

## Evaluación de los parámetros antropométricos y bioquímicos en adultos mayores con y sin depresión

### Evaluation of anthropometric and biochemical parameters in older adults with and without depression

ORTIZ-RODRÍGUEZ, María Araceli†<sup>1</sup>, AVILÉS-REYES, Rubén<sup>2</sup>, CARREÑO-TORRES, José de Jesús<sup>3</sup> y VILLA, Antonio<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Nutrición, Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

<sup>2</sup>Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología, UAEM

<sup>3</sup>Laboratorio de Diagnostico Clínico y Molecular DICLIM.

<sup>4</sup>Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México

ID 1<sup>er</sup> Autor: *María Araceli, Ortiz-Rodríguez*

ID 1<sup>er</sup> Coautor: *Rubén, Avilés-Reyes*

ID 2<sup>do</sup> Coautor: *Jóse de Jesús, Carreño-Torres*

ID 3<sup>er</sup> Coautor: *Antonio, Villa*

Recibido: 30 de Marzo, 2018; Aceptado 30 de Junio, 2018

#### Resumen

Objetivo. Describir los parámetros antropométricos y bioquímicos de una población de adultos mayores con y sin depresión. Métodos. Estudio Transversal. Se entrevistó a 110 adultos mayores (hombres y mujeres; edad  $\geq 65$  años), en las áreas de consulta externa y hospitalización del Hospital Xoco en Ciudad de México. Contestaron un cuestionario sociodemográfico, y la escala de Yesavage. Se tomaron mediciones antropométricas, frecuencia cardíaca, tensión arterial, y una muestra de sangre en ayuno, y se obtuvieron los niveles de glucosa, triglicéridos, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, urea, creatinina, BUN y ácido úrico. Resultados. La prevalencia de depresión en esta muestra de adultos mayores ( $\geq 65$  años), fue de 31.1%, la prevalencia fue mayor en mujeres que en hombres, 36.4% y 22.5%, respectivamente. Las mujeres con depresión (CD) presentaron parámetros antropométricos ligeramente mayores que las mujeres sin depresión (SD). Se obtuvieron valores significativos en la presión sistólica de las mujeres CD, y en la circunferencia de cadera en hombres CD. Conclusiones. Los resultados mostraron mayor prevalencia de depresión frente a otras encuestas en México.

**Depression, Antropometría, Bioquímicos, Adultos mayores**

#### Abstract

Objective. Describe the anthropometric and biochemical parameters of a population of older adults with and without depression. Methods Transversal study. We interviewed 110 older adults (men and women, age  $\geq 65$  years), in the outpatient and hospitalization areas of the Xoco Hospital in Mexico City. They answered a sociodemographic questionnaire, and the scale of Yesavage. Anthropometric measurements, heart rate, blood pressure, and a fasting blood sample were taken, and glucose, triglycerides, total cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol, urea, creatinine, BUN and uric acid levels were obtained. Results. The prevalence of depression in this sample of older adults ( $\geq 65$  years) was 31.1%, the prevalence was higher in women than in men, 36.4% and 22.5%, respectively. Women with depression (CD) had slightly higher anthropometric parameters than women without depression (SD). Significant values were obtained in the systolic pressure of the CD women, and in the hip circumference in CD men. Conclusions The results showed a higher prevalence of depression compared to other surveys in Mexico.

**Depression, Anthropometry, Biochemicals, Older adults**

**Citación:** ORTIZ-RODRÍGUEZ, María Araceli, AVILÉS-REYES, Rubén, CARREÑO-TORRES, José de Jesús y VILLA, Antonio. Evaluación de los parámetros antropométricos y bioquímicos en adultos mayores con y sin depresión. Revista de Fisioterapia. 2018. 2-4: 1-9

\* Correspondencia del Autor (correo electrónico: araceli.ortiz@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

La depresión según la Asociación Americana de Psiquiatría (2015), se caracteriza por un estado de ánimo decaído, depresivo y/o pérdida de interés o placer en casi todas las actividades que la persona realiza. El paciente, quien la padece, además puede manifestar, alteraciones cognitivas, dificultades en la memoria y atención, pensamiento lentificado, déficit en la concentración y alteración en el funcionamiento ejecutivo; alteraciones físicas como pesadez en los miembros (piernas y brazos), fatiga, cefaleas, disminución o aumento del apetito, agitación y retraso psicomotor. La mayoría de los síntomas se manifiestan de tal manera que pueden causar un malestar clínicamente significativo, lo que impide que la persona realice sus actividades de la vida cotidiana de manera satisfactoria.

La depresión es la enfermedad mental que más padecen los adultos mayores de 60 años en adelante (Meléndez, Tomas & Navarro, 2007), se sabe que es una población vulnerable a padecimientos afectivos y que pueden verse desarrollados por el aislamiento familiar o social, pérdida de control sobre su entorno, sensación de declive, vivencias de inutilidad y aparición de enfermedades crónicas (Cid, 1990).

A pesar de los avances en el tema, desde la década de los 80, se ha mantenido la creencia que, cuando un adulto mayor se deprime, es por la propia naturaleza de esta etapa de la vida (Serfaty et al., 2009). Por lo que, la depresión en los adultos mayores, si no se trata como una enfermedad, puede provocar un sufrimiento innecesario para quien la padece y los que le rodean.

Los síntomas de la depresión son tan variados que pueden perjudicar los aspectos biológicos, cognitivos, emocionales y sociales de la persona. Entre los síntomas frecuentes que el adulto mayor manifiesta, se encuentran la tristeza, no como una emoción normal, sino como una sensación constante de casi todos los días, durante la mayor parte del día, acompañada de melancolía, ganas de llorar y una necesidad intensa de conversar (Aguilar-Navarro & Ávila, 2007).

Entre los síntomas cognitivos es frecuente el déficit de memoria, si bien es cierto, la memoria es una función cognitiva que a medida que avanzamos en edad, va sufriendo un deterioro que no se puede considerar patológico, pero cuando se convierte en una dificultad causada por la depresión y se considera un atenuante que perjudica la vida diaria del adulto mayor, entonces puede indicar que es patológica (Hyever & Gutiérrez, 2006).

Además, es frecuente la aparición de síntomas somáticos, como predominantes están la fatiga, el insomnio y la constipación, es importante hacer un diagnóstico clínico, para poder descartar si estos síntomas son parte de una depresión o debido a otra enfermedad propia de la edad. Otros síntomas comunes son la exacerbación del dolor, presencia de malestar cardiovascular o poca concentración, los cuales se pueden deber también a efectos secundarios de medicamentos que el adulto mayor puede estar ingiriendo, como el uso de benzodiazepinas, narcóticos y glucocorticoides o por enfermedades físicas concomitantes (Norman, 2004).

En cuestiones nutricionales se debe prestar mayor atención a los problemas alimenticios que aparecen en el adulto mayor con depresión (Martinez-Mendoza, Martinez-Ordaz, Esquivel-Molina & Velasco-Rodríguez, 2007). Una de las explicaciones bioquímicas que da respuesta a los síntomas del apetito, es que la depresión incrementa la liberación de corticotropina en el hipotálamo, implicada en alteraciones alimenticias (Wall-Medrano, Kidder, Rodríguez & Urquidez, 2008).

El adulto mayor bien puede tener una disminución o aumento del apetito, por lo que el consumo de alimentos se vuelve desproporcionado en cualquiera de sus variantes (Esquivel, Jiménez González-Celi & Gazano, 2006). Por su parte se ha comprobado que el aislamiento familiar y social, así como la tristeza, también repercuten en el apetito de las personas (Wall-Medrano et al., 2008). El detectar alteraciones psicológicas, sociales y biológicas de la depresión que conllevan a un estado de alimentación inadecuado y que influyen en el desarrollo integral del proceso de vida, son sumamente importantes en la investigación de la patología depresiva del adulto mayor.

En lo que se refiere a la población mexicana, la prevalencia de síntomas depresivos en adultos oscila entre el 15 y 20%. En pacientes hospitalizados en salas de cuidados intensivos, la prevalencia de síntomas es de 20 a 30%, mientras que los pacientes que cumplen con la sintomatología para ser diagnosticados como depresivos son de 10 a 15%. La mayoría de ellos presentan un padecimiento físico comorbido (Sotelo-Alonso, Rojas-Soto, Sánchez-Arenas & Irigoyen-Coria, 2012).

En el adulto mayor, se señala que la prevalencia en México de la depresión como padecimiento principal es de 4.8% en total, siendo más frecuente en mujeres (5.8%) que en hombres (2.5%) (Bello, Puentes, Medina & Lozano, 2005). El Instituto Nacional de Nutrición, indica que la frecuencia de síntomas depresivos en el adulto mayor, rebasa el 30%, mientras que la frecuencia por algún daño o disfunción cerebral (cómo padecimientos demenciales en su inicio), es aproximadamente del 20% (Sotelo-Alonso et al., 2012).

Lo que no es claro aún, es si este fenómeno se debe a la cronicidad de la enfermedad o a una elevada incidencia verdadera de la población. Aunque la frecuencia no ha cambiado desde hace algunos años, parece ser la misma entre los distintos grupos de edad, en relación con el género, las mujeres son las más afectadas (Penninx, 1998). Por lo anterior, la depresión se considera un problema de salud pública, entre otras cosas, por las grandes dificultades en la discapacidad y la mortalidad que genera, así como en la baja calidad de vida de los adultos mayores que la padecen (OMS, 2013).

La depresión es uno de los grandes males de la gerontología y debe considerarse uno de los padecimientos primordiales en la atención primaria. No sólo es causante de un gran sufrimiento, sino de enfermedades físicas consecuentes (GPC, 2011). Por lo que el uso de instrumentos específicos para la edad, que sean cortos en tiempo y aplicación, deben predominar para poder detectar la sintomatología depresiva del adulto mayor.

## Descripción del Método

### a. Participantes

Se realizó un estudio de diseño epidemiológico Transversal. Se entrevistó a 110 adultos mayores (hombres y mujeres; edad  $\geq 65$  años), en las áreas de consulta externa y hospitalización del Hospital Xoco en Ciudad de México.

### b. Cuestionario general de salud

El cuestionario incluía información sobre la cobertura de atención médica de los participantes. Se obtuvo información sobre género, edad, hábito tabáquico, ocupación, estado civil y los diagnósticos médicos previos de los participantes sobre la diabetes, la hipertensión y el infarto de miocardio. El consumo de tabaco fue auto-reportado y categorizado como "actual" para aquellos sujetos que habían fumado al menos 100 cigarrillos durante su vida y que fumaban actualmente, "exfumador" para aquellos que habían fumado al menos 100 cigarrillos durante su vida y que ya no fumaban; y las personas que reportaron que "nunca han fumado".

La variable estado civil fue estratificada como soltero, casado, viudo, divorciado y unión libre, la variable escolaridad fue clasificada de acuerdo a las respuestas de los participantes en analfabeta, primaria (6 años de educación) y secundaria (9 años de educación), y la variable ocupación se estratificó en las siguientes categorías: desempleado, hogar, trabajador independiente y empleado.

### c. Depresión

La presencia de depresión se determinó con base en la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage et al. (1983). Esta escala fue específicamente creada para la valoración de depresión en adultos mayores, sin embargo, es una escala de cribado y por tanto debe tenerse presente que el resultado debe interpretarse en términos presuntivos. La escala puede ser heteroadministrada, consiste en una serie de preguntas con respuestas dicotómicas si/no, donde cada reactivo se puntúa con 1 o 0. De la suma de todos los reactivos se obtiene una puntuación global, donde a mayor puntuación, mayor probabilidad de presentar depresión.

Para el presente estudio se utilizó la versión de 15 reactivos, de 0 a 5 puntos se consideró sin depresión, y mayor a 5 puntos se consideró con depresión.

#### **d. Parámetros antropométricos**

La talla se midió con un estadiómetro móvil (Seca 213, Alemania), con una precisión de 0,5 cm, con la cabeza del sujeto en el plano de Frankfurt. El peso corporal se determinó a los 100 g más cercano utilizando una balanza digital (Seca 354, Alemania). Los sujetos se encontraban en posición vertical, con los pies descalzos, en ayuno y con ropa liviana, que se contabilizan restando 300 g en el peso promedio. La talla y el peso se midieron por duplicado y el promedio de cada variable se utilizó para los cálculos y análisis.

El Índice de masa corporal (IMC) se calcula como el peso corporal (kg) dividido por la altura al cuadrado (m). Se utilizaron los parámetros de referencia antropométricos para los adultos mayores españoles (Esquiús et al., 1993) y la ESPEN (Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral) directrices para la detección nutricional en adultos mayores (Kondrup et al., 2003; Wanden-Berghe, 2007), y se clasificaron en peso normal (IMC:  $22.0 \leq 27.0$  kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (IMC:  $27.0 < 30.0$  kg/m<sup>2</sup>) y obesidad (IMC:  $\geq 30.0$  kg/m<sup>2</sup>).

El espesor de los pliegues cutáneos (bíceps, tríceps, subescapular, y suprailíaco) se midió por triplicado con un plicómetro (Harpender 120, Reino Unido), con aproximación a milímetros, y con la media de las cuatro mediciones se estimó el porcentaje de grasa corporal según la ecuación de Siri (Durnin & Womersley 1974).

Circunferencia de la cintura (CCi) y circunferencias de cadera (CCa) se midieron con una cinta métrica de fibra de vidrio (Seca 120, Alemania). Se pidió a los sujetos que permanecieran de pie sobre una superficie plana en una posición relajada, con los pies juntos. CCi se midió como la circunferencia horizontal más pequeña entre los márgenes costales y las crestas ilíacas en la respiración mínimo. Las mediciones se realizaron con una precisión de 0,1 cm. CCa fue tomada como la mayor circunferencia a nivel del trocánter mayor (la porción más ancha de la cadera) en ambos lados.

Las mediciones se realizaron con una precisión de 0,1 cm. Se hicieron dos mediciones de CCa y CCi, y la media de las dos lecturas se tomó como el valor final. El índice de cintura cadera (ICC) se calcula como la circunferencia de cintura (cm) dividida por circunferencias de cadera (cm).

La prevalencia de la obesidad central se calculó en función de ICC, utilizando los siguientes puntos de corte (IDF, 2006):  $>94$  cm en hombres y  $>80$  cm en mujeres (caucásicas) y  $>90$  cm en hombres y  $>80$  cm en mujeres (centroamericanos étnicos). Se consideraron los límites de corte de la relación cintura-cadera (ICC) para los hombres mexicanos ( $\geq 0.90$ ) y las mujeres ( $\geq 0.85$ ) descritos en otros estudios (Berber et al., 2001; OMS, 2008).

La medición de la tensión arterial se realizó mediante el uso del esfigmomanómetro de mercurio (ADEX MI300, México). Las mediciones de la PA al 1 mmHg más cercana se tomaron de los participantes sentados con el brazo derecho apoyado y la palma hacia arriba. Dos lecturas fueron tomadas 5 min aparte, y la media de las dos lecturas fue tomada. Si la diferencia entre la primera y la segunda lectura era  $\geq 10$  mm de Hg para la presión sistólica (PAS) y/o  $\geq 6$  mm de Hg para la presión diastólica (PAD), a continuación, se realizó una tercera medición, y la media de las tres mediciones fue tomada. La fuerza del brazo derecho se midió con la técnica recomendada y aceptada por la Asociación Americana de Terapeutas de la Mano (ASHT), y se utilizó un dinamómetro homologado (Jamar Hydraulic hand dynamometer, EEUU).

#### **e. Parámetros bioquímicos**

Se tomaron muestras sanguíneas por punción venosa a todos los participantes en condiciones de ayuno de 8 a 12 horas. Dichas muestras fueron obtenidas en tubos BD vacutainer color rojo (seco) para suero y color lila (con anticoagulante EDTA) para sangre total. La muestra de sangre en tubo rojo se centrifugaron por 10 min a 1100 RCF (fuerza centrífuga relativa) para obtener el suero de los pacientes y realizar el análisis de glucosa, urea, creatinina, BUN, ácido úrico, colesterol, triglicéridos, colesterol-HDL, colesterol-LDL, colesterol-VLDL, albumina, proteínas y la determinación de relación HDL/Colesterol y LDL/HDL.

La determinación de estos metabolitos se realizó utilizando un espectrofotómetro marca SpinReact y reactivos SpinReact para todos los ellos excepto colesterol-HDL que se utilizó reactivo de la marca Cromatest. El colesterol-LDL y colesterol-VLDL se calcularon por la fórmula de Friedewald (Friedewald, Levy & Fredrickson, 1972).

#### **f. El análisis estadístico**

Los análisis se realizaron con SPSS 20.0. Todas las pruebas fueron estratificadas por sexo. La prevalencia de depresión con intervalos de confianza del 95% (IC 95%) es expresado en términos de porcentajes. Las diferencias significativas en las prevalencias se calcularon mediante Chi2. Las diferencias entre las medias de los grupos se analizaron mediante ANOVA.

#### **g. Ética**

Todos los participantes fueron informados del propósito y los métodos de este estudio, y firmaron el consentimiento informado antes de la inscripción. El protocolo de estudio fue de conformidad con la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México.

#### **Resultados**

La Tabla 1 muestra las características de los participantes. Los adultos mayores estudiados fueron homogéneos en cuanto a edad. No hubo diferencias significativas en las categorías de IMC, nivel de escolaridad, estado civil, ocupación y hábito de fumar. El IMC, los pliegues cutáneos (bicipital, tricipital, subescapular, suprailíaco), el porcentaje de grasa corporal, colesterol-HDL y la presión diastólica fueron mayores en las mujeres que en los hombres; y se observaron diferencias significativas en estos parámetros. Sin embargo, la talla y la fuerza de brazo derecho fue mayor en hombres que en mujeres ( $p < 0.001$ ).

El 30% de los adultos mayores mexicanos (34.3% de las mujeres y 22.5% de los hombres) mostraron depresión (Tabla 2).

En la Tabla 3 se muestran las características de los adultos mayores con y sin depresión. La prevalencia depresión fue mayor en los adultos mayores con obesidad, con el nivel educativo de primaria, estado civil soltero(a) y casado(a), ocupación del hogar, desempleado y empleado, y fumadores.

Las variables antropométricas y bioquímicas entre los adultos mayores con y sin depresión se muestran en la Tabla 4. En esta población de estudio la depresión se comporta diferente en relación al sexo, ya que las mujeres con depresión mostraron valores más altos de peso, talla, IMC, circunferencia de cintura, circunferencia de la cadera, obesidad abdominal (ICC), pliegues cutáneos (tricipital, bicipital, subescapular y suprailíaco), grasa corporal, colesterol LDL, urea, creatinina, BUN, presión arterial sistólica y diastólica, que las mujeres sin depresión.

Los hombres con depresión mostraron valores más bajos de talla, peso, IMC, circunferencia de cintura, obesidad abdominal (ICC), pliegues cutáneos (tricipital, bicipital, subescapular y suprailíaco), grasa corporal, triglicéridos, colesterol total, urea, creatinina, BUN y ácido úrico; que los hombres sin depresión. Sin embargo los hombres con depresión mostraron valores más altos de circunferencia de cadera, nivel de glucemia en ayuno, colesterol-HDL, presión arterial sistólica, diastólica y frecuencia cardiaca, que los hombres sin depresión (Tabla 4).

#### **Discusión**

Los hallazgos encontrados en este estudio, concuerdan con otros en cuanto a porcentaje de depresión en los adultos mayores en México y que también han sido evaluados con la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (1983); la prevalencia oscila entre un 25 y 33% para los adultos mayores de 60 años y más; presentándose entre el 20 y 24 % en hombres y entre 28 y 32% en mujeres, siendo superior en mujeres que en hombres (Flores-Padilla, Ramírez-Martínez, & Trejo-Franco, 2016; Sotelo-alonzo, et al. 2012). El porcentaje de edad de la muestra de este estudio supera los 70 años tanto en hombres y mujeres.

Estudios refieren que la depresión ha sido identificada como las principales causas de morbilidad en adultos de 70 años y más; en este grupo de edad, algunas discapacidades físicas (visuales, auditivas y motoras) se ven disminuidas y se está más vulnerable en salud, baja economía, escasas relaciones sociales y de pareja, la mayoría de los adultos suelen estar solos, bien sea por la pérdida de su conyugue o por un semiabandono familiar, factores que como se ha indicado, son desencadenantes de una posible depresión.

Por otro lado, la nula o baja escolaridad también son factores de riesgo para presentar una depresión en el adulto mayor. Los resultados indican que el 30% de los participantes con nula escolaridad presentan depresión, mientras que el 70% con baja escolaridad manifiestan depresión. El estudio de Flores-Padilla, Ramírez-Martínez, & Trejo-Franco (2016), indica que el 34% de las personas mayores de 60 años con nula escolaridad, presentan depresión, mientras que, 62% de las que tienen un grado escolar bajo (primaria inconclusa o completa), manifiesta sintomatología depresiva, lo que concuerda con los hallazgos de esta investigación.

Para este estudio, la muestra fue recabada en una población abierta, es decir en condiciones no clínicas, sin embargo, la literatura indica que pacientes mayores de edad atendidos en instituciones de salud gubernamentales como el Instituto Mexicano del Seguro Social, la depresión en pacientes clínicos, oscila entre 30 y 40%, siendo mucho más severo el padecimiento entre un 12 y 16%, es decir, con sintomatología discapacitante; el porcentaje de mujeres siguen siendo más alto que el de los hombres que padecen depresión (Sotelo-Alonzo, et al. 2012; Hyever & Gutiérrez, 2006).

En cuanto a las mujeres participantes que manifiestan tener depresión, muestran un mayor nivel en algunos parámetros antropométricos y bioquímicos, tales como el peso, talla, IMC, circunferencia de cintura, de cadera, obesidad abdominal (ICC), pliegues cutáneos (tricipital, bicipital, subescapular y suprailíaco), grasa corporal, colesterol LDL, urea, creatinina, BUN, presión arterial sistólica y diastólica, que las mujeres sin depresión.

Estudios previos hechos en mujeres con depresión reportan un IMC mayor y obesidad abdominal en comparación con mujeres sanas (Ocampo, et al. 2017). Los hallazgos de esta investigación brindan conocimientos nuevos mostrando que las mujeres adultas mayores con depresión también presentan dificultades en el IMC y otras variables antropométricas.

Por su parte, los hombres con depresión presentan niveles más bajos en talla, peso, IMC, circunferencia de cintura, obesidad abdominal (ICC), pliegues cutáneos (tricipital, bicipital, subescapular y suprailíaco), grasa corporal, triglicéridos, colesterol total, urea, creatinina, BUN y ácido úrico, en comparación a los hombres sin depresión. Estudios previos concuerdan con los hallazgos de esta investigación; indican que los hombres con depresión parecen sufrir más de agotamiento, pérdida de peso y locomoción (Wall-Medrano et al., 2008), lo que conlleva a parámetros antropométricos más bajos y que son característicos de la depresión masculina (Ávila-Funés, Garant & Aguilar-Navarro, 2006).

Lo anterior, indica que la depresión por sí misma, puede llevar a cambios en la composición corporal de hombres y mujeres adultos mayores, que a su vez pueden modificar la morfología física de quienes padecen depresión. Desde una perspectiva de bienestar físico, social y psicológico, creemos que la depresión puede ser un factor de riesgo de cambios antropométricos y bioquímicos que podrían contribuir a una morbilidad y mortalidad de los adultos mayores que padecen sintomatología depresiva.

## Conclusiones

Los resultados mostraron mayor prevalencia de depresión de los adultos mayores frente a otras encuestas de México. La depresión es una enfermedad mental que requiere detección de individuos en riesgo, diagnóstico temprano y un abordaje transdisciplinar integral del problema, con el fin de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

### Agradecimientos

Este trabajo se realizó con el apoyo del proyecto vigente de PRODEP 511-6/17-7762 PTC-400 y con una beca postdoctoral (Fortalecimiento de postgrados nacionales otorgado por CONACYT) a María Araceli Ortiz-Rodríguez.

### Referencias

Aguilar-Navarro, S. y Ávila-Fuentes, J. (2007) Particularidades clínicas y consecuencias en el adulto mayor. *Gac Med Mex.* 43 (2), 141-148

Asociación Americana de Psiquiatría (2015). *Trastornos del Estado de Animo. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, DSM V.* Madrid, España. Médica Panamericana.

Ávila-Fúnes J., Garant M. & Aguilar-Navarro, S. (2006) Relación entre los factores que determinan los síntomas Depresivos y los hábitos alimentarios en adultos mayores de México. *Rev. Panam Salud Pública.* 19 (5), 321-30

Bello M., Puentes R., Medina M. & Lozano R. (2005). Prevalencia y diagnóstico de depresión en población adulta en México. *Salud Pública de México.* 47 (1)

Berber A, Gomez-Santos R, Fanghänel G, & Sánchez-Reyes L (2001). Anthropometric indexes in the prediction of type 2 diabetes mellitus, hypertension and dyslipidaemia in a Mexican population. *International Journal of Obesity*, 25, 1794-1799.

Cid, M. (1990) *Patología Mental: delirium, Trastornos afectivos y por ansiedad.* En Salgado, A., Guillen, F. y Rupierez I. *Manual de Geriatría* (Pp. 99-112). Barcelona, Masson Salvat.

Durnin J., Womersley J. (1974) Body Fat Assessed from Total Body Density and its Estimation from Skinfold Thickness: Measurements on 481 Men and Women Aged 16 to 72 Years. *Br J Nutr.* 32, 77-97

Esquius M, Schwart S, López Hellín J, Andreu AL, & García E (1993). Anthropometric reference parameters for the elderly. *Medicina Clinica* (Barcelona), 100, 692-698.

Esquivel, H., Jiménez, F, González-Celi, R. & Gazano, F. (2006) Efecto de la depresión en la percepción de la salud y calidad de vida en adultos mayores. *Revista ADM.* 63 (2), 62-68

Flores-Padilla, L., Ramírez-Martínez, F. & Trejo-Franco, J. (2016). Depresión en adultos mayores (AM) con pobreza extrema, pertenecientes a un programa social en Ciudad Juárez, Chihuahua, México. *Gac. Med. Mex.* 152, 439-443

Friedewald W., Levy, R & Fredrickson, D. (1972). Estimación de la concentración de colesterol de las lipoproteínas de baja densidad en el plasma, sin el uso de la ultracentrifugación preparativa. *Clin. . Chem.* 18, 499-502

Guía Práctica Clínica (GPC). Diagnóstico y tratamiento de la depresión en el adulto mayor en el primer nivel de atención (2011). México. Secretaria de Salud.

Hyever C. & Gutiérrez, L. (2006) *Geriatría.* México. Manual Moderno.

IDF (2006). The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. International Diabetes Federation. Consultado en: <https://www.idf.org/e-library/consensus-statements/60-idfconsensus-worldwide-definitionof-the-metabolic-syndrome.html>

Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, & Plauth M (2003). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical Nutrition*, 22, 415-421.

Martinez-Mendoza J., Martinez-Ordaz V., Esquivel-Molina C. & Velasco-Rodríguez, V. (2007). Prevalencia de depresión y factores de riesgo en el adulto mayor hospitalizado. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc.* 45 (1), 21-28.

Meléndez, C., Tomas, J., Navarro, E. (2007). Análisis de las redes sociales en la vejez a través de la entrevista, Manheim. *Salud Pub México.* 49 (6) 408-12.

Norman M., Whooley M. y Lee K. (2004) Depression and other mental health issues. En: Landefeld C., Palmer R., Johnson M., Johnston C. y Lyons W. *Current Geriatric Diagnosis and treatment* (pp. 1001-113). USA. International edition McGraw-Hill.

Ocampo, J., Guerrero, M., Espin, L., Guerrero, C. y Aguirre, R. (2017) Asociación entre índice de masa corporal y depresión en mujeres adolescentes. *Int. J. Marphol.* 35 (4), 1547-1552

Organización Mundial de la Salud (OMS, 2008). Circunferencia de la cintura y relación cintura-cadera: informe de expertos de la OMS. Ginebra.

Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013), Consultado en: <http://www.who.int/es/>

Penninx B., Guralnik J., Ferrucci L., Simonsick E., Deeg D. y Wallace R. (1998) Depressive symptoms and physical decline in community-dwelling older persons. *JAMA.* 279, 1720-1726.

Serfaty, M., Haworth, D., Blanchard, M., Buszewicz, M., Murad, S. y King, M. (2009) Clinical Affectiveness of individual cognitive behavioral therapy for depressed older people in primary care: a randomized controlled trial. *Arch Gen Psychiatry.* 66 (12) 1332-1340

Sotelo-Alonso, I., Rojas-Soto J., Sánchez-Arenas, C. & Irigoyen-Coria, A. (2012). La depresión en el adulto mayor: una perspectiva clínica y epidemiológica desde el primer nivel de atención. *Archivos en medicina familiar.* 14 (1) 5-13

Wall-Medrano, A., Kidder, S., Rodríguez, A. & Urquidez, R. (2008). Depresión, ansiedad y estado nutricional de adultos mayores de Ciudad Juárez: hallazgos del estudio de los Mil. *Avances.* 187, 2-23

Wanden-Berghe C (2007). Anthropometric assessment. In: Nutritional assessment in the elderly. Planas M (ed). Bilbao: Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral, Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, pp. 77-96.

Yesavage, J., Brink, T., Rose, T., Lum, O., Huang, V., Adey, M., et al. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research.* 17, 37-39

	Mujeres (n=70)	Hombres (n=40)	Total (n=110)
Edad (años)	74.3 ± 7.0	75.2 ± 7.8	74.6 ± 7.3
Talla (cm)	147.5 ± 7.0	160.6 ± 6.9***	151.5 ± 9.1
Peso (kg)	62.0 ± 14.0	65.1 ± 9.0	62.8 ± 12.3
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	28.4 ± 6.0	25.4 ± 2.6**	27.5 ± 5.3
Estado del IMC			
Bajo peso	14.3	5.0	10.9
Normopeso	41.4	47.5	43.6
Sobrepeso	30.0	40.0	33.6
Obesidad	14.3	7.5	11.8
CCi (cm)	96.2 ± 17.3	94.3 ± 9.6	95.6 ± 15.1
CCa (cm)	105.0 ± 12.3	115.7 ± 8.4	108.1 ± 47.6
ICC	0.92 ± 0.1	0.94 ± 1.9	0.93 ± 0.1
PCB (mm)	11.1 ± 6.7	7.0 ± 3.6***	9.6 ± 6.1
PCT (mm)	17.5 ± 6.6	11.2 ± 5.8***	15.2 ± 6.9
PCSE (mm)	18.3 ± 7.1	15.3 ± 6.0*	17.2 ± 6.8
PCSI (mm)	21.8 ± 8.3	15.3 ± 8.7***	19.5 ± 9.0
% de Grasa Corporal	32.1 ± 5.3	20.2 ± 5.7***	27.8 ± 8.0
Nivel de escolaridad (%)			
Analfabeta	34.4	22.5	30.0
Primaria	54.3	62.5	57.3
Secundaria	11.4	15.0	12.7
Estado civil (%)			
Soltero	15.7	10.0	13.6
Casado	22.9	47.5	31.8
Viudo	45.7	20.0	36.4
Divorciado	8.6	10.0	9.1
Unión libre	7.1	12.5	9.1
Ocupación (%)			
Desempleado	1.4	27.5	10.9
Hogar	71.4	5.0	47.3
Trabajador independiente	2.9	27.5	11.8
Empleado	24.3	40.0	30.0
Hábito de fumar (%)			
Fumador	5.7	17.5	10.0
Exfumador	20.0	25.0	21.8
Nunca ha fumado	74.3	57.5	68.2
Nivel de glicemia en ayuno (mg/dl)	148.9 ± 124.9	121.3 ± 46.5	138.5 ± 103.0
TG (mg/dl)	160.8 ± 81.2	162.5 ± 114.2	161.4 ± 93.5
CT (mg/dl)	184.9 ± 52.8	160.1 ± 52.5	175.8 ± 53.6
HDL-c (mg/dl)	49.7 ± 17.1	35.2 ± 10.1***	44.4 ± 16.4
LDL (mg/dl)	106.6 ± 44.8	96.9 ± 40.9	103.1 ± 43.4
Urea	46.1 ± 33.3	65.5 ± 85.7	53.5 ± 59.3
Cr (mg/dl)	1.61 ± 2.0	9.2 ± 3.4	1.8 ± 2.68
BUN	21.2 ± 15.7	30.6 ± 40.0	24.8 ± 27.7
Ac. Úrico	5.7 ± 1.6	5.7 ± 2.2	5.7 ± 1.9
PAS (mmHg)	131.3 ± 17.1	128.4 ± 20.4	130.3 ± 18.3
PAD (mmHg)	78.4 ± 14.2	76.3 ± 9.9*	77.7 ± 12.0
Frecuencia cardiaca (ppm)	69.5 ± 9.8	73.7 ± 10.5	70.9 ± 10.2
Fuerza de brazo derecho (kg)	15.2 ± 5.6	23.0 ± 9.0***	18.4 ± 7.8

Abreviaturas: IMC, índice de masa corporal; CCi, circunferencia de la cintura; CCa, circunferencia de la cadera; ICC, relación cintura-cadera; PCT, pliegue cutáneo tricentral; PCB, pliegue cutáneo bicipital; PCSE, pliegue cutáneo subescapular; PCSI, pliegue cutáneo supra-ilíaco; TG, nivel de triglicéridos; HDL-c, lipoproteína de alta densidad de colesterol; LDL, lipoproteína de baja densidad de colesterol; CT, colesterol total; Cr, creatinina; PAS, presión arterial sistólica, PAD, presión arterial diastólica

Diferencias significativas entre hombres y mujeres por ANOVA: \*p < 0.05, \*\*p < 0.01, \*\*\*p < 0.001.

**Tabla 1** Características de los participantes



	Mujeres (n=70)	Hombres (n=40)	Total (n=110)	p
Sin depresión	65.7	77.5	70.0	0.194
Con depresión	34.3	22.5	30.0	
Prueba de $\chi^2$				

**Tabla 2** Prevalencia (%) de depresión en adultos mayores

	Sin depresión (n=77)	Con depresión (n=33)	Total (n=110)	p
Estado del IMC				
Bajo peso	9.1	15.2	10.9	0.12 6
Normopeso	45.5	39.4	43.6	
Sobrepeso	37.7	24.2	33.6	
Obesidad	7.8	21.2	11.8	
Nivel de escolaridad (%)				
Analfabeta	30.0	30.3	30.0	0.02 6
Primaria	52.0	70.0	57.3	
Secundaria	18.2	0	13.0	
Estado civil (%)				
Soltero	12.0	18.2	14.0	0.87 4
Casado	31.2	33.3	32.0	
Viudo	39.0	30.3	36.4	
Divorciado	9.1	9.1	9.1	
Unión libre	9.1	9.1	9.1	
Ocupación (%)				
Desempleado	10.4	12.1	11.0	0.28 4
Hogar	47.0	49.0	47.3	
Trabajador independiente	16.0	3.0	12.0	
Empleado	27.3	36.4	30.0	
Hábito de fumar (%)				
Fumador	9.1	12.1	10.0	0.88 9
Exfumador	22.1	21.2	22.0	
Nunca ha fumado	69.0	67.0	68.2	
Prueba de $\chi^2$				

**Tabla 3** Características de los adultos mayores con y sin depresión (%)

	Mujeres			Hombres		
	Sin depresión (n=46)	Con depresión (n=24)	p	Sin depresión (n=31)	Con depresión (n=9)	p
Edad (años)	75.0 ± 6.2	73.0 ± 8.2	0.26 5	74.5 ± 8.0	78.0 ± 8.0	0.30 4
Talla (cm)	147.5 ± 7.0	148.0 ± 7.2	0.82 2	161.4 ± 7.1	156.1 ± 3.2	0.23 2
Peso (kg)	59.5 ± 11.2	67.0 ± 15.3	0.08 1	67.0 ± 9.1	59.2 ± 7.1	0.14 9
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27.4 ± 5.0	30.4 ± 7.0	0.08 7	26.0 ± 3.0	25.1 ± 2.0	0.81 2
CCi (cm)	94.4 ± 17.7	101.0 ± 16.0	0.25 7	96.0 ± 10.0	89.0 ± 9.0	0.16 8
CCa (cm)	103.1 ± 11.4	109.0 ± 12.3*	0.13 1	99.0 ± 7.0	189.0 ± 195.1	0.05 1
ICC	0.91 ± 0.1	0.92 ± 0.1	0.82 4	0.97 ± 0.1	0.81 ± 0.4	0.11 6
PCB (mm)	5.0 ± 0.7	10.0 ± 2.0	0.45 4	8.0 ± 4.0	5.0 ± 3.0	0.04 3
PCT (mm)	17.0 ± 6.0	19.0 ± 8.0	0.34 4	13.0 ± 6.0	7.1 ± 3.7	0.01 2
PCSE (mm)	18.0 ± 6.1	20.0 ± 9.0	0.32 9	17.0 ± 6.0	11.3 ± 6.3	0.02 0
PCSI (mm)	21.0 ± 8.0	24.1 ± 10.0	0.10 6	17.0 ± 9.1	11.0 ± 6.0	0.06 1

% de Grasa Corporal	32.0 ± 5.0	33.0 ± 6.0	0.29 0	21.3 ± 6.0	17.0 ± 5.0	0.02 8
Nivel de glicemia en ayuno (mg/dl)	134.9 ± 57.4	124.0 ± 36.0	0.51 7	119.0 ± 46.4	130.0 ± 50.1	0.62 2
TG (mg/dl)	177.0 ± 91.0	132.0 ± 49.0	0.10 4	181.2 ± 120.0	95.4 ± 60.0	0.14 1
CT (mg/dl)	187.0 ± 60.0	180.0 ± 42.0	0.70 8	162.0 ± 50.0	154.0 ± 67.3	0.76 9
HDL-c (mg/dl)	50.0 ± 20.0	49.0 ± 12.0	0.93 6	35.1 ± 9.4	36.0 ± 14.0	0.93 5
LDL (mg/dl)	106.0 ± 50.0	107.1 ± 38.0	0.91 8	96.0 ± 40.0	102.0 ± 49.1	0.77 2
Urea	43.3 ± 28.1	52.4 ± 43.4	0.42 2	74.0 ± 97.0	37.4 ± 12.0	0.37 1
Cr (mg/dl)	1.4 ± 2.0	2.2 ± 3.0	0.27 7	3.0 ± 4.0	1.0 ± 0.2	0.28 7
BUN	20.3 ± 13.4	25.0 ± 20.3	0.42 5	35.0 ± 45.1	18.0 ± 5.4	0.37 1
Ac. Úrico	6.0 ± 2.0	6.0 ± 2.0	0.81 8	6.0 ± 2.2	5.0 ± 2.0	0.14 7
PAS (mmHg)	131.0 ± 19.0	135.1 ± 10.0*	0.33 8	128.0 ± 19.4	130.3 ± 25.0	0.78 0
PAD (mmHg)	76.1 ± 11.4	84.1 ± 13.0	0.01 9	76.0 ± 10.2	79.0 ± 7.0	0.52 2
Frecuencia cardíaca (ppm)	70.0 ± 11.0	69.0 ± 8.0	0.77 3	72.0 ± 11.0	79.0 ± 10.0	0.20 5
Fuerza de brazo derecho (kg)	15.0 ± 5.0	17.0 ± 7.0	0.18 1	25.0 ± 8.4	20.0 ± 8.0	0.14 3

Abreviaturas: IMC, índice de masa corporal; CCi, circunferencia de la cintura; CCa, circunferencia de la cadera; ICC, relación cintura-cadera; PCT, pliegue cutáneo tricótipal; PCB, pliegue cutáneo bicipital; PCSE, pliegue cutáneo subescapular; PCSI, pliegue cutáneo suprailíaco; TG, nivel de triglicéridos; HDL-c, lipoproteína de alta densidad de colesterol; LDL, lipoproteína de baja densidad de colesterol; CT, colesterol total; Cr, creatinina; PAS, presión arterial sistólica, PAD, presión arterial diastólica. Diferencias significativas entre hombres y mujeres por ANOVA: \*p < 0.05, \*\*p < 0.01, \*\*\*p < 0.001.

**Tabla 4** Parámetros antropométricos y bioquímicos de los adultos mayores con y sin depresión