

CAPÍTULO 7: TRASTORNOS VISUOCONSTRUCTIVOS: VALOR CLÍNICO

Autor: José María Manubens Beltrán

DEFINICIÓN

El concepto de apraxia constructiva fue acuñado por Kleist para describir una alteración que aparece al realizar actividades tales como ensamblar, construir o dibujar, con dificultad para planificar y ejecutar los actos motores que permiten realizar estas acciones, sin que exista apraxia en los movimientos simples.[3]

Las tareas visuconstructivas son complejas y requieren la participación de múltiples actividades cerebrales así como la integridad de varias capacidades entre las que destacan, como mínimo, la percepción adecuada del estímulo (lo cual implica el buen funcionamiento del analizador visual y auditivo, así como la capacidad adecuada de comprensión del lenguaje y generación de imágenes mentales), la planificación de la tarea solicitada y el dominio de las coordenadas y de las relaciones espaciales. Es imprescindible la adecuación del sistema motor, especialmente de la mano, y en la fase de ejecución debe además mantenerse un adecuado control y verificación de todos los actos elementales que constituyen la tarea final.[2, 3, 4]

Kleist consideró que este déficit se sitúa entre la función visuoespacial y la función motora ejecutiva. Entendido de este modo, los pacientes con déficit de percepción o apraxia ideomotora no deberían ser catalogados de apraxia constructiva. [3]

En la práctica neurológica el término apraxia constructiva se ha extendido a todas las alteraciones observadas en las pruebas realizadas con tests de tipo constructivo. Algunos autores recomiendan, no obstante, que los calificativos aplicados a los déficits constructivos, sean de tipo descriptivo, sin prejuzgar un mecanismo subyacente. Se ha sugerido, por ejemplo, el empleo de términos como alteración en el dibujar en lugar de apraxia constructiva. [3]

LOCALIZACIÓN DE LAS LESIONES

Como afirman Kirk y Kertesz, "intentar localizar una sola lesión que afecte por sí misma la capacidad constructiva puede ser tan improductivo como lo sería el intento de localizar la lesión que afecte la capacidad para conducir un automóvil". [3]

Probablemente hay diferentes tipos de alteración constructiva. La mayoría de investigaciones demuestran que las lesiones del hemisferio derecho afectan más a esta capacidad que las lesiones del hemisferio izquierdo y la lesión del lóbulo parietal provoca alteraciones más intensas que las lesiones en otras zonas.

La investigación de los trastornos visuconstructivos se ha planteado fundamentalmente con ánimo de reconocer la localización de las lesiones

subyacentes, evaluando la participación de cada uno de los dos hemisferios cerebrales y de las diferentes áreas cerebrales en la génesis de las alteraciones clínicas.

Otro aspecto en el que se ha indagado con profundidad es en el análisis de las construcciones realizadas por los pacientes para obtener a partir de datos clínicos la mayor cantidad posible de información.[4]

En las primeras décadas de este siglo, se consideraba que las alteraciones constructivas formaban parte de una enfermedad cerebral difusa, destacando su asociación con el síndrome de Gerstmann o con lesiones focales del hemisferio izquierdo sobre todo en la región parietal. Los investigadores asumían en general que el hemisferio izquierdo era dominante para la mayoría de capacidades cognitivas, hasta que algunos autores comunicaron – inicialmente como un hallazgo infrecuente– la presencia de alteraciones constructivas en pacientes con lesión hemisférica derecha. Ya en los años sesenta, numerosas series de casos publicadas favorecieron que poco a poco se llegase a considerar la apraxia constructiva casi como un signo específico de lesión en el hemisferio derecho.

Kirk y Kertesz, en el libro "Localization and neuroimaging in neuropsychology", dedican un capítulo a los trastornos constructivos en el que analizan magistralmente las discrepancias encontradas en los diferentes trabajos de investigación y detallan las aportaciones fundamentales realizadas en este campo del siguiente modo [3]:

En 1962 Piercy y Smyth estudiaron 37 pacientes consecutivos con lesión unilateral del lóbulo parietal. Se investigó la copia de dibujos, copia de patrones realizados con palillos, copia de diseño de bloques, ensamblaje de objetos y dibujo a la orden. Mientras que el 68,4% de los pacientes con lesión parietal derecha tenían alteración constructiva, ésta se encontró solamente en un 38,9% de los que tenían lesión parietal izquierda.

Costa y Vaughan, en 1962, examinaron 36 pacientes con lesión unilateral y encontraron que los pacientes con lesión hemisférica derecha rendían peor en el subtest de diseño de bloques del WAISS en comparación con los que tenían lesión hemisférica izquierda.

En 1969, Piercy, Hecaen y Ajuriaguerra hicieron el primer intento de estudiar la incidencia y gravedad de las alteraciones constructivas comparando pacientes con lesión hemisférica derecha e izquierda. Examinaron retrospectivamente las historias clínicas recogidas durante 8 años en un servicio neuroquirúrgico. En este estudio la incidencia de alteración constructiva fue de 22,3% en los pacientes con lesión derecha y solamente 11,6% en los pacientes con lesión izquierda, una diferencia estadísticamente significativa. Estos autores encontraron también que la gravedad de la alteración en la copia de figuras geométricas simples fue mayor en los pacientes con lesión derecha que en los que tenían lesión izquierda.

Otros estudios han demostrado también que esta alteración era más frecuente

y grave en las lesiones derechas que en las izquierdas. Sin embargo, algunos autores no encontraron diferencias mayores, e incluso aportaron pruebas de que los dibujos realizados por los pacientes con lesiones hemisféricas izquierdas eran peores que los efectuados por enfermos con lesiones en el hemisferio derecho.

Gazzaniga, Bogen y Soerri en 1965 comunicaron que, tras una sección del cuerpo calloso, los dibujos complejos eran realizados mejor por los zurdos que por los diestros.

¿Cómo puede explicarse la falta de acuerdo entre los diferentes autores?

Por una parte los criterios para identificar a los pacientes no coinciden y por otra tampoco las tareas constructivas empleadas al evaluarlos. Además, algunas series incluyeron pacientes con lesiones vasculares y tumorales, cuando es sabido que un tumor no debe necesariamente causar la misma alteración que un infarto en la misma zona. El crecimiento tumoral, el edema peritumoral y la lesión quirúrgica pueden inducir disfunción remota al lugar de mayor afectación lo que provoca un efecto confundidor.

En muchos de los estudios se excluyó a los pacientes afásicos, por lo que la estimación de la frecuencia y gravedad de la alteración constructiva debida a lesión hemisférica izquierda probablemente quedó infravalorada. Así mismo, el diferente tamaño y extensión de la lesión puede ser causa de variabilidad al comparar los resultados.

La introducción de los métodos de neuroimagen funcional permite diseñar ahora investigaciones que evitan la mayoría de los sesgos descritos hasta aquí.

Se han formulado diversas hipótesis para explicar los mecanismos a través de los cuales la lesión de uno u otro hemisferio puede generar una alteración constructiva.

Varios autores consideran que la lesión hemisférica derecha causa un problema puramente visuoperceptivo mientras que la lesión del hemisferio izquierdo no (las dificultades en las lesiones izquierdas serían debidas a un problema distinto, de tipo ejecutivo-motor).

Si la alteración del hemisferio derecho fuera debida exclusivamente a un problema perceptivo, se esperaría que el rendimiento en un test visuoperceptivo fuera distinto según que el paciente tuviera alteración visuoconstructiva o no. De modo similar, los pacientes con lesión derecha y alteración visuoconstructiva deberían rendir peor en un test visuoperceptivo que los pacientes con lesión hemisférica izquierda con alteración visuoconstructiva. [3]

Diversos estudios (citados por Kirk y Kertesz [2]) demuestran que no puede hacerse una distinción clara de este tipo entre los dos grupos de lesión hemisférica, por lo que la función visuoperceptiva probablemente interviene en la alteración constructiva independientemente de la lateralidad de la lesión.

Además, cuando la lesión está en el hemisferio derecho, muy posiblemente se facilitan los errores cometidos debido a que la mano izquierda no es habitualmente la dominante.

La alteración constructiva por lesión del hemisferio izquierdo podría explicarse por la presencia de una alteración en la planificación y también en parte por los errores debidos a la presencia de una hemiparesia.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Aunque los tests de dibujar son los que se utilizan con mayor frecuencia, se han desarrollado además una gran variedad de pruebas constructivas bi o tridimensionales. En la evaluación clínica y en estudios experimentales se han empleado diferentes tareas: copia, dibujo espontáneo de memoria o siguiendo instrucciones verbales, dibujo de objetos reales, dibujo de figuras geométricas simples o complejas, hacer construcciones verticales, horizontales o tridimensionales.

A continuación se exponen los métodos que utilizamos habitualmente en nuestra unidad.

1. Protocolo CERAD [5]. Se solicita la copia de cuatro figuras: círculo, rombo, rectángulos superpuestos y cubo (figura 1). La puntuación no tiene en cuenta el tiempo (tabla I). Se dispone de datos normativos para la población de más de 70 años (tabla II y tabla III), procedentes de un estudio poblacional realizado en Pamplona.[6]

2. Test Barcelona [4]. Incluye praxis constructiva a la orden verbal y a la copia. Se le indica al paciente que dibuje las siguientes figuras: círculo, cuadrado, triángulo, maceta con una margarita, cubo, casita. A continuación se le muestran unos modelos para copiar estas mismas figuras, sustituyendo la maceta por una cruz (figura 2).

La puntuación va desde 0 (alteración grave con figuras no reconocibles o graves distorsiones del esquema básico) hasta 3 puntos (reproducción perfecta, aceptando mínimas distorsiones). En la copia de los dibujos se establece además una puntuación con tiempo (tabla IV).

3. GERMCIIDE. Copia de bucles, alternancia gráfica y cubo (figura 3).[7]

4. CAMDEX. Se realiza mediante el dibujo espontáneo de un reloj y la copia de los exágonos incluidos en el Mini-Mental-State, bucles gráficos, cubo y casita (figura 4). La puntuación no tiene en cuenta el tiempo.[8]

En cada uno de estos protocolos se establecen normas específicas para puntuar los diferentes ítems, pero como queda dicho únicamente en el test Barcelona se valora el tiempo de ejecución en la puntuación final.

Además de las reseñadas, existen otras pruebas y normas diferentes validadas

en nuestro medio para la puntuación del test de dibujar un cubo y para el test de dibujar el reloj. [9, 10]

5. Cubos de WAIS. Se emplean cubos de madera (o plástico) con caras de color rojo, caras blancas y caras mitad blancas y mitad rojas. Se solicita la construcción tridimensional de modelos presentados en dibujos con dos dimensiones. En los dos primeros ítems el explorador demuestra cómo debe hacerse. Se tiene en cuenta el tiempo de ejecución.

En todos los tests visuoestructurivos se debe considerar la escolaridad del paciente (tabla CERAD) y por otra parte, además de la puntuación directa o con tiempo, es fundamental realizar una valoración semiológica de las alteraciones observadas y de los errores cometidos por el paciente (alteraciones del tamaño, micro o macrografía, simplificación y distorsión, aproximación al modelo, perseveraciones, rotaciones o reversiones, negligencia, adiciones, realización a trozos, pérdida de perspectiva, desestructuración o dispersión espacial y enlentecimiento). Es asimismo muy importante observar la estrategia seguida y la eficacia de las posibles claves de ayuda proporcionadas por el explorador.

SEMIOLÓGÍA

Según Peña-Casanova [4], en una primera aproximación debería diferenciarse entre problemas perceptivos y espaciales, problemas relacionados con la función motora y problemas de planificación o control de la ejecución. Las principales características semiológicas se resumen en la tabla V.

La reducción grave de las capacidades grafomotoras (el paciente realiza palotes, círculos u otro tipo de producción muy rudimentaria, a veces con estereotipias) puede a veces manifestarse en forma de garabateo y debe diferenciarse la actividad del paciente afásico (claramente colaborador y consciente pero que no consigue más que unos trazos informes) de los dibujos totalmente desorganizados que realiza el paciente demente con una reducción cognitiva global.

El temblor y otros movimientos anormales pueden afectar la realización de las tareas, y debe diferenciarse la interferencia motora y la existencia de un trastorno asociado a las praxias. En general los dibujos de los pacientes con lesión hemisférica derecha son de mayor tamaño que los de los pacientes con lesión izquierda.

La simplificación y distorsión de los trazos, las rotaciones, perseveraciones y la aproximación al modelo "closing-in" son datos semiológicos generalmente diferenciables de los errores debidos a la falta de escolarización o al bajo nivel cultural. Las perseveraciones pueden ser intraítem (repetición de elementos constitutivos de un mismo ítem, como por ejemplo repetición de trazos) o ítem-ítem.

La negligencia es generalmente lateral (el paciente deja de dibujar una parte de la figura solicitada derecha o izquierda según sea la lesión), pero también puede ser inferior, en cuadrante o central.

Las adiciones (el paciente añade elementos no solicitados o sin relación con la tarea) pueden ser coherentes con la figura o sin relación aparente con la figura. Es muy ilustrativo el caso presentado por Peña-Casanova de un paciente con lesión talámica izquierda con manifestaciones fabulatorias característica del síndrome de Korsakov que transforma el dibujo de la casita en una cara.

"Piecemeal-approach" designa la realización prodigando detalles "poco a poco" o "a trozos", para finalmente llegar al conjunto.

La pérdida de perspectiva puede representar una incapacidad en la planificación de la tarea o una incapacidad específica en la manipulación de conceptos espaciales. La perspectiva, además de ser muy dependiente del grado de escolarización, es el elemento más frágil de la praxis constructiva y se comporta, por tanto, como una manifestación precoz en las demencias.

Es importante valorar el tiempo de ejecución, ya que en ocasiones el resultado final es aceptable pero existe un notable enlentecimiento en la realización del dibujo o la tarea.

Existen muchos datos que demuestran que la afectación es diferente según el hemisferio afectado.

Los pacientes con lesión hemisférica izquierda (figura 5) hacen dibujos simplificados, temblorosos, con pocos detalles y pocos ángulos. Estos pacientes tienen dificultad para representar ángulos y una gran proporción de los que dibujan tienden a ser rectos, de 90 grados. Claramente sus dibujos tienden a desplazarse hacia el lado izquierdo de la página (figura 6).

Los dibujos de los pacientes con lesión derecha (figura 7) muestran negligencia hemiespacial (izquierda) y representación alterada de las relaciones espaciales entre los componentes (figura 8).

Comparados con los controles normales, tanto los pacientes con lesión derecha como izquierda tienen abundantes perseveraciones y una representación anómala de la perspectiva tridimensional (figura 6, figura 8 y figura 9).

ENVEJECIMIENTO Y DEMENCIA

En los últimos años, teniendo en cuenta la gran incidencia y prevalencia de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias entre la población anciana, se han llevado a cabo numerosos trabajos para caracterizar las alteraciones constructivas en estas enfermedades y en el envejecimiento normal. [11, 12]

Los errores en las tareas cotidianas que requieren destreza y, por tanto, la

preservación de las capacidades visuoespaciales constituyen el mejor marcador clínico en las fases iniciales de la demencia sobre todo si se asocian a problemas de memoria.

Las alteraciones visuoespaciales en los ancianos (tabla VI) difieren cualitativamente de las que se encuentran en los pacientes con demencia. Son frecuentes las distorsiones, perseveraciones o rotaciones leves así como los errores en la apreciación de la tercera dimensión, pero raramente aparecen alteraciones graves o fenómenos de negligencia espacial.[6]

BIBLIOGRAFÍA

[1] De Renzi E. Visuospatial and constructional disorders. En: Behavioral neurology and neuropsychology. Editado por Todd E. Feinberg y Martha J. Farah. McGraw-Hill. 1997. Páginas 297-307.

[2] Kirk A, Kertesz A. Localization of lesions in constructional impairment. En: Localization and neuroimaging in neuropsychology. Editado por Andrew Kertesz. Academic Press Inc. San Diego. California. 1994. Páginas 525-544.

[3] Peña-Casanova J. Praxis constructiva. En: Programa integrado de exploración neuropsicológica "Test Barcelona". Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas. Editado por J Peña-Casanova. Masson. S.A. Barcelona. 1991. Páginas 150-158.

[4] Benton A, Tranel D. Visuospatial, visuospatial, and visuoconstructive disorder. En: Clinical neuropsychology. Third Edition. Editado por Kenneth M. Heilman y Edward Valenstein. Oxford University Press. 1993. Páginas 165-213.

[5] Morris J C, Heyman A, Mohs R C, Hughes J P, van Belle G, Fillenbaum G, Mellits E D, Clark C. The consortium to establish a registry for Alzheimer's disease (CERAD). Part I. Clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. Neurology. 1989; 39: 1159-1165.

[6] Manubens JM, Larumbe R, Martínez-Lage JM. Performance of very old people on the CERAD neuropsychological battery: age-related benign praxis impairment. Neurology. 1995; 45 (suppl 4): 171.

[7] Bermejo F, Alom J, Peña-Casanova J, del Ser T, Acarín N, Manubens J, Gabriel R y GERMICIDE. Registro multicéntrico de casos incidentes de demencia. Un estudio del grupo de demencias de la Sociedad Española de Neurología. Neurología 1994; 9: 401-406.

[8] Vilalta J, Llinas J, Lopez Pousa S, Amiel J, Vidal C. CAMDEX. Validación de la adaptación española. Neurología. 1990; 5: 117-121. Cacho J, García R, Arcaya J, Gay J, Gomez-Sanchez JC, Guerrero-Peral AL, Vicente AL. Análisis del dibujo del cubo en una muestra geriátrica. Rev Neurol. 1996; 24: 1251-1254.

[9] Martínez-Aran A, Solé P, Salamero M, de Azpiazu P, Tomás S, Marín R. El test del dibujo del reloj: métodos de evaluación cuantitativos y cualitativos. Rev. Neurol. 1998; 27: 55-59.

[10] Cejudo-Bolívar JC, Torrealba-Fernández E, Guardia-Olmos J, Peña-Casanova J. Praxis constructiva a la copia: normas ampliadas del test Barcelona. Neurología. 1998; 13: 329-334.

[11] Kirk A, Kertesz A. On drawing impairment in Alzheimer's disease. Arch Neurol. 1991; 48: 73-77.

[12] Giannakopoulos P, Duc M, Gold G, Hof PR, Michel JP, Bouras C. Pathologic correlates of apraxia in Alzheimer disease. Arch Neurol. 1998; 55: 689-695.

Tablas y figuras

Tabla I

VALORACIÓN DE LA PRAXIS CONSTRUCTIVA EN EL PROTOCOLO CERAD

Otorgar un punto por cada elemento correcto (máximo 11 puntos)

Círculo

- a) círculo cerrado (3mm)
- b) forma circular

Rombo

- a) dibuja 4 lados
- b) cuatro ángulos cerrados (3mm)
- c) lados aproximadamente iguales

Rectángulos

- a) las dos figuras tienen 4 lados
- b) la superposición es similar al modelo

Cubo

- a) figura tridimensional
- b) cara frontal correctamente orientada
- c) líneas internas correctamente dibujadas
- d) los lados opuestos son paralelos (10°)

Protocolo CERAD. Dibujos para valoración de las praxias constructivas. (5)

Tabla II

PUNTUACIÓN EN LOS TESTS DE LA BATERÍA. SUJETOS CON ESCOLARIDAD ALTA POR GRUPOS DE EDAD

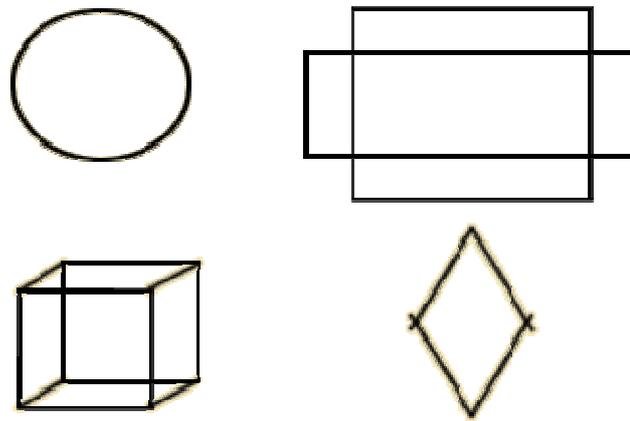
Test	ESCOLARIDAD ALTA							
	75 - 84 años				85 - 94 años			
	hombres		mujeres		hombres		mujeres	
	Media	DS	Media	DS	Media	DS	Media	DS
MMSE	27.9	1.5	26.7	2.4	26.3	1.9	26.8	2.4
Fluencia	17.7	5.3	19.3	5.7	17.3	5.9	16.4	7.7
Denominación	12.2	2.7	11.8	2.7	11.6	2.6	12.2	2.2
Praxia	9.0	2.7	9.0	2.9	8.6	2.8	7.7	2.8
Memoria								
ensayo 1	2.6	1.3	3.2	1.8	2.5	1.4	2.4	1.2
ensayo 2	5.1	1.6	5.4	1.5	4.4	1.9	4.4	2.2
ensayo 3	5.9	1.5	6.9	1.4	5.6	1.6	5.3	2.1
Recuerdo	4.2	1.9	4.2	2.5	3.3	2.3	3.2	2.1
Aprendizaje	69.9	23.7	57.5	31.2	53.8	28.2	56.0	32.0
Reconocimiento								
Si	8.6	1.7	8.7	1.5	8.3	1.8	8.2	0.9
No	9.8	0.8	9.3	0.8	9.7	0.8	10.0	0.0

Tabla III

PUNTUACIÓN EN LOS TESTS DE LA BATERÍA. SUJETOS CON ESCOLARIDAD BAJA POR GRUPOS DE EDAD

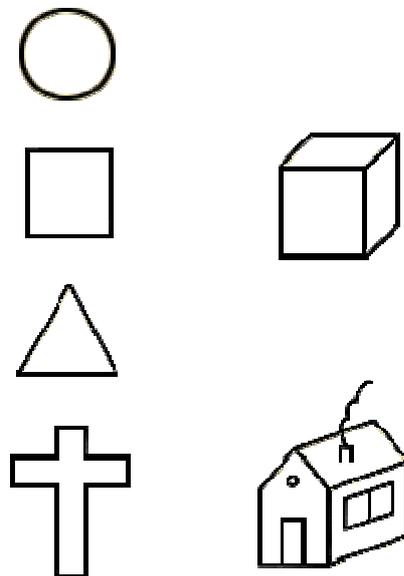
Test	ESCOLARIDAD BAJA							
	75 - 84 años				85 - 94 años			
	hombres		mujeres		hombres		mujeres	
	Media	DS	Media	DS	Media	DS	Media	DS
MMSE	26.3	2.3	25.2	2.7	24.5	2.4	23.7	2.5
Fluencia	15.8	4.9	14.5	7.7	12.8	4.3	11.5	3.5
Denominación	10.4	2.7	10.1	2.8	8.4	3.2	8.5	2.5
Praxia	6.6	3.5	6.4	3.5	4.8	3.8	4.5	3.3
Memoria								
ensayo 1	2.1	1.2	2.3	1.2	1.7	1.0	1.9	1.2
ensayo 2	3.9	1.6	4.4	1.5	3.2	1.4	3.8	1.6
ensayo 3	5.1	1.6	5.5	1.6	4.1	1.8	4.6	1.5
Recuerdo	2.5	1.8	2.9	1.8	1.5	1.7	1.8	1.8
Aprendizaje	46.5	31.4	52.5	30.4	31.0	30.9	38.1	36.5
Reconocimiento								
Si	7.7	2.1	7.9	2.0	7.6	10.5	7.0	2.6
No	9.8	0.7	6.5	2.7	9.1	1.7	9.3	1.3

FIGURA 1



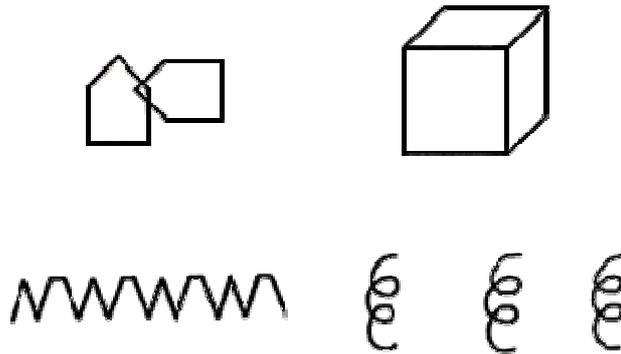
Protocolo CERAD. Dibujos para valoración de las praxias constructivas. (5)

FIGURA 2



Test Barcelona. Dibujos a la copia. (4)

FIGURA 3



Protocolo GERMIDE. Dibujos para valoración de las praxias constructivas y alternancia gráfica. ⁽⁷⁾

Tabla IV

PRAXIS CONSTRUCTIVA. PUNTUACIÓN DE TIEMPOS (Peña-Casanova, 1991)
No se bonifica si se puntúa 1 ó 0 en la puntuación directa

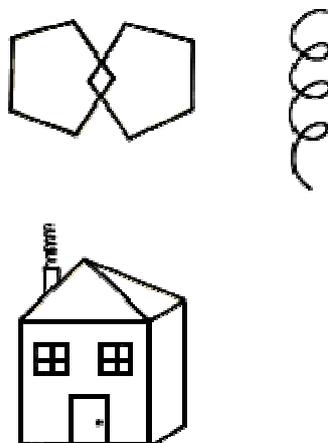
Círculo, Cuadrado, Triángulo
1 punto 0-5 segundos
2 puntos 6-10 segundos
3 puntos > 10 segundos

Cruz
1 punto 0-15 segundos
2 puntos 16-30 segundos
3 puntos > 30 segundos

Cubo
1 punto 0-20 segundos
2 puntos 21-40 segundos
3 puntos > 40 segundos

Casita
1 punto 0-30 segundos
2 puntos 31-60 segundos
3 puntos > 60 segundos

FIGURA 4



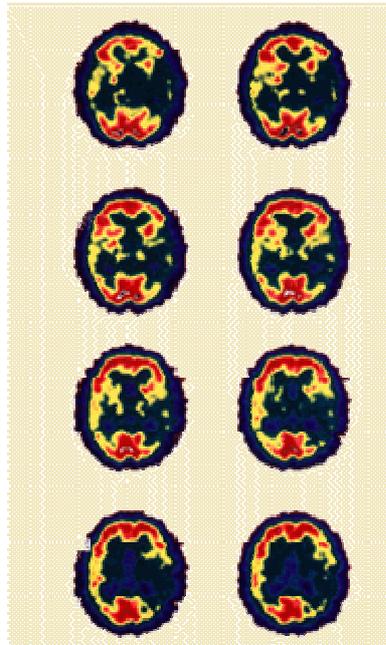
CAMDEX. Dibujos incluidos en la escala cognitiva CAMCOG.

Tabla V

SEMIOLÓGIA DE LA PRAXIS CONSTRUCTIVA. (Peña-Casanova, 1991)

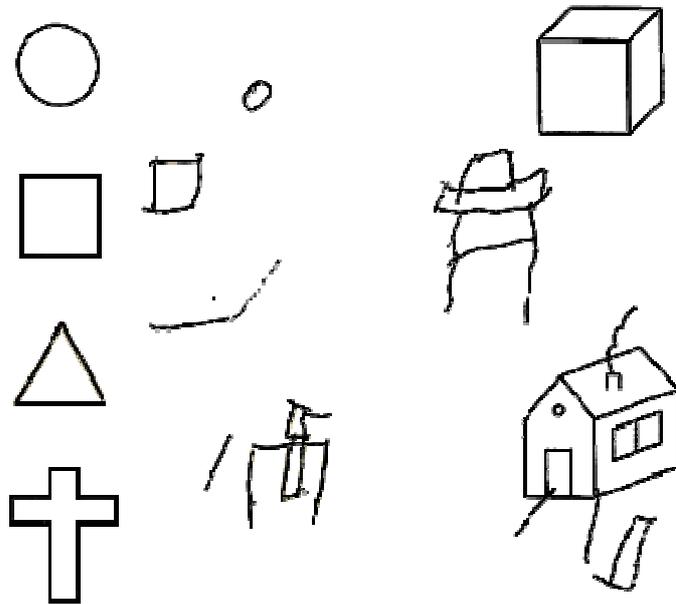
- Reducción grave de las capacidades grafomotoras
- Reflejo de problemas motores
- Alteraciones del tamaño de la ejecución (macrografía, micrografía)
- Simplificación y distorsión de los trazos
- Aproximación al modelo
- Perseveraciones (intraítem, ítem-ítem)
- Rotaciones o inversiones
- Negligencia lateral (derecha, izquierda)
- Adiciones
- Piecemeal-approach
- Pérdida de perspectivas
- Desestructuración y dispersión espacial
- Enlentecimiento

FIGURA 5



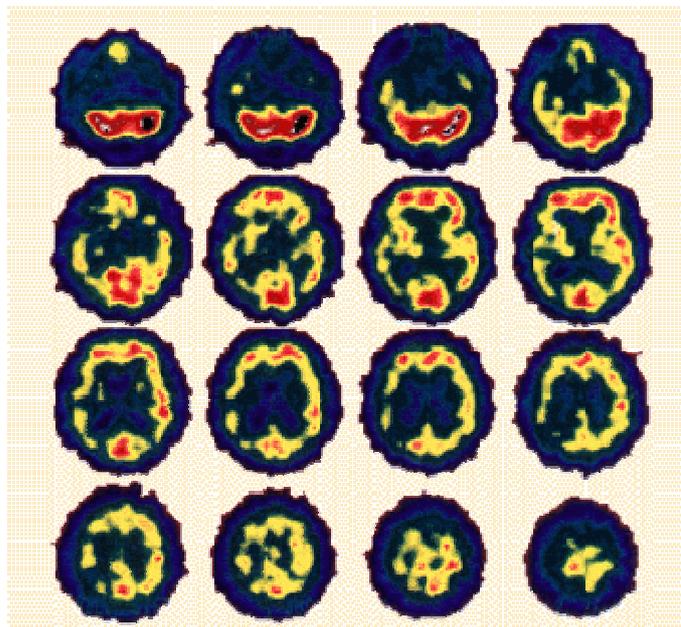
SPECT cerebral de un paciente con demencia tipo Alzheimer, con afectación predominante en región parietal izquierda.

FIGURA 6



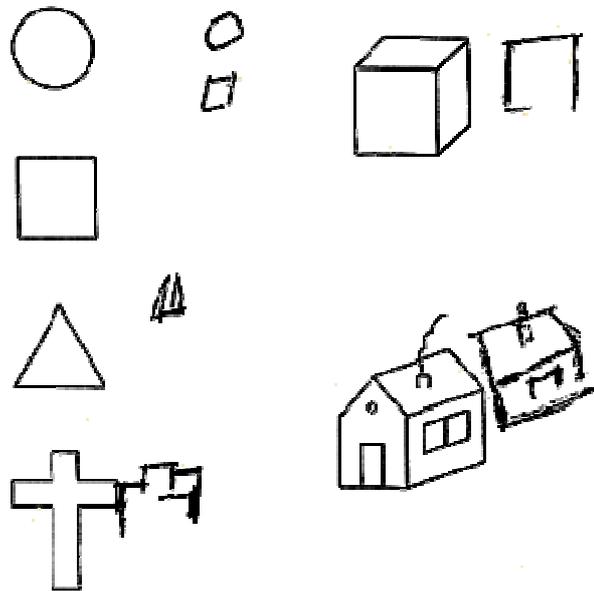
Dibujos realizados por el paciente cuyo spect cerebral se muestra en la figura 5.

FIGURA 7



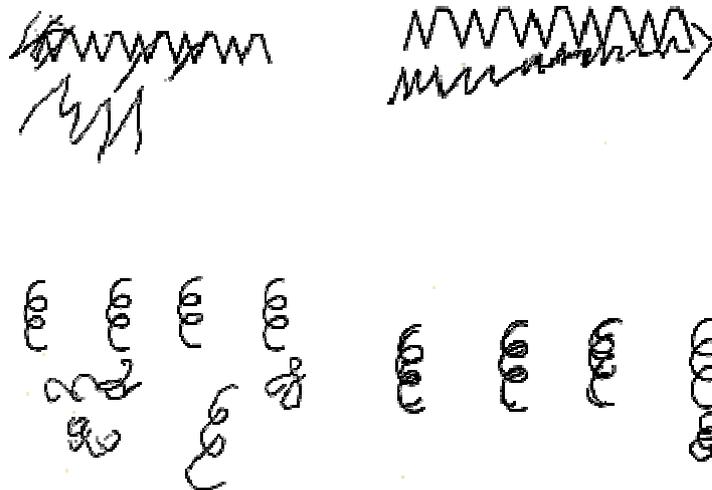
SPECT cerebral de un paciente con demencia tipo Alzheimer, con afectación predominante en región parietal derecha.

FIGURA 8



Dibujos realizados por el paciente cuyo espect cerebral se muestra en la figura 7.

FIGURA 9



Pruebas de alternancia gráfica realizados por los pacientes presentados en las figuras 5 y 6 (izquierda) y en las figuras 7 y 8 (derecha).

Tabla VI

ALTERACIÓN EN LAS PRAXIAS EN PERSONAS MAYORES DE 70 AÑOS SIN DEMENCIA

	no	leve	moderada	grave
Dispersión	87	12	2	-
Distorsión	60	35	5	1
Rotación	81	20	-	-
Intrusión	99	2	-	-
Closing-in	98	3	-	-
Perseveración	73	28	-	-
Alt. 3ª dimensión	38	24	19	20
Negligencia	no	izquierda	derecha	inferior
	79	13	3	6