

Evaluación Neuropsicológica en Poblaciones Vulnerables: Desde la teoría a la acción

VI Congreso Iberoamericano de Neuropsicología

Hjalmar Zambrana Bonaparte, PsyD

Jefe de Neuropsicología e Instructor de Psicología

Cambridge Health Alliance y Escuela de Medicina de Harvard

Conflicto de intereses

- No tengo ningún conflicto de intereses relacionado con esta presentación.

Bosquejo

- **Acercamiento introductorio**
- Definición de poblaciones vulnerables
- Modelo de Salud de la población y tradicional individual
- Identificar los principales factores de vulnerabilidad que pueden afectar la evaluación.
- Marco conceptual para la practica y evaluación

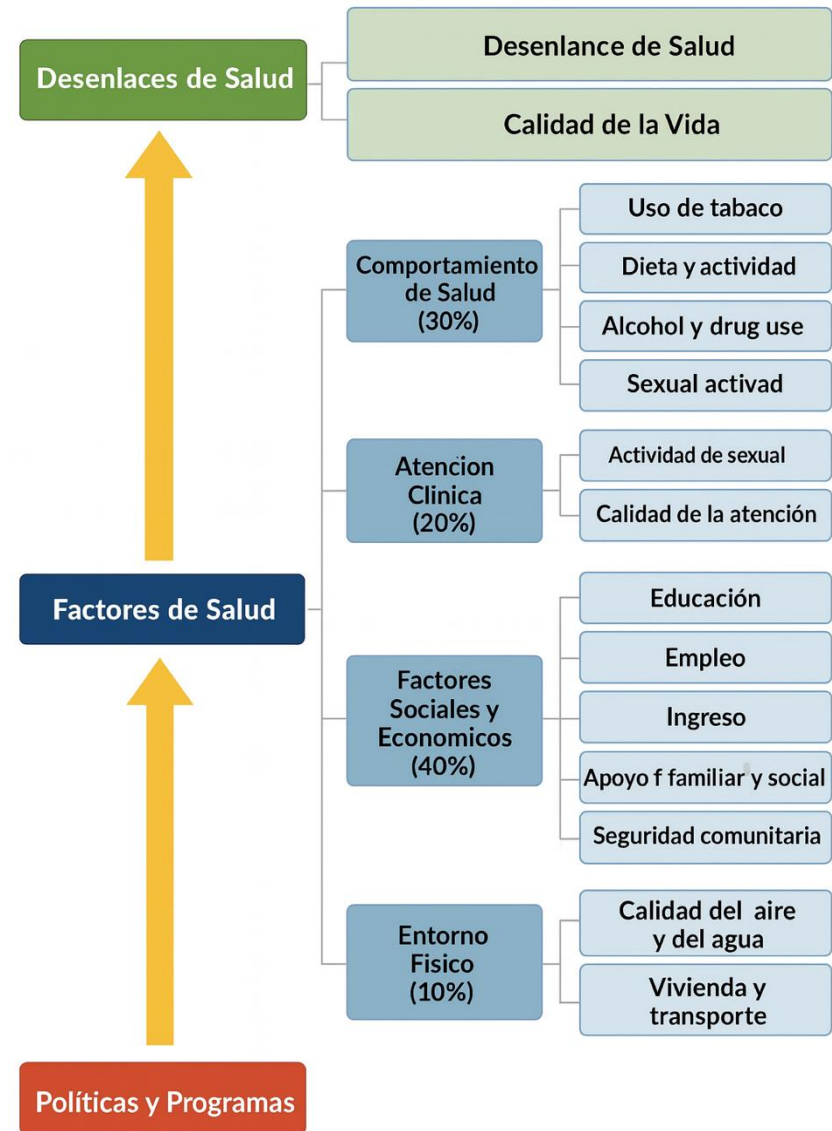


Pruebas

Test de Stroop	Mini Examen del Estado Mental (MMSE)	Test del Reloj	Test de Trazado A y B	Test de Token	Figura Compleja de Rey–Osterrieth
Test de Aprendizaje Verbal Auditivo de Rey (RAVLT)	Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI)	Test de Denominación de Boston (BNT)	NEUROPSI Breve	Test Gestáltico Visomotor de Bender	Test de Barcelona
Test de Aprendizaje Verbal de California (CVLT)	Test de Modalidades Símbolo-Dígito (SDMT)	NEUROPSI Atención y Memoria	Test D2 de Atención	Tarea de Ejecución Continua (CPT)	Examen de Afasia Diagnóstica de Boston (BDAE)
		Test de Aprendizaje Verbal España Complutense (TAVEC)	Batería CERAD		

Definición

Determinantes sociales de la salud



¿Quiénes pueden ser considerados una población vulnerable?

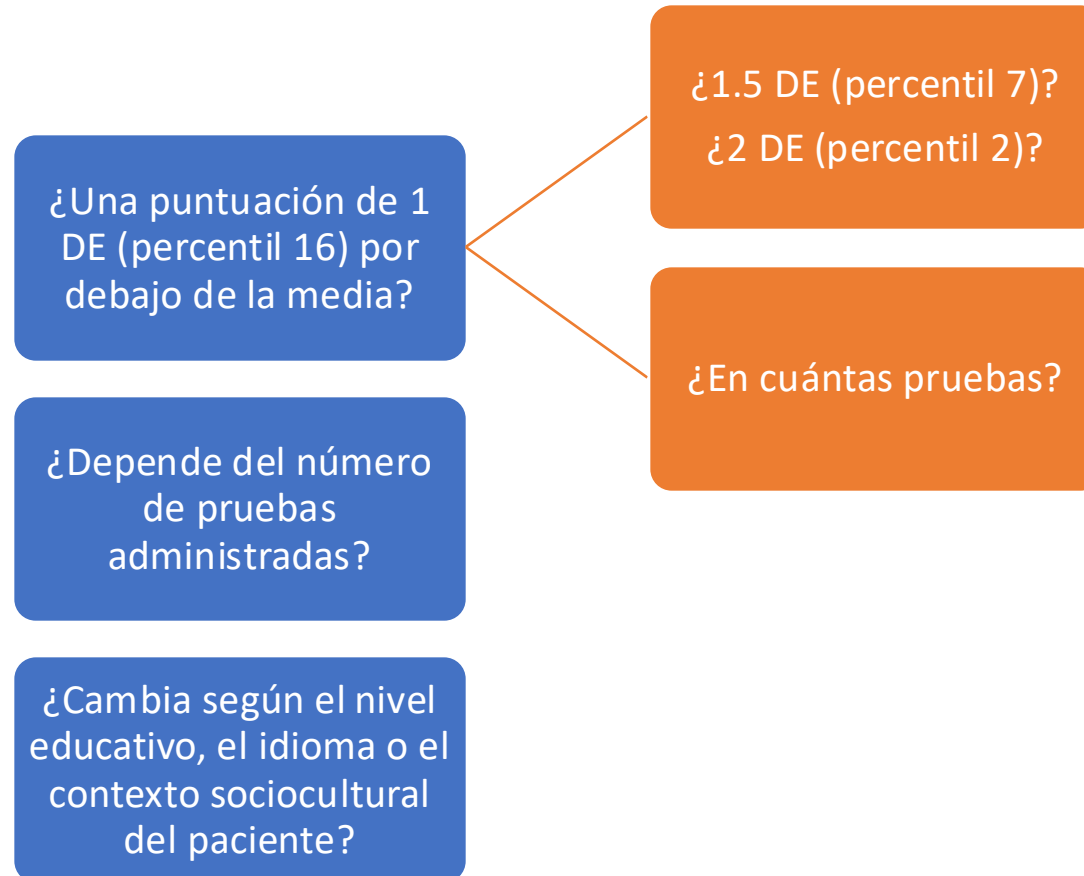
- Ejemplo de poblaciones vulnerables
 - Adultos mayores
 - Persona sin vivienda
 - Minorías lingüísticas
 - Diferencias culturales
 - Bajo nivel educativo o bajo nivel de alfabetización
 - Baja alfabetización en salud
 - Inmigrantes
 - Barreras socioeconómicas
- Relevancia en la evaluación neuropsicológica:
 - Acceso desigual a servicios
 - Sesgos en pruebas y normas
 - Impacto en diagnóstico

¿Por qué hablar de la evaluación neuropsicológica en poblaciones vulnerables?

- Datos sobre profesionales que practican la neuropsicología en América Latina ($n = 654$) muestran una alta variabilidad en los procedimientos de puntuación y normas utilizadas.
 - Solo el 52.5% utiliza datos normativos de su propio país.
 - El **42.1%** emplea normas de otros países.
 - El **24.3%** aplica procedimientos clínicos personalizados.
 - ¿Con respaldo empírico formal o no formal?
 - El 7.3% utiliza puntuaciones directas o puntuaciones crudas (sin comparación normativa).
- Poblaciones vulnerables son **menos propensas** a estar en los datos normativos.

Reflexión para la audiencia:

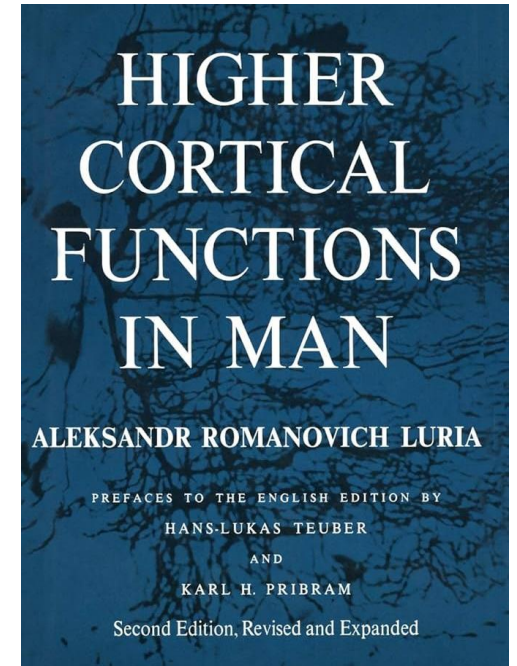
¿A partir de qué punto consideran ustedes que una puntuación es “baja” o “anormal”?



Antecedentes y problema

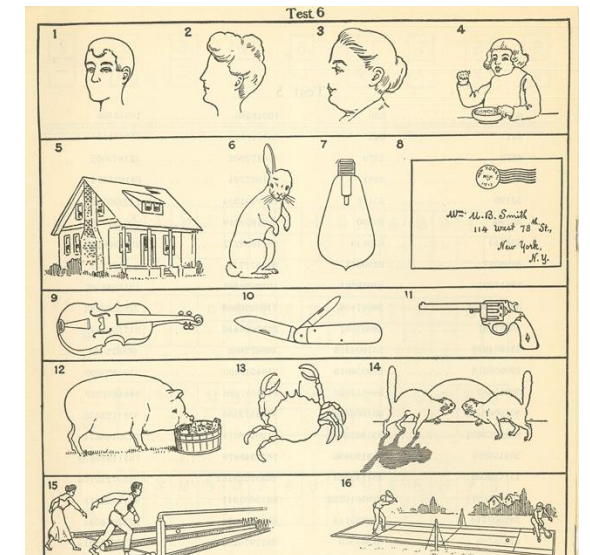
Antecedentes Históricos

- Völkerpsychologie – Psicología cultural/social, Wundt, 1900
- Estudio de poblaciones uzbekas durante la década de 1930, con énfasis en el análisis del impacto de la educación sobre la cognición, Luria, 1930
 - **Luria integraba las influencias culturales dentro de su marco teórico para la evaluación neuropsicológica.**
- Habilidades cognitivas no pueden generalizarse entre culturas sin comprometer validez, Greenfield, 1997



Antecedentes Históricos

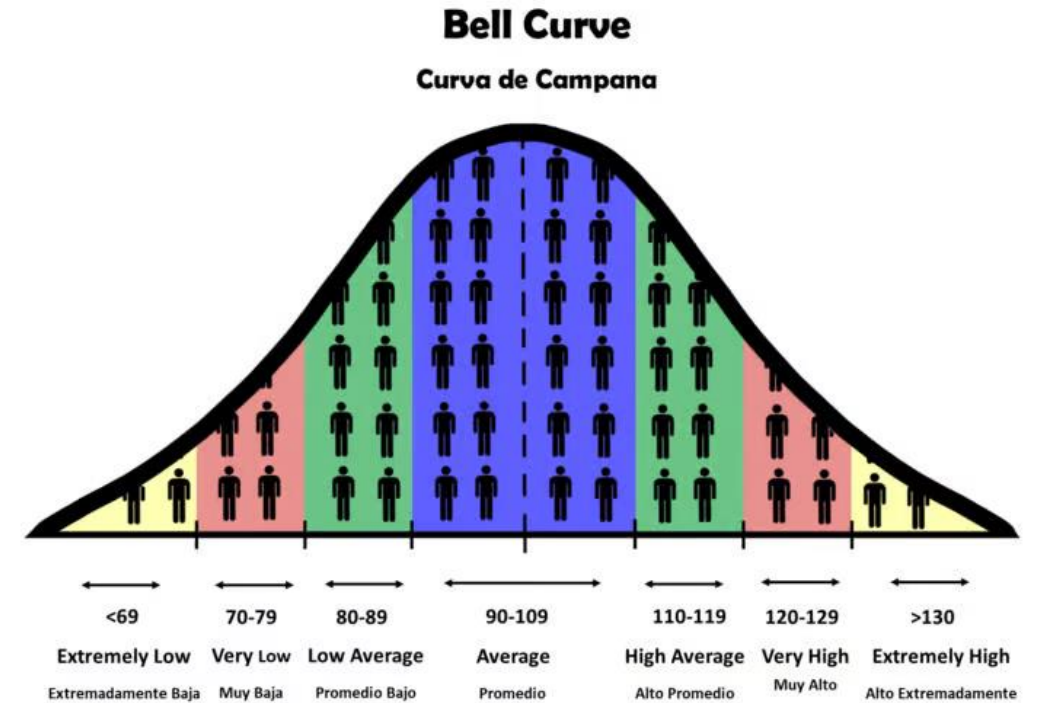
- Una de las primera prueba de Funcionamiento Intelectual (IQ)
 - Pruebas de inteligencia Binet-Simon (1905) en Francia
 - Henry H. Goddard la importó a los Estados Unidos
 - Escuelas y categorizaban a los inmigrantes en base de IQ
 - *Army Alpha* y *Army Beta*
- Pruebas de Inteligencia Standford-Binet (1916)
 - Blancos y de clase media
 - Exclusión de grupos raciales y étnicos
 - **1980-** inclusión de niños no caucásicos
- Acercamiento inicial etnocéntrico y monocultural
 - Integrado en el desarrollo y uso de las primeras pruebas cognitivas
 - Estratificación social
 - **Se utilizaban para diagnosticar personas que no estaban representadas**



(Gould y Gold, 1996)

Antecedentes Históricos

- Criticas a la curva de campana
 - Sobreconfianza en el resultado de una prueba impide una comprensión más profunda del fenómeno e interfiere con la capacidad de determinar si el rendimiento en la prueba se debe a circunstancias sociales o a mecanismos biológicos (Luria, 1937).
- **Al presente**, los neuropsicólogos reportan limitaciones en su preparación para evaluar personas culturalmente diversas.



(Ardila, 2002; Hernstein y Murray, 1994; Rabin et al., 2019)

Antecedentes Históricos

- Ausencia de instrumentos novedosos y actualizados
- Importancia de conocer la historia

Houston Conference: Need for More Fundamental Knowledge in Neuropsychology

Alfredo Ardila^{1,2}

Two training models in neuropsychology have been recently proposed (Guidelines of the INS-Division 40 Task Force on Education, Accreditation, and Credentialing, *Clin. Neuropsychol.* **1**: 29–34, 1987; Hannay, H. J. et al., *Arch. Clin. Neuropsychol.* **13**: 157–250, 1998). When comparing both educational models, similarities but also differences are found. According to the Houston Conference model—but not to the former model—neuropsychology represents a specialty of psychology. In the Houston Conference training model, applied knowledge is overtly emphasized, whereas fundamental or basic knowledge in neuropsychology appears weak. The proposed program does not seem to provide sufficient emphasis and background knowledge in (1) History of neuropsychology, (2) Neuropsychological syndromes, and (3) Neuropsychology theory.

KEY WORDS: Neuropsychology; training models; neuropsychological theory.

The Minnesota Conference proposed guidelines for education and training in clinical neuropsychology

Anthony Y. Stringer^{a,b}, Kathleen Fuchs^{a,c}, Veronica Bordes Edgar^{a,d}, Thomas Bristow^{a,e}, Stephen Correia^{a,f}, Suzanne Penna^{a,b}, Anny Reyes^{a,g}, Douglas M. Whiteside^{a,h} , Cady Block^{i,j}, Douglas Bodin^{i,k}, Sakina Butt^{i,l}, Matthew Calamia^{i,m} , Nyaz Didehban^{i,d}, Peter Dodzik^{i,n}, Vonetta M. Dotson^{i,o} , Mary Fernandes^{i,p}, Krista Freece^{i,q}, Richard Fuller^{i,ax}, Glen Getz^{i,r}, Lana Harder^{i,d}, Farzin Iran^{i,ay}, Laura Janzen^{i,s}, Brick Johnstone^{i,t}, Erin Kaseda^{i,u} , Megan Kramer^{i,v,w}, Cynthia Kubu^{i,g}, Jose Lafosse^{i,x}, Jennifer Lee-DaRocha^{i,az}, Beatriz MacDonald^{i,d}, Adriana Macias Strutt^{i,y}, Michelle Madore^{i,z} , Will McBride^{i,aa}, Luis Daniel Medina^{i,ab} , Grace Mucci^{i,ac}, Kritika Nayar^{i,ad}, June Paltzer^{i,ae}, Courtney Ray^{i,ba}, Rebecca Ready^{i,af}, Taylor Rose Schmitt^{i,ag}, Beth Rush^{i,j}, Shifali Singh^{i,ah}, Scott Sperling^{i,g} , Lisa Stanford^{i,ai,#}, William Stiers^{i,w,bb} , Nikki Stricker^{i,aj} , Allen Thornton^{i,ak}, Ryan Van Patten^{i,al,am}, Susan Vandermorris^{i,an}, Kris Verroulx^{i,bc}, Jaime Wilson^{i,bd}, Ingram Wright^{i,ao}, Andrea Zartman^{i,d}, Robert Bilder^{ap,aq}, Daryl Fujii^{ap,ar}, Amy Heffelfinger^{ap,as}, Thomas Parsons^{ap,at}, Antonio E. Puente^{ap,au}, Celiene Rey-Casserly^{ap,ah}, Brad Roper^{ap,av} and Maureen Schmitter-Edgecombe^{ap,aw}

Table 4. Diversity.

Neuropsychologists:

- Demonstrate knowledge of cultural psychology, cross-cultural neuropsychology and cultural neuroscience as they shape neuropsychological practice.
- Demonstrate knowledge of the intersecting factors and social contexts that shape brain development and brain health.
- Demonstrate knowledge of the influence of cultural, social, environmental, and other contextual factors on access to healthcare and delivery and receipt of neuropsychological services.
- Create clinical environments that are inclusive and welcoming.
- Adapt testing for patients who have conditions that may interfere with standard assessment to improve accessibility and maintain validity.
- Take demographic factors and premorbid ability into account when selecting the appropriate normative reference.
- Consider the benefits and potential harms when selecting norms that include variables that are proxies for social determinants of health.
- Make clinically reasonable choices among the available norms and tests and consider the degree to which test validity is compromised by their choices.
- Recognize the role of language and health literacy in the delivery and receipt of neuropsychological services.
- Increase self-awareness by recognizing how personal attitudes and views impact clinical conceptualizations of diverse patients and avoid clinical formulations based on limited knowledge or biases.
- Demonstrate knowledge of how multiple identities evolve and interact with culture, acculturation, and social context within the populations and age ranges they serve.
- Recognize the limitations of their competence in working with diverse patients.
- Demonstrate knowledge of when to refer or consult with neuropsychologists and other professionals because of the limitations of their competence in working with diverse populations.
- Continually update and improve their knowledge into the role of culture and intersectional factors in neuropsychological practice.
- Approach diverse cultures, identities, and world views with an attitude of humility, curiosity, openness, and respect.
- Respect the perspectives, viewpoints, ideas, backgrounds, and experiences of those with whom they interact.

Actualización de las Guías del Congreso de Minnesota: De subespecialidad a competencia central

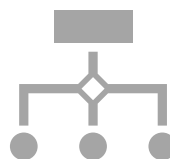
- Competencia de Diversidad:
- Comprender cómo la cultura, la neurociencia cultural y los contextos sociales **influyen en la salud cerebral y la práctica clínica.**
- Reconocer cómo factores sociales, ambientales y demográficos afectan el **acceso y la calidad de los servicios neuropsicológicos.**
- Promover entornos clínicos inclusivos y **adaptar las evaluaciones a las necesidades de pacientes con condiciones diversas.**
- Seleccionar **normas diagnósticas** considerando factores premórbidos, lingüísticos y sociales, evaluando riesgos de sesgos o desigualdad.
- Reflexionar sobre **sus propias actitudes y conocimientos limitados** al conceptualizar casos clínicos.
- Saber **cuándo derivar o consultar con colegas** al reconocer límites en su competencia cultural.

Guías



Capacitación basada en competencias

Enfoque de aprendizaje y desarrollo que se centra en la capacidad de un individuo para demostrar dominio de habilidades, conocimientos y comportamientos específicos relacionados con el trabajo.



Innovaciones en Tecnología

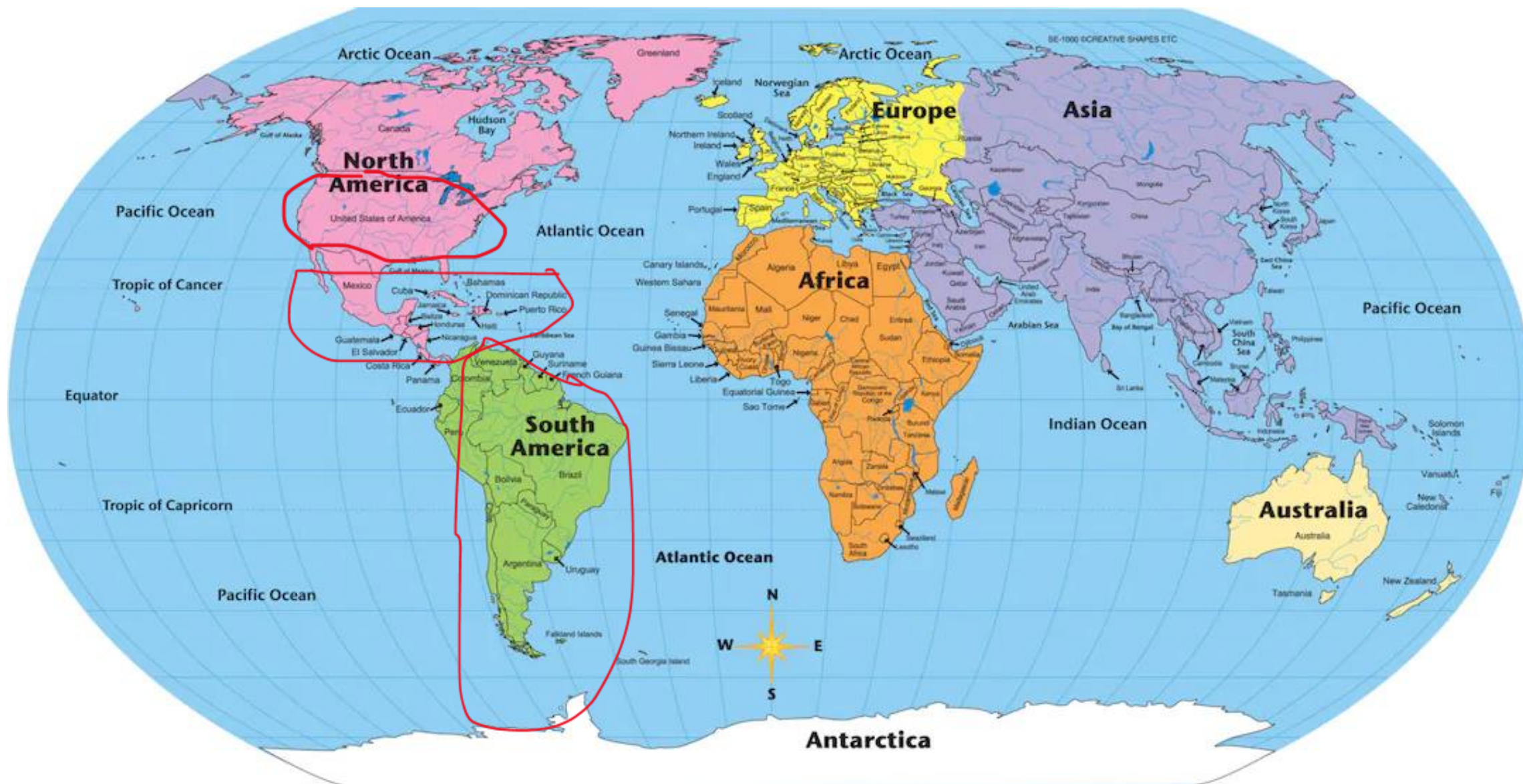
Por ejemplo, con las normas y pruebas existentes, la neuropsicología no podrá satisfacer las necesidades de aproximadamente el 60% de la población de EE. UU. para el año 2050 (Postal, 2015).



Diversidad

Una mayor comprensión del impacto de la cultura en el desarrollo cerebral y el rendimiento en pruebas cognitivas.

Mitigar los resultados adversos asociados con el impacto de los determinantes sociales de la salud en la función cerebral.



Salud de la población



Neuropsicología en Cuidado Primario



© 2019 American Psychological Association
0735-7028/19/\$12.00

Professional Psychology: Research and Practice

<http://dx.doi.org/10.1037/pro0000254>

Integration of Neuropsychology Into Primary Care: A Retrospective Analysis of Outcomes and Lessons Learned From a Single Provider Practice

Robert Fallows
Samaritan Health Services, Albany, Oregon

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Archives of Clinical Neuropsychology 33 (2018) 269–279

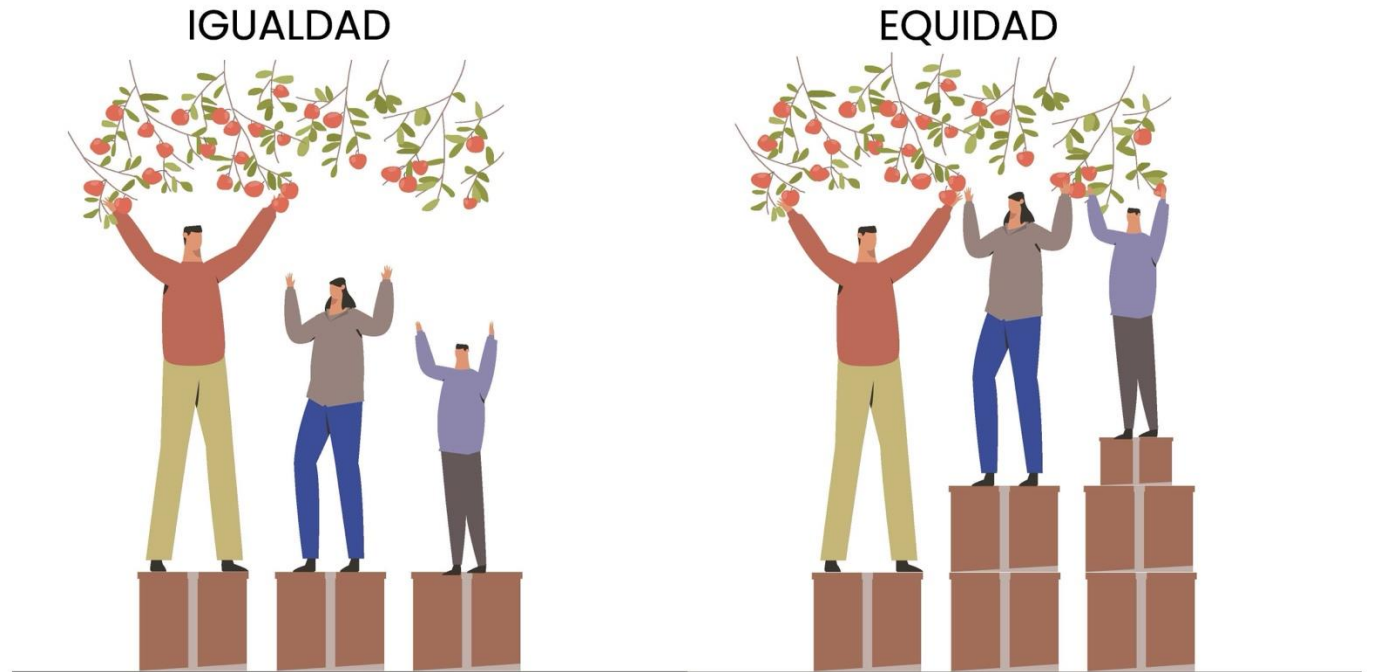
Integration of Neuropsychology in Primary Care

Margaret Lanca*
Department of Psychiatry, Harvard Medical School, Boston, MA, USA

Archives
of
CLINICAL
NEUROPSYCHOLOGY

Igualdad y Equidad

- Equidad en salud: el nivel mas alto de salud para todos los pacientes
- Igualdad en salud: tratar a todos los pacientes igualmente



La importancia de evaluar la cognición en pacientes con condiciones médicas

- Evaluar la cognición en pacientes con ciertos problemas de salud es fundamental, ya que las alteraciones cognitivas pueden tener consecuencias clínicas significativas.
 - La cognición como el 6to signo vital
- **Relación clave:**
 - Deterioro cognitivo
 - Menor funcionamiento
 - Peores resultados médicos
- La evaluación neuropsicológica permite identificar déficits que pueden impactar la adherencia al tratamiento, la independencia funcional y la recuperación médica.

Niveles de Cuidado: Neuropsicología en Cuidado Primario

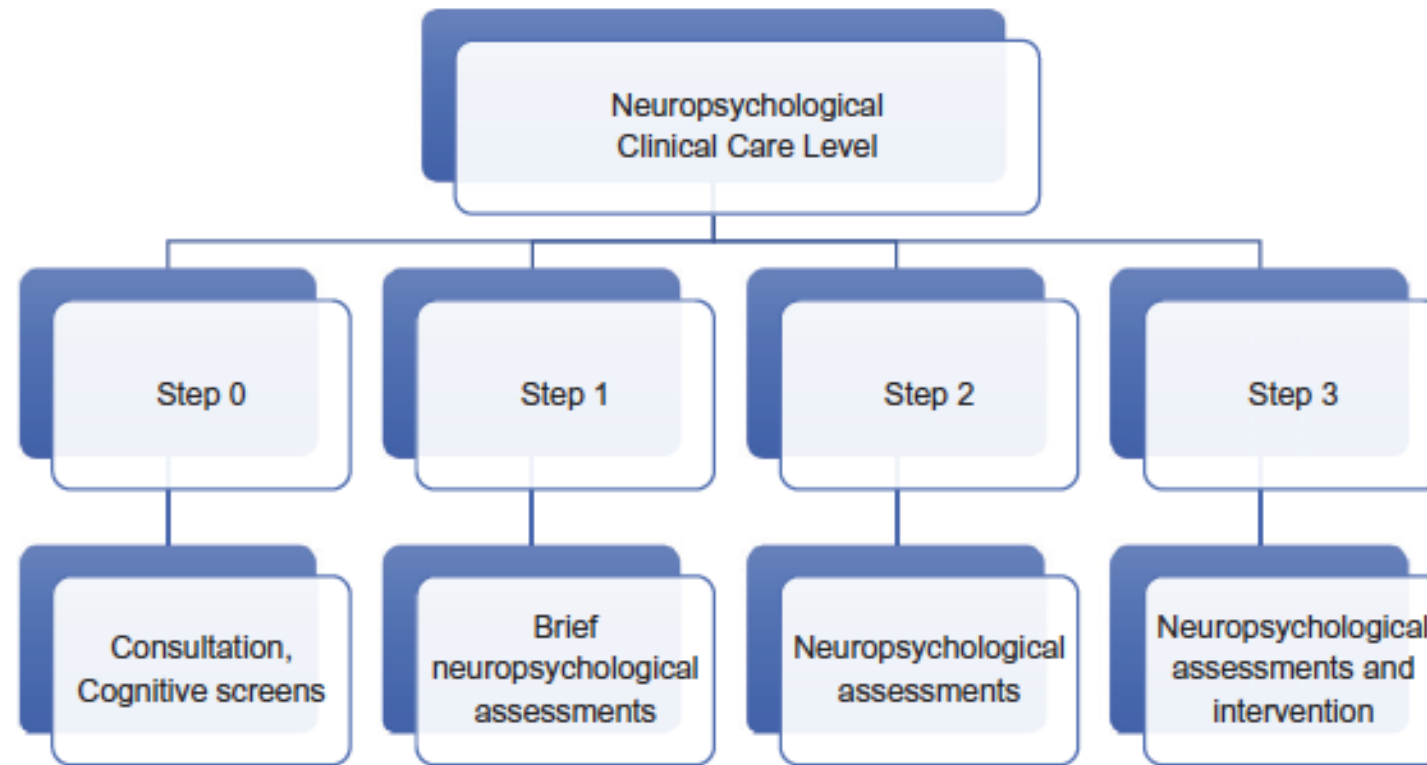


Figure 1. Description of neuropsychological care at each stepped level.

Evaluaciones neuropsicológicas breves (BNA)

Medidas administradas para BNA en TDAH

Barkley Adult ADHD Rating Scale–IV (BAARS-IV)

Digit Span y Coding del WAIS-IV; Reliable Digit Span

Trail Making Test A y B (TMT A, B)

Rey–Osterrieth Complex Figure Test (ROCFT), copia

+BDI-II / PHQ-9

+BAI / GAD-7

Medidas administradas para BNA en Demencia

MOCA/MMSE/RUDAS

Trail Making Test A y B o Color Trails Test

Fluidez semántica y fluidez fonológica

+BDI-II / Geriatric Depression Scale

+BAI / GAI



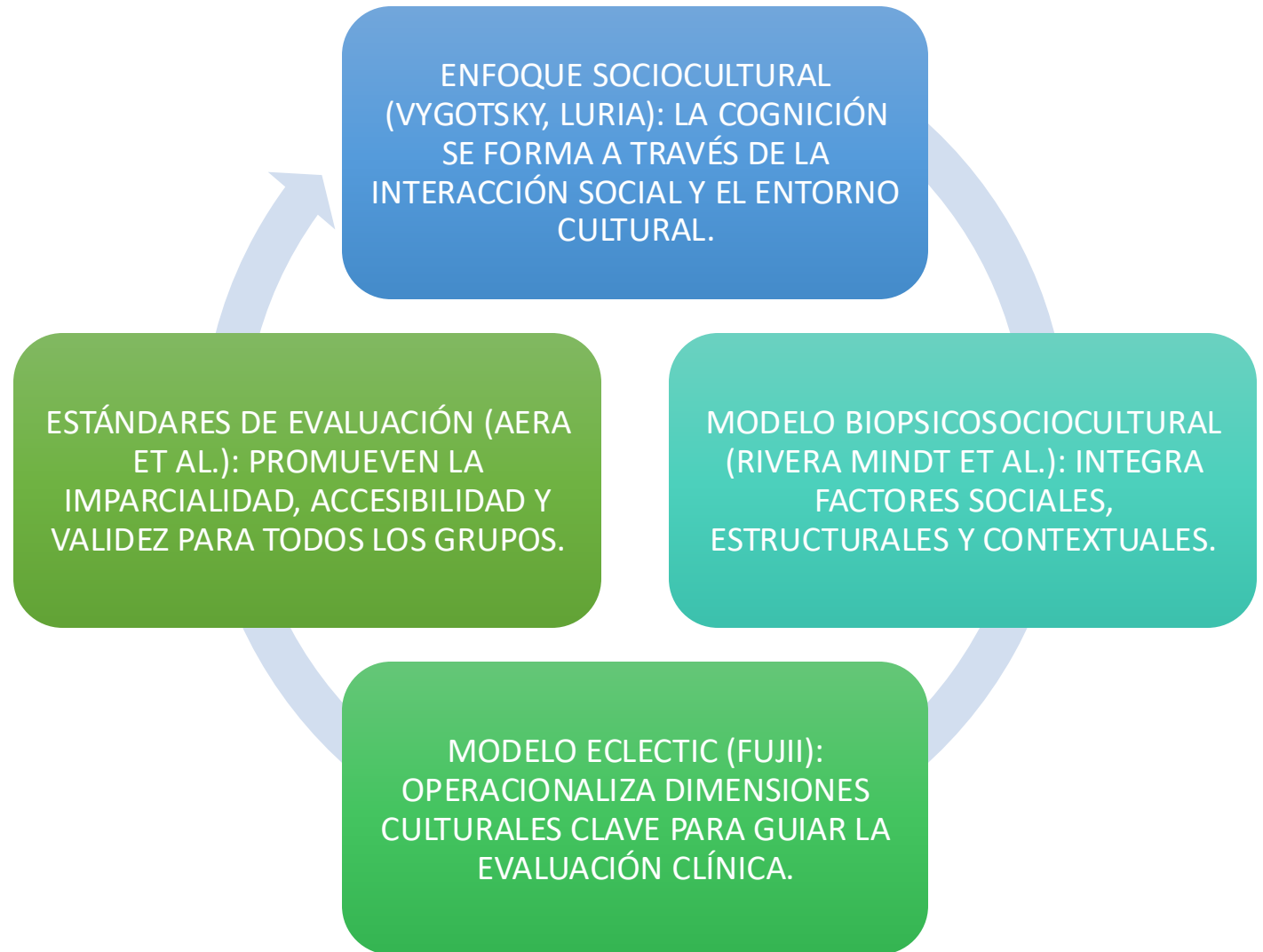
Salud de la población: Iniciativas
comunitarias

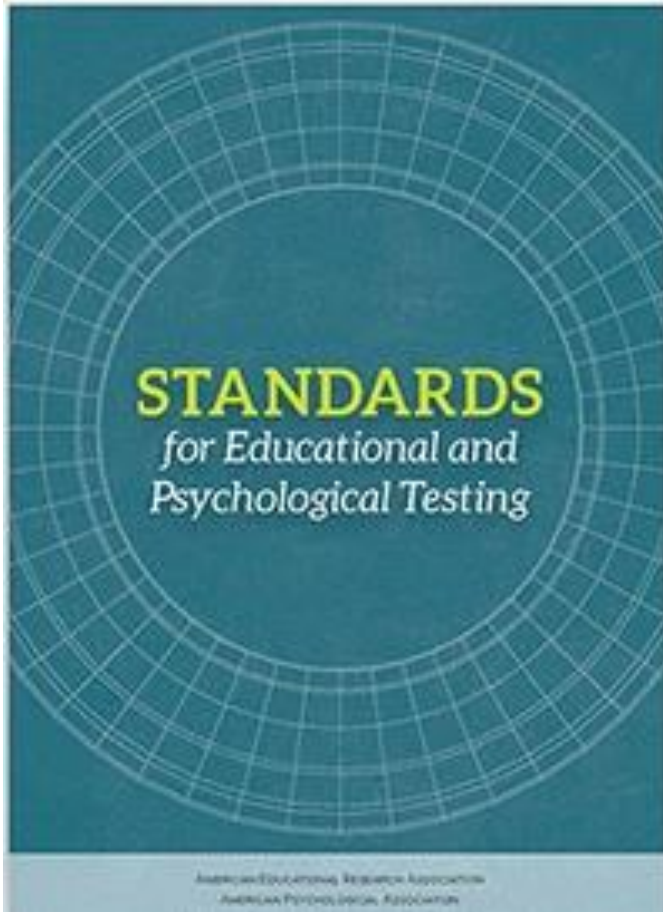
¿Qué podemos hacer a nivel de la
evaluación individual?

¿Qué consideraciones debemos tener
en mente?

Marco teórico influyentes y
guías ética/técnica

Marcos teóricos/conceptuales en la evaluación neuropsicológica





Capítulo 3: Imparcialidad en la Evaluación

(AERA, APA, NCME, 2014)

Principios de imparcialidad en la evaluación

- Va más allá de evitar el sesgo: incluye los principios de:
 - **Accesibilidad:** Todos deben tener la oportunidad real de demostrar sus habilidades.
 - **Diseño universal:** Las pruebas deben ser concebidas para minimizar barreras desde el inicio.
- “Una prueba justa no debe favorecer ni perjudicar a alguien por características como raza, idioma, cultura o nivel socioeconómico.”



Factores moderadores en la
evaluación neuropsicológica

Factores moderadores en la evaluación neuropsicológica

- Aculturación
- Lenguaje
- Familiaridad
- Patrones de habilidades
 - El rendimiento en las pruebas refleja las oportunidades de aprendizaje cultural.
 - ¿Déficits, debilidades o simplemente habilidades no desarrolladas?
- Educación formal y calidad de educación
 - La escolarización moldea la familiaridad con las pruebas, el pensamiento abstracto y las actitudes hacia la evaluación.
 - Desarrolla actitudes positivas hacia los asuntos intelectuales y la evaluación.

(Ardila, 2005; Byrd et al., 2004; Puente et al., 2023; Tan et al., 2021)

Diferencias significativas en mismos idiomas

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Archives of Clinical Neuropsychology 34 (2019) 657–681

Archives
of
CLINICAL
NEUROPSYCHOLOGY

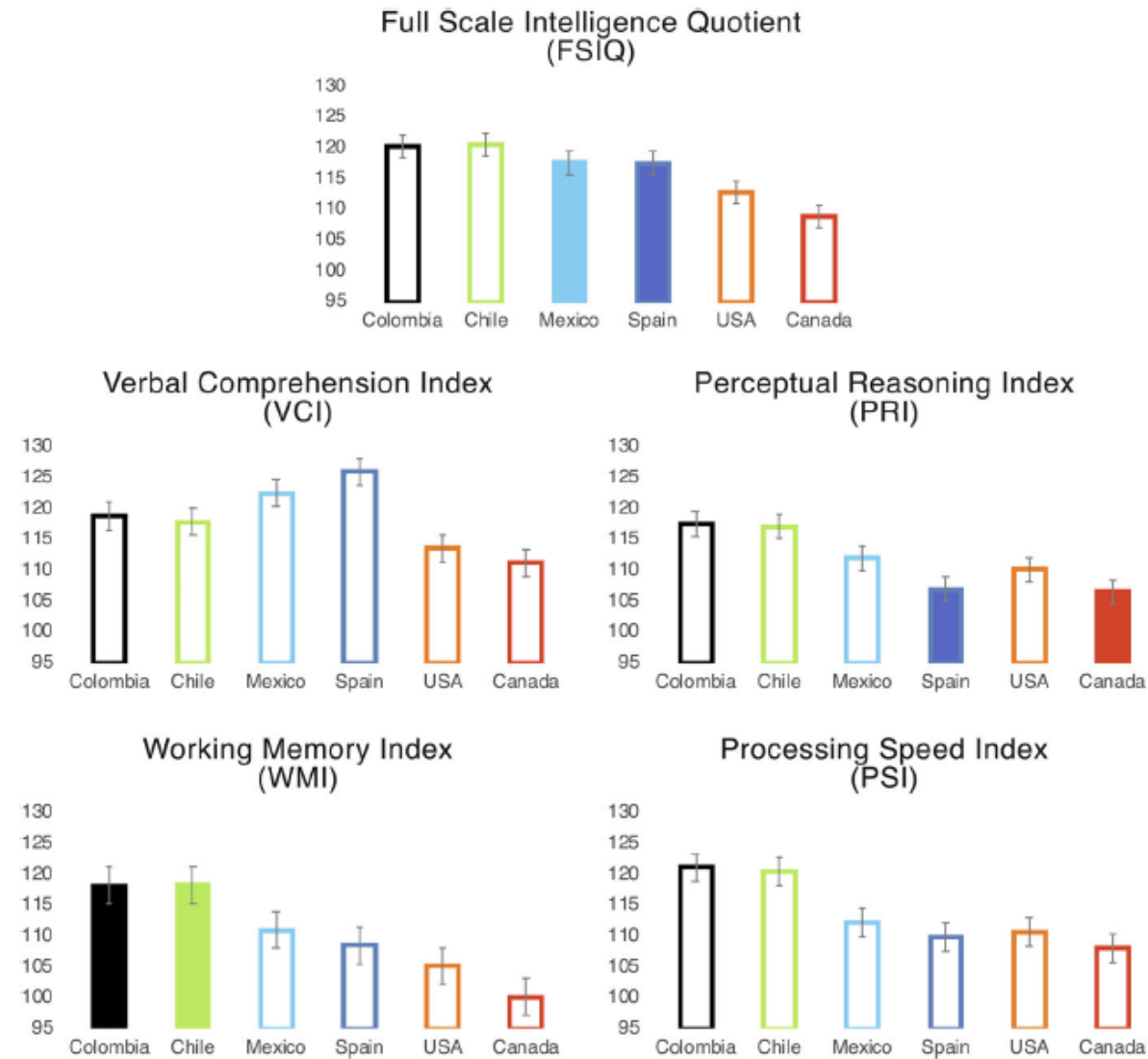
Contributing Towards a Cultural Neuropsychology Assessment Decision-Making Framework: Comparison of WAIS-IV Norms from Colombia, Chile, Mexico, Spain, United States, and Canada

Emily C. Duggan^{1,*}, Lina Marcela Awakon², Cilia Carolina Loaiza², Mauricio A. Garcia-Barrera¹

¹*Department of Psychology, University of Victoria, Victoria, BC V8W 2Y2 Canada*

²*Universidad Corporativa, Tecnoquímicas, S.A., Cali, Colombia*

Objetivo: Evaluar cómo varían los puntajes del WAIS-IV al aplicar seis normas internacionales (Colombia, Chile, México, España, EE. UU. y Canadá) en una muestra de 305 ejecutivos colombianos altamente educados.



Diferencias significativas en mismos idiomas

- Las normas de Colombia y Chile produjeron puntajes similares de CI Total e índices (117–121).
- Las normas de México, España, EE. UU. y Canadá generaron puntajes progresivamente más bajos:
 - México: –3 a –9 puntos
 - España: –3 a –11 puntos
 - EE. UU.: –8 a –13 puntos
 - Canadá: –11 a –18 puntos
- Mayores discrepancias se observaron en **Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento**.
- Puntajes Verbales fueron más altos con normas mexicanas y españolas, reflejando diferencias en representación educativa.

Educación: Alfabetización

- Existen consecuencias cognitivas muy importantes asociadas con aprender a leer y escribir:
 - Cambios en la percepción visual, el razonamiento lógico (funciones ejecutivas)
 - Estrategias de recuerdo
 - Acceso al almacenamiento léxico y procesamiento fonológico explícito
 - Mejora de la memoria de trabajo
 - La escolarización puede influir en el pensamiento formal operativo.
 - Refuerza actitudes y valores particulares sobre el aprendizaje.

(Ardila, 2020)



Habilidades de alfabetización en una muestra de inmigrantes

	Alphabet Recitation N = 266		Written Alphabet N = 263		Letter Recognition N = 192	
Education Groups	No (%)	Yes (%)	No (%)	Yes (%)	No (%)	Yes (%)
0	95.1	4.9	95.0	5.0	18.5	81.5
1-4	71.1	28.9	80.2	19.8	3.4	96.6
5-8	74.6	25.4	68.6	31.4	1.9	98.1
9+	59.7	40.3	60.0	40.0	1.9	98.1
Total	73.1	26.9	74.7	25.3	4.7	95.3

	Read High-Frequency Words N = 261		Write High-Frequency Words N = 255	
Education Groups	No (%)	Yes (%)	No (%)	Yes (%)
0	69.4	30.6	82.4	17.6
1-4	13.2	86.8	13.5	86.5
5-8	4.3	95.7	13.2	86.8
9+	7.9	92.1	6.5	93.5
Total	17.4	82.6	20.9	79.1

	Number Recitation N = 265		Write Numbers N = 258		Number Recognition N = 196	
Education Groups	No (%)	Yes (%)	No (%)	Yes (%)	No (%)	Yes (%)
0	20.0	80.0	52.5	47.5	7.4	92.6
1-4	13.3	86.7	13.5	86.5	0.0	100.0
5-8	9.9	90.1	7.2	92.8	1.9	98.1
9+	14.5	85.5	8.6	91.4	1.9	98.1
Total	14.3	85.7	17.4	82.6	2.55	97.45

(Zambrana-Bonaparte et al., en preparación)

Valores culturales: Rendimiento y privacidad

- Expectativas de mejor rendimiento
 - “Máximo esfuerzo” y rapidez reflejan valores occidentales de competencia y eficiencia.
 - En otras culturas:
 - Ejemplo: velocidad en matemáticas
 - Velocidad $\neq$ Calidad
 - El tiempo puede percibirse como flexible o socialmente construido y no como natural (Agranovich et al., 2011).
- Privacidad percibida (aspectos internos o subjetivos)
 - Las preguntas sobre memoria o emociones pueden parecer intrusivas.
 - Las normas culturales pueden desalentar hablar de dificultades personales con extraños.
 - Resultado: retención de información, incomodidad o autoinforme distorsionado.
 - (Ej., “¿Cómo está tu memoria?”; “¿Te sientes deprimido?”) pueden percibirse como invasivos.

Velocidad por países en Latino América

642

J.C. Arango-Lasprilla et al. / TMT: Normative data for the Latin American Spanish speaking adult population

Table 1
Effect of gender in the TMT-A

Country	Gender	Mean (SD)	<i>t</i>	df	Sig. (2-tailed)	<i>r</i>
Argentina	Male	32.1 (10.4)	-1.40	318	0.161	0.079
	Female	34.1 (12.3)				
Bolivia	Male	75.1 (23.1)	-0.13	272	0.897	0.008
	Female	75.5 (24.4)				
Chile	Male	53.8 (24.1)	-0.03	318	0.975	0.002
	Female	53.9 (22.7)				
Cuba	Male	62.3 (22.3)	-0.79	304	0.427	0.046
	Female	64.3 (22.5)				
Guatemala	Male	53.1 (25.5)	0.12	212	0.904	0.008
	Female	42.7 (24.2)				
El Salvador ^a	Male	62.9 (28.2)	-1.74	181.8	0.083	0.128
	Female	68.7 (23.3)				
Honduras ^a	Male	67.9 (24.2)	-3.93	121.8	<0.001***	0.335 ^b
	Female	81.8 (20.9)				
Mexico	Male	54.9 (23.2)	-2.45	1,291	0.015*	0.068
	Female	58.3 (23.6)				
Paraguay	Male	61.7 (21.5)	-2.92	261	0.004**	0.178
	Female	69.4 (20.6)				
Peru ^a	Male	44.2 (18.7)	-2.66	211.6	0.009**	0.180
	Female	51.4 (23.4)				
Puerto Rico	Male	46.4 (23.8)	-0.59	288	0.557	0.035
	Female	48.1 (24.1)				

^aValue of the *t*-test for independent groups from the different variances with the corresponding correction of Yuen-Welch of degrees of freedom.

^b*r*>0.3, **p*<0.05, ***p*<0.01, ****p*<0.001.

628

J.C. Arango-Lasprilla et al. / Symbol Digit Modalities Test

Table 1
Effect of gender in the SDMT

Country	Gender	Mean (SD)	<i>t</i>	df	Sig. (2-tailed)	<i>r</i>
Argentina ^a	Male	43.9 (10.1)	-0.27	219.2	0.791	0.018
	Female	44.2 (12.5)				
Bolivia	Male	27.7 (17.6)	-0.29	272	0.775	0.017
	Female	28.4 (18.7)				
Chile	Male	34.4 (19.0)	-0.95	318	0.341	0.053
	Female	36.5 (19.9)				
Cuba	Male	33.0 (12.4)	-0.19	304	0.853	0.011
	Female	33.3 (13.4)				
El Salvador ^a	Male	26.5 (16.9)	1.39	180.5	0.165	0.103
	Female	23.7 (14.0)				
Guatemala	Male	34.8 (16.2)	-1.59	210	0.113	0.109
	Female	38.3 (16.0)				
Honduras	Male	29.7 (14.7)	3.20	178	0.002**	0.233
	Female	23.0 (12.6)				
Mexico	Male	39.2 (16.2)	2.78	1,295	0.006**	0.077
	Female	36.6 (15.7)				
Paraguay ^a	Male	24.2 (10.4)	2.39	176.1	0.018*	0.177
	Female	21.3 (8.2)				
Peru ^a	Male	41.5 (12.2)	0.23	206.4	0.818	0.016
	Female	41.1 (14.8)				
Puerto Rico	Male	40.4 (16.5)	0.43	290	0.669	0.025
	Female	39.7 (15.1)				

^aValue of the *t*-test for independent groups from the different variances with the corresponding correction of Yuen-Welch of degrees of freedom.

p*<0.05, *p*<0.01.

Norteamericanos y Rusos en una prueba “libre de impacto cultural”

Table 2. Neuropsychological test results (raw scores) for the American (USA) and Russian groups

Test	Range		Mean		SD		<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
	USA	Russia	USA	Russia	USA	Russia		
CTT1	18–47	16–71	27.78	35.30	6.93	11.57	<.001	.79
CTT2	36–88	40–109	54.30	64.94	11.67	16.89	<.001	.73
RFFT	71–146	50–128	105.46	99.26	16.40	17.73	.089	.34
ToL ^{Dx}	9–104	22–209	49.26	66.98	24.43	39.30	.008	.55
SDMT	46–80	33–84	62.76	58.12	8.89	11.12	.023	.47

Note. CTT1 = Color Trails Test, Part 1, Completion Time, sec; CTT2 = Color Trails Test, Part 2, Completion Time, sec; RFFT = Ruff Figural Fluency Test, Number of Unique Designs; ToL^{Dx} = Tower of London, Drexel Edition, Initiation Time, sec; SDMT = Symbol Digit Modalities Test, Total Score. Cohen's *d* value below 1.20 is considered small effect size, 1.50 is medium, and above 1.80 is large.

Variabilidad normal y puntuaciones “anormales”



OXFORD JOURNALS
OXFORD UNIVERSITY PRESS

Archives of Clinical Neuropsychology 24 (2009) 31–46

Archives
of
CLINICAL
NEUROPSYCHOLOGY

To Err is Human: “Abnormal” Neuropsychological Scores and Variability are Common in Healthy Adults

Laurence M. Binder^{a,*}, Grant L. Iverson^{b,c}, Brian L. Brooks^b

^a*Department of Neurology, Oregon Health & Science University, Beaverton, Oregon, USA*

^b*British Columbia Mental Health & Addiction Services, Vancouver, BC, Canada*

^c*University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada*

Variabilidad normal y puntuaciones “anormales”

- La **variabilidad intraindividual es normal**: Por ejemplo, WAIS-III.
- Magnitud esperada de la variabilidad:
 - Entre **90-100%** presenta al menos **3 puntos** de diferencia entre la puntuación más alta y la más baja (1 DE).
 - Entre **70–80%** muestra diferencias de **6 puntos o más** (2 DE).
 - Alrededor del **25%** presenta diferencias de **9 puntos o más** (3 DE).
- Mientras más subpruebas se administran, mayor es la dispersión.
- Las diferencias grandes entre subpruebas no necesariamente reflejan disfunción cerebral, sino la variabilidad normal del rendimiento cognitivo.

Discrepancias Normales entre Índices del WAIS-IV

- Las discrepancias entre índices son comunes en personas sanas.

Diferencia	CI bajo (≤ 79)	CI promedio (90–109)	CI superior (≥ 120)
→ ≥ 10 puntos	35–45%	45–53%	>55%
≥ 15 puntos	10–20%	25–33%	30–40%
≥ 20 puntos	6–9%	15–20%	$\approx 25\%$
→ ≥ 25 puntos	1–5%	6–11%	$\approx 10\text{–}16\%$

Nota: Esta tabla fue resumida y adaptada a partir de la Tabla 3 del manuscrito original de Binder, Iverson y Brooks (2009), el cual presenta datos del Manual de Administración y Corrección del WAIS-IV (Wechsler, 2008).

Cambios significativos y confiables en re-evaluaciones

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Archives of Clinical Neuropsychology 31 (2016) 1026–1036

Archives
of
CLINICAL
NEUROPSYCHOLOGY

To Change is Human: “Abnormal” Reliable Change Memory Scores are Common in Healthy Adults and Older Adults

Brian L. Brooks^{1,2,3,*}, James A. Holdnack⁴, Grant L. Iverson^{5,6,7,8}

¹*Neurosciences Program (Brain Injury and Rehabilitation), Alberta Children's Hospital, Calgary, Alberta, Canada*

²*Departments of Paediatrics, Clinical Neurosciences, and Psychology, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada*

³*Alberta Children's Hospital Research Institute, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada*

⁴*Pearson Clinical Assessment, San Antonio, TX, USA*

⁵*Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Harvard Medical School, Boston, MA, USA*

⁶*Spaulding Rehabilitation Hospital, Boston, MA, USA*

⁷*MassGeneral Hospital for Children Sport Concussion Program, Boston, MA, USA*

⁸*Home Base, A Red Sox Foundation and Massachusetts General Hospital Program, Boston, MA, USA*

Una puntuación de cambio “fiablemente anormal”

- Examinar con qué frecuencia los adultos sanos muestran cambios significativos en pruebas de memoria al ser reevaluados, sin que haya cambios clínicos reales.
- **Los cambios “anormales” son comunes** en adultos sanos (mejoría o declive).
- **Dos o más cambios o puntuaciones anormales** son menos frecuentes.
- Las personas con mayor capacidad intelectual tienen más probabilidad de mostrar variabilidad entre evaluaciones.
- No hubo diferencias por sexo, educación o grupo étnico.

Hacia una evaluación cognitiva culturalmente y contextualmente sensible: conclusiones



Selección de pruebas: considerando el nivel de alfabetización y el contexto

- Esta población requiere una selección cuidadosa de pruebas, pero **¿cuál es la pregunta de referencia?**
- **Sospecha de demencia**
 - Objetivo: Identificar el deterioro con respecto al funcionamiento previo.
 - Herramientas estratificadas por edad y educación, pueden ser útiles.
 - Pero: Interpretar con precaución
- **Sospecha de Discapacidad Intelectual (IDD)**
 - Riesgo: Las herramientas estratificadas por edad y educación pueden sobreestimar la capacidad.
 - Puede ocultar limitaciones o fortalezas de por vida = afectar el diagnóstico o el acceso a servicios adecuados.
- **Estudiantes de secundaria (Inmigrantes o ESL)**
 - Objetivo: Comparar con pares funcionales actuales.
 - Las normas por edad y grado en EE.UU. pueden ser más informativas que las del país de origen.

Selección de pruebas: considerando el nivel de alfabetización y el contexto

- **Entornos forenses**

- Siempre preguntar: ¿Cuál es la pregunta forense? (p. ej., competencia, simulación, mitigación).
 - Algunas comparaciones con pares estadounidenses pueden ser más apropiadas para estándares legales.
 - La selección de normas debe justificarse según el contexto, no por conveniencia.
- Punto clave: La selección de pruebas debe equilibrar el trasfondo lingüístico, cultural y educativo, y la pregunta clínica o legal en cuestión.

Pruebas de validez de esfuerzo/desempeño

- Insuficiente literatura con población con bajo nivel educativos e inmigrantes
- Considerar pruebas menos tradicionales al TOMM, DCT, REY-15
 - Coin in Hand
 - Continuar estudios de validez

Article

The Coin in Hand–Extended Version: Development and Validation of a Multicultural Performance Validity Test

Assessment
1–13
© The Author(s) 2019
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1073191119864652
journals.sagepub.com/home/asm
SAGE

Julia C. Daugherty^{1,2}, Luis Querido³, Nathalia Quiroz⁴, Diana Wang⁵, Natalia Hidalgo-Ruzzante^{1,6}, Sandra Fernandes³, Miguel Pérez-García^{1,2}, Carlos Jose De los Reyes-Aragon⁴, Rute Pires^{3,7}, and Eve Valera⁵

Abstract

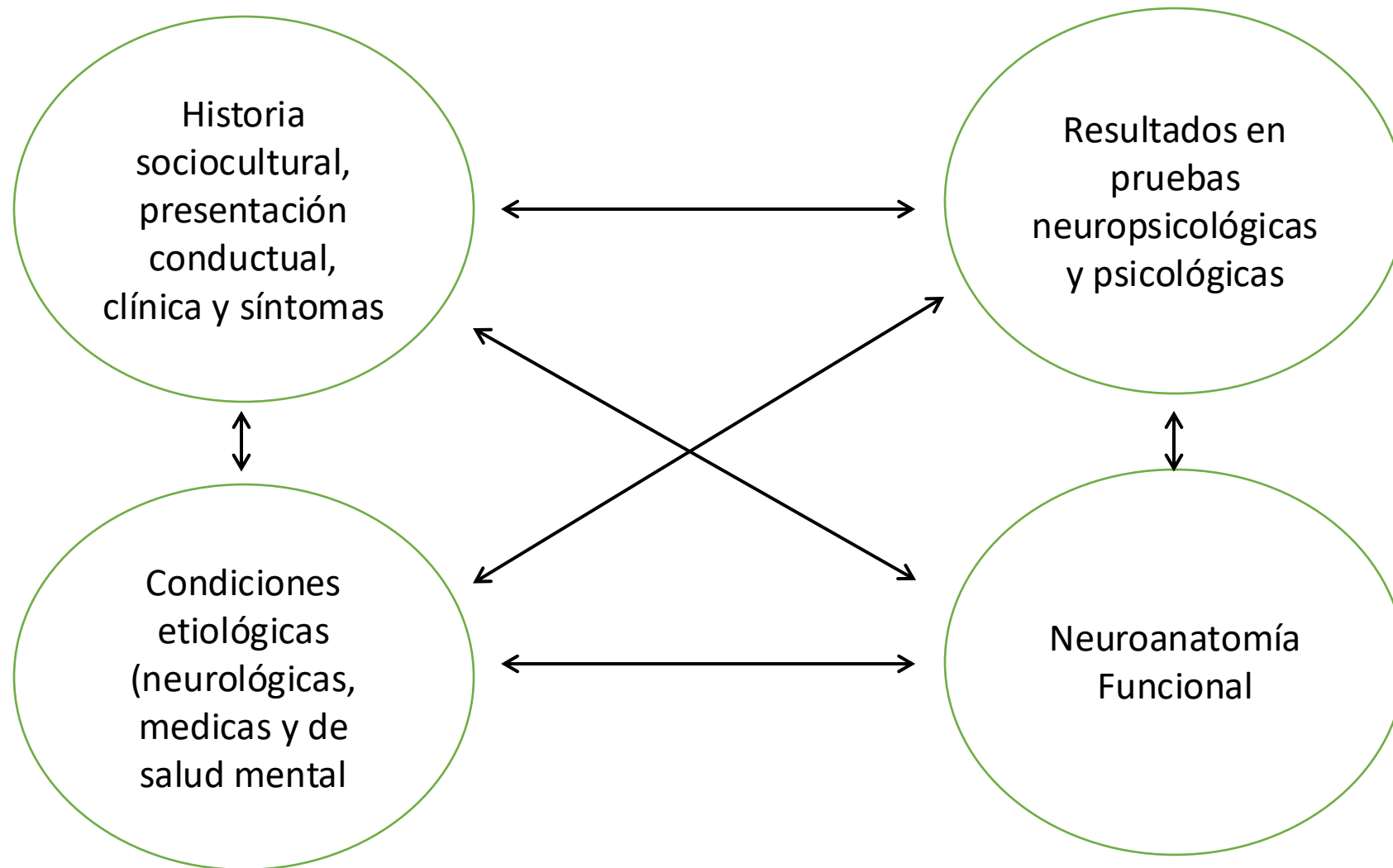
The number of computerized and reliable performance validity tests are scarce. This study aims to address this issue by validating a free and computerized performance validity test: the Coin in Hand–Extended Version (CIH-EV). The CIH-EV test was administered in four countries (Colombia, Spain, Portugal, and the United States) and performance was compared with other commonly used validated tests. Results showed that the CIH-EV has at least 95% specificity and 62% sensitivity, and performance was highly correlated with scores on the Test of Memory Malingering, Victoria Symptom Validity Test, and Digit Span of the Wechsler Adult Intelligence Scale. There were no significant differences in scores across countries, suggesting that the CIH-EV performs similarly in a variety of cultures. Our findings suggest that the CIH-EV has the potential to serve as a valid validity test either alone or as a supplement to other commonly used validity tests.

(Daugherty et al., 2021; Kapur, 1994)

Implicaciones en Interpretación de Datos

- **Conceptualización de la inteligencia y conducta adaptativa**
 - Considerar el nivel de alfabetización y funcionamiento adaptativo, ya que las pruebas pueden ser menos válidas para predecir el comportamiento.
- **Normas más apropiadas:** La selección de normas debe basarse en la cercanía cultural, educativa y lingüística, no solo en la disponibilidad o el idioma.
- Los pacientes deben tener la oportunidad de haber aprendido los contenidos y habilidades que evalúan las pruebas.
 - Historia educativa, ocupacional y social

Modelo de proceso de interpretación neuropsicológica



Implicaciones Clínicas: puntuaciones

- Cambios estadísticamente “anormales” pueden ser normales.
 - Es común que una persona sana obtenga una o más puntuaciones que parezcan haber cambiado de manera significativa entre evaluaciones.
- Interpretación multivariada:
 - No debe interpretarse un único cambio como evidencia de deterioro o mejoría clínica.
- Importancia para la práctica neuropsicológica:
 - Se requiere considerar el conjunto del perfil cognitivo y no solo pruebas aisladas.
 - Ayuda a prevenir sobrediagnósticos de deterioro o falsas conclusiones de recuperación.
- **El cambio es humano**, la variabilidad en el desempeño es parte natural del proceso de evaluación cognitiva.

Cultura y pruebas no verbales “libres de cultura”

Estas pruebas NO están libres de cultura.



Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

Brain and Cognition 52 (2003) 326–333

Brain
and
Cognition

www.elsevier.com/locate/b&c

The impact of culture and education on non-verbal neuropsychological measurements: A critical review

Mónica Rosselli^{a,*} and Alfredo Ardila^b

^a Department of Psychology, Charles E. Schmidt College of Science, Florida Atlantic University, 2912 College Avenue, Davie, FL 33314, USA

^b Department of Communication Sciences and Disorders, Florida International University, Miami, FL, USA

Accepted 27 May 2003

Abstract

Clinical neuropsychology has frequently considered visuospatial and non-verbal tests to be culturally and educationally fair or at least fairer than verbal tests. This paper reviews the cross-cultural differences in performance on visuoperceptual and visuoconstructional ability tasks and analyzes the impact of education and culture on non-verbal neuropsychological measurements. This paper compares: (1) non-verbal test performance among groups with different educational levels, and the same cultural background (inter-education intra-culture comparison); (2) the test performance among groups with the same educational level and different cultural backgrounds (intra-education inter-culture comparisons). Several studies have demonstrated a strong association between educational level and performance on common non-verbal neuropsychological tests. When neuropsychological test performance in different cultural groups is compared, significant differences are evident. Performance on non-verbal tests such as copying figures, drawing maps or listening to tones can be significantly influenced by the individual's culture. Arguments against the use of some current neuropsychological non-verbal instruments, procedures, and norms in the assessment of diverse educational and cultural groups are discussed and possible solutions to this problem are presented.

© 2003 Elsevier Science (USA). All rights reserved.

Keywords: Education; Culture; Cognition; Non-verbal tests; Neuropsychology

Evaluación de CI y el Efecto Flynn

- Efecto Flynn: fenómeno observado de incrementos progresivos en los puntajes promedio de pruebas de inteligencia a lo largo de las generaciones.
- **WAIS-IV Mexicana, EIWA III PR, WAIS-III Brasil**
 - Publicadas en 2014, 2008, y 2004
 - Efecto Flynn: **diferencia de 3 puntos en CI, 5.1 y 6.3**

Hacia una Evaluación Neuropsicológica Contextualmente Sensible

- Explorar enfoques no tradicionales y contextualmente sensibles:
 - Evaluación seriada
 - Enfoque de procesos (Ashendorf et al., 2013; Kaplan, 1988)
 - Evaluación creativa basada en la familiaridad con normas culturales puede ser más adecuada para individuos culturalmente distintos
- Evaluación dinámica
 - A diferencia de las pruebas tradicionales, que miden el nivel de desempeño actual, la evaluación dinámica permite evaluar el potencial de aprendizaje.
 - Pruebas que tengan ensayos de practica
 - Por ejemplo, si un paciente no puede resolver una tarea inicialmente, pero mejora con pistas, eso indica que la habilidad está emergiendo y puede desarrollarse con apoyo.

Recuerden

- Complejidad de las Variables Culturales
 - Esto contribuye a errores diagnósticos y terapéuticos frecuentes.
- No hay un modelo único / Enfoque de Evaluación Integrativa
 - Consistencia interna entre las fuentes de información
- Reducir la irrelevancia del constructo
 - Aclarar: ¿Qué estamos tratando realmente de medir?
 - Considerar el contexto cultural al definir constructos e interpretar resultados.

¡Gracias!

¿Preguntas?

- Información de contacto:
- CHA: hzambranabonaparte@challiance.org
- Personal: hjalmarzambрана@gmail.com

Anexo



Ejemplo de ejercicio con
estudiantes durante
supervisión

Principios de Imparcialidad en la Evaluación (1-2)

- 1. El evaluado debe ser tratado de forma imparcial
 - La comodidad con el evaluador y el contexto influye en la comunicación, la expresión del constructo y la motivación para rendir al máximo.
- Ejemplo en contexto latinoamericano:
 - Pacientes pueden sentirse incómodos si el evaluador parece autoritario o distante, lo cual puede inhibir el rendimiento. Instrucciones estandarizadas en ambientes clínicos fríos pueden generar ansiedad, especialmente en personas con experiencia escolar limitada.
- 2. Las pruebas deben minimizar el sesgo de medición
 - Se debe asegurar la equivalencia cultural del constructo, contenido y criterio de respuestas correctas.
- Ejemplo en contexto latinoamericano:
 - Una persona rural en Centroamérica podría no reconocer un ítem como "iglú" por ser culturalmente ajeno. En tareas de fluidez fonémica, alguien con baja escolaridad podría rendir mal no por déficit ejecutivo, sino por falta de familiaridad con tareas escolares.

Principios de Imparcialidad en la Evaluación (3-4)

- 3. Las pruebas deben ofrecer accesibilidad al constructo medido
 - Los evaluados no deben estar en desventaja por su lengua materna, estilo cognitivo, salud o falta de familiaridad con el formato.
- Ejemplo en contexto latinoamericano:
 - Un paciente que habla español y recibe servicios en inglés puede no entender instrucciones. Una persona mayor puede no estar familiarizada con formatos digitales. Estilos narrativos pueden tener dificultades con pruebas rápidas y verbales.
- 4. Las interpretaciones del puntaje deben ser válidas para su propósito previsto
 - Se requiere cumplir los tres principios anteriores y garantizar igualdad de oportunidades para adquirir los conocimientos evaluados.
- Ejemplo en contexto latinoamericano:
 - Evaluar funciones ejecutivas con tareas escolares en personas con alfabetización mínima puede llevar a diagnósticos erróneos. Personas de zonas rurales con educación limitada pueden fallar pruebas de memoria lógica por falta de estrategias de codificación verbal.