



HEALTH STATUS, DISABILITY, AND MORTALITY

Cognitive aging

ESTADO DE SALUD, DISCAPACIDAD Y MORTALIDAD

envejecimiento cognitivo

CARLOS ALBERTO CANO GUTIÉRREZ
MÉDICO GERIATRA



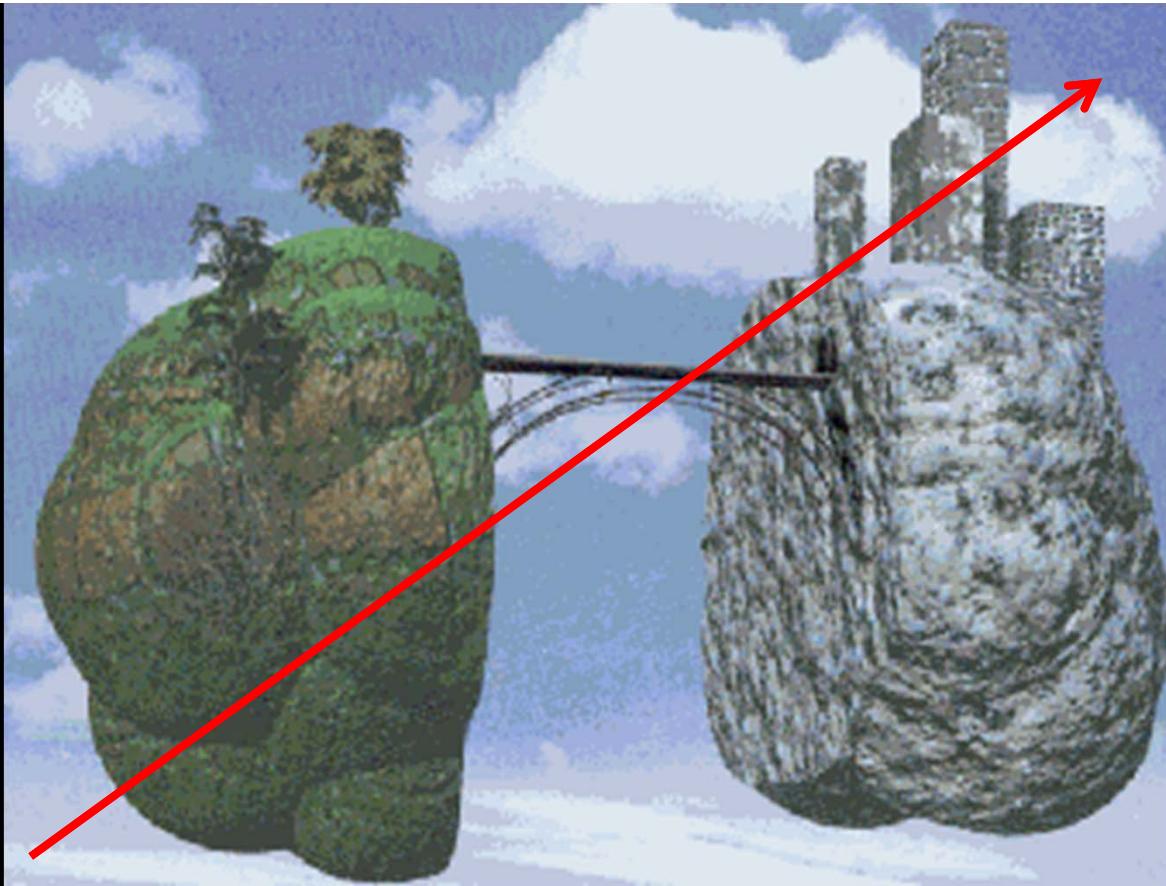
INTELLECTUS
Centro de Memoria y Cognición

JEFE UNIDAD DE GERIATRÍA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN IGNACIO

DIRECTOR INSTITUTO DE ENVEJECIMIENTO
FACULTAD DE MEDICINA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

Cambios de las funciones Cognitivas relacionadas con La edad

Función cognitiva	Característica
Memoria de trabajo	Mayores tiempos de reacción
Memoria explícita episódica	Mayores tiempos de reacción
Memoria explícita semántica	No se modifica
Memoria implícita procedimental	No se modifica
Lenguaje	Ligeros disminución en los tiempos de reacción
Funciones ejecutivas	No se modifican
Juicio y raciocinio	No se modifica



DCL

DEMENCIA

Leve
Moderada
Severa



Alzheimer's & Dementia 9 (2013) 63–75

**Alzheimer's
&
Dementia**

Review Articles

The global prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis

Martin Prince^{a,*}, Renata Bryce^a, Emiliano Albanese^{a,b}, Anders Wimo^{c,d},
Wagner Ribeiro^{a,e}, Cleusa P. Ferri^{a,e}

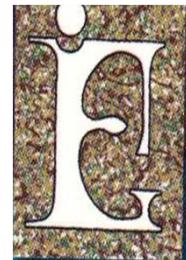
Metodología

Criterios utilizados para el diagnóstico de demencia

Metaanalyzed estimates of dementia prevalence, generated from Poisson random effects models, by GBD region

Global Burden of Disease Region	Number of studies		Age group							Standardized prevalence ¹ , for those ≥ 60 years
	Potentially eligible studies	Used in metaanalysis (age-specific, age- and gender-specific)	Gender	60–64	65–69	70–74	75–79	80–84	85–89	
Asia										
Australasia	4	3, 0	All	1.8	2.8	4.5	7.5	12.5	20.3	38.3
Asia-Pacific, High Income	22	14, 10	M	1.4	2.3	3.8	6.4	10.9	18	34.9
			F	0.9	1.7	3.1	6.0	11.7	21.7	49.2
			All	1.0	1.7	2.9	5.5	10.3	18.5	40.1
East Asia	34	34, 31	M	0.8	1.3	2.2	4.0	7.3	16.7	26.4
			F	0.9	1.6	2.9	5.3	10.0	17.9	38.7
			All	0.7	1.2	3.1	4.0	7.4	13.3	28.7
South Asia	8	7, 6	M	1.0	1.7	2.9	5.3	9.4	16.4	33.7
			F	1.5	2.3	3.8	6.5	11	18.1	35.1
			All	1.3	2.1	3.5	6.1	10.6	17.8	35.4
South East Asia	6	5, 2	M	1.7	2.6	4.0	6.2	9.8	15	26.4
			F	1.8	3.0	5.1	9.0	15.9	27.2	54.9
			All	1.6	2.6	4.2	6.9	11.6	18.7	35.4
Europe										
Western Europe	56	52, 46	M	1.4	2.3	3.7	6.3	10.6	17.4	33.4
			F	1.9	3.0	5.0	8.6	14.8	24.7	48.3
			All	1.6	2.6	4.3	7.4	12.9	21.7	43.1
The Americas										
North America (USA only)	11	8, 6	M	1.3	2.1	3.7	6.8	12.3	21.6	45.2
			F	1.0	1.8	3.3	6.4	12.5	23.2	52.7
			All	1.1	1.9	3.4	6.3	11.9	21.7	47.5
Latin America	11	11, 10	M	1.0	1.9	3.7	7.0	13.0	24.3	55.0
			F	1.0	2.0	4.2	8.4	16.4	32.5	79.5
			All	1.3	2.4	4.5	8.4	15.4	28.6	63.9
										8.48

¹Direct standardization for age, or for age, or for age and gender, using the Western European population structure as the standard population. Estimates that have been standardized for age and gender are indicated with *. Other estimates are standarized for age only.



Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) en Bogotá, D.C.

**Financiación de Colciencias
Convocatoria 545 del 2012**

Encuesta de Salud y Bienestar del Adulto Mayor (SABE), Bogotá

SECCIÓN H: ÁREA COGNOSCITIVA

- Queja Subjetiva de pérdida de memoria
- Proverbios y refranes
- Minimental abreviado
- MoCa
- Escala de depresión geriátrica (Yesavage)
- Otras...
 - Barthel y Lawton (ABVD y AIVD)



Encuesta de Salud y Bienestar del Adulto Mayor (SABE), Bogotá

Tabla 1: Frecuencias simples y datos Socio demográficos.

Categoría	Frecuencia o promedio	%
Sexo		
Hombre	751	37.6
Mujer	1249	62.5
Edad		
Edad años 60-64	506	25.3
65-69	454	22.7
70-74	398	19.9
75-79	308	15.2
80-84	206	10.3
>85	132	6.6
Edad promedio años	71.17 (8.0)	
Estrato		
Estrato 1 y 2	1038	51.9
Estrato 3 y 4	897	44.9
Estrato 5 y 6	65	3.3
Escolaridad		
0 años	235	11.8
1-5 años	1279	64.0
6-11 años	483	24.2
>12 años	3	0.2
Total	2000	100

Cognición

MoCa (n= 1963)

Mini Mental Abr (n= 2000)

Media (DE)

17.3 (6.0)

0-30 puntos

15.3 (3.7)

0-19 puntos



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Encuesta de Salud y Bienestar del Adulto Mayor (SABE), Bogotá

Escolaridad en puntajes cognoscitivos

MoCa		Mini Mental Abreviado	
Escolaridad	Media (DE)	Escolaridad	Media (DE)
0 años (n= 299)	10.9 (4.9)	0 años (n= 245)	11.9 (4.7)
1 a 5 (n= 1094)	16.1 (5.2)	1 a 5 (n= 1111)	15.1 (3.4)
6 a 10 (n= 265)	20.1 (4.5)	6 a 10 (n= 266)	16.6 (2.6)
11 a 15 (n= 260)	22.1 (4.3)	11 a 15 (n= 262)	16.97 (2.7)
16 o más (n= 115)	24.1 (3.4)	16 o más (n= 116)	17.54 (2.4)
Total (n= 1963)	17.3 (6.0)	Total (n= 2000)	15.3 (3.7)



Encuesta de Salud y Bienestar del Adulto Mayor (SABE), Bogotá

Mini Mental

Puntos de corte del Mini Mental abreviado
según escolaridad

		Escolaridad por rangos % (n)					
		0 años	1 a 5	6 a 10	11 a 15	16 o más	Total
13-19 puntos		8.2% (143)	56.1% (980)	14.6% (256)	14.6% (255)	6.5% (114)	100% (1748)
0-12 puntos		40.5% (102)	52% (131)	4% (10)	2.8% (7)	0.8% (2)	100% (252)



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá



The Relationship Between Education Level and Mini-Mental State Examination Domains Among Older Mexican Americans

Journal of Geriatric Psychiatry
and Neurology
24(1) 9-18
© The Author(s) 2011
Reprints and permission:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0891988710373597
<http://jgpn.sagepub.com>


**Diana Matallana, PhD¹, Cecilia de Santacruz, MSc¹,
Carlos Cano, MD¹, Pablo Reyes, MSc¹, Rafael Samper-Ternent, MD²,
Kyriakos S. Markides, PhD², Kenneth J. Ottenbacher, PhD², and
Carlos A. Reyes-Ortiz, MD, PhD³**

Abstract

To study the effect of education and language of response at the interview on performance in the *Mini-Mental State Examination* (MMSE) domains, we studied 2861 Mexican Americans aged 65 and older from the Hispanic Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly (EPESE) followed from 1993 to 1994 until 2004 to 2005. The MMSE was examined as total score (0-30) or divided into 2 global domains: (1) no-memory (score 0-24): Orientation, attention, and language; and (2) memory (score 0-6): working and delayed memory. Mean age and total MMSE were 72.7 years and 24.6 at baseline, and 81.7 years and 20.5 at 11 years of follow-up. Spanish-speaking participants had less education (4.1 vs 7.4 years, $P < .0001$), they had significantly higher adjusted mean scores for memory, no-memory, and total MMSE compared with English-speaking participants. In multivariate longitudinal analyses, participants with more years of education performed better than those with less education, especially in total MMSE and no-memory domain. Spanish-speaking participants with 4 to 6 years of education had higher memory scores than those speaking English (estimate 0.40, standard error [SE] = 0.14, $P < .001$), 7 to 11 (estimate 0.27, standard error = 0.13, $P < .01$) or 12+ (estimate 0.44, standard error = 0.13, $P < .001$). Results suggest that cultural factors and variables related to preferred language use determined variations in MMSE performance. Because the memory domain of the MMSE is less affected by education, it may be used along with other cognitive tests for early detection of cognitive decline in older populations with low education.

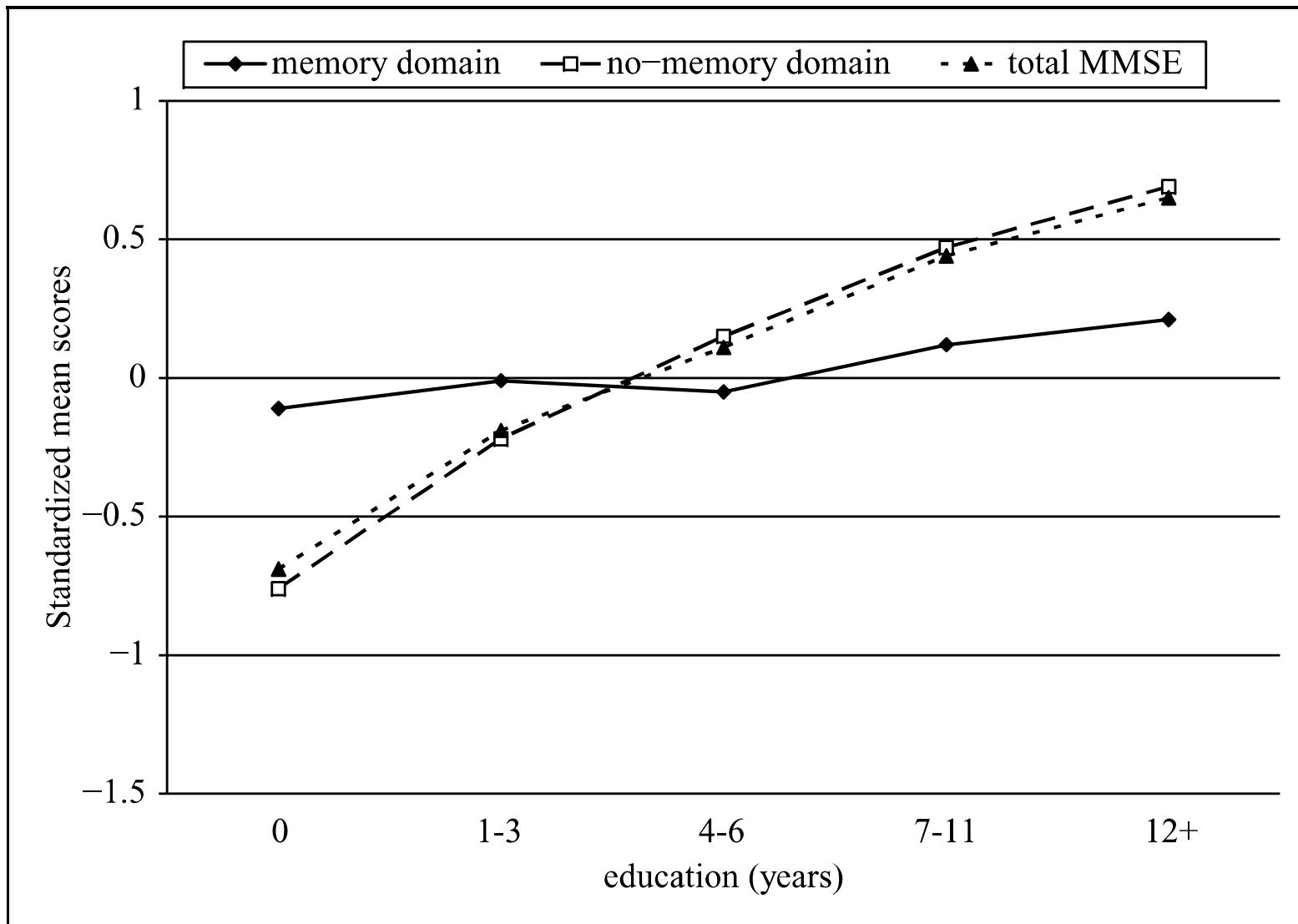


Figure 2. Standardized mean scores for memory domain, non-memory domain, and total MMSE by education.

Published in final edited form as:

J Aging Health. 2011 October ; 23(7): 1050–1074. doi:10.1177/0898264311421199.

Prevalence and Incidence Rates of Dementia and Cognitive Impairment No Dementia in the Mexican Population: Data from the Mexican Health and Aging Study

Silvia Mejia-Arango, PhD and
El Colegio de la Frontera Norte, Mexico, tel: (52-664) 6316398

Luis Miguel Gutierrez, PhD
Instituto de Geriatria, Mexico

Table 2. Prevalence of Dementia and Cognitive Impaired No Dementia (CIND)

	Dementia		Cognitive impaired no dementia	
	Rate	95% CI	Rate	95% CI
Overall	5.2	[4.7,5.8]	25.1	[23.1,26.3]
Male	2.1	[1.8,2.5]	10.7	[9.9,11.5]
Female	3.1	[2.7,3.6]	14.4	[13.5,15.3]
By age, years				
60-69	1.1	[0.8,1.3]	11.8	[10.9,12.6]
70-79	1.9	[1.6,2.3]	9.3	[8.5,10]
80+	2.2	[1.9,2.7]	4.4	[3.6,4.6]
By education, years				
0 years	2.4	[2.1,2.8]	10.4	[9.7,11.2]
1-6 years	2.3	[1.9,2.7]	11.9	[11.1,12.7]
7+ years	0.5	[0.3,0.6]	2.8	[2.4,3.2]

Note. CI = confidence interval. Rates are shown by sex, age and education.

MoCa

Montreal Cognitive Assessment

Estudios previos de Prevalencia de Demencias utilizando el MoCa

- Validación del Moca: test de cribado para el deterioro cognitivo leve. Datos Preliminares. (revistaalzheimer.com, 2009)
 - Punto de Corte para Diagnóstico: 12.35 ± 4.3
 - Promedio Escolaridad: 7 años
- Validity of the MoCa and MMSE in the detection of MCI and dementia in Parkinson disease (Neurology, 2009)
 - Punto de Corte para Diagnóstico: 26-27.
 - Promedio Escolaridad: 16 años

Encuesta de Salud y Bienestar del Adulto Mayor (SABE), Bogotá

MoCa

Prueba MOCA - Z Scores por grupos de Escolaridad

Punt. Z	0 años Escolaridad	1 a 5 años Escolaridad	6 a 10 años Escolaridad	11 a 15 años Escolaridad	16 o más años Escolaridad
3	24-30				
2.5	22-23	30			
2	20-21	28-29	29-30	30	30
1.5	18-19	26-27	27-28	28-29	29
1	15-17	22-25	25-26	26-27	27-28
0.5	13-14	20-21	23-24	25	26
0	12	18-19	21-22	24	25
-0.5	9-11	16-17	19-20	22-23	24
-1	7-8	12-15	17-18	20-21	22-23
-1.5	5-6	10-11	15-16	19	21
-2	4	8-9	12-14	18	17-20
-2.5	3	5-7	9-11	12-17	14-16
-3	0-1	0-4	0-8	0-11	0-13



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

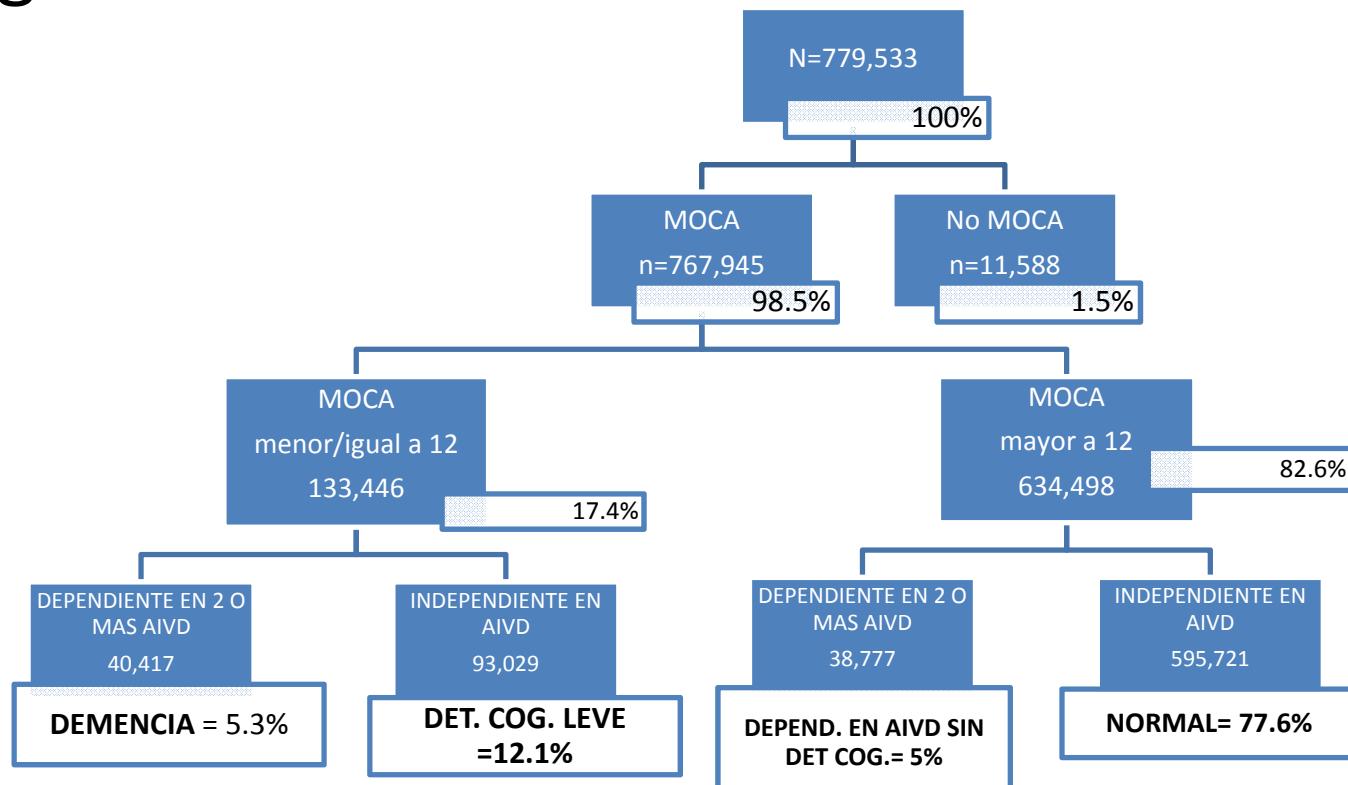
Prevalencia de Demencias

- Algoritmo para diagnóstico de Demencias:
 - Deterioro Cognoscitivo leve:
 - Por Puntaje prueba de cognición: MOCA.
 - Compromiso Funcional:
 - 2 funciones comprometidas de AIVD: Lawton



Prevalencia de Demencias

- Algoritmo



Prevalencia de Demencias

- Siguientes pasos:
 - Diseño final del algoritmo incluyendo:
 - Puntajes de MOCA en función de la escolaridad y punto de corte de -1.5 DE (c. De Petersen)
 - Queja Subjetiva de Memoria
 - Variables de funcionalidad: ABVD y AIVD
 - Incluir pensamie
 - Identificación de factores asociados y posibles puntos de intervención en salud pública.

Conclusiones

- Es posible realizar “evaluación por dominios” con las bases de datos actuales, para mejorar la precisión diagnóstica
- Los estudios longitudinales parecerían ser una muy buena opción para un diagnóstico más exacto
- Todos los resultados de los diferentes esfuerzos metodológicos, son bienvenidos a la hora de definir prioridades en política pública