



Acta Médica Colombiana

ISSN: 0120-2448

actamedcolomb@etb.net.co

Asociación Colombiana de Medicina Interna  
Colombia

Alvarado, Camilo; Gómez, José Fernando; Etayo, Edwin; Giraldo, Carlos Eduardo; Pineda, Alejandro;  
Toro, Esteban

Estudio EDECO Estudio poblacional de deterioro cognitivo en población colombiana

Acta Médica Colombiana, vol. 39, núm. 3, julio-septiembre, 2014, pp. 264-271

Asociación Colombiana de Medicina Interna  
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=163132480010>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## **Estudio EDECO**

### **Estudio poblacional de deterioro cognitivo en población colombiana**

## **EDECO Study**

**Population study of cognitive impairment in a colombian community**

**CAMILO ALVARADO, JOSÉ FERNANDO GÓMEZ, EDWIN ETAYO,  
CARLOS EDUARDO GIRALDO, ALEJANDRO PINEDA, ESTEBAN TORO  
• MANIZALES (COLOMBIA)**

### **Resumen**

**Objetivo:** se presenta un estudio poblacional de deterioro cognitivo de un grupo de ancianos valorados en la comunidad en los cuales se determinó la prevalencia de deterioro cognitivo a través de la prueba del reloj.

**Material y métodos:** se valoraron 803 ancianos que habitaban en comunidad, durante los meses de noviembre de 2011 a agosto de 2012, de distintas regiones del país. Se aplicaron formatos de registro y se procesaron en forma descriptiva.

**Resultados:** los relojes evaluados por medio de los criterios de Cacho para detección de deterioro cognitivo, permitieron identificar que 40% de la población de ancianos incluidos en el estudio, presentaban un resultado sugestivo de deterioro cognitivo. El rango de edad más afectado por deterioro cognitivo, en el grupo de relojes calificados, se observó entre los 70 y 79 años (46.1%), seguido por los individuos entre los 80 y los 89 años (31.8%). El rango de edad entre 60 y 69 años mostró una prevalencia de deterioro cognitivo en 19.6%. El 57.6% de los ancianos con resultados sugestivos de deterioro cognitivo presentaban antecedente de hipertensión arterial. El 14.3% de los ancianos evaluados refirieron haber sido diagnosticado con diabetes mellitus, de los cuales 48.7% presentaron hallazgos subjetivos de deterioro cognitivo (17.4% del total de población con deterioro cognitivo). El antecedente de accidente cerebrovascular se observó en el 4.9% de la población, de los cuales 56% obtuvieron puntajes sugestivos de deterioro cognitivo.

**Conclusiones:** con respecto a nuestro estudio, 40% de la población presentaba hallazgos sugestivos de deterioro cognitivo, además se logró evidenciar una importante prevalencia de deterioro cognitivo en factores de riesgo reportados en la literatura. También se observó que en todos los grupos evaluados los errores en la localización de las manecillas predominaron como el principal error en la realización de la prueba, seguido de las alteraciones en la presencia y secuencia de los números, mientras que la realización de la esfera fue la variable menos afectada en todos los grupos poblacionales. Se observó en el estudio que los resultados sugestivos de deterioro cognitivo presentaron una relación directa con el analfabetismo, el nivel educativo y la edad. Finalmente podemos sugerir que la prueba del reloj, en el contexto del anciano colombiano que habita en comunidad, constituye una herramienta útil para el tamizaje de la demencia en atención primaria y geriatría clínica. (*Acta Med Colomb 2014; 39: 264-271*)

**Palabras clave:** *deterioro cognitivo, prueba de reloj, enfermedad de Alzheimer, hipertensión arterial, diabetes mellitus, accidente cerebrovascular.*

### **Abstract**

**Objective:** a population-based study of cognitive impairment in a group of elders evaluated in the community in which the prevalence of cognitive impairment was determined through the clock test, is presented.

**Materials and methods:** 803 elderly people living in community during the months of November 2011 to August 2012 from different regions of the country were evaluated. Registration forms were applied and processed in a descriptive way.

Dr. Camilo Alvarado Castro: Residente de Medicina Interna Fundación Santa Fe de Bogotá; Dr. José Fernando Gómez Montes: Médico Internista y Geriatra Clínico. Profesor Titular Universidad de Caldas; Dr. Edwin Etayo Ruiz: Médico Internista y Geriatra Clínico. Director Científico Grupo de Especialistas en Manejo Integral de Enfermedades Crónicas GESENCRO; Dres. Carlos Eduardo Giraldo Ospina, Alejandro Pineda Isaza, Esteban Toro Trujillo: Médicos Cirujanos Universidad de Caldas. Manizales (Colombia).

Instituciones vinculadas: Semillero de investigación en Medicina Interna MEDICAL. Grupo de Investigaciones en Geriatría y Gerontología, Universidad de Caldas. Liga contra el Cáncer Seccional Caldas. Centro Cardiovascular de Caldas. Clínica San Marcel. Manizales (Colombia).

Correspondencia. Dr. Camilo Alvarado Castro. Manizales, Caldas (Colombia).

E-mail: camilo.alvarado5@gmail.com

Recibido: 27/II/2013 Aceptado: 1/IX/2014

**Results:** clocks evaluated by Cacho criteria for detection of cognitive impairment helped to identify that 40% of the elderly population included in the study had a suggestive result of cognitive impairment. The age range most affected by cognitive decline in the group of qualified clocks was observed between 70 and 79 years (46.1%), followed by individuals between 80 and 89 years (31.8%). The age range between 60 and 69 years showed a prevalence of cognitive impairment in 19.6%. 57.6% of the elderly with results suggestive of cognitive impairment had a history of hypertension. 14.3% of the elderly evaluated reported having been diagnosed with diabetes mellitus, and of these, 48.7% had subjective findings of cognitive impairment (17.4% of total population with cognitive impairment). A history of stroke was observed in 4.9% of the population, of which 56% obtained scores suggestive of cognitive impairment.

**Conclusions:** regarding our study, 40% of the population was suggestive of cognitive impairment and additionally a significant prevalence of cognitive impairment in risk factors reported in the literature was evidenced. It was also observed that in all groups evaluated, the errors in locating the hands predominated as the main error in performing the test, followed by alterations in the presence and sequence of numbers while making the circle was the less affected variable in all the population groups. It was observed in the study that the results suggestive of cognitive impairment had a direct relationship with illiteracy, educational level and age. Finally, we can suggest that the clock test in the context of the Colombian elderly living in community is a useful tool for the screening of dementia in primary care and clinical geriatrics. (**Acta Med Colomb 2014; 39: 264-271**)

**Keywords:** cognitive impairment, clock test, Alzheimer's disease, hypertension, diabetes mellitus, cerebrovascular accident.

## Introducción

El deterioro cognitivo, las quejas de memoria y la pérdida de funciones ejecutivas pasaron de ser problema de una pequeña población a una verdadera epidemia de consideraciones globales. Nuestro país no es ajeno a tal problemática y se ha visto como la incidencia y prevalencia de la enfermedad aumentan día tras día, convirtiendo el deterioro cognitivo en un verdadero problema de salud pública. Una de las enfermedades de mayor importancia cuando se evalúa el deterioro cognitivo es la enfermedad es Alzheimer, una causa importante de demencia en la población por encima de los 60 años. La prevalencia global de la enfermedad de Alzheimer en este grupo de edad para 2001 era de 24 millones de personas y se prevé que se duplique cada 20 años, afectando a más de 80 millones de personas en el mundo para 2040 (1). En consecuencia se espera que el número de personas con deterioro cognitivo por enfermedad de Alzheimer se elevará desde 2001 hasta 2040 en 80-190% en Europa, América del Norte y países desarrollados del Pacífico Occidental, mientras que para América Latina, India, China, Norte de África y Oriente medio, se prevé un aumento en la incidencia cercano a 300%. La tasa de incidencia de la enfermedad de Alzheimer aumenta progresivamente con la edad, teniendo una incidencia de 0.4% en personas de 65-69 años, hasta casi 10% en personas mayores de 90 años y una prevalencia cercana a 2% en personas entre 65 y 69 años, y superior al 25% en el grupo de mayores de 90 años (2).

Es claro que el deterioro cognitivo, las quejas de memoria y la pérdida de capacidades ejecutivas se convertirán en un futuro muy próximo en un reto constante para los

futuros médicos de nuestro país, de ahí la importancia de generar investigaciones que permitan aclarar el contexto local y nacional y la forma en que atenderemos un grave problema de salud pública.

Ante esta problemática en el año 1999, un estudio argentino dirigido por Cacho y colaboradores, proponen para población latinoamericana, la implementación como prueba de tamizaje ideal: la prueba del reloj calificada mediante los criterios de Cacho. Su importancia radica en la posibilidad de permitir la detección de estadios tempranos de deterioro cognitivo, sin la influencia de factores sociodemográficos, con un alto valor predictivo positivo, con una escasa variabilidad interobservador y una consistencia en los resultados observados. De hecho, una simple aplicación de la prueba del reloj a la orden evalúa la capacidad lingüística (aspectos amnésicos como la memoria semántica y al mismo tiempo la memoria episódica), por lo tanto es una prueba sensible para detectar alteraciones del lóbulo temporal con los componentes de memoria y lingüística. En este mismo contexto, la realización de la prueba marcando las once y diez permite evaluar los dos hemicampos visuoatencionales y conlleva la participación de los lóbulos frontales para planificar la colocación de las manecillas.

Las pruebas de detección de deterioro deben ser bien aceptadas por los pacientes y de una manera sencilla, corta y psicométricamente eficaz, valorar los diferentes dominios cognitivos sin la influencia de variables socioculturales. El *Mini-Mental State Examination* (MMSE) de Folstein es, probablemente, la prueba de tamizaje cognitivo más utilizado en la práctica clínica diaria, no obstante presenta una serie de inconvenientes: tiempo de aplicación notable, sensibilidad

escasa en los estadios leves de la demencia y dependencia de variables sociodemográficas (por ejemplo, edad y educación). Esto plantea la necesidad de buscar instrumentos más breves y con mejores propiedades psicométricas para las fases leves y preclínicas del deterioro cognitivo.

Las pruebas de tamizaje pueden dividirse en generales (evalúan diferentes funciones cognitivas y se obtiene una puntuación global) y específicos (evalúan una función cognitiva particular). Sin embargo, la elección de la prueba no es una tarea fácil, pues sus características psicométricas (por ejemplo, fiabilidad y validez) son heterogéneas. Además, las características inherentes al propio test, la etiología del deterioro cognitivo y las características sociodemográficas y culturales de la población repercuten sobre la validez discriminativa del test, es decir, la capacidad del instrumento para diferenciar entre individuos o grupos.

La prueba del reloj es una prueba general utilizada para el tamizaje y detección temprana de deterioro cognitivo. Es una prueba sencilla y de aplicación rápida, ampliamente utilizada para el cribado de la demencia, que proporciona información sobre múltiples dominios cognitivos, entre ellos comprensión, concentración, memoria visual y abstracción, planificación, inhibición de respuesta y visuoconstrucción (3, 4).

La prueba del reloj se perfila como una herramienta útil a la hora de evaluar deterioro cognitivo en la población geriátrica, debido a su capacidad para evaluar las habilidades visuoconstructivas, además la tarea de dibujar correctamente un reloj requiere la participación coordinada de numerosos y distintos aspectos cognitivos que no son necesarios para realizar otros dibujos más simples, como por ejemplo un árbol o una casa. Los errores que observamos en su ejecución sin duda reflejan determinadas deficiencias atribuibles a alteraciones o lesiones neurológicas concretas (5); por tal motivo la aplicación de la prueba del reloj ha aumentado a lo largo de la última década como método de tamizaje en enfermedades como la demencia tipo Alzheimer (6, 7). Pese a su auge, aún existen discrepancias respecto a la colocación adecuada de las manecillas, algunos autores plantean la ubicación de las manecillas a las 8 y 20, otros manejan la pauta horaria de las 11 y 10 (8); la tendencia actual se ha definido por el esquema de las 11 y 10, dada su sensibilidad para detectar alteraciones cognitivas (9, 10). Además presenta la ventaja de utilizar ambos hemisferios visuoatencionales en sus campos superiores, integrando a su vez los hemisferios temporales y a la hora de planificar la acción logra abordar los dos hemisferios frontales (8).

Actualmente existen dos maneras de realizar esta prueba, una de ellas es la realización de la prueba a la orden y la segunda la realización de la prueba a la copia. La condición ‘a la orden’ supone una alta participación de la capacidad lingüística, necesaria para comprender las instrucciones verbales. También conlleva la participación de aspectos amnésicos, ya que el paciente debe recordar cómo es un reloj para poderlo dibujar (memoria semántica) y, al mismo

tiempo, debe recordar las instrucciones específicas del reloj que se le pide que dibuje (memoria episódica). Por tanto, esta condición parece ser especialmente sensible a alteraciones en el lóbulo temporal, debido al importante papel que desempeña esta región en los procesos de mediatización lingüística (lóbulo temporal izquierdo) y en la memoria (lóbulo temporal izquierdo y derecho) (11); por el contrario, la prueba del reloj a la copia permite evaluar aspectos perceptivos, lo cual evalúa el estado del lóbulo parietal; ambas modalidades a la hora de la aplicación del test ofrecen una alta consistencia interna, y por tanto supone que la sola aplicación de una parte de la prueba “a la orden” o “a la copia” nos dará una información relevante por sí misma, lo que permitiría discriminar entre sujetos sanos y pacientes con demencia, aunque en estadios poco avanzados de la enfermedad la condición “a la orden” parece ser de utilidad en la clínica (8). Por lo anterior, se considera que la prueba del reloj es una de las pruebas de tamizaje más utilizada para estudiar el deterioro cognitivo asociado a la demencia, está claramente influenciada por la edad y el nivel educacional, sobre todo en los casos de demencia incipiente (12-14).

Se presenta un estudio poblacional de deterioro cognitivo de 803 ancianos valorados en la comunidad, en los cuales se determinó la prevalencia de resultados sugestivos de deterioro cognitivo a través de la prueba del reloj.

## Objetivo

### Objetivo general

Determinar la prevalencia de resultados sugestivos de deterioro cognitivo, a través de la prueba del reloj, en una población de ancianos colombianos que habitan en comunidad, durante los meses de noviembre de 2011 a agosto de 2012, de distintas regiones del país.

### Objetivos específicos

Describir los aspectos sociodemográficos en el grupo poblacional de ancianos valorados.

Determinar la prevalencia de resultados sugestivos de deterioro cognitivo y la presencia de factores de riesgo relacionados, por medio de entrevista personal.

Identificar los aspectos sociodemográficos y los antecedentes personales médicos relacionados con la senilidad, a través del análisis descriptivo de los datos.

## Metodología

### Población

Se valoraron 803 ancianos colombianos que habitan en comunidad, durante los meses de noviembre de 2011 a agosto de 2012. Los pueblos y ciudades involucrados se observan en la Tabla 1.

### Criterios de inclusión

Pacientes con edad mayor o igual a 60 años, que habitan en comunidad, que acceden a la entrevista personal, con o sin diagnóstico médico de deterioro cognitivo.

**Tabla 1.** Poblaciones colombianas incluidas en el estudio EDECO.

	Ciudad / Pueblo	Departamento
<b>Región Andina</b>	Manizales	Caldas
	Chinchiná	Caldas
	Villamaría	Caldas
	Salamina	Caldas
	Samaná	Caldas
	Neira	Caldas
	Pereira	Risaralda
	Armenia	Quindío
	Bogotá	Cundinamarca
<b>Región Pacífica</b>	Cali	Valle del Cauca
	Popayán	Cauca
	Pasto	Nariño
<b>Región Atlántica</b>	Barranquilla	Atlántico
	Soledad	Atlántico
	Cartagena	Bolívar

### Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio pacientes menores de 60 años, pacientes discapacitados o comprometidos en su esfera mental; ancianos institucionalizados en asilos, hospitales geriátricos o psiquiátricos, hogares de beneficencia; Pacientes y/o acudientes que manifestaron su desacuerdo con el consentimiento informado y la entrevista personal.

### Diseño

Estudio poblacional descriptivo de corte transversal.

### Fuentes de información

Ancianos, familiares o acudientes y la estadística realizada con base en los datos obtenidos.

### Procedimiento

Se realizó una entrevista personal con pacientes ancianos que habitan en la comunidad y que residen en pueblos y ciudades colombianas. Una vez informado el paciente, se aplicó un formato de registro para información personal, antecedentes personales y factores de riesgo asociados con deterioro cognitivo. Se indaga a los ancianos sobre aspectos del estilo de vida y se solicita la realización de la prueba del reloj a la orden, sobre un formato destinado para tal fin. Se realiza compilación de la información y se lleva a cabo la calificación de los relojes a través de los criterios de Cacho (Tabla 2).

### Consideraciones éticas

La recolección de los datos se llevó a cabo bajo la tutería de especialistas reconocidos en el área de geriatría clínica de la Universidad de Caldas. Se llevó a cabo una revisión de los elementos útiles del formato de registro para la realización de la descripción sin obtener ningún tipo de beneficio económico. Se guardó la confidencialidad

**Tabla 2.** Variables de evaluación para detección de deterioro cognitivo a través de la Prueba del Reloj según los criterios de Cacho.

Variable	Descripción	Medición	Codificación
Esfera	Esfera del reloj	Nominal	1= Puntaje 2 puntos 2= Puntaje 1 punto 3= Puntaje 0 puntos
Números	Secuencia y presencia de los números	Nominal	1= Puntaje 4 puntos 2= Puntaje 3,5 puntos 3= Puntaje 3 puntos 4= Puntaje 2 puntos 5= Puntaje 1 punto 6= Puntaje 0 puntos
Manecillas	Presencia y localización de las manecillas	Nominal	1= Puntaje 4 puntos 2= Puntaje 3,5 puntos 3= Puntaje 3 puntos 4= Puntaje 2 puntos 5= Puntaje 1 punto 6= Puntaje 0 puntos

profesional y se mantuvo en reserva la identificación de los pacientes participantes.

### Variables

Se observan en la Tabla 3.

### Material y métodos

Durante la experiencia se utilizaron los tres formatos de registro diseñados para tal fin: un formato descriptivo para factores sociodemográficos, un formato para antecedentes médicos relacionados con la senilidad, y otro para la realización del dibujo del reloj.

### Procesamiento de la información

La base de datos en SPSS 16.0 (licencia Universidad de Caldas) se digitó por duplicado y luego fue verificada por dos asesores de la investigación para eliminar errores en la transcripción de los datos. Los relojes fueron evaluados a través de los criterios de Cacho; analizados y calificados tres veces por diferentes asesores de la investigación. El análisis se llevó a cabo con estadísticos descriptivos: media, mediana, desviación estándar y valores mínimo y máximo para variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas.

### Resultados

#### Aspectos sociodemográficos, antecedentes médicos y factores de riesgo relacionados con deterioro cognitivo

De un total de 803 pacientes, 51.8% de la población eran hombres y 48.2% eran mujeres, encontrándose en la distribución por rangos de edad, un mayor número de pacientes entre los 70 y 79 años de edad (42%). El 48.8% de los ancianos de la población declararon que en el momento de la

**Tabla 3.** Variables epidemiológicas de la población estudiada: factores sociodemográficos y antecedentes médicos.

Variable independiente	Descripción	Medición	Codificación
Género		Nominal	1= Masculino 2= Femenino
Edad	Años cumplidos hasta la fecha	Ordinal	1= Entre 60 y 69 años 2= Entre 70 y 79 años 3= Entre 80 y 89 años 4= Entre 90 y 99 años 5= Mas de 100 años
Región	Ciudad / pueblo de residencia	Nominal	1= Región Andina 2= Región Pacífica 3= Región Atlántica
Estado civil	Estado civil actual	Nominal	1= Casado/a 2= Divorciado/a 3= Viudo/a 4= Soltero/a 5= Monja/ religioso
Alfabetismo	Capacidad de leer y escribir	Nominal	1= No lee/ No escribe 2= Entiende lo que lee pero no escribe 3= Sabe leer/ escribir
Nivel de estudio	Grado máximo de estudio alcanzado	Nominal	1= 0 a 4 años 2= 5 a 8 años 3= Secundaria incompleta hasta décimo de bachillerato 4= Secundaria completa hasta undécimo de bachillerato 5= Estudios técnicos/ tecnológicos 6= Universitario incompleto 7= Universitario completo 8= Especialista 9= Maestría /doctorado
Autopercepción de salud	Concepto subjetivo del estado de salud actual	Nominal	1= Muy buena 2= Buena 3= Término medio 4= Mala 5= Muy mala
Hipertensión arterial	Presencia de hipertensión arterial	Nominal	1= Sí 2= No
Duración hipertension arterial	Años de diagnóstico	Ordinal	1= Entre 1 y 10 años 2= Entre 11 y 20 años 3= Más de 20 años
Diabetes mellitus	Presencia de diabetes mellitus	Nominal	1= Sí 2= No
Duración de diabetes mellitus	Años de diagnóstico	Ordinal	1= Entre 1 y 10 años 2= Entre 11 y 20 años 3= Más de 20 años
Accidente cerebrovascular	Antecedente de accidente cerebrovascular	Nominal	1= Sí 2= No
Duración de diabetes mellitus	Años de diagnóstico	Ordinal	1= Entre 1 y 10 años 2= Entre 11 y 20 años 3= Más de 20 años
Discapacidad visual	Disminucion de la agudeza visual	Nominal	1= Sí 2= No
Discapacidad para la marcha	Dificultad para caminar/ necesidad de uso de ortesis	Nominal	1= Sí 2= No
Discapacidad auditiva	Disminucion de la agudeza auditiva	Nominal	1= Sí 2= No
Tabaquismo actual	Consumo actual de cigarrillos	Nominal	1= Sí 2= No

entrevista se encontraban casados, 30.5% estaban viudos, 11.5% eran solteros y 8.8% se encontraban divorciados. El 91.8% de los ancianos sabían leer y escribir mientras el analfabetismo se observó en 4.6% de los pacientes. Con respecto al nivel educativo, la mayor parte de los ancianos presentaban un nivel básico de formación académica entre 5 y 8 años (31.6%). En cuanto a la distribución geográfica de la población evaluada, la mayor parte de los ancianos residía en la región andina de Colombia (86%). El restante 14%

pertenecían a las regiones Pacífica y Atlántica. Con respecto a la autopercepción de salud, la mayoría de los ancianos (42.5%) consideraban que su estado de salud era “bueno”, mientras el 8% consideraban que su salud era “mala”.

En el total de la población, se encontró una prevalencia de hipertensión arterial 54.7%, siendo el sexo femenino el más afectado por la patología (59.7%). En la distribución por edades y la presencia de hipertensión arterial se encontró mayor prevalencia en el grupo de pacientes entre 70 y 79

años (42.8%), seguido del rango entre 60 y 69 años con una frecuencia de 29.2% y el grupo entre 80 y 89 años con 22.4%.

El 14.3% de la muestra era afectada por diabetes mellitus tipo II, la mayoría de estos ancianos tenían menos de 10 años de diagnóstico, mientras 4.9% de los encuestados tenían antecedente de enfermedad cerebrovascular, con una evolución menor de cinco años en la mayoría de casos.

La prevalencia de discapacidad visual, la cual incluyó trastornos de la visión secundarios a la presencia de enfermedades de la refracción ocular (presbicia, miopía, hipermetropía, astigmatismo), defectos del campo visual (hemianopsias, cuadrantopsias, escotomas), cataratas, retinopatía hipertensiva o diabética, enucleación, ceguera parcial o total, se observó en 50.7% de los ancianos entrevistados.

El 23.4% de los individuos incluidos en el estudio informaron sobre la presencia de discapacidad para su marcha, secundario principalmente a osteoartrosis, fracturas recientes o antiguas, enfermedades cerebrovasculares, miopatías, amputaciones, deformidades congénitas o adquiridas. La mayoría usaban ortesis (bastones, muletas) para facilitar su movilización.

La discapacidad auditiva declarada se observó en 16% de los ancianos, de los cuales la mayoría informaban como causa del mismo trastorno: el envejecimiento, las enfermedades óticas crónicas y los traumas asociados a ruido por exposición laboral.

Tan sólo 9% de la población estudiada presentaba tabaquismo actual, siendo en un mayor porcentaje de consumo menor a diez cigarrillos al día.

### Deterioro cognitivo: comportamiento poblacional

Los relojes evaluados por medio de los criterios de Cacho para detección de deterioro cognitivo, permitieron identificar que 40% de la población de ancianos incluidos en el estudio, presentaban un resultado sugestivo de deterioro cognitivo (Figura 1). El punto de corte utilizado para definir la presencia de deterioro fue un puntaje total menor o igual a seis puntos según los criterios de Cacho.

El 43.3% de los relojes sugestivos de deterioro cognitivo pertenecían a hombres ancianos, mientras 36.4% de las mujeres sometidas a la prueba obtuvieron un puntaje sugestivo deterioro cognitivo.

El rango de edad más afectado por deterioro cognitivo, en el grupo de relojes calificados, se observó entre los 70 y 79 años (46.1%), seguido por los individuos entre los 80 y 89 años (31.8%). El rango de edad entre 60 y 69 años mostró una prevalencia de deterioro cognitivo en 19.6%.

El 30.1% de los ancianos evaluados tenían un nivel educativo entre 0-4 años, de los cuales 55.8% presentaron hallazgos sugestivos de deterioro cognitivo (42.1% del total de la población con deterioro cognitivo), mientras que en el grupo de entrevistados con formación educativa entre cinco y ocho años la frecuencia de deterioro cognitivo se encontró en 31.8%.

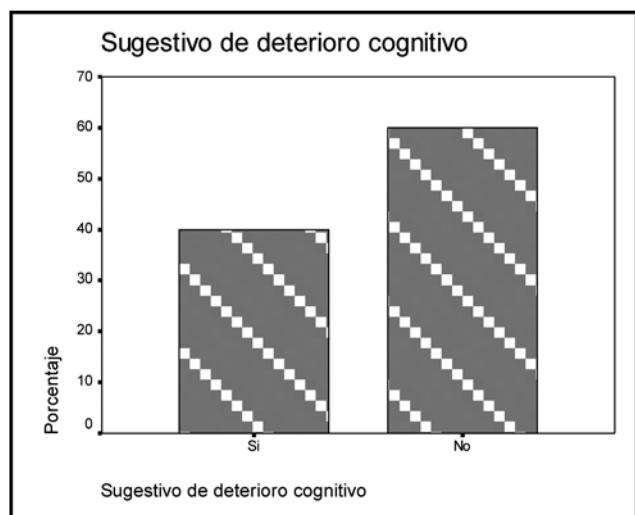


Figura 1. Porcentaje de pacientes con resultado sugestivo de deterioro cognitivo a través de la prueba del reloj.

En el grupo de ancianos con analfabetismo los resultados sugestivos de deterioro cognitivo alcanzaron 81%, mientras en los entrevistados que sabían leer y escribir, los resultados de la prueba del reloj hallaron deterioro en 37.4%.

La mayor parte de los ancianos con relojes sugestivos de deterioro cognitivo consideraban que su estado de salud era “bueno” (37.7%), mientras la autopercepción de salud “mala” se observó en 15.2% de los ancianos. El 9.2% de los ancianos evaluados refirió fumar cigarrillo actualmente, de los cuales 48.6% presentaron hallazgos subjetivos de deterioro cognitivo (11.2% de la población con deterioro cognitivo).

El 57.6% de los ancianos con resultados sugestivos de deterioro cognitivo presentaban antecedente de hipertensión arterial (Figura 2). El 14.3% de los ancianos evaluados refirieron haber sido diagnosticado con diabetes mellitus,

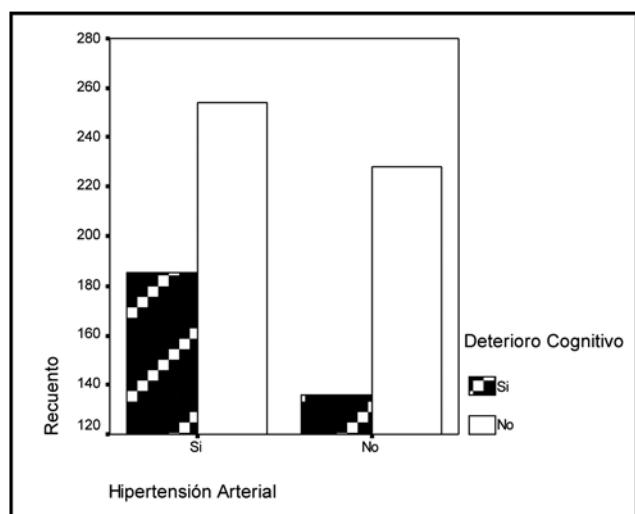


Figura 2. Recuento de pacientes con diagnóstico de hipertensión con resultados sugestivos de deterioro cognitivo a través de la prueba del reloj.

de los cuales 48.7% presentaron hallazgos subjetivos de deterioro cognitivo (17.4% del total de población con deterioro cognitivo). El antecedente de accidente cerebrovascular se observó en 4.9% de la población, de los cuales 56% obtuvieron puntajes sugestivos de deterioro cognitivo.

La discapacidad más prevalente en el grupo poblacional con hallazgos que sugirieron deterioro cognitivo fue la discapacidad visual (52%), seguido de la discapacidad para la marcha (33%) y la discapacidad auditiva (16.5%).

#### Deterioro cognitivo: comportamiento poblacional según los criterios de puntuación de la prueba del reloj

Dentro de los criterios de puntuación de Cacho se encontró que la mayor parte de los relojes sometidos a la calificación (55.9%) no presentaban alteraciones en la realización de la esfera (esfera circular u ovalada con pequeñas distorsiones por temblor) y obtuvieron dos puntos del test, mientras 38.2% de las esferas se evidenció asimetría importante y distorsión significativa, lo cual fue calificado con un punto del test; 5.9% de los relojes se encontró un puntaje de cero en el ítem correspondiente a la esfera debido a ausencia o distorsión completa del reloj.

Con respecto al segundo ítem de los criterios de Cacho: presencia y secuencia de los números, el cual otorga máximo cuatro puntos (todos los números presentes y en orden correcto), se evidenció que la mayoría de los relojes calificados obtuvieron una puntuación de cuatro puntos (34.2%), seguido de la puntuación de tres puntos (16.2%) y la puntuación de dos puntos (15.7%). El 20% de los relojes obtuvieron una puntuación menor o igual a un punto.

El 25.8% ubicó de manera correcta y con proporciones adecuadas de tamaño las manecillas, 16.6% ubicó las manecillas de forma correcta pero de igual tamaño, 9.1% presentó pequeños errores en la localización de las manecillas, entendido como el posicionamiento de una de las agujas en el espacio destinado al número anterior o posterior o la realización de la aguja de los minutos más corta que la de la hora con pauta horaria correcta; 20.2% presentó gran distorsión en la localización de las manecillas o al dibujarlas, éstas no se juntaron en el punto central, pero marcaron la hora correcta, 13.7% realizó una sola manecilla o un esbozo de las dos o al dibujarlas no se juntaron en el punto central y marcaron una hora incorrecta y 14.7% no realizó las manecillas o hubo perseveración en el dibujo de las mismas, entendida esta última como un patrón de “rueda de carro”.

En el grupo de ancianos con hipertensión arterial (n= 439) se evidenció que la mayor parte de los errores en la elaboración del gráfico estaban relacionados con una equivocada localización de las manecillas (30.5%) que correspondían a puntaje menor a uno en los criterios de Cacho *et al*, mientras 21.6% de los errores estaban relacionados con la presencia y secuencia de los números del reloj, con puntaje de calificación menor a uno; y 6.4% con inadecuado trazo de la esfera del reloj con puntaje de calificación igual a cero.

**Tabla 4.** Comportamiento de la edad, el analfabetismo y el nivel educativo con respecto a resultados sugestivos de deterioro cognitivo.

Variable	Sugestivo de deterioro cognitivo	
	SI (%)	NO (%)
<b>Rangos de edad (Años)</b>		
Entre 60 y 69	19.6	44.2
Entre 70 y 79	46.1	39.2
Entre 80 y 89	57.3	42.7
Mayores de 90	2.5	0.8
<b>Nivel educativo</b>		
0-4 años	42.1	22.2
5-8 años	31.8	31.5
Secundaria incompleta	8.7	12.9
Secundaria completa	7.8	12.0
Estudios Técnicos/Tecnológicos	2.5	4.6
Universitario incompleto	1.9	2.1
Universitario completo	3.1	9.1
Especialista	0.9	3.3
Maestría/doctorado	0.0	0.8

En ancianos diagnosticados con diabetes mellitus (n= 115), se observó el mismo patrón de comportamiento: el error más frecuente en la realización del dibujo, con una prevalencia de 35.7%, estuvo relacionado con distorsiones en la localización de las manecillas que se relacionaron con puntajes bajos menores a uno en los criterios de puntuación. También se observó que en segundo lugar se encontraban los errores en la presencia y secuencia de los números del reloj (24.3%) seguido de equivocaciones en la realización de la esfera (7.8%).

El antecedente de accidente cerebrovascular se relacionó con errores en la localización de las manecillas del reloj en 48.7%, seguido por distorsiones en la presencia y secuencia de números en 30.5% y puntuaciones de cero en el ítem de esfera del reloj en 7.7%.

Por grupos etáreos (Tabla 4) se encontró una menor prevalencia de puntajes bajos en el rango de edad entre 60 y 69 años, donde los errores relacionados con la localización de las manecillas (puntaje menor a 1), se encontraron en 14.5% de los relojes sugestivos de deterioro cognitivo, las distorsiones en la presencia y secuencia de números (puntaje menor a 1) en 11.2% y alteraciones en el trazo de la esfera (puntaje igual a cero) en 1.8%. En contraste, el rango de edad entre 90 y 99 años alcanzó una prevalencia de puntajes bajos relacionado con la localización de las manecillas de 58.3%, distorsiones en la presencia y secuencia de números de 25% y errores en el trazo de la esfera del reloj en 16.7%.

Con respecto al nivel educativo y la puntuación por los criterios de Cacho *et al* para deterioro cognitivo (Tabla 4), se encontró que los ancianos con formación mínima (de 0-4 años) presentaron puntajes menores a uno, para la localización de las manecillas en 36.7%; puntajes me-

nores a uno, para presencia y secuencia de números en 16.8%; y puntajes iguales a cero para elaboración de la esfera del reloj en 9.1%. Por otro lado, los ancianos con secundaria completa presentaron errores en la localización de las manecillas con puntajes menores a uno, en 18%; distorsiones en la presencia y secuencia de números con puntajes menores a uno, en 12% y alteraciones en el trazo de la esfera del reloj en 3.6%.

## Conclusiones

El deterioro cognitivo es una constelación de signos y síntomas que evidencian el compromiso del funcionamiento total del cerebro, tiene múltiples causas y sólo es posible diagnosticarlo en forma precisa y delinear las pautas de tratamiento a seguir, a través de una detallada anamnesis, un examen físico completo y un seguimiento estrecho del anciano. En la actualidad estamos asistiendo a una acelerada inversión en la pirámide poblacional, según la OMS la cifra de ancianos mayores de 80 años ascendería a 1000 millones para el año 2020. Esto indica la necesidad de desarrollar herramientas de detección temprana de deterioro cognitivo en población general. En nuestro medio, pruebas como el MMSE y el MOCA TEST para países anglosajones, son las más utilizadas pero a su vez son las menos sensibles para el deterioro cognitivo leve y de mayor dificultad de aplicación para el entrevistador. Adicionalmente estas pruebas neuropsicológicas se encuentran influenciadas por factores sociodemográficos como edad, sexo, nivel educativo y estrato socioeconómico, que inducen a un incremento de resultados falsos positivos en individuos con bajo nivel educativo (6).

Con respecto a nuestro estudio, 40% de la población presentaba hallazgos sugestivos de deterioro cognitivo a través de la prueba del reloj, además se logró evidenciar una importante prevalencia de deterioro cognitivo en factores de riesgo reportados en la literatura; de hecho la prevalencia de resultados sugestivos de deterioro cognitivo en ancianos con hipertensión arterial, diabetes mellitus y accidente cerebrovascular se observaron en 57.6, 48.7 y 56%, respectivamente. La discapacidad visual se presentó como la discapacidad más frecuentemente asociada con deterioro cognitivo (52%).

También se observó que en todos los grupos evaluados los errores en la localización de las manecillas predominaron como el principal error en la realización de la prueba, seguido de las alteraciones en la presencia y secuencia de los números, mientras que la realización de la esfera fue la variable menos afectada en todos los grupos poblacionales.

Se observó en el estudio que los resultados sugestivos de deterioro cognitivo presentaron una relación directa con el analfabetismo, el nivel educativo y la edad (Tabla 4), una tendencia reportada en la mayoría de publicaciones, donde se concluye que a mayor edad y menor nivel educativo se presentan tasas más altas de deterioro cognitivo y demencia, con respecto a la población general.

Finalmente podemos sugerir que la prueba del reloj, en el contexto del anciano colombiano que habita en comunidad, constituye como lo afirman Bush y colaboradores (15), en la prueba ideal para el tamizaje de la demencia en atención primaria y geriatría clínica. Los factores de riesgo relacionados con deterioro cognitivo (hipertensión arterial, diabetes mellitus, edad, bajo nivel educativo) constituyen un verdadero problema de salud pública, no sólo por su impacto en la progresión de la discapacidad, la declinación funcional y el envejecimiento satisfactorio del anciano, sino también por las consecuencias sociales para la comunidad y económicas para el sistema de salud.

## Agradecimientos

Agradecimientos especiales al doctor Jorge Raad Aljure, presidente de la Liga contra el Cáncer Seccional Caldas, al doctor Hugo Castaño Ahumada, director Centro Cardiovascular de Caldas y al Semillero de Investigación Grupo de Medicina Interna Universidad de Caldas por sus aportes financieros, logísticos y académicos a la presente publicación.

## Fuentes de apoyo para la investigación (subsidios)

Liga contra el Cáncer. Seccional Caldas.  
Centro Cardiovascular de Caldas. Clínica San Marcel. Manizales.

## Conflictos de interés

Los autores no tienen ningún conflicto de interés con respecto a los resultados de la presente investigación. No se ha recibido ningún tipo de apoyo financiero por parte de empresas farmacéuticas. Ninguno de los autores presenta compromiso laboral o está vinculado con compañías farmacéuticas.

## Referencias

- Christianne Reitz, Carol Brayne y Richard Mayeux. Epidemiology of Alzheimer disease. *Nat Rev Neurol* 2011; **7(3)**: 137–152.
- Chengxuan Qiu, Miia Kivipelto, Eva von Strauss. Epidemiology of Alzheimer's disease: occurrence, determinants, and strategies toward intervention. *Dialogues ClinNeurosci* 2009; **11**: 111-128.
- Kenneth I Shulman. Clock drawing is it the ideal cognitive screening test? *Int J Geriatr Psychiatry* 2000; **15**: 548 – 561.
- Stephanie Cosenzino, Angela Jefferson, Douglas L. Chute, Edith Kaplan, David J. Libon. Clock Drawing Errors in Dementia Neuropsychological and Neuroanatomical Considerations. *Cog Behav Neurol* 2004; **17**: 74 – 84.
- Shulman K, Sheldetsky R, Silver I. The challenge of time: clock-drawing and cognitive function in the elderly. *Intern J Geriatr Psychiatry* 1986; **1**: 135-40.
- Cacho J, García-García R, Arcaya J, Gay J, Guerrero-Peral AL, Gómez-Sánchez JC, et al. El test del reloj en ancianos sanos. *Rev Neurol* 1996; **24**: 15258.
- Muñoz PE, Vázquez JL, et al. Study of the validity of Goldberg's 60 items GHQ in its Spanish version. *Soc Psychiatry* 1978; **13**: 99-104.
- Ferrucci L, Cecchi F, Guralnik JM, Giampaoli S, Lo-Noce C, Salani B, et al. Does the clock drawing test predict cognitive decline in older persons independent of the mini-mental state examination? The FINE study group. Finland, Italy, The Netherlands Elderly. *J Am Geriatr Soc* 1996; **44**: 1326-31.
- J. Cacho, R. García-García aGoodglass H, Kaplan E. Una propuesta de aplicación y puntuación del test del reloj en la enfermedad de Alzheimer.
- Gazzaniga MS. Deficit in the brain-injured patients. Handbook of behavioral neurobiology. Vol. 2. Neuropsychology. New York: Plenum Press; 1979. p. 3-22.
- Rouleau I, Salmon DP, Butters N, Kennedy C, McGuire K. Quantitative and qualitative analyses of clock drawings in Alzheimer's and Huntington's disease. *Brain Cogn* 1992; **18**: 70-87.
- Freedman L, Dexter LE. Visuospatial ability in cortical dementia. *J Clin Exp Neuropsychol* 1991; **13**: 677-90.
- Folstein MF, Anthony JC, Parhard I, et al. The meaning of cognitive impairment in the elderly. *J Am Geriatr Soc* 1985; **33**: 228-35.
- Robins LN, Regier DA. Psychiatric disorders in America: the epidemiological catchment area study. New York: The Free Press 1991.
- Bush C, Kozak J, Elmslie T. Screening for cognitive impairment in the elderly. *Can Fam Physician* 1997; **43**: 1763-8.