

Valores normativos del Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE) para  
población con bajo nivel socio-educativo

Normative values of the Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE) for low  
socio-educational level population

## Resumen

Introducción: El Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE) es una batería breve de cribado en demencias. La validación en Argentina se ha realizado en una población de alto nivel educativo, siendo una limitación para su aplicación principalmente en las instituciones de carácter público. El objetivo de este trabajo es analizar las propiedades psicométricas del ACE en una muestra de adultos mayores de bajo nivel socio-educativo con y sin demencia. Métodos: La muestra quedó conformada por 75 participantes (31 con demencia Tipo Alzheimer, 44 del grupo normativo). El nivel socio-educativo (NSE) de los participantes se calculó utilizando el Índice de Hollingshead. Resultados: Se observó una consistencia interna de 0,709. La validez concurrente fue medida mediante la correlación con el CDR, la cual fue significativa ( $\text{Rho} = -0,425, p < 0,017$ ). Se realizó un análisis de curva ROC para el ACE y para el MMSE y se encontró que el primero muestra un área bajo la curva mayor, indicando mayor capacidad de discriminación. También se estableció un punto de corte sugerido con una valor de 70 con una sensibilidad de 84% y una especificidad de 84%. Conclusión: En este trabajo se muestran algunas de las propiedades psicométricas del ACE en una población de bajo nivel socio-educativo. También se brinda un punto de corte sugerido para su uso en la clínica. Los resultados obtenidos podrían ser utilizados en pacientes de los estratos sociales más bajos, lo cual es más frecuente en el Subsector Público de Salud en nuestro país.

**Palabras Clave:** Demencia, Pruebas de Cribado, Addenbrooke's Cognitive Examination, Sensibilidad y Especificidad.

## Abstract

Introduction: The Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE) is a brief screening battery. Validation in Argentina has been performed in highly educated population, being a limitation for its application mainly in public institutions. The aim of this paper is to analyze the psychometric properties of

ACE in a sample of old people with low socio-educational level with and without dementia. Methods: The final sample was constituted by 75 participants (31 patients with Alzheimer Disease dementia and 44 participants in the normative group). The socio-educational level was calculated by Hollinshead's index. Results: An internal consistency of 0.709 was observed. Concurrent validity with CDR proved to be significant ( $\text{Rho} = -0.425$ ,  $p < 0.017$ ). ROC curve analysis was performed with ACE and MMSE and it was found that the former has a major area under the curve, indicating a better discriminating capacity. A score of 70 was suggested as cutoff with a sensitivity of 84% and a specificity of 84%. Conclusions: In this paper we show some of the psychometric properties of the ACE in patients with low socio-educational level. Also a cutoff point is provided for clinical use. The results could be used in patients in the lowest social strata, which is more common in the Public Health Subsector in our country.

**Keywords:** Dementia, Screening, Addenbrooke's Cognitive Examination, Sensitivity and Specificity.

Las demencias son una de las principales patologías atendidas en la práctica neurológica. En Argentina, de acuerdo con los datos extraídos del estudio piloto reportado por Arizaga y colaboradores<sup>1</sup> se estima que hay aproximadamente 1.000.000 de personas con deterioro cognitivo y 480.000 con demencia. Mientras que otro estudio indica que la prevalencia de demencia en general sería del 12.18% en sujetos mayores de 65 años<sup>2</sup>. Por este motivo, se ha avanzado sustancialmente en los últimos años en el desarrollo de instrumentos psicométricos adecuados para la detección del deterioro cognitivo en dichas patologías. En este sentido se ha construido el Addenbrooke's Cognitive Examination – ACE<sup>3</sup> que es una batería de rápida administración (15 a 20 minutos) y de fácil aplicación. Cuenta con la ventaja de permitir no sólo detectar demencia sino también diferenciar la demencia tipo Alzheimer de la Demencia Frontotemporal. También hay trabajo que han estudiado su validez para la evaluación de pacientes con enfermedad de Parkinson<sup>4</sup>. La versión original fue desarrollada en habla inglesa<sup>3</sup>. Luego se han desarrollado dos versiones posteriores ACE-R<sup>5</sup> y más recientemente ACE-III<sup>6</sup>. Actualmente hay adaptaciones realizadas de las distintas versiones en numerosos países incluida latinoamérica<sup>7,8</sup> y entre ellos Argentina<sup>9,10</sup>.

Sin embargo, una fuerte limitante para el uso en la práctica clínica de la versión validada en Argentina es el sesgo demográfico que presenta la muestra que se utilizó para su validación. Tal como reconocen los propios autores, la muestra seleccionada se caracterizó por presentar un alto nivel de escolaridad y quedó pendiente la realización de un estudio con bajo nivel escolar<sup>9</sup>. Considerando que numerosos estudios indican que el bajo nivel educativo constituye un factor de riesgo para padecer demencia<sup>11</sup> se evidencia la necesidad de contar con herramientas de diagnóstico validadas para dicha población. En este sentido en el año 2006 se realizó en España una adaptación del ACE para una población rural, dividiéndose los pacientes en aquellos que terminaron el colegio antes o después de los 14 años, interpretándose a estos últimos como de bajo nivel educativo. En este último grupo se obtuvo un punto de corte de 68 como óptimo<sup>12</sup>.

El objetivo de este trabajo fue analizar las propiedades psicométricas del Addenbrooke's Cognitive Examination en una muestra de adultos mayores de bajo nivel socio-educativo con y sin demencia. Se buscó obtener evidencias de validez externa del ACE en esta muestra, así como de la confiabilidad de las puntuaciones de la prueba. Asimismo determinar la sensibilidad y especificidad del ACE y establecer un punto de corte sugerido para aquellos profesionales que deseen utilizarla en una población con estas características demográficas.

## **Metodología**

### **Tipo de estudio y diseño**

Se trata de un estudio transversal de análisis psicométrico con población clínica y normativa, por lo tanto, de acuerdo a la clasificación propuesta por Montero y León<sup>13</sup> es un estudio empírico con metodología cuantitativa y dentro de esta categoría sería un diseño de tipo instrumental ya que implica el estudio de las propiedades psicométricas de una prueba psicológica.

### **Muestra**

Se revisaron en forma retrospectiva las Historias Clínicas de 114 pacientes evaluados en GAMA (Grupo Apoyo contra el Mal de Alzheimer, Mar del Plata) durante los últimos 4 años. A todos ellos se les realizó una evaluación neurocognitiva completa, evaluación clínica y neurológica, y estudio por imágenes (Resonancia Magnética Nuclear o Tomografía Computada) cuando ingresaron en la institución. Para la selección de la muestra se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: tener diagnóstico de Demencia tipo Alzheimer (según criterios diagnósticos de NINCDS-ADRDA<sup>14,15</sup>), tener visión normal o corregida a lo normal, capacidad de comprender órdenes simples y un nivel socio-educativo (NSE) inferior a 3 puntos según índice de Hollingshead<sup>16</sup>. Se consideraron los siguientes criterios de exclusión: antecedentes de patología psiquiátrica o neurológica previa de acuerdo a la Historia Clínica, estar bajo tratamiento con antidepresivos o ansiolítico, no contar con el asentimiento del paciente y/o el consentimiento informado del familiar. La muestra final quedó conformada por 31 pacientes con demencia.

Fueron excluidos 58 pacientes por tener diagnóstico de DCL o deterioro cognitivo asociado a la edad y 25 con demencia por tener un nivel socio-educativo superior al establecido como criterio de inclusión.

Se evaluaron en forma intencional y prospectiva 44 participantes sin patología neurológica que conformaron el grupo normativo de acuerdo a las características del grupo clínico, procediéndose a contactar a familiares de pacientes que asisten a la institución donde se realizará el estudio (GAMA). También se contactaron voluntarios en el Centro de Especialidades Médicas Ambulatorias de la ciudad de Mar del Plata. Se incluyeron a las personas que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: tener visión normal o corregida a normal; tener un CDR (*Clinical Dementia Ranking*)<sup>17</sup> = 0; obtener una puntuación menor a 13 en el Inventory de Depresión de Beck II (BDI-II, adaptación argentina de Brenlla<sup>18</sup>); obtener una puntuación menor a 11 en el Cuestionario de Ansiedad de Hamilton<sup>19</sup>, tener un NSE inferior a 3 puntos según índice de Hollingshead. Se excluyeron a las personas que tenían antecedentes de patología neurológica o psiquiátrica previa; estaban bajo tratamiento con antidepresivos o ansiolíticos; no brindaron consentimiento informado.

El NSE de los participantes se calculó utilizando el Índice de Hollingshead<sup>16</sup> que conjuga el nivel educativo y el ocupacional. Para ello se categorizó, en primer lugar, el nivel educativo según la escala de siete puntos de Pascual et al.<sup>20</sup> que toma en cuenta el sistema educativo argentino (véase Anexo 1). En segundo lugar, se categorizó el nivel ocupacional según la Escala de Grupos Ocupacionales EGO 70 de Sautú<sup>21</sup> de nueve puntos elaborada para población argentina y que se basa en el Código de Ocupaciones del INDEC y responde a la clasificación internacional CIOU-OIT 1986. De este modo se otorgó una puntuación a cada participante según el tipo de actividad principal que haya desarrollado en su vida laboral activa. A modo de ejemplo, un peón obtendría un puntaje de 1 en esta escala, mientras que un pequeño comerciante tendría un puntaje de 6 (para más detalle véase el artículo de Sautú<sup>21</sup>). Ambas escalas poseen una correlación de 0.94 con el Índice de Hollingshead<sup>22</sup>. El valor final de NSE se calcula multiplicando los valores de las escalas de educación y

ocupación por unos factores de corrección (nivel educativo por 3 y nivel ocupacional por 5) que tienen su origen en el análisis de regresión múltiple realizado por el propio autor, y sumando ambos valores. El resultado de este cálculo se puede agrupar en cinco categorías: bajo (8-19), medio-bajo (20-29), medio (30-39), medio-alto (40-54) y alto (55-66). En el presente trabajo le asignamos valores de 1 a 5 a estos niveles, siendo 1 el nivel más bajo de NSE y 5 el más alto. Todos los participantes incluidos en este estudio tuvieron puntuaciones inferiores a 3.

**Instrumentos**

Se recogieron datos de los pacientes incluyendo: edad, nivel educativo, actividad laboral principal durante su edad activa, puntuación del ACE y del MMSE<sup>22,23</sup> con discriminación por cada dominio cognitivo evaluado, puntuación de CDR y diagnóstico final.

A los integrantes del grupo normativo se les realizó una entrevista para conocer su historial médico, se les administró el ACE, el cuestionario de Ansiedad de Hamilton y el Inventory de Depresión de Beck II. Se recogieron datos de edad, años de educación formal y principal actividad laboral en su edad activa.

La Versión Argentina del ACE evalúa 6 dominios cognitivos. El puntaje máximo es 100: orientación (10), atención (8), memoria (35), fluencia verbal (14), lenguaje (28) y habilidades visuoespaciales (5). A su vez, permite calcular los 30 puntos del MMSE, ya que están incluidos en el cuestionario.

El CDR es una reconocida escala para determinar el nivel de deterioro. Establece cinco estadios posibles: 0 = normal; 0,5 = cuestionable; 1 = demencia leve; 2 = demencia moderada; 3 = demencia severa. La estimación se realiza en base al rendimiento del sujeto en seis modalidades de tipo cognitivo y funcional. Estas modalidades son: memoria, orientación, razonamiento, actividades socio-laborales, actividades recreativas (hobbies o pasatiempos), y cuidado personal.

## **Procedimiento**

Los participantes del grupo normativo fueron evaluados de manera individual en consultorios privados en entrevistas de 30 minutos de duración luego de otorgar el consentimiento informado. Las evaluaciones fueron realizadas por un médico neurólogo y una neuropsicóloga.

### **Análisis de datos**

Para analizar la validez concurrente se realizó una prueba de correlación entre los valores obtenidos en el ACE, el CDR y el MMSE. Dado que los participantes del grupo normativo no presentaban dispersión en el CDR (fue criterio de inclusión tener un valor de 0) sólo se incluyeron a los grupos con Demencia. Por este motivo se utilizó el coeficiente Rho de Spearman. Para el análisis de la confiabilidad de las puntuaciones se realizó la prueba de *Alfa de Cronbach* para medir consistencia interna, seleccionando los valores de cada dominio (orientación, atención, memoria, fluencia verbal, lenguaje y habilidades visuoespaciales). Para estudiar la capacidad de discriminación de la prueba se analizaron la sensibilidad y especificidad mediante curvas ROC. Para ello se tomó como criterio externo de clasificación el diagnóstico clínico neurológico de demencia para el grupo clínico y la ausencia de antecedentes neurológicos y psiquiátricos para el grupo normativo. A partir de este análisis se extrajo también un punto de corte sugerido para la prueba en esta población. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS Statistics 17.0.

### **Consideraciones éticas**

Este estudio cumple con los postulados establecidos en la Declaración de Helsinki<sup>24</sup> para las investigaciones con humanos. El protocolo del estudio, junto a consentimientos y asentimientos informados fueron aprobados por el Comité de Bioética del Hospital Alende y Hospital Tetamanti. Los datos fueron confidenciales.

### **Resultados**

Los datos demográficos por grupo pueden observarse en la Tabla 1.

INSERTAR TABLA 1 AQUÍ

Para analizar la validez concurrente se realizó una prueba de correlación entre los valores obtenidos en el ACE, el CDR y el MMSE, cuyos resultados se observan en la Tabla 2.

#### INSERTAR TABLA 2 AQUÍ

Para analizar la consistencia interna se utilizó la prueba de Alfa de Cronbach con los valores de cada dominio (orientación, atención, memoria, fluencia verbal, lenguaje y habilidades visuoespaciales) obteniéndose un valor de 0,709.

Para el análisis de la sensibilidad y la especificidad se realizó un análisis de curva ROC. El área bajo la curva fue de 0,941 (IC 95% 0,890-0,991). En la Tabla 3 se pueden observar los tres puntos de corte, con sus respectivos valores de sensibilidad y especificidad, que guardan cierto equilibrio entre estas variables. De acuerdo con el Índice de Youden el punto de corte debería ser 69, sin embargo, dado que el uso que se le da a este instrumento requiere mayor sensibilidad que especificidad se sugiere utilizar el valor 70.

#### INSERTAR TABLA 3 AQUÍ

A su vez, se realizó un análisis de curva ROC para el MMSE para establecer una comparación con el ACE y se observó un área bajo la curva de 0,862 (IC 95% 0,776-0,948), lo cual indica que el ACE tendría mayor capacidad de discriminación en esta muestra, ya que su valor era de 0,941. Ambas curvas se pueden observar en la Figura 1.

#### INSERTAR FIGURA 1 AQUÍ

### Discusión

En este trabajo analizamos las propiedades psicométricas del ACE en una población de bajo nivel socio-educativo. La muestra presentó un promedio de educación de 6 años, aunque decidimos utilizar el Índice de Hollingshead, el cual combina los años de educación formal con la principal actividad laboral durante la edad activa del paciente, siendo así más comprensivo. Teniendo en cuenta que en las validaciones previas de este instrumento el promedio fue

superior a 12 años de educación, los resultados obtenidos de nuestro estudio podrían ser utilizados en pacientes de los estratos sociales más bajos, lo cual es más frecuente en el Subsector Público de Salud en nuestro país.

Con respecto a la consistencia interna de la prueba, se obtuvo un valor alfa de Cronbach de 0,709, el cual es aceptable. Sin embargo, cabe mencionar que el instrumento mide funciones parcialmente independientes, con lo cual, es factible que los participantes no respondan de manera homogénea en los distintos dominios. Particularmente, los pacientes suelen tener un perfil donde se afectan primordialmente algunas funciones por sobre otras, lo cual puede tener un impacto en la medida de consistencia interna.

La validez concurrente con el CDR demostró ser alta ( $\text{Rho} = -0,425$ ,  $p < 0,017$ ), con un coeficiente de correlación de signo negativo que demuestra que los valores de la totalidad del ACE disminuyen a medida que la severidad de la demencia, medida con el CDR, aumenta. La validez concurrente con una herramienta de cribado más simple como el MMSE demostró ser alta ( $r = 0,851$ ,  $p < 0,001$ ), aunque esto es esperable dado que los ítems de éste test están incluidos en el ACE.

Creemos que una puntuación de 70 del ACE es apropiada como punto de corte, con una sensibilidad del 84% y una especificidad del 83%, es decir que aquellos sujetos que obtengan un puntaje igual o menor a este en el ACE tendrán una elevada probabilidad de presentar demencia tipo Alzheimer, y los que alcancen un puntaje mayor una chance mucho menor. Si consideramos los valores de ACE inmediatamente por debajo de 70, observamos que un punto de corte de 69 presenta una disminución de la sensibilidad, que desciende a 80%. Dado que se trata de una prueba de cribado, recomendamos el valor que nos permita una mayor sensibilidad conservando un valor razonable de especificidad. Este puntaje es similar al obtenido en el único estudio que se encontró en la literatura con bajo nivel educativo<sup>12</sup> el cual fue de 68 y sustancialmente distinto del que se sugiere para población con alto nivel educativo en Argentina (un valor de 86)<sup>9</sup>.

En cuanto a las limitaciones de este estudio, cabe mencionar que si bien la muestra de participantes del grupo normativo es relativamente pequeña el puntaje de corte de acuerdo al índice de Youden se mantuvo estable cuando la muestra tenía 30, 35 y 44 participantes, lo cual sugiere que este valor se encuentra relativamente estabilizado. A su vez, el tamaño muestra concuerda con el utilizado en otros estudios similares<sup>8,10</sup>. Por otra parte, en este trabajo no se han incluido en la muestra clínica participantes con demencia fronto-temporal. Dado que en otras adaptaciones del ACE se sugiere el uso de un índice para diferenciar entre demencia tipo Alzheimer y fronto-temporal, sería deseable incorporar datos de muestra clínica con dicha patología para poder estudiar el funcionamiento de ese índice en población con bajo nivel socio-educativo.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a los profesionales y directivos de las instituciones donde se tomaron los datos, así como a todas las personas evaluadas que participaron de manera voluntaria. También agradecemos a Axel Fernández Zaionz por su colaboración en la toma de datos.

### Referencias

- 1- Arizaga RL, Harris P, Allegri RF. Epidemiología de las Demencias. En Las Demencias: Aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento. JC Arango Lasprilla, S Fernández Guinea y A Ardila. El Manual Moderno, México 2003.
- 2- Pages Larraya F, Grasso L, Mari G: Prevalencia de las demencias de tipo Alzheimer, demencias vasculares y otras demencias en la República Argentina. Rev Neurol Arg 2004; 29: 148-153
- 3- Mathuranath PS, Nestor PJ, Berrios GE, Rakowicz W, Hodges JR. A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. Neurology 2000; 55: 1613-1620.
- 4- Reyes MA, Perez-Lloret S, Lloret SP, et al. Addenbrooke's Cognitive Examination validation in Parkinson's disease. Eur J Neurol 2009;16:142-14
- 5- Mioshi E, Dawson K, Mitchell J, Arnold R, Hodges JR. The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): A brief cognitive test battery for dementia screening. Int J Geriatr Psychiatry 2006; 21: 1078-85

- 6- Hsieh S, Schubert S, Hoon C, Mioshi E, Hodges J. Validation of the Addenbrooke's Cognitive Examination Test III in Fronto-temporal Dementia and Alzheimer's Disease. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2013;36:242-250
- 7- Carvalho V.A. (2009). Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R): adaptação transcultural, dados normativos de idosos cognitivamente saudáveis e de aplicabilidade como instrumento de avaliação cognitiva breve para pacientes com doença de Alzheimer provável leve. Universidade de São Paulo.  
<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5138/tde-09122009-153803/publico/VIVIANEAMARALCARVALHO.pdf>
- 8- Muñoz-Neira C, Henriquez F, Ihnen J, Sanchez M, Flores P, Slachevsky A. Propiedades psicométricas y utilidad diagnóstica del Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R) en una muestra de ancianos Chilenos. *Rev Med Chile* 2012; 140: 1006-1013.
- 9- Sarasola D, De Lujan-Calcagno M, Sabe L, Crivelli L, Torralva T, Roca M, et al. Validity of the Spanish version of the Addenbrooke's Cognitive Examination for the diagnosis of dementia and to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Revista de Neurología* 2005; 41: 717-721.
- 10-Torralva T, Roca M, Gleichgerrchta E, Bonifacio A, Raimondi C, Manes F. Validación de la versión en español del Addenbrooke's Cognitive Examination-Revisado (ACE-R). *Neurología* 2011; 26(6): 352-356.
- 11-Kalaria RN, Maestre GE, Arizaga R, Friedland R, Galazko D, Hall K, et al. Alzheimer's disease and vascular dementia in developing countries: prevalence, management, and risk factors. *Lancet Neurology* 2008; 7(9): 812–826.
- 12-Garcia Caballero A, Garcia Lado I, Gonzalez Hermida J, Recimil MJ, Area R, Manes F, et al. Validation of the Spanish version of the Addenbrooke's Cognitive Examination in a rural community in Spain. *Int J Geriatr Psychiatry* 2006; 21: 239-245.
- 13-Montero I, León OG. Sistemas de clasificación del método en los informes de investigación en psicología. *Int J Clin Health Psychol* 2005;5:115-127
- 14-Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (DSM-IV). 4. th ed. Washington DC: American Psychiatric Press; 1994.
- 15-Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Text revised (DSM-IV TR). 4. th ed. Washington, DC: American Psychiatric Press; 2000.
- 16-Hollingshead AB. Four Factor Index of Social Status. *Yale Journal of Sociology* 2011; 8: 2-52.
- 17-Hughes CP, Berg L, Danziger WL, Coben LA, Martin RL. A new clinical scale for the staging of dementia. *Br J Psychiatry*. 1982 Jun;140:566-72.
- 18-Brenlla, M. E. & Rodríguez, C. M. (2006). Adaptación argentina del Inventario de Depresión de Beck (BDI-II). En A. T. Beck, R. A. Steer & G. K. Brown (Eds.), BDI-II. Inventario de Depresión de Beck (pp. 11-37). Buenos Aires: Paidós.
- 19-Tejero A, Guimerá EM, Farré JM, Peri JM. Uso clínico del HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale) en población psiquiátrica: un estudio de

- su sensibilidad, fiabilidad y validez. Rev Depto Psiquiatría Facultad de Med Barna 1986; 13: 233-238.
- 20-Pascual, L, Galperín, C, Bornstein, M. La medición del nivel socioeconómico y la psicología evolutiva: el caso argentino. Rev Interam Psicol, 1993;27(1):59-74
- 21-Sautú, R. (1989). Teoría y técnica en la medición del status ocupacional: Escalas objetivas de Prestigio (Documento de Trabajo). Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Instituto de Ciencias Sociales.
- 22-Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental State: a practical method for grading the cognitive state patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research* 1975; 12: 189-198.
- 23-Butman J, Arizaga RL, Harris P, Drake MA, Baumann D, de Pascale A, Allegri RF, et al. El "Mini - Mental State Examination" en español. Normas para Buenos Aires. Rev Neurol Arg 2001;1:11-15
- 24-Manzini J L, Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica 2000VI321-334. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55460210>. Fecha de consulta: 19 de mayo de 2017.

**Anexo 1.**

Escalamiento del nivel educativo según Pascual et al. (1993)

Nivel educativo	Puntaje asignado
Educación primaria incompleta	1
Educación primaria completa	2
Educación secundaria incompleta	3
Educación secundaria completa	4
Educación universitaria incompleta o estudios superiores no universitarios completos o incompletos (hasta 3 años)	5
Educación universitaria completa o estudios superiores no universitarios completos (4 o 5 años)	6
Carreras de posgrado completas o incompletas	7



### **Leyenda de figuras**

Figura 1. Curva ROC para ACE y MMSE.

**Tabla 1.** Datos demográficos.

	Grupo		Diferencias
	Normativo	Demencia	
Sexo	Fem=35 Masc=9	Fem=25 Masc =6	<sup>a</sup> X <sup>2</sup> =0,014; df = 1 p = 0,907
Edad	78,09(DS 6,860)	80,77(DS 6,249)	<sup>b</sup> T = 1,730; p = 0,088
Educación	4,89(DS 2,643)	5,9(DS 2,749)	<sup>b</sup> T = 1,614; p = 0,111
ACE	78,93(DS 8,025)	56,45(DS 12,503)	<sup>b</sup> T = -9,414; p < 0,001**

NSE = Nivel Socio Educativo; ACE =Addenbrooke Cognitive Examination Test.

<sup>a</sup> Prueba de chi-cuadrado.

<sup>b</sup> Prueba T

\*\*diferencia significativa entre el grupo de Demencia y el grupo normativo.

**Tabla 2.** Correlaciones entre pruebas.

		CDR	MMSE
ACE	Rho de Spearman	-,425*	,851**
	Sig. (bilateral)	,017	,000
	N	31	31
CDR	Rho de Spearman	-,.616**	
	Sig. (bilateral)		,000
	N		31

\*La correlación es significativa al nivel de 0,05 (bilateral).

\*\* La correlación es significativa al nivel de 0,001 (bilateral).

**Tabla 3.** Puntos de corte alternativos.

Punto de corte	Sensibilidad	Especificidad
68	77%	93%
69	80%	93%
70	84%	84%