

# Evaluación del estado nutricional en población geriátrica mexicana hospitalizada por medio del *Mini Nutritional Assessment*

*Evaluation of nutritional status in the hospitalized Mexican geriatric population through the Mini Nutritional Assessment*

Emmanuel Olmos Gutiérrez<sup>1a</sup>, Hugo Mendieta Zerón, PhD<sup>1,2b</sup>, Araceli Hinojosa Juárez, PhD<sup>1</sup>, Miguel Angel Rivero Navarro.<sup>3b,c</sup>

1. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México.

2. Hospital Materno-Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz". Toluca, México.

3. Centro Médico ISSEMYM. Metepec, Estado de México, México.

a. Médico cirujano.

b. Especialista en Medicina Interna.

c. Especialista en Geriátrica

**Citar como:** Olmos E, Mendieta H, Hinojosa A, Rivero M. Evaluación del estado nutricional en población geriátrica mexicana hospitalizada por medio del Mini Nutritional Assessment; 26(2): xx-xx.

**DOI:** <https://doi.org/>

CIMEL 2021; 26(2) xx-xx



## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el estado nutricional en población geriátrica hospitalizada usando el Mini Nutritional Assessment (MNA). **Metodología:** Estudio descriptivo, retrospectivo. Se incluyeron a todos los expedientes de adultos mayores con autonomía que fueron hospitalizados en el servicio de Geriátrica del Centro Médico del ISSEMYM, Metepec, Estado de México, durante el período de abril a julio del año 2012 que contaban con la evaluación MNA. Las variables que se registraron fueron la edad, el índice de masa corporal y el estado nutricional mediante el MNA largo. Las variables cuantitativas se reportaron en promedios  $\pm 1$  Desviación Estándar (DE) y las cualitativas en porcentajes. Se utilizó la prueba t de Student para comparaciones de las variables cuantitativas entre sexo, así como chi cuadrado para calcular diferencias por clasificación nutricional y sexo, considerándose en ambos casos un valor de  $p \leq 0.05$  como estadísticamente significativo.

**Resultados:** Se evaluaron 175 pacientes, 87 hombres y 88 mujeres con promedios de edad de 74.83 y 77.45 años, respectivamente. En el grado de bien nutridos solamente hubieron 3 hombres (3.44%) y 7 mujeres (7.95%), mientras que en riesgo de desnutrición se cuantificaron 12 hombres (13.79%) y 16 mujeres (18.18%), por otro lado, 72 hombres (82.75%) y 65 mujeres (73.86%) presentaron desnutrición. Al comparar las variables entre ambos géneros, solo se encontró diferencia estadísticamente significativa en el IMC ( $p = 0.005$ ). **Conclusiones:** El MNA es una excelente opción para evaluar el estado nutricional de los pacientes geriátricos. Asimismo, se destaca la severidad de la desnutrición geriátrica en México.

**Palabras clave:** *evaluación nutricional, geriátrica, hospitalización, índice de masa corporal, México.*

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the nutritional status in hospitalized geriatric population using the Mini Nutritional Assessment (MNA). **Methodology:** This was a descriptive, retrospective study. All records of older adults with autonomy, who were hospitalized in the Geriatrics service of the ISSEMYM Medical Center, Metepec, State of Mexico, during the period from April to July 2012 that had the MNA evaluation were included. The variables that were recorded were age, body mass index, and nutritional status using the long MNA. The quantitative variables were reported in means  $\pm 1$  Standard Deviation (SD) and the qualitative variables in percentages. The Student's t test was used for comparisons of the quantitative variables between sex, and chi-square to calculate differences by nutritional classification and sex, considering in both cases a value of  $p \leq 0.05$  as statistically significant. **Results:** 175 patients were evaluated, 87 men and 88 women with mean ages of 74.83 and 77.45 years, respectively. In the well-nourished level, there were only 3 men (3.44%) and 7 women (7.95%), while 12 men (13.79%) and 16 women (18.18%) were at risk of malnutrition, and 72 men (82.75%) and 65 women (73.86%) had malnutrition. When comparing the variables between both genders, a statistically significant difference was only found in BMI ( $p = 0.005$ ). **Conclusions:** MNA is an excellent option to assess the nutritional status of geriatric patients, and the severity of geriatric malnutrition in Mexico is striking.

**Keywords:** *nutritional assessment, geriatrics, hospitalization, body mass index, Mexico.*

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento incrementa el riesgo de padecer enfermedades como cáncer, diabetes mellitus, hipertensión, disfunción orgánica crónica e incluso produce senescencia del sistema inmune, por consiguiente, una mayor susceptibilidad a la infección y a la aparición de enfermedades reumatológicas(1). Estos cuadros se complican por la presencia de desnutrición, que una vez desarrollada se convierte en causa importante de descompensación de las enfermedades crónicas del paciente y de fracasos terapéuticos.

En países desarrollados se ha documentado una baja prevalencia de desnutrición de los adultos mayores (AM) a nivel comunitario, sin embargo, el riesgo de desnutrición aumenta considerablemente, incluso en dichos países, si un paciente mayor es hospitalizado o institucionalizado en residencias(2); asimismo, la incidencia de desnutrición es aún mayor en AM con deterioro cognitivo(3). Se conoce que el estado nutricional es un factor pronóstico de la duración de hospitalización, complicaciones y riesgos de morbilidad y mortalidad, puesto que a mayor desnutrición la evolución es más deficiente (4). Por lo tanto, aplicar evaluaciones nutricionales es útil para llevar a cabo una intervención temprana al proporcionar el apoyo nutricional adecuado, evitar un mayor deterioro y mejorar los resultados para el paciente(5).

En los AM, la prevalencia de malnutrición incrementa en las siguientes circunstancias: del 4% al 10% en los que viven en su domicilio, del 15% a 38% en los que se encuentran institucionalizados y del 30% al 70% en los hospitalizados. Los factores de riesgo para sufrir malnutrición incluyen los no relacionados con la edad y aquellos que son específicos de este grupo etario, principalmente enfermedades crónicas. (6) Desafortunadamente el estado de malnutrición en el adulto mayor es subdiagnosticado. (7) Ante esta situación, la evaluación del estado de nutrición debe ser una prioridad ya que al hacerlo oportunamente se limitan sus efectos en el estado de salud, así como disminuyen la morbimortalidad y los costos. (8)

En México, la población mayor de 60 años en 1990 constituyó el 5.6%, estimándose que para el año 2050 será el 31.5% con respecto al resto de la población. En consecuencia, es justificable incentivar la investigación

en este grupo etario, específicamente sobre el estado nutricional que es un punto de gran interés para aportar nuevos conocimientos. (9) Ello representa un reto masivo en cuanto a las repercusiones de la atención médica.

El Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM) atiende a una población aproximada de 1 millón 140 mil 72 derechohabientes, entre quienes 59 mil 818 pensionados tienen la posibilidad de ser atendidos en un servicio de geriatría. Este instituto publica constantemente guías de atención para el adulto mayor con secciones dedicadas a una nutrición sana; y a nivel hospitalario, cuenta con personal altamente especializado en la atención de este grupo etario. El objetivo de este estudio fue evaluar el estado nutricional en población geriátrica hospitalizada usando el Mini Nutritional Assessment (MNA), como parámetro de comparación útil para futuros estudios.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En este estudio descriptivo, retrospectivo, se incluyeron todos los expedientes de AM con autonomía que fueron hospitalizados en el servicio de Geriatría del Centro Médico del ISSEMYM, Metepec, Estado de México, durante el período de abril a julio del año 2012. Se incluyeron aquellos que contaban con la evaluación MNA, se excluyeron a los enfermos menores de 60 años, pacientes con demencia severa, individuos cuyas medidas antropométricas fueron imposibles de obtener, o que no aceptaron participar. Los pacientes en su mayoría eran pensionados después de haber laborado en alguna dependencia del Estado de México o como profesores. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética, y debido a la naturaleza retrospectiva del estudio no se consideró la carta de consentimiento informado.

En el servicio de geriatría se revisó cada expediente, en una hoja de Excel se anotó la edad del paciente seguido del resultado del cuestionario MNA (variable principal) con su interpretación habitual: > 24, es decir bien nutrido; 17.0 – 23.5, es decir en riesgo de desnutrición; y < 17, que representó desnutrido.

El MNA es un cuestionario de tamizaje diseñado para identificar a las personas de la tercera edad que estén desnutridas o en riesgo de desnutrición. (10)

Dicha prueba tiene 18 ítems agrupados en cuatro áreas: antropometría, situaciones de riesgo, encuesta dietética y autopercepción de salud. De 24 a 30 puntos se considera un estado nutricional normal, de 17 a 23.5 es riesgo de malnutrición y menos de 17 representa malnutrición.

Aunque existe una versión larga del MNA<sup>®</sup>, requiere entre 10 a 15 minutos para completarse, tiempo de aplicación que no es muy factible en un día usual de trabajo hospitalario. Por su parte, la versión revisada MNA-Short Form (MNA-SF), es reducida y toma menos de 5 minutos para ser completada (11).

Las variables antropométricas que se registraron fueron peso (kg), talla (m), índice de masa corporal con la fórmula de Quetelet (kg/m<sup>2</sup>), perímetro de pantorrilla en la sección más ancha de la distancia entre tobillo y rodilla, así como perímetro braquial en el punto medio de la parte proximal del brazo (cm). El peso y talla se calcularon con el paciente, vistiendo solo la bata hospitalaria, parado en una báscula con estadímetro.

## Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se reportaron en promedios  $\pm$  1 Desviación Estándar (DE) y las variables cualitativas en porcentajes. La normalidad de las variables cuantitativas se estimó con la prueba de Kolmogórov-Smirnov, al obtenerse una distribución gaussiana se utilizó la prueba t de Student para comparaciones de las variables cuantitativas entre sexo, y chi cuadrado para calcular diferencias por clasificación nutricional y sexo. En ambos casos se considera un valor de  $p \leq 0.05$  como estadísticamente significativo. La variable MNA se consideró para su análisis tanto de forma cuantitativa (puntaje), como cualitativa (bien nutridos, riesgo de desnutrición y desnutrición). Todos los análisis se realizaron con SPSS v. 23 (IBM, Armonk, NY, USA).

## RESULTADOS

Por un período de 4 meses se evaluó a un total de 175 pacientes, 87 hombres y 88 mujeres con promedios de edad de 74.83 y 77.45 años, respectivamente. La Tabla 1 muestra los datos antropométricos generales de la población estudiada.

**Tabla 1.** Datos generales de la población del servicio de Geriatria del Centro Médico Metepec, Estado de México, durante el período de abril a julio del año 2012

Variable	TOTAL Promedio $\pm$ DE	Hombres Promedio $\pm$ DE	Mujeres Promedio $\pm$ DE
Edad (años)	76.1 $\pm$ 8.2	74.8 $\pm$ 8.4	<b>77.5 <math>\pm</math> 7.9</b>
Peso (kg)	66.9 $\pm$ 12.6	70.5 $\pm$ 10.6	63.3 $\pm$ 13.5
Talla (m)	1.6 $\pm$ 0.1	1.7 $\pm$ 0.1	1.5 $\pm$ 0.1
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26.1 $\pm$ 4.3	25.8 $\pm$ 3.3	26.5 $\pm$ 5.1
Perímetro braquial (cm)	22.1 $\pm$ 2.9	23.8 $\pm$ 3.3	20.4 $\pm$ 2.5
Perímetro de pantorrilla (cm)	25 $\pm$ 3.1	26.1 $\pm$ 3.3	23.9 $\pm$ 2.9
MNA (puntaje)	14.5 $\pm$ 3.2	14.3 $\pm$ 3.1	14.8 $\pm$ 3.4

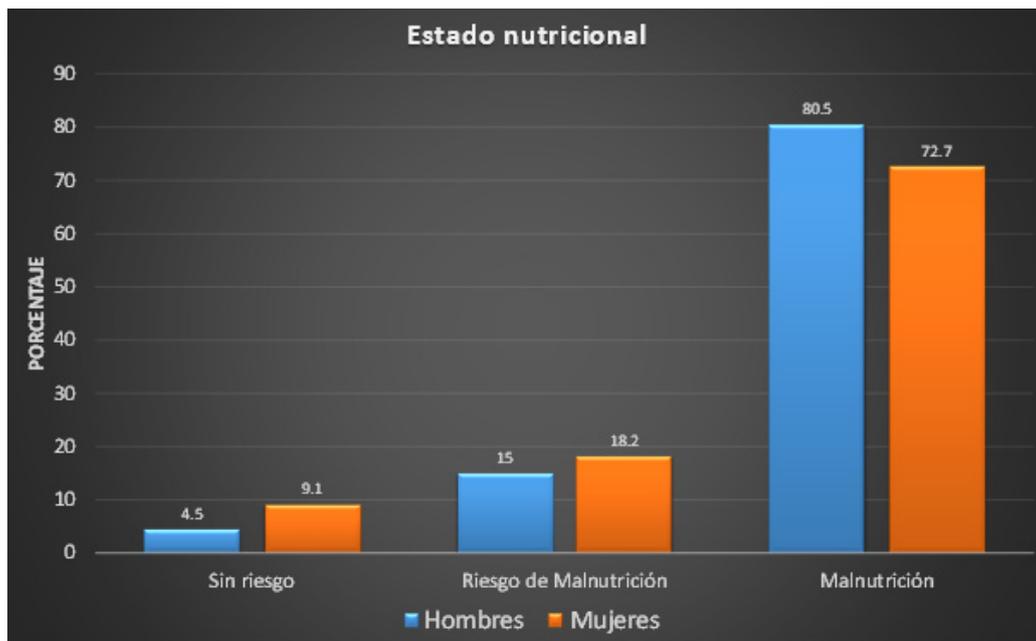
DE: desviación estándar, IMC: índice de masa corporal, MNA: Mini Nutritional Assessment.

El nivel de escolaridad de la población fue el siguiente: primaria (15, 8.6%), secundaria (37, 21.1%), preparatoria (27, 15.4%), licenciatura (89, 50.9%), posgrado (7, 4.0%). El grupo más numeroso de profesionales fue el de profesores (72). El nivel socioeconómico de los pacientes fue categorizado como bajo (33, 18.9%), medio (117, 66.9%) y alto (25, 14.3%).

En relación con las comorbilidades, las enfermedades crónico-degenerativas que más se registraron fueron diabetes mellitus tipo 2 (18, 10.3%), hipertensión

arterial sistémica (21, 12.0%) y dislipidemia (33, 18.9%).

El cuestionario MNA reflejó que en el grado de bien nutridos solamente hubieron 4 hombres (4.5%) y 8 mujeres (9.1%); en riesgo de desnutrición configuraron 13 hombres (15%) y 16 mujeres (18.2%); y 70 hombres (80.5%) y 64 mujeres (72.7%) presentaron desnutrición, el promedio en ambos géneros fue de 76.6%. La Figura 1 ilustra la similitud en el grado nutricional por medio del MNA entre hombres y mujeres de la tercera edad incluidos en el estudio.



**Figura 1.** Estado nutricional por sexo con el instrumento MNA.

La comparación de las variables antropométricas entre ambos géneros mostró la diferencia estadísticamente significativa en el IMC ( $p = 0.005$ ). El puntaje MNA sacó un valor  $p$  de 0.006 al contrastar hombres contra mujeres. Con la prueba Chi cuadrado no se encontró diferencia en los porcentajes de estado nutricional y género.

## DISCUSIÓN

Los resultados evidencian la gravedad de la situación nutricional en las personas de la tercera edad que son hospitalizadas en México. En contraste, en un estudio llevado a cabo en Cuba, el porcentaje de desnutrición en un servicio de geriatría fue de 19.3% (12), lo cual es cuatro veces menor a lo encontrado en nuestro análisis.

Una situación preocupante encontrada en la Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) en el Estado de México, es que la mayor parte de los AM encuestados consideran estar mal nutridos con un promedio de 67.2%, independientemente del grupo de edad al que pertenecen (13). Ello significa que los pacientes geriátricos que se hospitalizan están presentando en promedio un 11.1% más de desnutrición que los pacientes de la comunidad.

El mínimo porcentaje de pacientes con adecuada nutrición que se reportaron es una alerta debido al mayor riesgo de desarrollar una mala evolución hospitalaria presumiblemente por la disminución de albúmina, condición que complica, por ejemplo, intervenciones quirúrgicas. En adición, probablemente tendrán deterioro funcional y cognitivo como se ha planteado en otros estudios (14).

En todo caso, los porcentajes de desnutrición en nuestra población tanto hospitalizados como de comunidad son muy altos. En efecto, las cifras poblacionales del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) indican que en el año 2010 habían 4.9 millones de personas mayores de 60 años. Por consiguiente, al extrapolar el porcentaje de la encuesta SABE Estado de México se observa que 3 292 800 adultos mayores estaban desnutridos ese año (13).

Los porcentajes de desnutrición en la población geriátrica hospitalizada que han registrado otros países son los siguientes: 15.7% en España (cuestionario MNA-SF) (15), 23% a 34% en Estados Unidos (cuestionarios MNA, MNA-SF, Nutrition Risk Score 2002 (NRS 2002), Subjective Global Assessment (SGA) (16), 51.4% en Bélgica (cuestionario NRS-2002) (17), y 39.4% en Brasil (cuestionario NRS-2002) (18). Estos datos ponen en evidencia la deficiencia existente en México para

tener a la población de adultos mayores en un estado de normonutrición.

En este sentido, cabe destacar que un porcentaje de 71% de sobrepeso-obesidad en adultos se ha reportado (19), aunque el análisis de la base de datos del proyecto SABE Estado de México arroja un 69.74% para hombres y 87.76% para mujeres. Estos datos demuestran que México tiene un doble desafío, por un lado la obesidad en la población y por otro la desnutrición, no solo en niños sino también en los adultos mayores. Evidentemente existe un problema para definir hasta qué grado alguien diagnosticado con sobrepeso por circunferencia abdominal también está desnutrido, lo cual es un tema que amerita profunda investigación y que ha tomado cada vez más notoriedad bajo el concepto de obesidad sarcopénica, síndrome con pérdida progresiva y generalizada de masa muscular esquelética, con pérdida concomitante de fuerza.

Resulta importante que el cuestionario MNA ha sido contrastado con otros como el Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002) y el Subjective Global Assessment (SGA), cuyo resultado es que el MUST obtuvo la mayor área bajo la curva con las curvas ROC, por lo cual sería el que ofrece la mayor sensibilidad y especificidad (20).

Aunque existen diversos cuestionarios para evaluar el estado nutricional del AM, dadas las circunstancias reales de la práctica clínica caracterizada por la falta de tiempo y recursos humanos, el MNA es una excelente opción.

Hay varias limitantes en este estudio. En primer lugar, no se compararon diversas escalas pues solamente se deseaba obtener un estado situacional de la población seleccionada. Otra limitante fue que las comorbilidades presentes en esta población no se incluyeron en el análisis, lo cual hubiera permitido explorar a profundidad las interrelaciones con el pronóstico de pacientes con el mismo estado nutricional. La generalización de este estudio puede ser limitada porque el perfil del paciente atendido en el ISSEMYM posee mayor nivel educativo en comparación con otros sistemas de salud en México como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS),

o de la población con menos recursos que acude al Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI). No obstante, los porcentajes de nutrición subóptima que se identificaron han permitido enfatizar la necesidad de reforzar la alimentación de los pacientes geriátricos en cuanto ingresan a hospitalización. Además, no se puede soslayar los condicionantes socioeconómicos que definen a nuestra población, por ejemplo, el nivel educativo, los cuidadores que podrían apoyar al AM, los ingresos, entre otros, factores que también determinan el estado nutricional. En conclusión, la mayoría de los pacientes geriátricos que acuden al ISSEMYM están desnutridos con base en el MNA.

Sin embargo, las limitaciones mencionadas previamente, así como los porcentajes de nutrición subóptima que se obtuvieron han permitido vislumbrar la necesidad de reforzar la alimentación de los pacientes geriátricos rápidamente ante el ingreso a hospitalización, y más aún para lograr recuperar el estado nutricional al salir del hospital. En resumen, se deben reforzar las políticas públicas que apoyen la alimentación y el cuidado de los AM.

**Fuente de financiamiento:** *El presente estudio fue autofinanciado por los autores.*

**Conflictos de interés:** *Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barbé-Tuana F, Funchal G, Schmitz CRR, Maurmann RM, Bauer ME. The interplay between immunosenescence and age-related diseases. *Semin Immunopathol.* 2020 Aug; 3:1-13. doi: 10.1007/s00281-020-00806-z
2. Abd Aziz NAS, Teng NIMF, Abdul Hamid MR, Ismail NH. Assessing the nutritional status of hospitalized elderly. *Clin Interv Aging.* 2017 Oct; 12:1615-1625. doi: 10.2147/CIA.S140859
3. Gómez-Gómez ME, Zapico SC. Frailty, Cognitive Decline, Neurodegenerative Diseases and Nutrition Interventions. *Int J Mol Sci.* 2019 May; 20(11):2842. doi: 10.3390/ijms20112842
4. Koren-Hakim T, Weiss A, Hershkovitz A, Otzrateni I, Anbar R, et al. Comparing the adequacy of the MNA-SF, NRS-2002 and MUST nutritional tools in assessing malnutrition in hip fracture operated elderly

- patients. *Clin Nutr*. 2016 Oct; 35(5):1053-1058. doi: 10.1016/j.clnu.2015.07.014
5. Rogerson A, Stacey S. Successful Ageing in Singapore. *Geriatrics (Basel)*. 2018 Nov; 3(4):81. doi: 10.3390/geriatrics3040081
  6. Raynaud-Simon A, Revel-Delhom C, Hébuterne X, French Nutrition and Health Program, French Health High Authority. Clinical practice guidelines from the French Health High Authority: nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. *Clin Nutr Edinb Scotl*. 2011 Jun; 30(3):312–9. doi: 10.1016/j.clnu.2010.12.003
  7. Watterson C, Fraser A, Banks M, Isenringet E, Miller M, et al. Evidence based practice guidelines for the nutritional management of malnutrition in patients across the continuum of care. *Nutr Diet*. 2009 Dec; 66(3). doi: 10.1111/j.1747-0080.2009.01383.x
  8. Campos del Portillo R, Palma Milla S, García Vázquez N, Plaza López B, Bermejo López L, et al. Assessment of nutritional status in the healthcare setting in Spain. *Nutr Hosp*. 2015 Feb; 31 Suppl 3:196-208. doi: 10.3305/nh.2015.31.sup3.8767
  9. Consejo Nacional de Población. *La Población de México en el Nuevo Siglo*. 1ª ed. México: CONAPO; 2001. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/La\\_poblacion\\_de\\_Mexico\\_en\\_el\\_nuevo\\_siglo](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/La_poblacion_de_Mexico_en_el_nuevo_siglo)
  10. Kushwaha S, Kiran T, Srivastava R, Jain R, Khanna P, Singh T. Estimates of malnutrition and risk of malnutrition among the elderly (≥60 years) in India: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev*. 2020 Aug 14;101137. doi: 10.1016/j.arr.2020.101137
  11. Montejano Lozoya R, Martínez-Alzamora N, Clemente Marín G, Guirao-Goris SJA, Ferrer-Diego RM. Predictive ability of the Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF) in a free-living elderly population: a cross-sectional study. *PeerJ*. 2017 May 18;5:e3345. doi: 10.7717/peerj.3345
  12. Cuyac Lantigua M, Santana Porbén S. La Mini Encuesta Nutricional del Anciano en la práctica de un Servicio hospitalario de Geriátrica: Introducción, validación y características operacionales. *ALAN*. 2007;57(3):255–65. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222007000300008&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222007000300008&lng=es)
  13. Secretaría de Salud. ENCUESTA Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE). Estado de México. 1a ed. México D.F; 2012. Disponible en: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/EncuestaSABE\\_EdoMex.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/EncuestaSABE_EdoMex.pdf)
  14. Martínez García RM, Jiménez Ortega AI, López Sobaler AM, Ortega RM. Estrategias nutricionales que mejoran la función cognitiva. *Nutr Hosp*. 2018; 35(6):16-19. doi: 10.20960/nh.2281
  15. Fernández López MT, Fidalgo Baamil O, López Doldán C, Bardasco Alonso ML, de Sas Prada MT, Lagoa Labrador F, et al. Prevalence of malnutrition in not critically ill older inpatients. *Nutr Hosp*. 2015; 31(6):2676–84. doi: 10.3305/nh.2015.31.6.8989
  16. Sheean PM, Peterson SJ, Chen Y, Liu D, Lateef O, Braunschweig CA. Utilizing multiple methods to classify malnutrition among elderly patients admitted to the medical and surgical intensive care units (ICU). *Clin Nutr Edinb Scotl*. 2013; 32(5):752–7. doi: 10.1016/j.clnu.2012.12.012
  17. Geurden B, Franck E, Weyler J, Ysebaert D. The Risk of Malnutrition in Community-Living Elderly on Admission to Hospital for Major Surgery. *Acta Chir Belg*. 2015; 115(5):341–7. doi: 10.1080/00015458.2015.11681126
  18. Lisboa da Silva D, Alves Santos P, Coelho Cabral P, Pessoa de Araujo Burgos MG. Nutritional screening in clinical patients at a University Hospital in Northeastern Brazil. *Nutr Hosp*. 2012; 27(6):2015–9. doi: 10.3305/nh.2012.27.6.6009
  19. De la Cruz Rendón-Orozco M, de Los Ángeles Rodríguez-Ledesma M. Clinical geriatric assessment in primary care medicine. *Rev Medica Inst Mex Seguro Soc*. 2011;49(2):171–7. PMID: 21703144
  20. Calleja Fernández A, Vidal Casariego A, Cano Rodríguez I, Ballesteros Pomar MD. Efficacy and effectiveness of different nutritional screening tools in a tertiary hospital. *Nutr Hosp*. 2015; 31(5):2240–6. doi: 10.3305/nh.2015.31.5.8606

## CORRESPONDENCIA

*Dr. Miguel Ángel Rivero Navarro*

*Dirección: Av. Baja Velocidad 284 Sn. Jerónimo Chichahualco, Metepec, Estado de México*

*Teléfono: 52-1-722-2643151*

*E-mail: dr\_marn@hotmail.com*