

## Estilo de vida en adultos mayores y su asociación con demencia

Pablo León-Ortiz<sup>1</sup>, Manuel Leonardo Ruiz-Flores<sup>2</sup>, Jesús Ramírez-Bermúdez<sup>2</sup> y Ana Luisa Sosa-Ortiz<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Psiquiatría Experimental, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, México, D.F.; <sup>2</sup>Departamento de Neuropsiquiatría, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, México, D.F.; <sup>3</sup>Laboratorio Clínico de Enfermedades Neurodegenerativas, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, México, D.F.

### Resumen

**Introducción:** existe evidencia no concluyente acerca de la relación entre la actividad física y mental y el riesgo de desarrollar demencia, aunque esto no ha sido evaluado en población mexicana. **Objetivo:** analizar la asociación entre la realización de actividades físicas y cognitivas y la presentación de demencia, utilizando una muestra de población mexicana abierta. **Materiales y métodos:** se realizó un estudio transversal analítico en población mexicana urbana y rural igual o mayor de 65 años. Se realizaron evaluaciones cognitivas para identificar sujetos con demencia y entrevistas para conocer sus niveles de actividad física y cognitiva. Se realizó un análisis de regresión logística binario para conocer la asociación entre la actividad física y cognitiva y la presentación de demencia. **Resultados:** se incluyeron 2,003 sujetos, de los cuales 180 cursaron con demencia. Al compararlos con los sujetos sin demencia, se encontró en los primeros: mayor edad, niveles menores de educación y mayor prevalencia de enfermedades cronicodegenerativas. La menor participación en actividades cognitivas se asoció a una mayor probabilidad de presentar demencia, así mismo los sujetos con demencia mostraron puntuaciones menores en la escala de actividad física. **Conclusiones:** este estudio apoya la hipótesis de asociación entre menor actividad cognitiva y física y la presentación de demencia.

**PALABRAS CLAVE:** Demencia. Estilo de vida. Actividad cognitiva. Actividad física. Epidemiología.

### Abstract

**Introduction:** there is evidence of a relationship between physical and cognitive activity and the development of dementia, although this hypothesis has not been tested in Mexican population. **Objective:** analyze the association between an increased participation in physical and cognitive activities and the probability of having dementia, using a Mexican open population sample. **Materials and methods:** we made a cross sectional survey in open Mexican population of residents in urban and rural areas of 65 of age and older; we performed cognitive assessments to identify subjects with dementia, as well as questionnaires to assess the level of participation in physical and cognitive activities. We performed a binary logistic regression analysis to establish the association between participation and the probability of having dementia. **Results:** we included 2003 subjects, 180 with diagnosis of dementia. Subjects with dementia were older, had less education and higher prevalence of some chronic diseases. The low participation in cognitive activities was associated with a higher probability of developing dementia. Patients with dementia had significantly lower scores on physical activity scales. **Conclusions:** this study supports the hypothesis of a relationship between low cognitive and physical activity and the presentation of dementia.

**KEY WORDS.** Dementia. Lifestyle. Cognitive activity. Physical activity. Epidemiology.

### Correspondencia:

\*Ana Luisa Sosa Ortiz

Laboratorio Clínico de Enfermedades Neurodegenerativas

Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía

Insurgentes Sur, 3877

Col. La Fama, Del. Tlalpan, C.P. 14269, México, D.F.

E-mail: drasosa@hotmail.com

Fecha de recepción en versión modificada: 10-12-2012

Fecha de aceptación: 17-12-2012

## Introducción

Aunque la etimología nos proporciona una clave indiscutible para entender el término «demencia» (la palabra deriva del latín *de*, «falta», y *mens*, «inteligencia»), no existe una definición universal. Se considera que el 91% de los casos son irreversibles y secundarios a enfermedades degenerativas<sup>1</sup>. Cummings define la demencia como un síndrome caracterizado por un deterioro adquirido y persistente de la función intelectual, con afección de diversas esferas de la actividad mental<sup>2</sup>. La edad es el factor de riesgo más importante para desarrollar un síndrome demencial. El diagnóstico inicial de demencia debe fundamentarse en la clínica<sup>3</sup>, aunque se requieren estudios paraclínicos para identificar y diferenciar sus múltiples etiologías.

El problema de las demencias ha cobrado relevancia en el contexto de la transición epidemiológica mundial y particularmente en los países en vías de desarrollo, dada la velocidad con la que dicha transición se está presentando. El envejecimiento demográfico está ocurriendo más rápido de lo que se anticipaba en todas las regiones del mundo<sup>4</sup>. La proporción de ancianos incrementa conforme la mortalidad disminuye y la expectativa de vida aumenta. En zonas como América Latina, China e India se espera un envejecimiento demográfico rápido y sin precedentes<sup>5</sup>. Se proyecta que, para el año 2030, 60 países tendrán más de 2 millones de ancianos (> 65 años) en comparación con los 24 países que los tenían en 1990<sup>6</sup>, apoyando el concepto de que las patologías cronicodegenerativas propias de este grupo de edad, son un serio problema de salud pública, siendo causa frecuente de discapacidad<sup>7</sup>, internamiento<sup>8</sup> y mortalidad<sup>9</sup> en el anciano. En 2010 se estimó que había 35.6 millones de personas con demencia a nivel mundial, número que se duplicará en 2030 y se triplicará en 2050, lo cual implica que en algún lugar del mundo hay un nuevo caso de demencia cada cuatro segundos. Dado al rápido envejecimiento en países de bajo y mediano ingreso, la mayoría de los sujetos afectados por este devastador mal se encuentran en estos países (alrededor del 60%) y su presencia continuará incrementándose en números absolutos y relativos (75% para 2050).

La demencia es la primera causa de discapacidad en el adulto mayor<sup>5</sup>, y representa el 11.9% de los años vividos con discapacidad por enfermedades no transmisibles. Con respecto a la mortalidad, un metaanálisis estimó un riesgo relativo de 2.63 de morir en sujetos

con demencia en comparación con sujetos sin demencia (intervalo de confianza [IC]: 2.17-3.21)<sup>10</sup>. El costo de la demencia estimado en 2010 a nivel mundial fue de 604 billones de dólares estadounidenses (cifra comparable o incluso superior al producto interno bruto de países de mediano ingreso, o aún excediendo al ingreso anual de una empresa transnacional de las más ricas). En los países<sup>11</sup> de alto ingreso, el 45% de los costos derivan de los cuidados informales y EL 40% de los formales, mientras que los costos médicos directos representan solo el 15%. Por otra parte, en países de ingreso medio y bajo, predominan los costos relativos al cuidado informal (representados principalmente por los cuidados no remunerados otorgados por la familia)<sup>12</sup>.

Los países en vías de desarrollo, al igual que el resto del mundo, enfrentan la transición demográfica y epidemiológica; desde el punto de vista clínico, esto significa que tanto los médicos como las instituciones y organismos relacionados con la atención de la salud deben aumentar su nivel de preparación frente a los problemas médicos relacionados con el envejecimiento, en particular el envejecimiento del sistema nervioso<sup>13</sup>. Por otra parte, existe el reto de promover el envejecimiento saludable o, como la Organización Mundial de la Salud lo ha denominado, «envejecimiento activo». Uno de los proyectos internacionales dedicados al estudio epidemiológico de las demencias es el conocido como 10/66. El 10/66 es un Grupo de Investigación en Demencia<sup>14</sup>, compuesto por investigadores de India, China, Nigeria, Cuba, República Dominicana, Brasil, Venezuela, Perú, Argentina y México, que colaboran para realizar estudios en adultos mayores, en zonas geográficas de captación bien definidas en cada país. Este grupo de colaboración cuenta con prioridades bien establecidas<sup>5</sup>.

Dado el panorama mundial, la prevención de la demencia se ha postulado como una prioridad en materia de salud; el conocimiento de estrategias preventivas potenciales es aún incompleto<sup>15,16</sup>, haciendo de la identificación de factores protectores un aspecto esencial para formular intervenciones efectivas. Algunos autores han propuesto que las personas con mayor escolaridad son más resistentes a los efectos de los procesos demenciales, como resultado de una mayor reserva cognitiva<sup>17</sup>. El objetivo de este trabajo es establecer la asociación entre la participación en actividades físicas y cognitivas y la presencia de demencia en la población estudiada, utilizando la base de datos en población mexicana del Grupo de Investigación en Demencia 10/66.

Otros autores han mencionado medidas potencialmente preventivas<sup>18,19</sup>; de esta forma, basándonos en

estudios realizados en otras poblaciones<sup>20-22</sup>, hemos formulado la hipótesis del presente trabajo, según la cual las personas que participan más en actividades recreativas físicas y cognitivas durante la vida tendrán una menor probabilidad de padecer demencia después de los 65 años.

Actualmente existe evidencia de que el cerebro del adulto mayor posee plasticidad<sup>23</sup>. En años recientes se ha demostrado que existen factores ligados, de manera muy importante, a la disminución del riesgo de desarrollar demencia. Entre los factores más prometedores se incluyen: el mantenimiento de la salud cardiovascular, el aumento de la actividad física, la estimulación cognitiva y el aumento en la participación en las actividades sociales, la moderación en el consumo de alcohol y la abstinencia al uso de tabaco<sup>23-25</sup>. En un metaanálisis reciente<sup>26</sup>, se hizo la revisión de 15 estudios que incluían el seguimiento de 33,816 sujetos por 1-12 años. Sus resultados demostraron que los sujetos que realizaron actividad física intensa e incluso los que realizaron actividad física leve-moderada manifestaron una asociación de protección, con un riesgo relativo de 0.62 y 0.65, respectivamente (IC: 0.54-0.70 y 0.57-0.75, respectivamente). De acuerdo con otros autores, la asociación entre la realización de actividades físicas y cognitivas y la disminución del riesgo de desarrollar demencia es clara, pero aún es necesario determinar qué tipo de actividades e intervenciones son las más fructíferas<sup>27</sup>.

## Material y métodos

### Muestra

Se realizaron encuestas y evaluaciones transversales a 2,003 mexicanos de 65 años y más, residentes de áreas urbana y rural<sup>28</sup>. Para la selección de población urbana estudiada, se incluyeron predominantemente sujetos de nivel socioeconómico medio-bajo y bajo, evitando zonas específicas de altos ingresos, esto debido a que en el estudio del grupo 10/66 se escogió a grupos que vivieran en condiciones equiparables a las que viven la mayoría de la población. El área rural fue definida por la baja densidad de población (< 15,000 habitantes), por el estilo de vida principalmente agrario y por el tipo de accesibilidad a los servicios básicos. Se realizó un mapeo de las zonas para identificar todas las viviendas; posteriormente, mediante un censo de puerta en puerta, se identificó si los individuos eran elegibles para la realización de las encuestas. Los cálculos de precisión indicaron que

una muestra total de 2,000 individuos permitiría la estimación de una prevalencia de demencia del 4.5%<sup>5</sup>.

### Variables

Todos los centros participantes en el estudio 10/66 fueron extensamente entrenados para la aplicación de las encuestas y evaluaciones; todos ellos realizaron un *set* mínimo y preestablecido de evaluaciones validadas para aplicación transcultural<sup>29</sup>. El estudio incluye una amplia encuesta aplicada a los sujetos estudiados y a un informante, así como valoración cognitiva, exploración neurológica, somatometría y toma de muestras de sangre para determinaciones clínicas básicas y extracción de ADN (para ver el protocolo *in extenso* consúltese la referencia 5). Para fines de este estudio se utilizaron sólo las secciones concernientes al grado de actividad física y social de cada individuo (Anexo 1), así como el procedimiento destinado a identificar a los sujetos con y sin demencia. Las encuestas estructuradas fueron aplicadas en español por personal entrenado en los protocolos del grupo 10/66 (psicólogos y trabajadores sociales). Las entrevistas, generalmente, fueron llevadas a cabo en el domicilio de los participantes. La batería completa tomó de dos a tres horas. La aplicación de las preguntas relacionadas con la actividad física y social tomó entre diez y veinte minutos, aproximadamente. Como parte de las encuestas se recabaron antecedentes médicos e información sobre el diagnóstico de alguna enfermedad cronicodegenerativa (diabetes, hipertensión arterial sistémica, depresión, enfermedad cardíaca y enfermedad vascular cerebral).

El algoritmo para diagnóstico de demencia del grupo 10/66 utilizado en este estudio incluyó:

- Entrevista estructurada del estado mental, la *Geriatric Mental State* (GMS), que aplica un algoritmo computarizado (AGECAT)<sup>30</sup>.
- Una batería de pruebas cognitivas que incluyen: el Instrumento Comunitario para la Detección de Demencia (CSI 'D') COGSCORE<sup>31</sup>, la prueba modificada de *Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease* (CERAD)<sup>32</sup>, que involucra la memorización de una lista de 10 palabras y la fluencia verbal semántica.
- Una entrevista con informante: CSI 'D' RELSCORE<sup>31</sup> para obtener información indirecta por parte del informante, sobre la funcionalidad y actividad cognitiva de los sujetos en estudio.

El diagnóstico final de demencia fue realizado de dos maneras: a) de acuerdo con el algoritmo propuesto por el grupo 10/66, definiendo la demencia de

acuerdo con los criterios diagnósticos definidos por el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV), obtenido por una regresión logística desarrollada en el estudio piloto internacional del grupo 10/66 usando coeficientes de las escalas GMS, CSI 'D' y la prueba de aprendizaje de 10 palabras<sup>29</sup>. La segunda aproximación involucró la aplicación directa de los criterios diagnósticos del DSM-IV, y dependiendo del subtipo de demencia, los siguientes criterios de diagnóstico: criterios NINCDS-ADRA para la enfermedad de Alzheimer<sup>33</sup>, criterios NINDS-AIREN para demencia vascular<sup>34</sup> y demencia por cuerpos de Lewy<sup>35</sup>.

Todos los sujetos incluidos fueron entrevistados por medio de un cuestionario diseñado para evaluar su participación en 16 actividades físicas y sociales que representan, en alguna medida, los hábitos de vida de los sujetos entrevistados (Anexo 1).

Para el caso de las actividades sociales, que en este estudio fueron consideradas como «actividades cognitivas», en algunos de los ítems (6, 8 y 11 Anexo 1) los sujetos reportaron la frecuencia con la que participaron en cada actividad, calificándose como: «nunca», «diariamente», «2 o 3 días a la semana», «por lo menos una vez a la semana», «por lo menos mensualmente», y «con menos frecuencia que mensualmente». Las respuestas fueron registradas y se generó una escala continua, asignando 1 punto por cada día en que la actividad fue realizada, en 1 semana. De esta forma, las unidades en la escala son «días-de-actividad por semana». Para cada actividad los sujetos recibieron 7 puntos si esta era llevada a cabo diariamente, 3 puntos si lo era 2 o 3 días a la semana, 1 punto una sola vez a la semana y 0 puntos para el resto de las respuestas. Los días-de-actividad fueron sumados para generar una puntuación general, que en el caso de las actividades cognitivas fue de 0-21 puntos. Para el caso de actividad física se tomó en cuenta la cantidad de caminatas de más de medio kilómetro al mes (reactivo 15, Anexo 1) y se realizó una división para establecer el número de caminatas a la semana; con este número se generó una escala continua, de 0-10 puntos, que de igual forma representó los días-de-actividad física por semana. No se interrogó de manera directa el tiempo que se dedicaba a cada actividad.

### **Análisis estadístico**

El presente trabajo es el resultado de un análisis secundario del estudio de demencias del grupo 10/66,

para el cual inicialmente se realizó estadística descriptiva, y posteriormente estadística inferencial. Las variables continuas se compararon por medio de la prueba U de Mann-Whitney, y las variables categóricas se compararon utilizando la  $\chi^2$  de Pearson o el estadístico exacto de Fisher. Se tomó como significativo un estadístico de p inferior a 0.05.

Se realizó un análisis de regresión logística binario, tomando como variable dependiente el diagnóstico de demencia (variable dicotómica). El modelo fue ajustado por edad, sexo y nivel educativo y se establecieron las razones de momios (*odds ratio* [OR]) y los IC de la asociación entre participación en actividades físicas y cognitivas y la probabilidad de demencia.

En un segundo análisis se estableció la asociación de padecer demencia en relación con las puntuaciones obtenidas en las escalas de actividad física y cognitiva.

## **Resultados**

### **Características de los participantes**

De un total de 2,003 sujetos, el 8.9% presentaron demencia y 1,823 estuvieron libres de ella. La muestra total estuvo compuesta principalmente por mujeres (n = 1,268), representando el 62.8% de los sujetos sin demencia y el 68.9% de los sujetos con ella.

### **Comparación entre sujetos con y sin demencia**

Se observó que los sujetos con demencia eran mayores, habiendo una diferencia estadísticamente significativa ( $p \leq 0.001$ ); así mismo mostraron niveles significativamente menores de educación ( $p \leq 0.001$ ) y mayor prevalencia de algunas enfermedades cricodegenerativas, específicamente eventos vasculares cerebrales ( $p = 0.01$ ) y depresión ( $p \leq 0.001$ ). De igual forma, el grupo de pacientes con demencia tuvo un mayor consumo de medicamentos ( $p = 0.004$ ). Evidentemente, las puntuaciones en las pruebas neuropsicológicas realizadas fueron menores para los pacientes con demencia ( $p \leq 0.001$ ). No se encontraron diferencias en la prevalencia de demencia entre población urbana y rural ( $p = 0.65$ ). Los pacientes con demencia mostraron puntuaciones significativamente menores en las escalas de actividad física y cognitiva ( $p \leq 0.001$  y  $p = 0.029$ , respectivamente) (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los sujetos con y sin demencia\*

Variable	Sujetos sin demencia (n = 1,823)	Sujetos con demencia (n = 180)	p
Edad, mediana (rango)	73 (65-104)	80 (66-103)	< 0.001
Sexo femenino, n = 1,268 (%)	62.8	68.9	0.10
<b>Nivel de estudios (%)</b>			
Ninguno	25.3	51.7	< 0.001
Primaria incompleta	44	34.4	
Primaria completa	18.5	7.8	
Secundaria completa	6.4	3.9	
Media superior	5.8	2.2	
<b>Pruebas neuropsicológicas, mediana (rango)</b>			
CSI 'D' COGSCORE <sup>†</sup>	30.01 (0-33.76)	22.74 (0-30.53)	< 0.001
CERAD <sup>†</sup>	14 (0-40)	9 (0-20)	< 0.001
Población urbana (%)	49.9	51.7	0.65
<b>Enfermedad médica (%)</b>			
Hipertensión	63.3	59.2	0.28
Enfermedad cardíaca	13.3	14.4	0.67
Evento vascular cerebral	6.6	11.7	0.01
Diabetes	21.8	20.6	0.68
Depresión	4.0	10.6	< 0.001
Uso de medicamentos (%)	65.8	69.4	0.004
Puntuación actividad física, mediana (rango)	1 (0-10)	0 (0-8)	< 0.001
Puntuación actividad cognitiva, mediana (rango)	8 (0-21)	7 (0-21)	0.029

\*La escala utilizada para la medición de actividad física va de 0-10 puntos; la escala utilizada para la medición de actividad cognitiva va de 0-21 puntos. Ambas indicando una mayor participación a mayores puntuaciones.

### Relación entre demencia y actividad física y cognitiva

Para el análisis de las actividades cognitivas consideramos las actividades sociales tales como: acudir regularmente a reuniones religiosas, a grupos sociales o de la comunidad como clubes, pláticas, etc.; así como realizar actividades con vecinos de una a tres veces por semana. El realizar dichas actividades se asoció a una menor probabilidad de demencia. Estas asociaciones no se vieron modificadas al ajustar el modelo por edad, sexo y nivel educativo (Tabla 2). Para el caso de la actividad física únicamente se encontró que los pacientes con demencia, en general, se encontraban menos activos (Tabla 2).

### Análisis de la escala de actividad y la probabilidad de demencia

En un segundo análisis la puntuación generada por la escala de actividad cognitiva se dividió en tres grupos; sujetos con una puntuación menor de 8 puntos, representando a aquellos con el menor grado de actividad, sujetos con una puntuación entre 8-14 puntos, representando un nivel de actividad intermedia, y personas con una puntuación mayor de 14 puntos, que representan el grupo con mayor actividad cognitiva (Tabla 3). Como puede observarse en la tabla 3, únicamente los mayores niveles de actividad social o cognitiva estuvieron estadística y significativamente ligados con una menor asociación a demencia (OR: 0.69; IC 95%: 0.49-0.99;

**Tabla 2. Análisis de la asociación entre la presencia de demencia y la frecuencia de participación en actividades cognitivas y físicas individuales\***

	Sujetos con demencia	Todos los sujetos 2002	OR para demencia (IC 95%)	p
<b>Actividad recreativa cognitiva y frecuencia</b>				
Asistencia a reuniones religiosas/misas				
No en lo absoluto	36	166	1.00	
Ocasionalmente	68	717	0.61 (0.34-1.11)	0.10
Regularmente	75	1,119	0.54 (0.30-0.97)	0.04
Asistencia a reuniones de grupos sociales o de la comunidad, tales como clubes, pláticas, etc.				
No en lo absoluto	161	1,496	1.00	
Ocasionalmente	13	170	1.250 (0.64-2.42)	0.51
Regularmente	6	337	0.24 (0.09-0.62)	0.003
Frecuencia con la que realiza actividades con sus amigos				
Nunca	121	1,020	1.00	
Menos de una vez al mes	5	51	0.68 (0.21-2.19)	0.52
Una vez al mes	2	93	0.33 (0.07-1.45)	0.14
Una vez a la semana	19	250	1.24 (0.67-2.30)	0.48
Dos a tres veces a la semana	17	333	0.97 (0.52-1.78)	0.92
Diariamente	16	253	0.92 (0.47-1.80)	0.82
Frecuencia con la que realiza actividades con sus familiares				
Nunca	1	12	1.00	
Menos de una vez al mes	6	56	1.3 (0.12-13.80)	0.82
Una vez al mes	3	67	0.25 (0.01-3.43)	0.30
Una vez a la semana	14	168	0.81 (0.08-7.70)	0.86
Dos a tres veces a la semana	6	167	0.39 (0.03-4.06)	0.43
Diariamente	141	1,407	0.96 (0.11-8.31)	0.97
Frecuencia con la que realiza actividades con sus vecinos				
Nunca	73	442	1.00	
Menos de una vez al mes	12	105	1.07 (0.49-2.32)	0.85
Una vez al mes	12	184	0.59 (0.27-1.27)	0.18
Una vez a la semana	19	349	0.35 (0.18-.65)	0.001
Dos a tres veces a la semana	32	552	0.58 (0.34-1.00)	0.05
Diariamente	30	365	0.74 (0.40-1.35)	0.33
<b>Actividad física y frecuencia</b>				
En comparación a hace 10 años, actualmente se ejercita				
Igual a lo que acostumbraba	306	317	1.00	
Menos de lo que acostumbraba	164	1,594	1.65 (0.82-3.34)	0.15

(Continúa)



**Tabla 2. Análisis de la asociación entre la presencia de demencia y la frecuencia de participación en actividades cognitivas y físicas individuales\* (Continuación)**

	Sujetos con demencia	Todos los sujetos 2002	OR para demencia (IC 95%)	p
<b>Actividad física y frecuencia</b>				
Más de lo que acostumbraba	0	76	0.00 (0.00-E)	0.99
Tomando en cuenta el trabajo y el tiempo libre actualmente usted se considera:				
Nada activo	43	121	1.00	
Poco activo	70	576	0.47 (0.26-0.85)	0.012
Bastante activo	41	859	0.28 (0.15-0.52)	< 0.001
Muy activo	22	432	0.30 (0.15-0.62)	0.001
	<b>Sujetos con demencia</b>	<b>Sujetos sin demencia</b>		
Número de caminatas de por lo menos medio kilómetro a la semana, mediana (rango)	1 (0-10)	0 (0-8)		< 0.001†

\*Las razones de momios, generadas por el modelo de regresión, fueron ajustadas para edad, sexo y educación. Para cada actividad, la nula participación (nunca o no en lo absoluto) fue utilizada como categoría de referencia. Las variables fueron incluidas en el mismo modelo de regresión utilizado para las actividades cognitivas.

†Para el cálculo de p se utilizó la prueba U de Mann-Whitney.

p = 0.04). Para la actividad física, se estableció que la OR por cada punto de incremento en la escala fue de 0.88 (IC 95%: 0.82-0.95; p = 0.003) (Tabla 3).

## Discusión

Este estudio observacional evidencia una asociación significativa entre una mayor participación en actividades recreativas físicas y cognitivas y una menor incidencia de presentar demencia en los sujetos de 65 años y más incluidos en este estudio. Al dividir y comparar los dos grupos (sujetos sanos vs sujetos con demencia), estos no mostraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a género, tipo de población (rural vs urbana) y presencia o ausencia de algunas enfermedades cronicodegenerativas. Se encontraron diferencias significativas en relación con la presencia o ausencia de eventos vasculares cerebrales y depresión; la primera de las patologías contribuyendo seguramente a las demencias con componente vascular<sup>36</sup> y la segunda como una comorbilidad asociada muy frecuentemente a la patología demencial y que además puede contribuir como factor de riesgo o sintomatología comórbida<sup>37</sup>. También se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al grado de escolaridad; esto es de vital importancia, ya que la educación se postula como un elemento protector para el síndrome demencial. El mecanismo que se ha propuesto es la creación, a lo

largo de la vida, de un mayor número de uniones sinápticas y el consecuente incremento de la reserva cognitiva generada por una actividad mental intensa y prolongada<sup>38,39</sup>, que probablemente retarda la aparición de las manifestaciones clínicas de la demencia debido a mecanismos compensatorios.

Se presentan algunas explicaciones posibles para la asociación entre una mayor actividad cognitiva y una menor asociación con demencia: a) la presencia preclínica de los síntomas demenciales puede disminuir en sí misma la participación en actividades recreativas, y aunque el cuestionario intenta recabar información que refleja los hábitos durante la vida de los sujetos entrevistados, siempre estará presente el sesgo de memoria; b) la presencia de variables confusoras no contempladas que pueden influenciar los resultados (p. ej. variables genéticas o nutricionales que fueron evaluadas en el protocolo del grupo 10/66), y c) existe una asociación estadísticamente significativa entre la participación en ciertas actividades físicas y cognitivas y una menor asociación a padecer demencia en el grupo estudiado.

Apoyados en estudios previos, realizados en otras poblaciones<sup>40,41</sup>, podríamos inclinarnos hacia esta tercera hipótesis, ya que una mayor participación en actividades cognitivas se ha asociado a menores tasas de decline cognitivo, especialmente en términos de memoria episódica.

**Tabla 3. Asociación entre demencia y las puntuaciones en las escalas cognitiva y física\***

Puntuación en escala de actividad cognitiva	Número de sujetos	OR para demencia (IC 95%)	p
< 8 puntos	833	1.00	
8-14 puntos	913	0.62 (0.34-1.103)	0.10
> 14 puntos	257	0.69 (0.49-0.99)	0.04
Puntuación en escala de actividad física			
1 punto de incremento		0.88 (0.82-0.95)	0.003

\*El modelo fue ajustado para edad, sexo y nivel educativo. Para la actividad cognitiva el tercio con menor actividad fue utilizado como categoría de referencia.

Debido al diseño del estudio, existe la posibilidad de omitir la medición de ciertos confusores. Por otro lado, como ya se ha mencionado, la asociación encontrada parece ser dependiente en alguna medida del nivel de educación, pues los sujetos diagnosticados con demencia tuvieron una escolaridad significativamente inferior a la de los sujetos sin el diagnóstico. De igual forma, la participación en actividades recreativas puede ser el marcador de un tipo de comportamiento que promueve la salud. Otra asociación no analizada a considerar es la presencia de depresión, la cual, desde luego, puede influir en las actividades realizadas, así como también es conocida su asociación con la demencia, tanto como factor de riesgo como fenómeno de comorbilidad.

En el caso de una asociación verdadera, la participación en actividades cognitivas puede incrementar la reserva cognitiva, retardando el inicio clínico de la demencia<sup>17,42,43</sup>. Desde el punto de vista físico, se encontró que una puntuación mayor en la escala de actividad física se asoció con una menor vinculación a presentar demencia. Se establece que el ejercicio tiene efectos benéficos en el cerebro, promoviendo la plasticidad, incrementando los niveles de factores neurotróficos e incrementando la resistencia a diversos daños<sup>44</sup>, teniendo una clara importancia en la promoción de la salud y una conocida disminución en los factores de riesgo vasculares.

Entre las limitaciones del estudio, cabe citar su diseño. El presente estudio forma parte de un proyecto internacional concebido como una encuesta de base poblacional (*cross-sectional survey*), con una metodología idéntica en los países participantes, para generar información epidemiológica sobre las demencias en países con carencia de esta información, y para permitir la realización de comparaciones válidas entre los diferentes países. El presente artículo muestra un análisis secundario obtenido a partir de la base de datos del proyecto, en relación exclusiva con la población

mexicana. Sin embargo, un diseño más adecuado a las necesidades de la pregunta de investigación habría sido un diseño de casos y controles, que controlaría el diseño de variables potencialmente confusoras, como el sexo, la edad y la escolaridad. A pesar de esta limitación, en nuestro estudio estas variables potencialmente confusoras se han controlado mediante un proceso de análisis multivariado, de tal manera que los resultados obtenidos en cuanto a la asociación observada entre demencias y actividad física/actividad cognitiva no pueden explicarse a partir de las variables «edad», «escolaridad», «sexo», pues el análisis multivariado arroja datos consistentes con un efecto independiente.

En este protocolo se estudian los hábitos físicos y cognitivos en población mexicana urbana y rural, y se apoya de manera fundamentada la recomendación de participar en actividades que impliquen actividad física y cognitiva, como medidas protectoras para disminuir la probabilidad de padecer demencia; de manera similar a como se recomienda, por ejemplo, la participación en actividades físicas para disminuir el riesgo cardiovascular<sup>45</sup>. Estas medidas se consideran de vital importancia, pues, como es bien sabido, el tratamiento farmacológico actual tiene solo efectos modestos en algunos de los síntomas generados por el padecimiento, pero no modifica el curso de la enfermedad ni son capaces de prevenirla por sí solos<sup>46</sup>.

## Agradecimientos

Los autores agradecen al grupo de Investigación en Demencias 10/66, México.

## Bibliografía

1. Clarfield AM. The decreasing prevalence of reversible dementias: an updated meta-analysis. *Arch Intern Med.* 2003;163(18):2219-29.
2. Méndez MF, Cummings JL. Dementia. A clinical approach. 3<sup>rd</sup> ed. Butterworth-Heinemann; 2003.



3. Contador I, Fernández-Calvo B, Ramos F, Tapias-Merino E, Bermejo-Pareja F. Dementia screening in primary care: critical review. *Rev Neurol*. 2010;51(11):677-86.
4. United Nations NY. World Population Prospects: the 2002 Revision – Highlights. 2003.
5. Prince M, Ferri CP, Acosta D, et al. The protocols for the 10/66 Dementia Research Group population-based research programme. *BMC Public Health*. 2007;7:165.
6. Kinsella K. Urban and rural dimensions of global population aging: an overview. *J Rural Health*. 2001;17(4):314-22.
7. Agüero-Torres H, Fratiglioni L, Guo Z, Viitanen M, Von Strauss E, Winblad B. Dementia is the major cause of functional dependence in the elderly: 3-year follow-up data from a population-based study. *Am J Public Health*. 1998;88(10):1452-6.
8. Agüero-Torres H, Von Strauss E, Viitanen M, Winblad B, Fratiglioni L. Institutionalization in the elderly: the role of chronic diseases and dementia. Cross-sectional and longitudinal data from a population-based study. *J Clin Epidemiol*. 2001;54(8):795-801.
9. Agüero-Torres H, Fratiglioni L, Guo Z, Viitanen M, Winblad B. Mortality from dementia in advanced age: a 5-year follow-up study of incident dementia cases. *J Clin Epidemiol*. 1999;52(8):737-43.
10. Dewey ME, Saz P. Dementia, cognitive impairment and mortality in persons aged 65 and over living in the community: a systematic review of the literature. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2001;16(8):751-61.
11. Banerjee S, Willis R, Graham N, Gurland BJ. The Stroud/ADI dementia quality framework: a cross-national population-level framework for assessing the quality of life impacts of services and policies for people with dementia and their family carers. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2010;25(3):249-57.
12. Wortmann M. Dementia: a global health priority – Highlights from an ADI and World Health Organization report. *Alzheimers Res Ther*. 2012;4(5):40.
13. Prince MJ. The 10/66 Dementia Research Group – 10 years on. *Indian J Psychiatry*. 2009;51 Suppl 1:8-15.
14. Prince M. Methodological issues for population-based research into dementia in developing countries. A position paper from the 10/66 Dementia Research Group. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2000;15(1):21-30.
15. Engelhart MJ, Geerlings MI, Ruitenberg A, et al. Dietary intake of antioxidants and risk of Alzheimer disease. *JAMA*. 2002;287(24):3223-9.
16. Khachaturian ZS, Snyder PJ, Doody R, et al. A roadmap for the prevention of dementia II: Leon Thal Symposium 2008. *Alzheimer's Dement*. 2009;5(2):85-92.
17. Katzman R. Education and the prevalence of dementia and Alzheimer's disease. *Neurology*. 1993;43(1):13-20.
18. Bermejo-Pareja F. Dementia in the elderly can be prevented. *Rev Neurol*. 2010;51(5):257-8.
19. Hughes T, Ganguli M. Modifiable midlife risk factors for late-life dementia. *Rev Neurol*. 2010;51(5):259-62.
20. Akbaraly TN, Portet F, Fustinoni S, et al. Leisure activities and the risk of dementia in the elderly: results from the Three-City Study. *Neurology*. 2009;73(11):854-61.
21. Paillard-Borg S, Fratiglioni L, Winblad B, Wang HX. Leisure activities in late life in relation to dementia risk: principal component analysis. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2009;28(2):136-44.
22. Middleton LE, Yaffe K. Targets for the prevention of dementia. *J Alzheimer's Dis*. 2010;20(3):915-24.
23. Flicker L. Life style interventions to reduce the risk of dementia. *Maturitas*. 2009;63(4):319-22.
24. Hughes TF, Ganguli M. Modifiable midlife risk factors for late-life cognitive impairment and dementia. *Curr Psychiatry Rev*. 2009;5(2):73-92.
25. Arab L, Sabbagh MN. Are certain lifestyle habits associated with lower Alzheimer's disease risk? *J Alzheimers Dis*. 2010;20(3):785-94.
26. Sofi F, Valecchi D, Bacci D, et al. Physical activity and risk of cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies. *J Intern Med*. 2011;269(1):107-17.
27. Miller DI, Taler V, Davidson PS, Messier C. Measuring the impact of exercise on cognitive aging: methodological issues. *Neurobiol Aging*. 2012;33(3):622 e29-43.
28. Llibre Rodríguez JJ, Ferri CP, Acosta D, et al. Prevalence of dementia in Latin America, India, and China: a population-based cross-sectional survey. *Lancet*. 2008;372(9637):464-74.
29. Prince M, Acosta D, Chiu H, Sczufca M, Varghese M. Dementia diagnosis in developing countries: a cross-cultural validation study. *Lancet*. 2003;361(9361):909-17.
30. Copeland JR, Dewey ME, Griffiths-Jones HM. A computerized psychiatric diagnostic system and case nomenclature for elderly subjects: GMS and AGE-CAT. *Psychol Med*. 1986;16(1):89-99.
31. Hall KS, Gao S, Emsley CL, Ogunniyi AO, Morgan O, Hendrie HC. Community screening interview for dementia (CSI-D); performance in five disparate study sites. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2000;15(6):521-31.
32. Ganguli M, Chandra V, Gilby JE, et al. Cognitive test performance in a community-based nondemented elderly sample in rural India: the Indo-U.S. Cross-National Dementia Epidemiology Study. *Int Psychogeriatr*. 1996;8(4):507-24.
33. Criteria for the clinical diagnosis of Alzheimer's disease. Excerpts from the NINCDS-ADRDA Work Group report. *J Am Geriatr Soc*. 1985;33(1):2-3.
34. Erkinjuntti T. Clinical criteria for vascular dementia: the NINDS-AIREN criteria. *Dementia*. 1994;5(3-4):189-92.
35. Holmes C, Cairns N, Lantos P, Mann A. Validity of current clinical criteria for Alzheimer's disease, vascular dementia and dementia with Lewy bodies. *Br J Psychiatry*. 1999;174:45-50.
36. Merino JG, Hachinski V. Dementia and stroke: the importance of coexisting brain pathologies. *Rev Neurol*. 2003;36(1):61-3.
37. Contador-Castillo I, Fernández-Calvo B, Cacho-Gutiérrez LJ, Ramos-Campos F, Hernández-Martín L. Depression in Alzheimer type-dementia: is there any effect on memory performance. *Rev Neurol*. 2009;49(10):505-10.
38. Strandberg TE, Pitkala KH, Tienari PJ, Tilvis RS. Re: Education and dementia: what lies behind the association? *Neurology*. 2008;71(19):1555-6; author reply 6.
39. Ngandu T, Von Strauss E, Helkala EL, et al. Education and dementia: what lies behind the association? *Neurology*. 2007;69(14):1442-50.
40. Wilson RS, Mendes de Leon CF, Barnes LL, et al. Participation in cognitively stimulating activities and risk of incident Alzheimer disease. *JAMA*. 2002;287(6):742-8.
41. Ball K, Berch DB, Helmers KF, et al. Effects of cognitive training interventions with older adults: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2002;288(18):2271-81.
42. Wilson RS, Bienias JL, Berry-Kravis E, Evans DA, Bennett DA. The apolipoprotein E epsilon 2 allele and decline in episodic memory. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2002;73(6):672-7.
43. Stern Y, Albert S, Tang MX, Tsai WY. Rate of memory decline in AD is related to education and occupation: cognitive reserve? *Neurology*. 1999;53(9):1942-7.
44. Cotman CW, Berchtold NC. Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *Trends Neurosci*. 2002;25(6):295-301.
45. Christmas C, Andersen RA. Exercise and older patients: guidelines for the clinician. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48(3):318-24.
46. Guardado-Santervas P. Controversies about new drugs for the treatment of dementia. An unfavourable view. *Rev Neurol*. 2001;32(2):172-5.

#### Anexo 1. Preguntas sobre actividad física y social, grupo 10/66

1. ¿Asiste a reuniones religiosas/misas?
  - No.
  - Sí, regularmente.
  - Sí, ocasionalmente.
2. ¿Asiste a reuniones de grupos sociales o de la comunidad, tales como clubes, pláticas o algo similar?
  - No.
  - Sí, regularmente.
  - Sí, ocasionalmente.
3. ¿Qué tan lejos vive su familiar más próximo (en términos de distancia)?
  - Menos de 1 km/En la misma casa.
  - 1-5 km.
  - 6-15 km.
  - 16-50 km.
  - 50 o más km.

(Continúa)

**Anexo 1. Preguntas sobre actividad física y social, grupo 10/66 (Continuación)**

4. ¿A qué distancia vive su hermano(a) más cercano?
  - No tiene hermanos(as).
  - Menos de 1 km/En la misma casa.
  - 1-5 km.
  - 6-15 km.
  - 16-50 km.
  - 50 o más km.
5. ¿A qué distancia vive su hijo(a) más cercano(a)?
  - No tiene hijos(as).
  - Menos de 1 km/En la misma casa.
  - 1-5 km.
  - 6-15 km.
  - 16-50 km.
  - 50 o más km.
6. ¿Qué tan a menudo ve a sus hijos u otros familiares?
  - Nunca.
  - Diariamente.
  - Dos a tres veces a la semana.
  - Por lo menos una vez a la semana.
  - Por lo menos mensualmente.
  - Con menos frecuencia que mensualmente.
7. ¿Tiene amigos en esta colonia, comunidad/barrio?
  - No.
  - Sí.
8. ¿Con qué frecuencia platica con sus amigos o hacen algo juntos?
  - No tiene amigos/Nunca.
  - Diariamente.
  - Dos a tres veces a la semana.
  - Por lo menos una vez a la semana.
  - Por lo menos mensualmente.
  - Con menos frecuencia que mensualmente.
9. ¿Con qué amigos platica o se reúne regularmente (por lo menos una vez al mes)?
  - ¿Cuáles son sus nombres, iniciales o sobrenombres (p. ej. «Pedro», «Sra. B»)?
  - (Sólo contar los amigos plenamente identificados).
10. ¿En general, está satisfecho con la ayuda y apoyo que le brindan sus amigos cercanos?
  - Insatisfecho.
  - Satisfecho.
11. ¿Con qué frecuencia habla o hace algo con sus vecinos?
  - No hay contacto.
  - Diariamente.
  - Dos a tres veces a la semana.
  - Por lo menos semanalmente.
  - Por lo menos una vez al mes.
  - Con menos frecuencia que una vez al mes.
12. ¿Cuántos vecinos tiene, con los que platica o se reúne (por lo menos una vez al mes)? ¿Cuáles son sus nombres, iniciales o sobrenombres (p. ej. «Pedro», «Sra. B»)? (Solo contar los amigos plenamente identificados.)
  - Codifique 0 si no tiene contacto con sus vecinos .
13. ¿Tomando en cuenta tanto su trabajo como su tiempo libre, usted diría que es:
  - Muy activo.
  - Bastante activo.
  - No muy activo
  - Nada activo.
14. ¿Ha realizado alguna caminata de por lo menos medio kilómetro en el último mes? (Se refiere a una caminata continua de por lo menos 10-15 min.)
  - No.
  - Sí.
15. En el último mes, ¿cuántas veces caminó por lo menos medio kilómetro?
  - Codifique 0 si no ha realizado alguna caminata.
16. ¿Se ejercita?
  - Menos de lo que acostumbraba ejercitarse hace 10 años.
  - Igual que.
  - O más.