



Academia Digital de Psicología y Aprendizaje

El tamizaje en evaluación neuropsicológica: Utilidad, alcance y limitaciones



Miguel Angel Ramos Henderson, Mg, Dr (c)
Neuropsicólogo y Gerontólogo Clínico
Investigador principal CIGAP

2024

“Existen malentendidos sobre lo que diferencia al tamizaje (screening) cognitivo de una evaluación neuropsicológica clínica”

(Roebuck-Spencer et al., 2017)

¿Qué es un tamizaje?

“Es una forma de identificar a personas aparentemente sanas que pueden tener mayor riesgo de padecer una enfermedad concreta”

(National Health Service, UK)

El tamizaje cognitivo

Es común en atención primaria y contexto comunitario

(Morley et al., 2015)

Suele requerir poco tiempo de administración y menos entrenamiento del personal sanitario

(Cordell et al., 2015)

Algunas ventajas ...

El tamizaje cognitivo contribuye con alta tasa de detección de deterioro cognitivo en personas mayores (Boustani et al., 2003)

Genera beneficios económicos en el sistema sanitario

(Shore et al., 2023)

Table 2

Studies of brief cognitive tests for the detection of dementia and its subtypes


Study Reference	Test	Time to Administer	Sample Description	Setting	Findings	Evidence Level	Methodologic Observations
Tombaugh et al [6], 1996	3MS	≤20 min	119 AD, 406 not cognitively impaired	Community sample	3MS overall comparable to MMSE; AUC, 0.93 (MMSE, 0.91); 3MS possibly better for low education	II-2	Large population-based sample, good reliability; age- and education-specific accuracy estimates and norms
Powlishta et al [28], 2002	CDT	≤5 min	60 AD, 15 normal	Study of healthy aging and AD	Very mild dementia (CDR 0.5) vs no dementia; SE/SP, 20%–60%/60%–93%	III	Retrospective; examines CDR = 0.5, 1, ≥2 separately; estimates for six scoring methods
De Lepeleire et al [29], 2005	7 tests (brief to NPT computer battery)	≤10 min	50 Dementia, 101 no dementia	GP offices	AUC, 0.92 for functional index followed by CDT	II-2	Assesses diagnostic gain of instruments ranked from least to most burdensome
Nasreddine et al [15], 2005	MoCA	≤10 min	93 AD, 94 aMCI, 90 normal	Two memory clinics	AD vs normal: SE/SP, 100%/87% (MMSE 78%/100%)	II-2	Samples from different clinics; good reliability; education correction
Tang-Wai et al [18], 2003	STMS	≤10 min	235 AD, 129 aMCI, 788 normal	Community sample & referrals to Mayo Clinic ADRC	AD vs normal: AUC, 0.96 (MMSE, 0.94) AD vs MCI: AUC, 0.86 (MMSE, 0.85)	III	Retrospective series; test scores available to clinicians; discrimination of AD from MCI
Kalbe et al [16], 2004	DemTect	≤10 min	121 AD, 97 aMCI, 145 normal	Memory assessment center	AD vs normal: SE/SP, 100%/92% (MMSE, 92%/86%) AD vs MCI: SE/SP, 85%/81%	II-2	Age/education correction; transformation algorithm into MMSE; discrimination of AD from MCI
Kuslansky et al [33], 2002	MIS	≤5 min	28 AD, 212 no dementia	Community participants in Einstein Aging Study	AD vs no dementia (includes CDR 0 & 0.5): SE/SP, 86%/97%	II-2	Replication study in community sample; strong theoretical foundation for testing paradigm
Solomon et al [31], 1998	7-Minute Screen	≤10 min	60 AD, 60 normal	Memory clinic community	SE/SP, 92%/96%	II-2	1000× randomly resampled runs; reliability estimates; but polarized groups (clinic-referred AD vs community normal)
Loewenstein et al [17], 2000	3-trial delayed recall of MMSE words	≤5 min with 3 5-min intervals	26 Dementia, 24 MCI, 52 normal	Community memory screening program	SE/SP, 92%/94% (MMSE, 100%/85%)	II-2	Inclusion limited to subjects for whom diagnostic consensus existed between neuropsychologist & neurologist
Brodsky et al [34], 2002	GPCOG	≤5 min	82 Dementia, 50 no dementia but meeting some DSM criteria, 20 normal	GP offices	Dementia vs no dementia: SE/SP, 82%–85%/83%–86% (MMSE, 81%/76%)	II-2	Test designed/validated in GP setting in groups with graded severity; requires informant in ~75% of cases; good reliability
Kilada et al [35], 2005	Blessed Memory Test & animal fluency	≤5 min with brief delay	378 Dementia, 378 normal	BLSA, Washington University ADRC	Dementia vs normal/nondemented: SE/SP, 71%/98% (MMSE, 44%/98%)	III	Retrospective study of samples from two large cohort studies; dementia with CDR >1 excluded; follow-up of false negatives
Storey et al [36], 2004	RUDAS	≤10 min	45 Dementia, 45 normal (culturally heterogeneous sample w/ESL subjects)	Community	SE/SP, 89%/98%	II-2	Sound test development for cross-cultural purpose, good reliability; insensitive to demographic factors
Darvesh et al [37], 2005	BNA Short Form	≤20 min	29 Dementia, 29 matched normal	Behavioural Neurology Clinic (patients), community (normal)	SE/SP, 93%/93% (MMSE, 79%/97%)	II-2	Polarized groups; validation of short form within long form; good reliability

Abbreviations: AUC, area under the curve; BLSA, Baltimore Longitudinal Study of Aging; ESL, English as a second language; SE, sensitivity; SP, specificity.

Algunos usos ...

- A) identificar precozmente individuos con riesgo potencialmente alto de padecer deterioro cognitivo.**
- B) Identificar la necesidad de una evaluación adicional o intervención preliminar.**
- C) Supervisar el progreso del tratamiento o cambios sintomáticos a lo largo del tiempo.**
- D) Orientar una evaluación más profunda y facilitar la elección de procedimientos de evaluación.**
- E) Puede ser administrado por profesionales no psicólogos, con dispositivos electrónicos o autoadministrados.**

(Working Group on Screening and Assessment (WGSA))



Posiblemente, la facilidad de acceso para el paciente y personal sanitario no psicólogo, así como la automatización de pautas a partir de puntajes de corte y la reducción del tiempo y costes de administración incrementaron masivamente el uso de test de tamizaje.

(American Academy of Clinical Neuropsychology; Bauer et al., 2012)

Routine Medical Visit (e.g., Neurology; Primary Care)

- Risk factors present for cognitive decline?
- Cognitive complaints endorsed by patient or collateral?
- **If YES to either, consider cognitive screening.***



Perform Cognitive Screening

- Was screening positive?
- Is diagnosis needed for treatment planning?
- Is assessment of functional abilities needed for medical decision making?
- **If YES to any of above, consider referral for comprehensive neuropsychological evaluation.**



Perform Comprehensive Neuropsychological Evaluation

- Did results indicate impairment?
- **If YES, incorporate findings into medical treatment plan and monitor cognition.**

**Note that referral may be made directly for neuropsychological evaluation if case-specifics warrant.*

Eye Tracking



Gaze Analysis

Facial Expression



Expression Analysis

Sensors

- Compass, Magnetometer
- Accelerometer
- Light Sensor
- Gyroscope

Pen Input



Handwriting Analysis

Speech Signal

Speech Signal

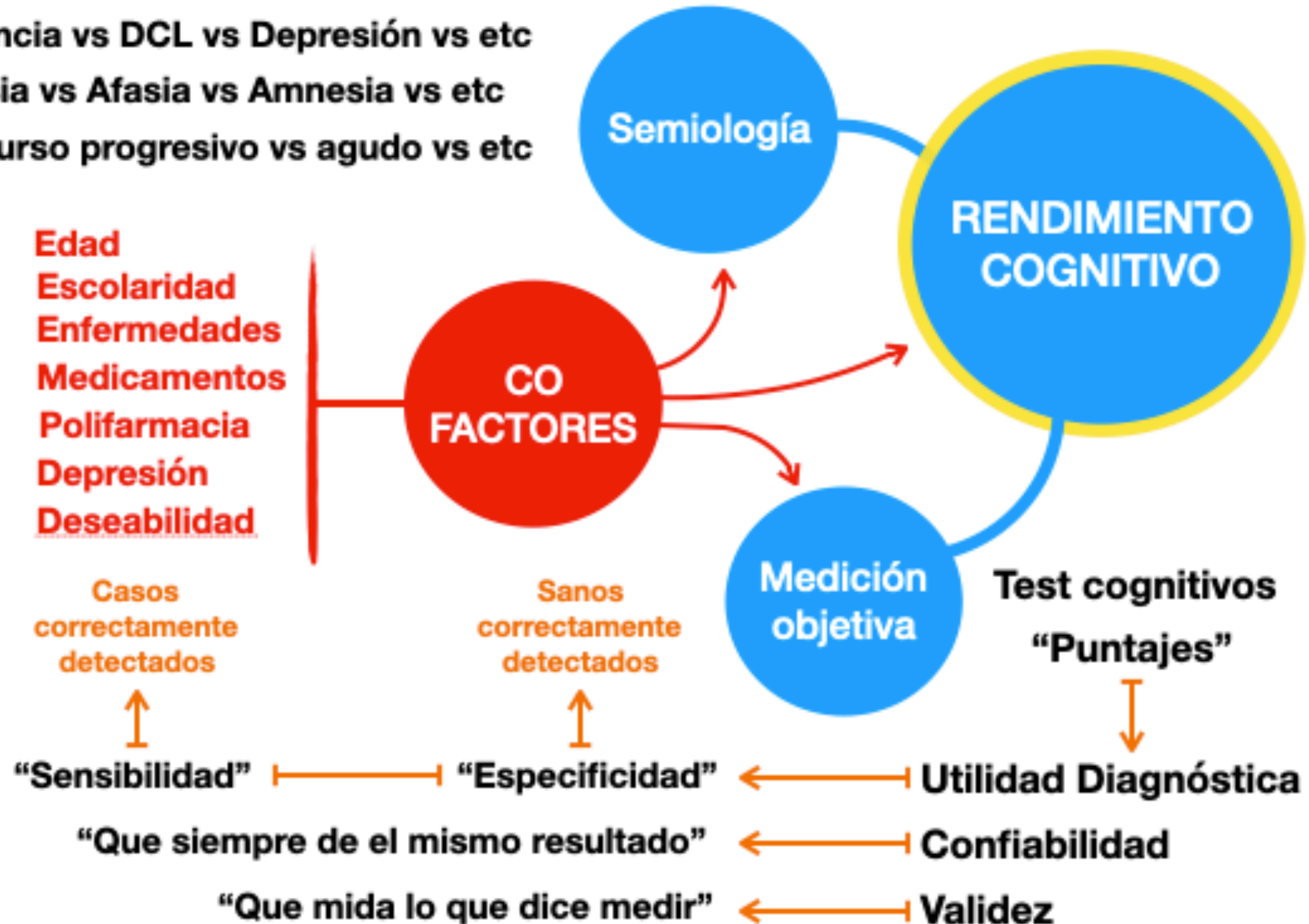


Emotion Detection

Speech Dialogue Processing
Natural Language Understanding

Sin conocimiento psicométrico ni sobre neuropsicología clínica se incrementan los errores de interpretación.

Demencia vs DCL vs Depresión vs etc
Agnosia vs Afasia vs Amnesia vs etc
Curso progresivo vs agudo vs etc



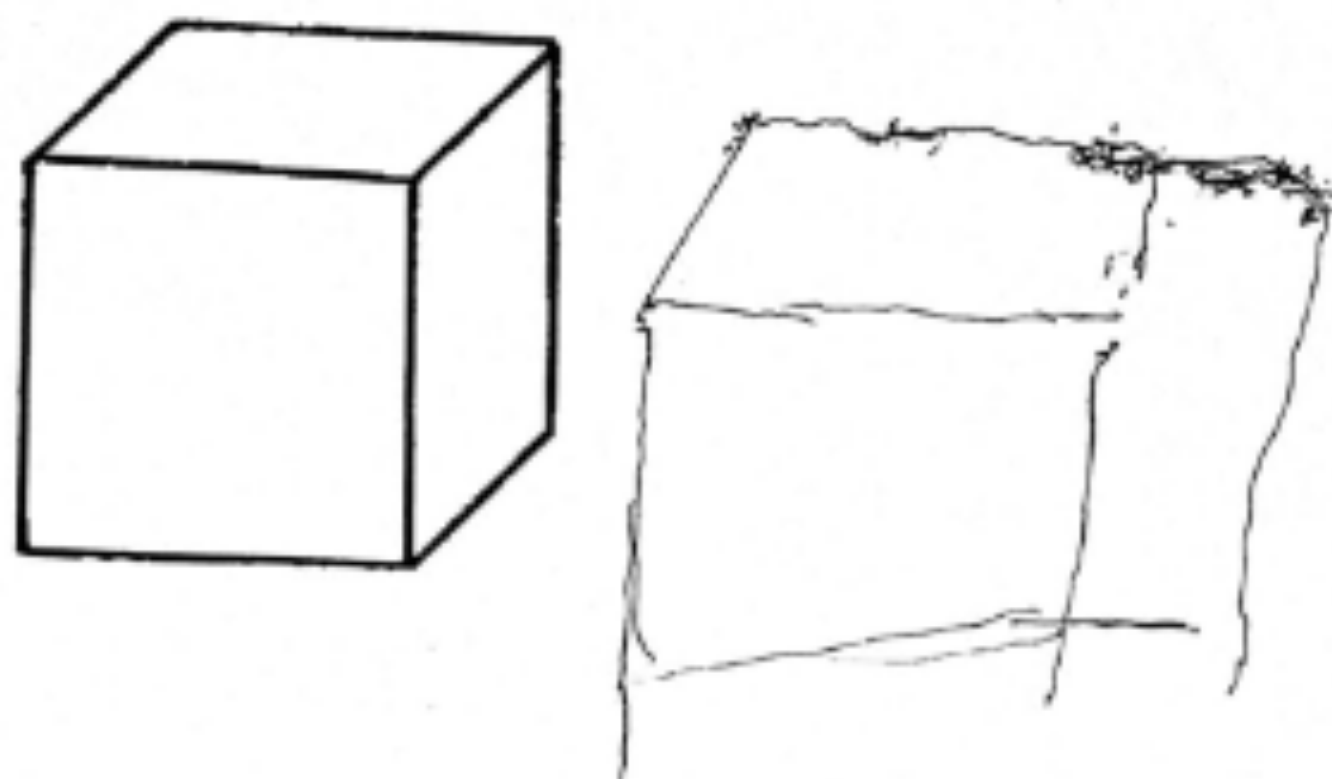
Limitaciones

En algunas circunstancias algunos tamizajes son muy útiles, PERO EN OTRAS NO.

- A) El MoCA arrojó ausencia de alteración cognitiva en el 78% de casos de pacientes con ACV (Chan et al., 2014).**

- B) 59% de pacientes con ausencia de alteración cognitiva en MoCA, si presentaron alteraciones cognitivas objetivas en la evaluación neuropsicológica comprensiva (Olson et al., 2011).**

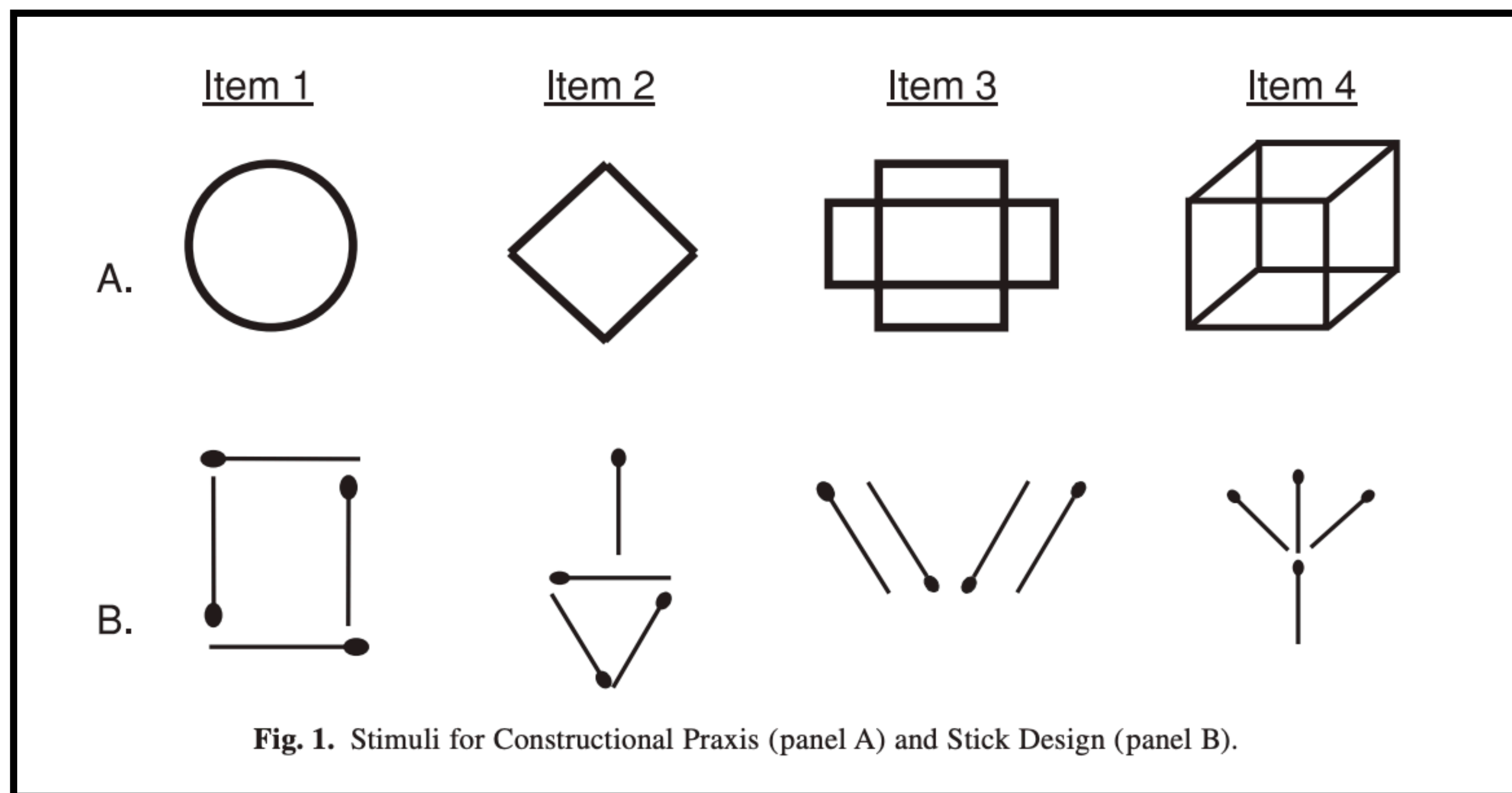
- C) El MoCA ha mostrado hasta un 44% de falsos positivos (Moafmashhadi y Koski, 2012).**



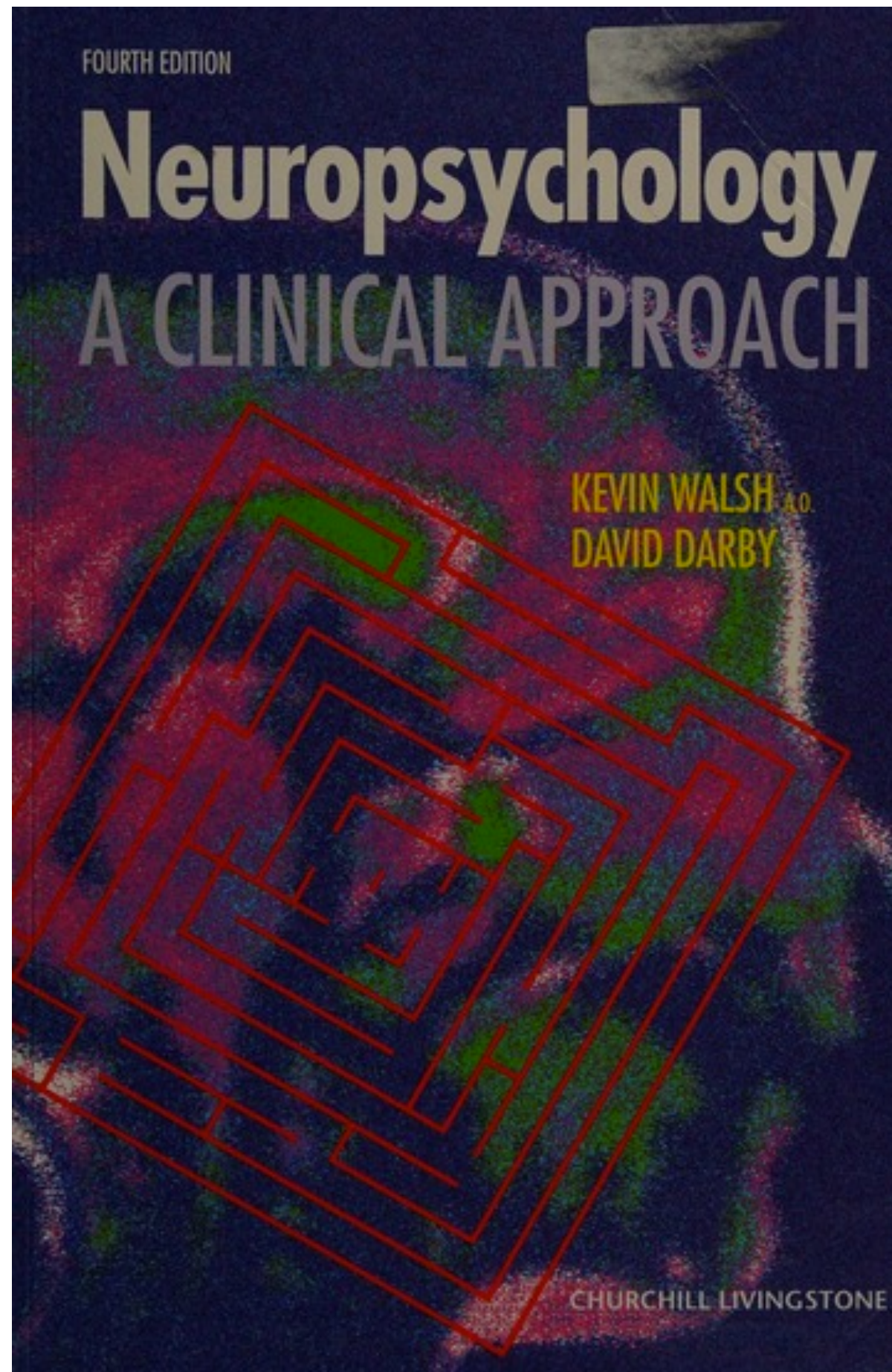
¿Qué podemos decir de este dibujo ?



Mujer de 73 años con dos años de educación.



Mejor elección neuropsicológica



“Primeramente, se ha convertido en un lugar comun hablar de tests neuropsicologicos. En un sentido verdaderamente real no existe algo asi como un test neuropsicológico. Sólo el método de generar inferencias sobre los tests es neuropsicológico.

Kevin Walsh (1992) Some gnomes worth knowing



ELSEVIER
DOYMA

NEUROLOGÍA

www.elsevier.es/neurologia



REVIEW ARTICLE

Should the Mini-Mental State Examination be retired?☆

C. Carnero-Pardo^{a,b}

^a Unidad de Neurología Cognitivo-Conductual, Servicio de Neurología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, Spain

^b FIDYAN Neurocenter, Granada, Spain

Dígame el nombre de estas fotos



(Ocultas las fotos)

Ahora dígame la mayor cantidad de nombres de mujer (hombre) **30 seg**

Ahora la mayor cantidad de nombres de (lo contrario) **30 seg**

Recuerda las fotos que le mostré antes

Luego, otorgar claves

FOTOTEST

Ejercicio 1

Paciente de 34 años, se le ha confirmado esclerosis múltiple. Cuenta con estudios superiores y requiere un tamizaje cognitivo.

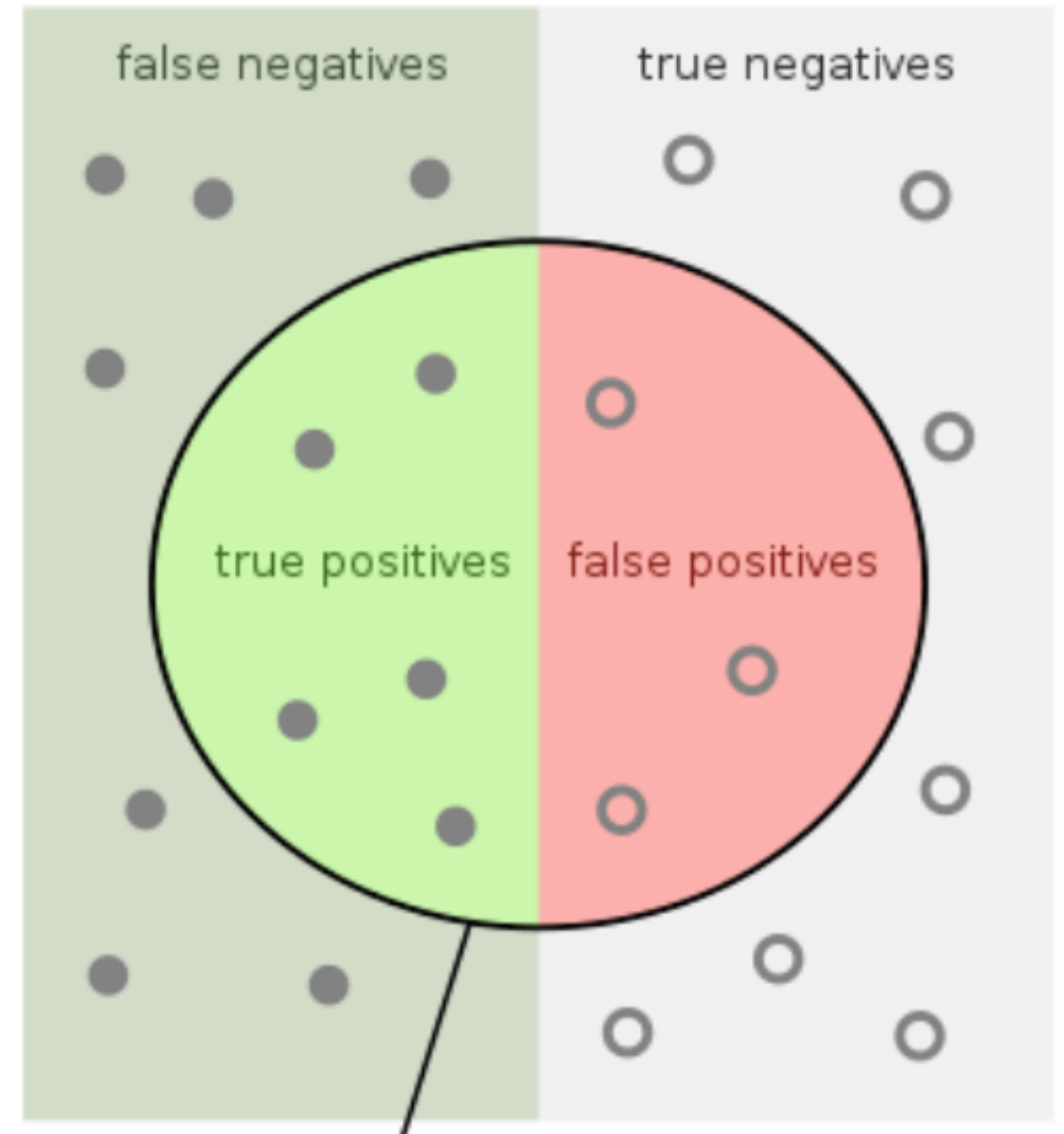
¿Cuál de los siguientes aplicaría y por qué ?

MoCA - MMSE - ACE III - BICAMS - NEUROPSI - RBANS - FAB

Ejercicio 2

**Si usted tiene un paciente con sospecha de demencia por cuerpos de Lewy ¿que aspectos no debería excluir su tamizaje?
¿Qué es lo que más debería profundizar en dicha evaluación?**

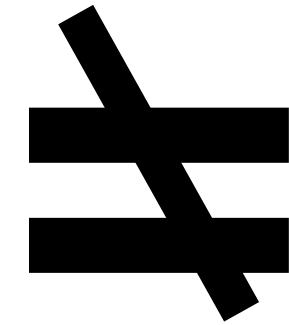
Los tamizajes cognitivos (y test en general) deben ser elegidos cuidadosamente en función de las características de los pacientes y sus antecedentes clínicos, así como las propiedades psicométricas de los test para cada caso, minimizando al máximo los falsos positivos o falsos negativos.



Finalmente...

TESTEAR

“Uso de pruebas cognitivas para obtener muestras conductuales de habilidades en ciertos dominios cognitivos”



EVALUAR

“Integración global de resultados (del testeo), con historia clínica, síntomas, observaciones del comportamiento, modelos neuropsicológicos y semiología para obtener afirmaciones interpretativas sobre las causas subyacentes respecto del patrón de rendimiento del paciente.

(Matarazzo 1990 en Bauer et al., 2012)

67 años
Educación Universitaria

Hora inapropiada

Estrategia inadecuada para la obtención de simetría

CON CUALES TEST ???

Memoria: perfil RISU

Error inhibitorio

Sin heminegligencia
Sin apraxia visoconstructiva
Sin alteraciones conceptuales ni espaciales

**Queja: Se olvida "a que iba",
"no termina lo que inicia"**

**Sin deterioro en AVD
instrumental**

PUNTAJE: 2/3

Proceso: De principio a fin, predomina la desorganización.


HIPOTESIS DIAGNÓSTICA ???

QUE PROFUNDIZAMOS ???

HTA + DB


Seminario

Utilidades y limitaciones de la evaluación neuropsicológica en adultos

 07/03/2024 8:00 pm Cupos limitadosESCUELA EN SALUD MENTAL
ADULTOS**Curso: Addensbrooks Cognitive Assessment (ACE) III y sus formas abreviadas: Actualización en aplicación e interpretación neuropsicológica**

PHD (C) MG. PS. MIGUEL ÁNGEL RAMOS

● PROGRAMA EN VIVO

 **Inicio** 12 Mar. 2024 **Contenido** Entregado en 2 módulos **Clases** Martes y Jueves de 18:00 a 22:00 hrs.



CONCLUSIONES Y CONSULTAS