejecimiento.

Cognitive and perceptual motor indicators of aging.

VICTORIA FERRANTE\*

### RESUMEN

Los tests Gestáltico de Bender, DFH (Gráfico de Figura Humana) y VADS (*Visual Aural Digit Span*) se complementan en la evaluación de los diferentes procesos cognitivos, la madurez visomotora, la habilidad para reproducir estímulos visuales y orales de manera simultánea y sucesiva, la memoria inmediata intra e inter-sensorial y la madurez conceptual o capacidad para formar conceptos de carácter abstracto. Estos tests constituyen una minibatería válida y confiable para evaluar la madurez en niños (Koppitz, 1977). El objetivo de esta investigación es determinar la utilidad de la misma para el *screening* del envejecimiento anormal y el diagnóstico precoz de sujetos de población general en situación de riesgo de inicio de un deterioro orgánico. Otro objetivo es el de elaborar normas para población de adultos mayores. Participaron 339 personas adultas mayores de población general de la ciudad y conurbano de Buenos Aires, sin antecedentes psiquiátricos o neurológicos. Se formaron grupos según las variables sexo (178 mujeres y 161 varones), edad (65 a 80 o más años) y escolaridad (0 a 13 o más años). Se utilizaron los tres instrumentos de la minibatería (Bender, VADS y DFH) y el MM-EDPPA (Mini-Mental de la Entrevista Diagnóstica Psicopatológica para Adultos). Los resultados indican que la minibatería es útil para el despistaje de deterioro cognitivo en adultos mayores. Se encontraron diferencias significativas según sexo y escolaridad de los sujetos.

---

\* Lic. en Psicología. Profesora de la Universidad de Palermo. Docente Facultad de Psicología UBA.  
E-mail: vferrant@psi.uba.ar

**Palabras Claves:**

Evaluación psicológica. Envejecimiento. Deterioro cognitivo.

**ABSTRACT**

There are three tests useful to assess the cognitive processing, the perceptual-motor integration, the ability to reproduce visual and colloquial stimulus by simultaneous and successive way, the intra-sensory and inter-sensory immediate memory and the conceptual maturity or capability to form abstract character concepts. This tests are Bender Gestalt, Human Figure Drawing (DFH) and Visual Aural Digit Span (VADS). The battery is valid to assess the maturity at children (Koppitz, 1977). The goal of this research is determine the usefulness battery to screening the abnormal age and to assess forward general population persons at bearing initiate organic impairment risk. Other goal is build the norms of older adult population. It did participate 339 older adults of general population of the city and suburbs of Buenos Aires, without psychiatric and neurological antecedents. They did form groups according to the variable sex (178 females and 161 males), age (65 to 80 or more years) and education (0 to 13 or more years). We did use the three instruments of the battery (Bender, VADS & DFH) and the MM-EDPPA (Mini-Mental of the Psychopathological Diagnosis Interview for Adults). Results indicate than the battery is useful to screening cognitive impairment at elderly person. We did find significant differences according sex and education's elderly persons.

**Keys Words:**

Psychological assessment. Aging. Cognitive impairment

## INTRODUCCIÓN

El *envejecimiento* es la progresiva disminución de posibilidades de funcionamiento de los organismos vivos, la cual comienza al iniciarse su existencia y termina con la muerte. La *vejez* constituye una etapa que hace parte de ese simultáneo, continuo y permanente proceso de desarrollo-envejecimiento, y se caracteriza por el predominio de la involución (envejecimiento) sobre la evolución (desarrollo) (Dulcey, 1989). Desde una visión longitudinal del desarrollo evolutivo, es imposible separar al niño, del adulto y del anciano. El ser humano evoluciona mediante ganancias y pérdidas. A modo de ejemplo, podemos mencionar que el neonato pierde los reflejos primarios o la agitación motriz, a la vez que gana en la madurez visomotora. La plasticidad cerebral en la vejez, y hasta en personas dementes, frena al deterioro patológico (Gaillard, 1999).

Un problema central en la evaluación de adultos mayores es el de realizar el diagnóstico diferencial entre envejecimiento normal y envejecimiento patológico. La revisión bibliográfica de los últimos años (PsycLIT) revela que se han llevado a cabo investigaciones que intentan desarrollar procedimientos que reconozcan los cambios cognitivos asociados al envejecimiento normal y la demencia. Las áreas cognitivas más sensibles a los efectos del envejecimiento normal

son las habilidades para formar conceptos, la memoria y las habilidades matemáticas (Erkinjuntti y otros, 1986). Las habilidades cognitivas para conducir vehículos (percepción visoespacial, concentración, razonamiento, reconocimiento de señales carreteras y tiempo de reacción) se encuentran disminuidas en personas con enfermedad de Alzheimer y en sujetos "normales" mayores de 77 años (Mitchell y otros, 1995). En una investigación con el test VADS (*Visual Aural Digit Span*), Karakas y Yalin (1995) obtuvieron normas para adolescentes (13-19 años) y adultos turcos (30-54 años). Los resultados indicaron que existen diferencias significativas en adolescentes según las variables sexo y edad y en los adultos según edad y educación. Margolis y otros (1989) investigaron la sensibilidad del Test Gestáltico Visomotor de Bender como técnica de *screening* de daño neuropsicológico en adultos mayores. Los resultados obtenidos indicaron que su utilidad es cuestionable. Hart (1994) revisó esta investigación y argumentó que los datos de la misma deberían ser recalculados mediante el uso de normas apropiadas para adultos mayores. En un estudio realizado en Suecia (Wang y otros, 1998), se investigó la sensibilidad y especificidad del DFH (Dibujo de la Figura Humana) en combinación con el MMSE (*Mini-Mental State Examination*) para el *screening* de demencia en población de 75 años o

más. Los resultados mostraron que el DFH es un muy buen complemento del MMSE, dado que este último es limitado por su naturaleza verbal.

La minibatería Koppitz (tests de BENDER, VADS y DFH) brinda información acerca del nivel madurativo del niño. Elizabeth Koppitz (1977) indica que los tres instrumentos se complementan en la evaluación de los diferentes procesos cognitivos, la madurez visomotora, la habilidad para reproducir estímulos visuales y orales de manera simultánea y sucesiva, la memoria inmediata intra e intersensorial, así como la madurez conceptual o capacidad para formar conceptos de carácter abstracto. La imposibilidad de reproducción es un indicador de disfunción relacionado con

cualquiera de estos procesos. Esta minibatería es válida y confiable para evaluar la madurez en niños, nos interrogamos sobre su validez para evaluar el envejecimiento cognitivo, así como sobre su utilidad para el despistaje de deterioro orgánico en Adultos Mayores.

## MÉTODO

**Tipo de estudio:**  
**Descriptivo Comparativo.**

**Participantes:** 339 sujetos de población general de la ciudad y conurbano de Buenos Aires, sin antecedentes psiquiátricos o neurológicos. Se formaron grupos según las variables sexo, edad y escolaridad (Tabla 1).

**Tabla 1. Muestra: Población general adultos mayores  
Capital Federal y Conurbano Bonaerense**

Edad	Varones		Mujeres	
	%	N	%	N
65 a 69 años	53	85	53	94
70 a 74 años	22	35	19	33
75 a 79 años	15	24	22	39
80 años o más	10	17	6	12
<b>Total</b>		<b>161</b>		<b>178</b>

  

Escolaridad	Varones		Mujeres	
	%	N	%	N
0 a 5 años	8	13	15	26
6 a 12 años	68	110	70	125
13 o más años	24	38	15	27
<b>Total</b>		<b>161</b>		<b>178</b>

La variable *Sexo* dividió a los sujetos en: 178 mujeres y 161 varones.

La variable *Edad* dividió a los participantes en:

- 94 mujeres (53%) - 85 varones (53%): 65 a 69 años de edad (Grupo 1).
- 33 mujeres (19%) - 35 varones (22%): 70 a 74 años de edad (Grupo 2).
- 39 mujeres (22%) - 24 varones (15%): 75 a 79 años de edad (Grupo 3).
- 12 mujeres (6%) - 17 varones (10%): 80 o más años de edad (Grupo 4).

La variable *Escolaridad* dividió a los sujetos en:

- 26 mujeres (15%) - 13 varones (8%): 0 a 5 años de escolaridad (Baja).
- 125 mujeres (70%) - 110 varones (68%): 6 a 12 años de escolaridad (Media).
- 27 mujeres (15%) - 38 varones (24%): 13 o más años de escolaridad (Alta).

La administración de las técnicas fue realizada por los alumnos de la cátedra Teoría y Técnicas de Exploración y Diagnóstico I de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires. La coordinación general estuvo a cargo

de la autora de este artículo y cada comisión de alumnos fue coordinada por los docentes responsables de cada comisión de trabajos prácticos<sup>1</sup>

#### **Instrumentos:**

- a) *MM-EDPPA*: Mini-Mental de la Entrevista Diagnóstica Psicopatológica para Adultos (Casullo, 1992). Brinda información acerca del estado mental: orientación témporo-espacial, juicio y memoria.
- b) *Test Gestáltico de Bender*: Evalúa la maduración visomotora -organización perceptual, procesamiento cognitivo simultáneo-, el ajuste emocional y posible deterioro neurológico (Koppitz, 1979). Existen normas regionales argentinas, 5.6 - 12.11 años (Casullo, 1988).
- c) *DFH*: Test Gráfico de Figura Humana. Evalúa la capacidad para formar conceptos de carácter abstracto (madurez intelectual), ajuste emocional y posible deterioro neurológico (Koppitz, 1973). Existen normas regionales argentinas, 5 - 13 años (Casullo, 1988).
- d) *VADS*: *Visual Aural Digit Span*. Está integrado por subtests: A-O (Auditivo Oral), V-O (Visual

---

1. Mi agradecimiento a la Dra. María Martina Casullo, y a los docentes y alumnos que colaboraron en la recolección de los datos.

Oral), A-G (Auditivo Gráfico), V-G (Visual Gráfico), P-A (Percepción Auditiva, A-O + A-G), P-V (Percepción Visual, V-O + V-G), E-O (Expresión Oral, A-O + V-O), E-G (Expresión Gráfica, A-G + V-G), Intra (Intrasensorial, A-O + V-G), Inter (Intersensorial, V-O + A-G). Evalúa memoria inmediata, estrategias cognitivas auditivas, visuales, orales y gráficas en el procesamiento secuencial y simultáneo, intra e intersensorial (Koppitz, 1977). Existen normas argentinas, 6 - 12 años (Casullo, 1988).

#### **Análisis de los datos:**

1. Análisis de los indicadores de síndrome orgánico cerebral que aparecen en el Mini-Mental-EDPPA.
2. Análisis de los protocolos válidos.
3. Prueba T para muestras independientes de adultos mayores según la variable sexo.
4. Análisis de la Varianza de los indicadores de memoria (SPAN de dígitos) y madurez visomotora y conceptual, según la variable edad.
5. Análisis de la Varianza de los indicadores de memoria (SPAN de dígitos) y madurez visomotora y conceptual, según la variable escolaridad.
6. Análisis comparativo (*t de Student*) de los indicadores de

memoria y madurez entre adultos mayores / niños.

7. Análisis comparativo (*t de Student*) de los indicadores de memoria y madurez entre adultos mayores con escolaridad baja, media o alta / niños.

## **RESULTADOS**

### **Análisis de los Indicadores de Síndrome Orgánico Cerebral.**

Se analizaron protocolos de 171 varones y 183 mujeres. La evaluación del MM-EDPPA arrojó como resultado 10 casos varones y 5 casos mujeres con Síndrome Orgánico Cerebral. Estos protocolos fueron descartados.

### **Análisis de los Protocolos Válidos.**

Dos casos sin DFH. Varones que adujeron no saber dibujar y se negaron a realizar el test. Estos protocolos se incluyeron tomando como puntuación la media de los 159 protocolos DFH restantes.

Un caso sin VADS. Un varón se negó a realizar el test por cansancio. Este protocolo se incluyó tomando la puntuación media de los 160 protocolos VADS restantes.

Un caso con VADS incompleto (ausencia subtest V-G). Este protocolo se incluyó tomando la puntuación media de los 160 Subtests V-G restantes.

a) Prueba t para Muestras Independientes, según Variable Sexo.

**Tabla 2. Adultos mayores: Prueba T para muestras independientes**

VADS	Varones (N=161)		Mujeres (N=178)		T	
	Media	DS	Media	DS		
A-O	5,74	1,14	5,77	1,10	- 0,244	ns
V-O	6,04	1,15	6,02	1,05	0,175	ns
A-G	5,80	1,17	5,79	1,11	0,073	ns
V-G	6,19	1,02	6,10	1,06	0,803	ns
Total	23,78	3,57	23,69	3,51	0,237	ns
P-A	11,54	2,07	11,56	1,97	- 0,095	ns
P-V	12,23	1,90	12,12	1,89	0,544	ns
E-O	11,78	2,00	11,79	1,93	- 0,042	ns
E-G	11,99	1,91	11,89	1,91	0,482	ns
Intra	11,93	1,90	11,87	1,83	0,303	ns
Inter	11,84	1,92	11,81	1,88	0,146	ns
<b>BENDER</b>	2,07	2,58	1,96	2,21	0,415	ns
<b>DFH</b>	<b>31,22</b>	10,77	<b>34,05</b>	9,73	- 2,538	**

\*\*  $P < 0,05$

No se encontraron diferencias significativas en el rendimiento de los indicadores de memoria inmediata y madurez visomotora (VADS-BENDER) entre las muestra de varones y

mujeres. La muestra de adultas mayores mujeres tiene un rendimiento significativamente superior en los indicadores de madurez conceptual (DFH), que el obtenido en la muestra de varones.

**b) Análisis de la Varianza Edad.**

Variable independiente: Edad.

Variables dependientes: VADS; BENDER; DFH.

*b1) Análisis de la Varianza Edad en Varones.***Tabla 3. Análisis de la varianza Edad: Varones (N=161)**

	65 a 69 años		70 a 74 años		75 a 79 años		80 o más años		F
	N=85		N=35		N=24		N=17		
VADS	Media	DS	Media	DS	Media	DS	Media	DS	
A-O	5,72	1,19	5,57	1,09	6,00	1,02	5,82	1,18	0,559
V-O	6,18	1,08	5,97	1,09	5,83	1,52	5,76	0,97	0,355
A-G	5,90	1,20	5,42	1,19	6,04	0,99	5,70	1,10	0,148
V-G	6,24	0,99	5,91	1,22	6,29	0,90	6,35	0,86	0,331
Total	24,07	3,71	22,88	3,70	24,16	3,04	23,64	3,27	0,387
P-A	11,63	2,18	11,00	2,00	12,04	1,78	11,52	2,00	0,269
P-V	12,43	1,88	11,88	2,12	12,12	1,89	12,11	1,57	0,526
E-O	11,91	2,06	11,54	1,97	11,83	1,97	11,58	1,90	0,790
E-G	12,15	1,93	11,34	2,08	12,33	1,55	12,05	1,74	0,144
Intra	11,97	1,96	11,48	2,00	12,29	1,60	12,17	1,74	0,378
Inter	12,09	1,92	11,40	1,89	11,87	2,00	11,47	1,77	0,268
<b>BENDER</b>	1,76	2,18	2,40	3,45	1,75	2,21	3,41	2,52	0,080
<b>DFH</b>	32,67	11,54	30,45	9,76	28,25	10,63	29,76	8,22	0,280

*No hay diferencias significativas entre medias*



## b2) Análisis de la Varianza Edad en Mujeres.

Tabla 4. Análisis de la varianza Edad: Mujeres (N=178)

	65 a 69 años		70 a 74 años		75 a 79 años		80 o más años		F
	N=94		N=33		N=39		N=12		
VADS	Media	DS	Media	DS	Media	DS	Media	DS	
A-O	5,89	1,03	5,63	1,24	5,64	1,15	5,66	1,15	0,519
V-O	6,06	1,06	6,06	0,93	6,07	1,08	5,41	1,16	0,239
A-G	5,94	1,01	5,60	1,24	5,69	1,17	5,41	1,24	0,224
V-G	6,18	1,05	6,06	1,11	6,02	1,11	5,83	0,83	0,678
Total	24,08	3,48	23,36	3,75	23,43	3,57	22,33	2,70	0,328
P-A	11,84	1,81	11,24	2,25	11,33	2,09	11,08	1,97	0,269
P-V	12,24	1,93	12,12	1,81	12,10	1,87	11,25	1,76	0,402
E-O	11,95	1,93	11,69	1,96	11,71	2,02	11,08	1,62	0,492
E-G	12,12	1,82	11,66	2,17	11,71	1,95	11,25	1,65	0,317
Intra	12,07	1,84	11,69	1,92	11,66	1,82	11,50	1,44	0,490
Inter	12,01	1,82	11,66	1,97	11,76	1,96	10,83	1,64	0,212
<b>BENDER</b>	<b>1,51*</b>	1,86	1,90	2,12	2,53	2,54	<b>3,83*</b>	2,75	0,001
<b>DFH</b>	<b>36,71*</b>	9,36	33,90	9,88	<b>29,20*</b>	8,93	29,33	7,36	0,000

La diferencia entre medias es significativa al 0,05

En el rendimiento del VADS, no se encontraron diferencias significativas entre las muestras de los cuatro grupo de adultos mayores varones o mujeres de menor o mayor edad. El rendimiento en el BENDER y DFH, es sig-

nificativamente inferior en las mujeres del grupo de mayor edad y el primer grupo de menor edad. En cuanto a los varones, no se encontraron diferencias significativas en el rendimiento del BENDER y DFH.

**c) Análisis de la Varianza Escolaridad.**

Variable independiente: Escolaridad.

Variables dependientes: VADS; BENDER; DFH.

*c1) Análisis de la Varianza Escolaridad en Varones.*

**Tabla 5. Análisis de la varianza Escolaridad: Varones (N=161)**

	0 a 5 años		6 a 12 años		13 o más años		F
	N=13		N=110		N=38		
VADS	Media	DS	Media	DS	Media	DS	
A-O	5,00*	1,22	5,66✓	1,15	6,23*✓	0,91	0,001
V-O	5,38*	1,32	6,00	1,03	6,36*	1,32	0,024
A-G	5,23*	1,30	5,68✓	1,15	6,34*✓	0,99	0,002
V-G	5,15*	1,34	6,13*✓	1,00	6,71*✓	0,56	0,000
Total	20,76*	3,96	23,49*✓	3,50	25,65*✓	2,65	0,000
P-A	10,23*	2,27	11,34✓	2,04	12,57*✓	1,67	0,000
P-V	10,53*	2,33	12,14*✓	1,82	13,07*✓	1,54	0,000
E-O	10,38*	2,18	11,67✓	1,97	12,60*✓	1,71	0,001
E-G	10,38*	2,36	11,81*✓	1,86	13,05*✓	1,29	0,000
Intra	10,15*	2,03	11,80*✓	1,88	12,94*✓	1,27	0,000
Inter	10,61*	2,02	11,69✓	1,83	12,71*✓	1,84	0,001
<b>BENDER</b>	5,23*	4,18	2,02*	2,31	1,13*	1,71	0,000
<b>DFH</b>	22,26*	7,82	32,19*	9,83	31,42*	12,92	0,008

*La diferencia entre medias es significativa al 0,05*

## c2) Análisis de la Varianza Escolaridad en Mujeres.

**Tabla 6. Análisis de la varianza Escolaridad: Mujeres (N=178)**

	0 a 5 años		6 a 12 años		13 o más años		F
	N=26		N=125		N=27		
VADS	Media	DS	Media	DS	Media	DS	
A-O	5,42*	1,10	5,72✓	1,12	6,37*✓	0,79	0,004
V-O	5,73*	1,11	5,97	1,06	6,51*	0,80	0,016
A-G	5,34*	1,09	5,71✓	1,12	6,59*✓	0,69	0,000
V-G	5,65*	1,19	6,07✓	1,07	6,66*✓	0,55	0,002
Total	22,15*	3,25	23,48✓	3,58	26,14*✓	2,01	0,000
P-A	10,76*	1,75	11,43✓	2,02	12,96*✓	1,22	0,000
P-V	11,38*	1,94	12,04✓	1,92	13,18*✓	1,14	0,002
E-O	11,15*	2,01	11,69✓	1,94	12,88*✓	1,39	0,002
E-G	11,00*	1,89	11,78✓	1,93	13,25*✓	0,94	0,000
Intra	11,07*	1,87	11,79✓	1,83	13,03*✓	1,12	0,000
Inter	11,07*	1,67	11,68✓	1,93	13,11*✓	1,12	0,000
<b>BENDER</b>	<b>3,30*</b>	<b>2,73</b>	<b>1,87*</b>	<b>2,12</b>	<b>1,11*</b>	<b>1,47</b>	<b>0,001</b>
<b>DFH</b>	<b>28,96*</b>	<b>7,29</b>	<b>34,37*</b>	<b>9,72</b>	<b>37,44*</b>	<b>10,23</b>	<b>0,005</b>

*La diferencia entre medias es significativa al 0,05*

En los subtests Auditivo-Oral, Auditivo-Gráfico y Visual-Gráfico (VADS), las muestras de varones y mujeres con escolaridad alta presentan un rendimiento significativamente superior a los varones y mujeres con escolaridad baja o media.

En el subtest Visual-Oral (VADS), sólo los varones y mujeres con escola-

ridad baja tienen un rendimiento significativamente inferior de los sujetos con escolaridad alta.

En los resultados obtenidos en el BENDER y DFH, se observa que las muestras de varones y mujeres con escolaridad baja tienen un rendimiento significativamente inferior a los sujetos con escolaridad media o alta.

**d) Análisis Comparativo Adultos Mayores y Niños.**

*d1) Análisis Comparativo Adultos Mayores Varones y Niños.*

**Tabla 7. Análisis comparativo: Varones - Niños**

VADS	Adultos Mayores (N=161)		Niños				
	Media	DS	Media	DS	N	t	
A-O	<b>5,74</b>	<b>1,14</b>	<b>6,00</b>	<b>1,05</b>	458	-2,53	**
V-O	6,04	1,15	6,00	0,91	458	0,40	ns
A-G	5,80	1,17	6,00	1,04	458	-1,91	ns
V-G	<b>6,19</b>	<b>1,02</b>	<b>6,00</b>	<b>0,92</b>	458	2,08	**
Total	23,78	3,57	24,00	2,86	458	-0,70	ns
P-A	<b>11,54</b>	<b>2,07</b>	<b>12,00</b>	<b>1,84</b>	458	-2,49	**
P-V	12,23	1,90	12,00	1,52	458	1,38	ns
E-O	11,78	2,00	12,00	1,62	458	-1,25	ns
E-G	11,99	1,91	12,00	1,60	458	-0,06	ns
Intra	11,93	1,90	12,00	1,54	458	-0,42	ns
Inter	11,84	1,92	12,00	1,63	458	-0,94	ns
<b>Bender (CF)</b>	2,07	2,58	1,70	2,10	113	1,30	ns
<b>Bender (C)</b>	2,07	2,58	2,40	1,70	54	-1,06	ns
<b>DFH (CF)</b>	<b>31,22</b>	<b>10,77</b>	<b>35,22</b>	<b>8,29</b>	23	-2,04	**
<b>DFH (C)</b>	<b>31,22</b>	<b>10,77</b>	<b>25,78</b>	<b>3,62</b>	133	5,99	*

\*\* p=< 0,05

\* p=< 0,01

## d2) Análisis Comparativo Adultas Mayores Mujeres y Niños.

**Tabla 8. Análisis comparativo: Mujeres - Niños**

VADS	Adultas Mayores (N=178)		Niños			t	
	Media	DS	Media	DS	N		
A-O	<b>5,77</b>	<b>1,10</b>	<b>6,00</b>	<b>1,05</b>	458	-2,39	**
V-O	6,02	1,05	6,00	0,91	458	0,22	ns
A-G	<b>5,79</b>	<b>1,11</b>	<b>6,00</b>	<b>1,04</b>	458	-2,17	**
V-G	6,10	1,06	6,00	0,92	458	1,10	ns
Total	23,69	3,51	24,00	2,86	458	-1,05	ns
P-A	<b>11,56</b>	<b>1,97</b>	<b>12,00</b>	<b>1,84</b>	458	-2,57	**
P-V	12,12	1,89	12,00	1,52	458	0,76	ns
E-O	11,79	1,93	12,00	1,62	458	-1,28	ns
E-G	11,89	1,91	12,00	1,60	458	-0,68	ns
Intra	11,87	1,83	12,00	1,54	458	-0,84	ns
Inter	11,81	1,88	12,00	1,63	458	-1,18	ns
<b>Bender (CF)</b>	1,96	2,21	1,70	2,10	113	1,00	ns
<b>Bender (C)</b>	1,96	2,21	2,40	1,70	54	-1,54	ns
<b>DFH (CF)</b>	34,05	9,73	32,31	6,05	19	1,09	ns
<b>DFH (C)</b>	<b>34,05</b>	<b>9,73</b>	<b>26,67</b>	<b>3,39</b>	132	9,35	*

\*\* p=&lt; 0,05

\* p=&lt; 0,01

El subtest Visual-Gráfico de los adultos mayores varones tiene un rendimiento significativamente superior a la muestra de niños de 12 años. El subtest Auditivo-Oral (VADS) de los adultos mayores varones, y los subtests Auditivo-Oral y Auditivo-Gráfico (VADS) de las adultas mayores mujeres, tienen un rendimiento significativamente inferior a la muestra de niños. Sin embargo, en mujeres

y varones, la puntuación total de los cuatro subtests del VADS, así como la percepción visual, la expresión escrita, la expresión gráfica y en las conexiones intra (sentidos ligados) e inter (sentidos cruzados) sensoriales, no indican diferencias significativas con el rendimiento de los niños. La única diferencia significativa se encuentra en la percepción auditiva (Ver tablas 7 y 8).

En el rendimiento del BENDER, los adultos mayores varones y mujeres no presentan diferencias significativas con los niños de Capital Federal y Conurbano Bonaerense.

Los resultados obtenidos en el DFH, indican que los adultos mayores varones tienen un rendimiento significativamente

inferior al de los niños de Capital Federal y un rendimiento significativamente superior al de los niños del Conurbano.

En el rendimiento del DFH, las adultas mayores mujeres no presentan diferencias significativas con los niños de Capital Federal y significativamente superior a los niños del Conurbano.

**e) Análisis Comparativo Adultos Mayores y Niños / Variable Escolaridad.**

Cálculo t de Student. Niños y los grupos de adultos mayores con escolaridad baja, media y alta.

*e1) Comparación Adultos Mayores con Escolaridad Baja / Niños.*

**Tabla 9. Análisis comparativo: Varones y Mujeres - Niños / Variable Escolaridad**

	Adultos Mayores (N=39)		Niños			N	t
	Escolaridad: 0 a 5 años		Escolaridad: 6 a 12 años				
	VADS	Media	DS	Media	DS		
A-O	5,28	1,14	6,00	1,05	458	-3,76	*
V-O	5,61	1,18	6,00	0,91	458	-1,99	**
A-G	5,30	1,15	6,00	1,04	458	-3,63	*
V-G	5,48	1,25	6,00	0,92	458	-2,51	**
Total	21,69	3,51	24,00	2,86	458	-3,95	*
P-A	10,58	1,92	12,00	1,84	458	-4,39	*
P-V	11,10	2,08	12,00	1,52	458	-2,61	**
E-O	10,89	2,07	12,00	1,62	458	-3,22	*
E-G	10,79	2,05	12,00	1,60	458	-3,55	*
Intra	10,76	1,95	12,00	1,54	458	-3,82	*
Inter	10,92	1,78	12,00	1,63	458	-3,62	*
BENDER (CF)	3,94	3,36	1,70	2,10	113	3,86	*
BENDER (C)	3,94	3,36	2,40	1,70	54	2,60	**
DFH (CF)	26,79	7,99	35,22	8,29	23	-3,85	*
DFH (C)	26,79	7,99	25,78	3,62	133	0,76	ns

\*\*  $p < 0,05$

\*  $p < 0,01$

e2) Comparación Adultos Mayores con Escolaridad Media / Niños.

**Tabla 10. Análisis comparativo: Varones y Mujeres - Niños / Variable Escolaridad**

VADS	Adultos Mayores (N=235)		Niños			t	
	Escolaridad: 6 a 12 años		Escolaridad: 6 a 12 años				
	Media	DS	Media	DS	N		
A-O	<b>5,69</b>	1,13	<b>6,00</b>	1,05	458	- 3,49	*
V-O	5,99	1,05	6,00	0,91	458	- 0,12	ns
A-G	<b>5,69</b>	1,13	<b>6,00</b>	1,04	458	- 3,50	*
V-G	6,10	1,04	6,00	0,92	458	1,24	ns
Total	23,48	3,53	24,00	2,86	458	- 1,95	ns
P-A	<b>11,39</b>	2,02	<b>12,00</b>	1,84	458	- 3,87	*
P-V	12,09	1,87	12,00	1,52	458	0,64	ns
E-O	<b>11,68</b>	1,95	<b>12,00</b>	1,62	458	- 2,16	**
E-G	11,80	1,89	12,00	1,60	458	- 1,38	ns
Intra	11,79	1,85	12,00	1,54	458	- 1,49	ns
Inter	<b>11,68</b>	1,88	<b>12,00</b>	1,63	458	- 2,21	**
<b>BENDER (CF)</b>	1,94	2,21	1,70	2,10	113	0,98	ns
<b>BENDER (C)</b>	1,94	2,21	2,40	1,70	54	- 1,68	ns
<b>DFH (CF)</b>	33,35	9,81	35,22	8,29	23	- 0,91	ns
<b>DFH (C)</b>	<b>33,35</b>	9,81	<b>25,78</b>	3,62	133	10,59	*

\*\*  $p < 0,05$     \*  $p < 0,01$

## e3) Comparación Adultos Mayores con Escolaridad Alta / Niños.

**Tabla 11. Análisis comparativo: Varones y Mujeres - Niños / Variable Escolaridad**

	Adultos Mayores (N=65)		Niños			t	
	Escolaridad: 6 a 12 años		Escolaridad: 6 a 12 años				
VADS	Media	DS	Media	DS	N		
A-O	<b>6,29</b>	0,86	<b>6,00</b>	1,05	458	2,45	**
V-O	<b>6,43</b>	1,13	<b>6,00</b>	0,91	458	2,91	*
A-G	<b>6,44</b>	0,88	<b>6,00</b>	1,04	458	3,66	*
V-G	<b>6,69</b>	0,55	<b>6,00</b>	0,92	458	8,51	*
Total	<b>25,86</b>	2,40	<b>24,00</b>	2,86	458	5,66	*
P-A	<b>12,73</b>	1,50	<b>12,00</b>	1,84	458	3,54	*
P-V	<b>13,12</b>	1,38	<b>12,00</b>	1,52	458	6,00	*
E-O	<b>12,72</b>	1,58	<b>12,00</b>	1,62	458	3,40	*
E-G	<b>13,13</b>	1,15	<b>12,00</b>	1,60	458	6,97	*
Intra	<b>12,98</b>	1,20	<b>12,00</b>	1,54	458	5,89	*
Inter	<b>12,87</b>	1,58	<b>12,00</b>	1,63	458	4,11	*
BENDER (CF)	<b>1,12</b>	1,60	<b>1,70</b>	2,10	113	-2,06	**
BENDER (C)	<b>1,12</b>	1,60	<b>2,40</b>	1,70	54	-4,16	*
DFH (CF)	33,92	12,16	35,22	8,29	23	-0,53	ns
<b>DFH (C)</b>	<b>33,92</b>	12,16	<b>25,78</b>	3,62	133	5,24	*

\*\*  $p < 0,05$       \*  $p < 0,01$

En todos los subtests del VADS, los adultos mayores con escolaridad baja tienen un rendimiento significativamente inferior al de los niños. A la inversa, los adultos mayores con escolaridad alta, tienen un rendimiento significativamente superior al de los

niños. En los subtests A-O y A-G (VADS), los adultos mayores con escolaridad media tienen un rendimiento inferior respecto de los niños.

En el BENDER, los adultos mayores con escolaridad baja tienen un rendimiento significativamente inferior



al de los niños de Capital Federal y Conurbano. A la inversa, los adultos mayores con escolaridad alta tienen un rendimiento significativamente superior al de los niños. No se encontraron diferencias significativas entre adultos mayores con escolaridad media y niños.

En el DFH, los adultos mayores con escolaridad baja tienen un rendimiento inferior al de los niños de Capital Federal, y no se encontraron diferencias significativas respecto a los niños del Conurbano. Los adultos mayores con escolaridad media o alta tienen un rendimiento significativamente superior al de los niños del Conurbano, y no hay diferencias significativas con niños de Capital Federal.

## COMENTARIOS Y DISCUSIÓN

Tradicionalmente, las investigaciones sobre el *span* de dígitos de un adulto normal informan que la cantidad de ítems que pueden ser recordados es de 7, (+-2) es decir entre cinco y nueve. Esta capacidad de reproducir dígitos es evolutiva. Se considera que a los 11 años se llega a un rendimiento equiparable al del adulto. Los resultados obtenidos entre adultos mayores indican que la variable *edad* no influye en la memoria inmediata. No ocurre lo mismo con la variable *escolaridad*. En los procesamientos auditivos, orales, gráficos y visuales, los grupos de baja y media escolaridad se dife-

rencian significativamente de los de alta educación. Así mismo, el grupo de baja escolaridad se diferencia del de media. Estos resultados se corroboran con estudios anteriores que indican que la declinación mayor ocurre entre los 20 y los 40 años y no en las edades más avanzadas y que en la escolaridad más baja existe una declinación con la edad, lo que no ocurre con universitarios. En este estudio, encontramos que no existen diferencias significativas entre niños de 12 años y adultos mayores varones en las reproducciones que requieren de estrategias en las que intervienen la percepción visual, la expresión oral, la expresión gráfica y las conexiones intra e inter sensoriales. La percepción auditiva arroja diferencias significativas entre niños y adultos mayores, esto requiere de futuros estudios complementarios para llegar a una conclusión. Cuando interviene la variable educación, el análisis comparativo entre adultos mayores y niños indica que existen diferencias significativas de mejor rendimiento en niños (con escolaridad media) que en adultos mayores con baja escolaridad. Las diferencias no resultan muy significativas cuando la escolaridad es media en ambos grupos y vuelven a ser significativas, con superior rendimiento en los adultos mayores con alta escolaridad.

Respecto de los indicadores de madurez visomotora, los resultados indican que la variable sexo no incide entre las muestras de mujeres y varo-

nes adultos mayores. La edad de los adultos mayores varones no incide en el rendimiento. Las mujeres adultas mayores de menor edad tienen un rendimiento superior al de las de mayor edad. La variable escolaridad influye en los resultados de los adultos mayores entre sí y respecto al rendimiento de los niños. Los varones y mujeres de baja escolaridad tienen un rendimiento muy inferior a los de media y alta escolaridad. Los adultos mayores con escolaridad baja tienen un rendimiento significativamente inferior al de los niños de Capital Federal y Conurbano. A la inversa, los adultos mayores con escolaridad alta tienen un rendimiento significativamente superior al de los niños.

Respecto de la capacidad para formar conceptos de carácter abstracto, los resultados indican que las mujeres tienen superior rendimiento que los varones. La edad de los adultos mayores varones no incide en el rendimiento. Las mujeres adultas mayores de menor edad tienen un rendimiento superior al de las de mayor edad. La variable escolaridad influye en los resultados de los adultos mayores entre sí y respecto al rendimiento de los niños. Los varones y mujeres de baja escolaridad tienen un rendimiento muy inferior a los de

media y alta escolaridad en adultos mayores. Los adultos mayores con escolaridad baja tienen un rendimiento inferior al de los niños de Capital Federal y un rendimiento similar respecto al de los niños del Conurbano. Los adultos mayores con escolaridad media o alta tienen un rendimiento significativamente superior al de los niños del Conurbano, y un rendimiento similar respecto al de los niños de Capital Federal.

Concordamos con Teri y cols. (1997), la relación cognición y envejecimiento es multidimensional (educación, salud física y esfera emocional). El nivel educacional está asociado a una mejor calidad de vida y a una mayor utilización de diferentes formas de raciocinio que previenen el decrecimiento. No podemos asociar *envejecimiento normal* con las fallas en la memoria o un deficiente rendimiento cognitivo. En el mismo, la declinación se encuentra asociada al nivel educacional. Concordamos con Gaillard (1999) respecto a la plasticidad cerebral en la vejez, como un freno al deterioro patológico. Concluimos que *a mayor nivel educacional menor envejecimiento patológico*.

**Nota:** El Anexo contiene los baremos de la Minibatería Koppitz en adultos mayores según sexo y escolaridad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anastasi, A. (1973): *Tests Psicológicos*. Madrid: Aguilar Ediciones. Original: 1968, Psychological testing. Cap. 12: Medida del deterioro intelectual (págs. 305 a 325).
- Ardila, A.; Bateman, J.R.; Colorado, A. de; Medellin, E.; Moreno, F; Ramírez, M.; Rosselli, M.; Vásquez, H. (1989): Características Cognoscitivas del Envejecimiento Normal. *Cuadernos de Psicología*, Vol.10, 1, 20-43.
- Casullo, M.M. (1988): *El Test de Bender Infantil. Normas Regionales Argentinas*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.
- Casullo, M.M. (1988): *El Test Gráfico del Dibujo de la Figura Humana. Normas Regionales Argentinas*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.
- Casullo, M.M. (1992): *Las técnicas psicométricas y el diagnóstico psicopatológico*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Casullo, M.M.; Figueroa, N.L.de (1988): *El Test VADS de Koppitz. Normas Regionales Argentinas*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.
- Dulcey, E. (1989): La gerontología en la perspectiva de la psicología de la salud. *Cuadernos de Psicología*, Vol. 10, 1, 3-19.
- Erkinjuntti, T.; Laaksonen, R.; Sulkava, R.; Syrjalainen, R.; Palo, J. (1986): Neuropsychological differentiation between normal aging, Alzheimer's disease and vascular dementia. *Acta Neurologica Scandinavica*, 74, 393-403.
- Hart, L.R. (1994): Misleading report of poor screening power of the Bender Gestalt: Comment on Margolis, Williger, Greenlief, Dunn and Gfeller (1989). *Journal of Psychology*. Mar; Vol 128 (2), 185-187.
- Gaillard, F. (1999): *La evaluación Neuropsicológica y sus aportes a la clínica del niño y del adulto*. Curso de Posgrado, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires - Universidad de Lausanne, Suiza.
- Karakas, S.; Yalin, A. (1995): Normative study of the visual-aural digit span test on Turkish adolescents and adults. *Teurk Psikoloji Dergisi*. Jun; Vol 10 (34), 20-31.
- Kirchner, T.; Torres, M.; Forns, M. (1998): *Evaluación psicológica: modelos y técnicas*. Barcelona: Editorial Paidós. Capítulo 10: La evaluación neuropsicológica.
- Koppitz, E. (1977): *The Visual Aural Digit Span Test*. New York: Grune & Stratton.
- Koppitz, E. (1986): *El Test Guestáltico Visomotor para niños*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe. Original: 1968, The Bender Gestalt Test For Young Children.
- Koppitz, E. (1987): *El Dibujo de la Figura Humana en los niños*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe. Original: 1973, Psychological Evaluation of Children Humane Figure Drawings.

- Margolis, R.B.; Williger, N.R.; Greenlief, C.L.; Dunn, E.J.; et.al. (1989): The sensitivity of the Bender Gestalt Test as a screening instrument for neuropsychological impairment in older adults. *Journal of Psychology*. Mar; Vol 123 (2), 179-186.
- Mitchell, R.K.; Casteleden, C.M.; Fanthome, Y.C. (1995): Driving, Alzheimer's disease: A potential cognitive screening device for all elderly drivers. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. Oct; Vol 10 (19), 865-869.
- Wang, H.X.; Ericsson, K.; Winblad, B.; Fratiglioni, L. (1998): The Human Figure Drawing test as a screen for dementia in the elderly: A community-based study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. Jul-Aug; Vol 27 (1), 25-34.

## ANEXO: Baremos Adultos Mayores

### MINIBATERÍA KOPPITZ

Varones adultos mayores (65 o más años de edad)

Agrupamiento según la variable Escolaridad

#### 0 a 5 años de Escolaridad

N=13

Percentil	A-O	V-O	A-G	V-G	Total	P-A	P-V	E-O	E-G	Intra	Inter	Bender	DFH
5	3	3	3	3	14	6	8	7	6	6	8	12	13
10	3	3	3	3	15	7	8	7	7	7	8	12	13
25	4	4	4	4	17	8	9	8	9	9	9	8	16
50	5	5	5	5	20	10	10	11	11	10	10	4	21
75	6	7	6	6	24	11	13	12	12	11	12	2	25
90	7	7	7	7	26	14	14	13	14	13	13	1	38
95	7	7	7	7	27	14	14	14	14	14	14	0	38

#### 6 a 12 años de Escolaridad

N=110

Percentil	A-O	V-O	A-G	V-G	Total	P-A	P-V	E-O	E-G	Intra	Inter	Bender	DFH
5	3	4	4	4	17	8	8	7	8	8	8	6	16
10	4	5	4	5	18	9	9	9	9	9	9	5	19
25	5	5	5	5	22	10	11	11	10	11	11	3	24
50	6	6	6	6	24	11	13	12	12	12	12	1	32
75	7	7	7	7	26	13	14	13	14	13	13	0	39
90	7	7	7	7	28	14	14	14	14	14	14	0	44
95	7	7	7	7	28	14	14	14	14	14	14	0	50

**13 ó más años de Escolaridad****N=38**

Percentil	A-O	V-O	A-G	V-G	Total	P-A	P-V	E-O	E-G	Intra	Inter	Bender	DFH
<b>5</b>	4	4	4	5	19	8	10	9	10	10	9	4	8
<b>10</b>	5	5	4	6	22	9	11	10	11	12	10	3	12
<b>25</b>	6	6	6	7	24	12	12	12	12	12	12	2	22
<b>50</b>	6	7	7	7	26	13	14	13	14	13	13	0	31
<b>75</b>	7	7	7	7	28	14	14	14	14	14	14	0	43
<b>90</b>	7	7	7	7	28	14	14	14	14	14	14	0	48
<b>95</b>	7	7	7	7	28	14	14	14	14	14	14	0	50

**MINIBATERÍA KOPPITZ****Mujeres adultos mayores (65 ó más años de edad)***Agrupamiento según la variable Escolaridad***0 a 5 años de Escolaridad****N=26**

Percentil	A-O	V-O	A-G	V-G	Total	P-A	P-V	E-O	E-G	Intra	Inter	Bender	DFH
<b>5</b>	3	4	3	4	15	6	8	7	7	7	7	10	16
<b>10</b>	4	4	4	4	18	8	8	8	8	8	8	9	19
<b>25</b>	5	5	4	5	20	10	9	10	9	10	10	4	23
<b>50</b>	5	6	5	6	22	11	11	11	11	11	11	3	28
<b>75</b>	6	7	6	7	24	12	13	13	12	12	12	1	32
<b>90</b>	7	7	7	7	26	13	14	14	13	14	14	1	42
<b>95</b>	7	7	7	7	28	14	14	14	14	14	14	0	43

**6 a 12 años de Escolaridad****N=125**

Percentil	A-O	V-O	A-G	V-G	Total	P-A	P-V	E-O	E-G	Intra	Inter	Bender	DFH
<b>5</b>	4	4	4	4	17	8	8	8	8	9	8	5	18
<b>10</b>	4	4	4	4	19	9	9	9	9	9	9	5	21
<b>25</b>	5	5	5	5	21	10	11	10	10	10	10	3	26
<b>50</b>	6	6	6	6	24	12	13	12	12	12	12	1	34
<b>75</b>	7	7	7	7	26	13	14	13	13	13	13	0	42
<b>90</b>	7	7	7	7	28	14	14	14	14	14	14	0	47
<b>95</b>	7	7	7	7	28	14	14	14	14	14	14	0	50

**13 ó más años de Escolaridad****N=27**

Percentil	A-O	V-O	A-G	V-G	Total	P-A	P-V	E-O	E-G	Intra	Inter	Bender	DFH
<b>5</b>	5	5	5	5	21	10	11	10	11	11	10	4	17
<b>10</b>	5	5	5	6	23	11	11	10	12	11	11	3	23
<b>25</b>	6	6	6	6	25	12	12	12	13	13	12	2	30
<b>50</b>	7	7	7	7	27	13	14	13	14	13	14	0	37
<b>75</b>	7	7	7	7	28	13	14	14	14	14	14	0	45
<b>90</b>	7	7	7	7	28	14	14	14	14	14	14	0	50
<b>95</b>	7	7	7	7	28	14	14	14	14	14	14	0	57