

# Determinantes del riesgo de desnutrición en los adultos mayores de la comunidad: análisis secundario del estudio Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) en México

Nubia Franco-Álvarez,<sup>1</sup> José Alberto Ávila-Funes,<sup>1</sup> Liliana Ruiz-Arreguá<sup>1</sup>  
y Luis Miguel Gutiérrez-Robledo<sup>1</sup>

## Forma de citar

Franco-Álvarez N, Ávila-Funes JA, Ruiz-Arreguá L, Gutiérrez-Robledo LM. Determinantes del riesgo de desnutrición en los adultos mayores de la comunidad: análisis secundario del estudio Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) en México. Rev Panam Salud Publica. 2007;22(6):369-75.

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar los factores psicosociales y de salud asociados con el riesgo de desnutrición (RD) en los adultos mayores que viven en la comunidad en la Ciudad de México, México.

**Métodos.** Estudio transversal. Análisis secundario de los datos de las personas de 60 años o más de la zona metropolitana de la Ciudad de México participantes en el estudio multicéntrico Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) realizado entre 1999 y 2000. Se utilizó la información de 820 participantes (edad media  $69,7 \pm 7,6$  años; 62,9% mujeres). Además del RD (variable dependiente), establecido mediante la evaluación mínima del estado nutricional, se analizaron otras variables (sociodemográficas, índice de masa corporal, comorbilidad, síntomas depresivos, salud bucal, función mental, capacidad funcional, entre otras). Se analizaron las asociaciones independientes entre las variables y el RD mediante análisis de regresión simple y multifactorial. Se calcularon la razón de posibilidades (odds ratio, OR) y los intervalos de confianza de 95% (IC95%).

**Resultados.** El RD estuvo presente en 261 (31,8%) participantes. El análisis de regresión logística multifactorial ajustado por posibles variables confusoras mostró que el no recibir una jubilación (OR ajustada = 1,45; IC95%: 1,01 a 2,38), la percepción de no tener el suficiente dinero para vivir (OR ajustada = 2,52; IC95%: 1,69 a 3,74), tener artrosis (OR ajustada = 2,34; IC95%: 1,42 a 3,85), tener menor índice de masa corporal (OR ajustada = 0,89; IC95%: 0,85 a 0,93), la presencia de síntomas depresivos (OR ajustada = 5,41; IC95%: 1,90 a 15,34), el hacer sólo una (OR ajustada = 12,95; IC95%: 5,19 a 32,28) o dos comidas al día (OR ajustada = 3,27; IC95%: 2,18 a 4,9) y el tener dificultades para acostarse solo (OR ajustada = 3,25; IC95%: 1,58 a 6,68), salir solo (OR ajustada = 2,70; IC95%: 1,54 a 4,73) y utilizar el teléfono (OR ajustada = 1,95; IC95%: 1,10 a 3,43) mostraron asociación significativa e independiente con el RD en la muestra de adultos mayores estudiada.

**Conclusiones.** Los determinantes del riesgo de desnutrición son múltiples y diversos. Para establecer el RD se debe evaluar de forma intencionada la situación económica y social del adulto mayor, además de la información de salud y antropométrica tradicional.

## Palabras clave

Desnutrición, alimentación, factores de riesgo, anciano, México.

<sup>1</sup> Clínica de Geriatria, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México, México. La correspondencia se debe diri-

gir a Nubia Franco-Álvarez, Clínica de Geriatria, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Vasco de Quiroga No. 15,

Tlalpan CP 14000, México, D.F., México. Teléfono: 52 (55) 54 87 09 00 ext. 2258. Correo electrónico: nubia\_franco\_alvarez@yahoo.com.mx

En los últimos años, la estructura de la población de México y el mundo se ha transformado aceleradamente. El aumento de la población de adultos mayores ha provocado el interés de los investigadores en identificar los factores que pueden condicionar un envejecimiento saludable y con buena calidad de vida (1–4). El estado nutricional adecuado, entre otros factores, es un componente fundamental para la conservación de la autonomía funcional de los adultos mayores. La desnutrición —como estado patológico caracterizado por la falta de aportes adecuados de energía y nutrientes acordes con las necesidades biológicas— afecta a la salud en general de las personas, especialmente de los adultos mayores por su mayor vulnerabilidad (3). Es así que la evaluación del riesgo de desnutrición (RD) puede contribuir a predecir de forma independiente la pérdida funcional, los estados depresivos y la mala calidad de vida de este importante sector de la población (5–8).

Por diferentes causas, los adultos mayores son un grupo demográfico con alto riesgo de desnutrición (9). En América Latina, la prevalencia de desnutrición en adultos mayores que viven en la comunidad varía entre 4,6% y 18,0%, mientras que en los hospitalizados asciende a más de 50% (10–14).

No obstante, es difícil establecer con precisión y oportunamente el riesgo de desnutrición de los adultos mayores, por lo que se han utilizado diversos métodos para su diagnóstico y para estimar sus factores de riesgo, como el cálculo del índice de masa corporal (IMC), algunas mediciones antropométricas (perímetros, circunferencias, etc.) y varios parámetros bioquímicos (nivel sérico de albúmina, etc.) (15). Sin embargo, la interpretación de los indicadores resultantes no es sencilla. En el IMC influyen, por ejemplo, los cambios que ocurren en la composición corporal del anciano, los que muchas veces hacen que el IMC sea poco representativo del estado nutricional real (16–19). Uno de los instrumentos más confiables para estimar de manera rápida el estado nutricional de los adultos mayores es la evaluación mínima del estado nutricional (EMEN). Esta evalua-

ción consta de cuatro apartados que abordan los datos antropométricos de la persona, la evaluación general de su salud, los parámetros dietéticos y la valoración subjetiva del estado de salud y nutrición (20).

Los adultos mayores constituyen un sector muy heterogéneo de la población y son múltiples los factores físicos, materiales, psicológicos y sociales que pueden influir en su aporte nutricional. Esos factores interactúan con otros elementos que determinan la compra, la preparación y el consumo de las comidas y el desequilibrio en alguno de esos factores y elementos puede llevar al adulto mayor a la desnutrición (21). Ese desequilibrio puede deberse a cambios en los sistemas del organismo y las funciones fisiológicas asociados con el envejecimiento (como la disminución en la producción de saliva, los cambios en la percepción de los sabores y en el vaciamiento gástrico, entre otros), el consumo de medicamentos y las enfermedades crónicas (diabetes, artrosis, etc.) (22–26). Algunos factores psicosociales, como vivir solo, contar con una red de apoyo social deficiente y tener dificultades económicas para obtener los alimentos, también están asociados con el RD (27–29). Durante la evaluación clínica de los adultos mayores, muchas veces se minimiza la importancia de estos factores psicosociales, lo que impide tener una visión más amplia de los elementos que determinan el estado nutricional de estos pacientes y establecer las medidas preventivas necesarias para evitar las enfermedades relacionadas con la desnutrición.

El objetivo del presente trabajo fue determinar los factores psicosociales y de salud asociados con el RD en los adultos mayores que viven en la comunidad en la Ciudad de México, México.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo es un análisis secundario de los datos de las personas de 60 años o más de la zona metropolitana de la Ciudad de México participantes en el estudio multicéntrico Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE). En ese es-

tudio transversal multinacional realizado entre 1999 y 2000 se investigaron las condiciones de salud de los adultos mayores en siete ciudades de América Latina y el Caribe: Bridgetown, Barbados; Buenos Aires, Argentina; Ciudad de La Habana, Cuba; Ciudad de México, México; Montevideo, Uruguay; Santiago, Chile; y São Paulo, Brasil. Los detalles del estudio se publicaron con anterioridad y están disponibles en Internet (30). El objetivo principal del proyecto SABE fue describir las condiciones de salud de los adultos mayores y su relación con las enfermedades agudas y crónicas, la discapacidad y el deterioro físico y mental. En esa investigación también se evaluó el grado de acceso y uso de los servicios de salud y se compararon el apoyo familiar, la asistencia pública, el acceso a los servicios y los comportamientos saludables en las ciudades estudiadas. Además de las variables sociodemográficas habituales, la encuesta recabó información sobre el estado cognoscitivo, la situación de salud, el estado funcional, los hábitos alimentarios y el uso de y el acceso a los servicios de salud por parte de los adultos mayores de las ciudades estudiadas.

En el caso específico de México, se seleccionaron aleatoriamente personas mayores de 60 años y una muestra adicional de mujeres mayores de 50 años que vivían en la zona metropolitana de México, D.F. (pero que no formaron parte de la muestra empleada en el presente análisis). Para ello se siguió un muestreo en tres etapas por conglomerados, con estratificación de los niveles más altos de agregación. Los participantes se identificaron a partir de la Encuesta de Hogares, del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. La tasa de respuesta en México, D.F., fue de 83,7%. En 5,9% de las 1 876 entrevistas logradas, las respuestas las dieron informantes sustitutos de la persona seleccionada (cónyuge o pariente que vivía con ella). Toda la información recolectada, excepto las medidas antropométricas (peso, talla y circunferencia de la cintura y la cadera), se obtuvieron a partir del autoinforme de los encuestados o de las respuestas de los informantes sustitutos.

## Variables e instrumentos de medición

Además de la información sociodemográfica necesaria para describir la muestra (edad, sexo, escolaridad, etc.), se estudiaron las siguientes variables:

**Riesgo de desnutrición (RD).** Se consideró que había RD cuando el resultado de la EMEN fue menor de 23,5 (de los 30 puntos posibles). Con este punto de corte se puede lograr una sensibilidad de 96% y una especificidad de 98% en la detección del RD de los adultos mayores (20).

**Índice de masa corporal (IMC).** Se calculó a partir del peso en kilogramos dividido entre la talla expresada en metros cuadrados. Se utilizó como variable continua.

**Comorbilidad.** Se consideró la suma de siete enfermedades crónicas (diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, artrosis, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y osteoporosis) como variable continua. La declaración de glaucoma, cataratas, caídas y fracturas de cadera o de muñeca se consideraron como variables dicotómicas (presencia o ausencia).

**Síntomas depresivos.** Los síntomas depresivos se evaluaron mediante la escala de depresión geriátrica de Yesavage en su versión de 15 enunciados (31). En esta escala, los participantes debían responder "sí" o "no" a las preguntas sobre su estado de ánimo en las últimas dos semanas. El punto de corte para considerar que había síntomas depresivos fue la respuesta afirmativa en al menos 6 de las 15 preguntas ( $\geq 6$  puntos) (32).

**Salud bucal.** El índice de valoración de la salud bucal geriátrica (*Geriatric Oral Health Assessment Index*) se utilizó para cuantificar la necesidad de atención odontológica del adulto mayor a partir del autoinforme de su estado de salud bucal en los últimos 12 meses.

La puntuación máxima era de 60 y una respuesta negativa en 3 de los 12 enunciados de la encuesta ( $< 45$  puntos) indicaba que la salud bucal no era satisfactoria (33).

**Función mental.** Se evaluó mediante una versión abreviada del examen mínimo del estado mental (*Mini Mental State Examination*, EMEM) de Folstein y colaboradores (34, 35). La puntuación máxima posible era de 19 y un total por debajo de 13 indicaba que la persona presentaba deterioro cognoscitivo. La sensibilidad del EMEM en la detección del deterioro cognoscitivo varía entre 82% y 94% y su especificidad, entre 94% y 99%.

**Capacidad funcional.** Se utilizó el índice de Katz o de actividades básicas de la vida diaria (36) para evaluar la capacidad de realizar sin ayuda seis funciones básicas: bañarse, vestirse, usar el sanitario, trasladarse dentro del hogar, controlar los esfínteres y alimentarse. Este índice es un método objetivo para clasificar a grupos heterogéneos de personas con enfermedades crónicas y discapacidades, así como para describir sus necesidades de salud y su evolución. Con un puntaje máximo posible de 6 puntos (respuesta positiva a las 6 preguntas), se consideró que la pérdida de al menos una función reflejaba cierto grado de dependencia.

**Otras actividades.** Se exploró como variable dicotómica la dificultad para correr o caminar una o varias calles, subir uno o varios pisos por las escaleras, estar sentado más de 2 horas, agacharse, halar o empujar un objeto, utilizar el teléfono, levantar los brazos y las piernas, y levantar una moneda.

**Situación económica y social.** Se analizó si el participante recibía o no una pensión, si vivía solo, si tenía vivienda y si consideraba que tenía dinero suficiente para vivir.

**Otras variables.** Se preguntó el número de comidas hechas al día, como variable categórica (menos de una, de dos a tres, o más).

## Análisis estadístico

Para describir la muestra se calcularon la media y la desviación estándar de las variables continuas y la frecuencia y el porcentaje de las variables categóricas. Inicialmente se emplearon las pruebas de la *t* de Student y de la *ji* al cuadrado, según el tipo de variable, para comparar los grupos con RD y sin RD (variable dependiente) en un análisis simple. Las variables que mostraron una asociación significativa con el RD se probaron de manera individual en modelos de regresión logística bifactoriales para demostrar si esa asociación era independiente. Posteriormente, se elaboraron diversos modelos de regresión por grupos de variables —por ejemplo, sociodemográficas o de actividades de la vida diaria—, y las que resultaron significativas se utilizaron en un análisis de regresión logística multifactorial para identificar las variables asociadas de forma independiente con el RD. Este último modelo se ajustó por posibles variables de confusión. Mediante el análisis residual y la prueba de Hosmer-Lemeshow (37, 38) se verificó el respeto de los postulados de base asumidos en la validez de la regresión logística, así como el buen ajuste del modelo. Se calcularon la razón de posibilidades (*odds ratio*, OR) y los intervalos de confianza de 95% (IC95%). Se utilizó el nivel de significación estadística  $P < 0,05$ , excepto en la construcción del modelo final, donde se empleó un criterio más riguroso ( $P < 0,01$ ). Para todos los análisis se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 13.0 para Windows® (SPSS Inc., Chicago, IL).

## RESULTADOS

De 1 876 entrevistas realizadas en el estudio SABE correspondiente a México, D.F., 820 (43,7%) contaban con la información completa del EMEN y constituyeron la muestra de estudio. El promedio de edad fue de  $69,7 \pm 7,6$  años (mínima: 60 años; máxima: 97 años); 516 (62,9%) eran mujeres y 304 (37,1%) eran hombres. Las enfermedades crónicas más frecuentes fueron la

**CUADRO 1. Características sociodemográficas y de salud de los adultos mayores estudiados.<sup>a</sup> Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE), México, D.F., 1999–2000**

Variable	No.	%
Sexo		
Mujeres	516	62,9
Hombres	304	37,1
Situación socioeconómica		
No asistió a la escuela	156	19,0
No recibe una pensión	540	65,9
No tiene suficiente dinero para vivir	409	49,9
Antecedentes de salud		
Cáncer	18	2,2
Infarto agudo al miocardio	88	10,7
Accidente cerebrovascular	51	6,2
Se ha caído en los últimos 12 meses	297	36,2
Fractura de cadera	23	2,8
Catarata	73	8,9
Glaucoma	30	3,7
Utiliza aparato para oír	20	2,4

<sup>a</sup> La muestra estuvo compuesta por 820 adultos mayores; edad media: 69,8 años; desviación estándar:  $\pm 7,6$  años.

**CUADRO 2. Estado de salud de los adultos mayores estudiados, según las puntuaciones de las evaluaciones aplicadas. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE), México, D.F., 1999–2000**

Variable	Puntuación media $\pm$ DE <sup>a</sup>
Índice de valoración de la salud bucal geriátrica	47,0 $\pm$ 7,5
Índice de actividades básicas de la vida diaria (Katz)	4,9 $\pm$ 0,9
Escala de depresión geriátrica	3,9 $\pm$ 2,9
Evaluación mínima del estado nutricional	24,7 $\pm$ 3,1

<sup>a</sup> DE: desviación estándar.

hipertensión arterial (48,5%), la artrosis (36,3%) y la diabetes mellitus (27,0%). Las características generales de la muestra se presentan en los cuadros 1 y 2.

En general, 261 participantes (31,8%) presentaban RD. En comparación con el grupo sin RD, en el grupo con riesgo hubo un número significativamente mayor de participantes que no asistieron a la escuela ( $P < 0,01$ ), que no recibían una pensión ( $P < 0,01$ ) y que informaron no tener suficiente dinero para vivir ( $P < 0,01$ ) (cuadro 3). También informaron un mayor número de enfermedades crónicas con respecto al grupo de participantes sin RD, aunque la diferencia no fue significativa ( $P = 0,10$ ). En el grupo con RD hubo más personas con mala salud bucal ( $P < 0,01$ ), deterioro cognoscitivo ( $P < 0,01$ ) y síntomas depresivos ( $P < 0,01$ ) que en el grupo

sin RD. En contraste, en el grupo sin RD había significativamente menos personas que sufrieron caídas ( $P < 0,01$ ) y que informaron tener dificultad para la realización de las actividades físicas evaluadas ( $P < 0,01$ ).

Mediante el análisis multifactorial se comprobó que, aun después de ajustar por posibles variables confusoras (la edad, el sexo, la presencia de deterioro cognoscitivo y el número de enfermedades crónicas), el no recibir una jubilación (OR ajustada = 1,45; IC95%: 1,01 a 2,38), la percepción de no tener el suficiente dinero para vivir (OR ajustada = 2,52; IC95%: 1,69 a 3,74), tener artrosis (OR ajustada = 2,34; IC95%: 1,42 a 3,85), tener menor índice de masa corporal (OR ajustada = 0,89; IC95%: 0,85 a 0,93), la presencia de síntomas depresivos (OR ajustada = 5,41; IC95%: 1,90 a 15,34), el hacer sólo una

(OR ajustada = 12,95; IC95%: 5,19 a 32,28) o dos comidas al día (OR ajustada = 3,27; IC95%: 2,18 a 4,9) y el tener dificultades para acostarse solo (OR ajustada = 3,25; IC95%: 1,58 a 6,68), para salir solo (OR ajustada = 2,70; IC95%: 1,54 a 4,73) y para utilizar el teléfono (OR ajustada = 1,95; IC95%: 1,10 a 3,43) mostraron asociación significativa e independiente con el RD en la muestra de adultos mayores estudiada (cuadro 4).

Finalmente, los resultados del análisis de residuos y de la prueba de Hosmer-Lemeshow demostraron el buen ajuste del modelo ( $P > 0,05$ ).

## DISCUSIÓN

El estado nutricional de los adultos mayores es particularmente importante debido a su influencia en la capacidad funcional (39). La desnutrición tiene una grave repercusión sobre la salud de estas personas y puede llevarlas a la pérdida de su capacidad funcional, a la depresión y a una mala calidad de vida. Este estudio confirmó la gran diversidad de los factores asociados con el RD en los adultos mayores y puso de manifiesto lo difícil que puede resultar que intervenciones aisladas prevengan o corrijan esta situación de riesgo en la que vive una gran parte de este sensible grupo de la población.

En un estudio realizado con 145 canadienses de 60 a 94 años de edad que recibían cuidados a domicilio, Payette y colaboradores encontraron que las personas que presentaban dependencia para realizar las actividades de la vida diaria y las que habían sufrido recientemente eventos estresantes tenían una baja ingesta de calorías, poco apetito, disminución de la agudeza visual o padecían enfermedades crónicas como artrosis, diabetes e hipertensión arterial (21). A pesar de las diferencias culturales y socioeconómicas existentes entre los participantes en ese estudio y los de la presente investigación, en ambos casos se comprobó la asociación significativa entre las dificultades para realizar las actividades de la vida diaria, las enfermedades crónicas (como la artrosis) y la baja ingesta de

**CUADRO 3. Análisis comparativo entre los grupos con riesgo nutricional y sin ese riesgo. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE), México, D.F., 1999–2000**

Variable	Sin riesgo nutricional (n = 559; 68,2%)	Con riesgo nutricional (n = 261; 31,8%)	P <sup>a</sup>
Edad (media ± desviación estándar)	69,1 ± 7,4	71,2 ± 7,8	< 0,01
Sexo			
Hombres (%)	39,2	32,6	0,07
Mujeres (%)	60,8	67,4	0,07
Situación socioeconómica			
No asistió a la escuela (%)	15,6	26,5	< 0,01
Vive solo (%)	11,3	10,0	0,57
Recibe una pensión (%)	37,3	25,3	< 0,01
Tiene suficiente dinero para vivir (%)	57,7	32,7	< 0,01
Tiene casa propia (%)	89,5	83,8	0,02
Estado de salud			
Osteoartritis (%)	23,2	36,2	< 0,01
Le faltan la mayoría de los dientes o muelas (%)	45,4	56,4	< 0,01
Usa dentadura postiza (%)	58,4	50,0	0,03
Tiene mala salud bucal (%)	25,5	41,7	< 0,01
Se ha caído en los últimos 12 meses (%)	33,0	43,5	< 0,01
Índice de masa corporal (media ± DE)	28,4 ± 4,31	26,9 ± 5,1	< 0,01
Capacidad cognoscitiva			
Mala autopercepción de su memoria (%)	5,1	16,9	< 0,01
Presenta deterioro cognoscitivo (%)	8,8	16,9	< 0,01
Presenta síntomas depresivos (%)	2,0	10,1	< 0,01
No es capaz de manejar su dinero (%)	3,4	14,2	< 0,01
No es capaz de hacer compras de alimentos (%)	12,0	31,0	< 0,01
No es capaz de preparar sus alimentos (%)	10,9	22,6	< 0,01
Tiene dificultad para usar el teléfono (%)	9,0	27,1	< 0,01
No es capaz de administrarse medicamentos (%)	3,0	12,6	< 0,01
No es capaz de salir solo (%)	10,9	36,4	< 0,01
No es capaz de realizar labores ligeras (%)	13,1	33,3	< 0,01
Hábitos alimentarios			
Hace tres o más comidas diarias (%)	71,0	42,5	< 0,01

<sup>a</sup> Prueba de la *t* o de la *χ* al cuadrado, según el tipo de variable. Nivel de significación *P* < 0,05.

**CUADRO 4. Modelo de regresión logística multifactorial del riesgo nutricional de los adultos mayores estudiados.<sup>a</sup> Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE), México, D.F., 1999–2000**

Variable	Coefficiente β	Error β	OR <sup>b</sup>	IC95% <sup>c</sup>	P <sup>d</sup>
No recibir una jubilación	0,435	0,222	1,45	1,01–2,38	0,05
No tener el dinero suficiente	0,924	0,201	2,52	1,69–3,74	< 0,01
Tener artrosis	0,852	0,254	2,34	1,42–3,85	< 0,01
Índice de masa corporal	-0,118	0,023	0,89	0,85–0,93	< 0,01
Presentar síntomas depresivos	1,689	0,532	5,41	1,90–15,34	< 0,01
Dificultad para acostarse solo	1,180	0,367	3,25	1,58–6,68	< 0,01
Dificultad para salir solo	0,996	0,286	2,70	1,54–4,73	< 0,01
Dificultad para utilizar el teléfono	0,668	0,289	1,95	1,10–3,43	0,02
Hacer dos comidas al día	4,180	0,466	3,27	2,18–4,90	< 0,01
Hacer sólo una comida al día	2,561	0,466	12,95	5,19–32,28	< 0,01

<sup>a</sup> Los resultados están ajustados para los efectos de la edad, el sexo, la presencia de deterioro cognoscitivo y el número de enfermedades crónicas.

<sup>b</sup> Razón de posibilidades (*odds ratios*).

<sup>c</sup> IC95%: intervalo de confianza de 95%.

<sup>d</sup> Según la prueba de Wald. Nivel de significación *P* < 0,05.

alimentos, por una parte, con el RD por la otra.

La artrosis resultó un determinante independiente del RD. Esta enferme-

dad reumática —la más frecuente en los adultos mayores— provoca dolor y deformaciones articulares que generan dificultades para la obtención, prepara-

ción e ingestión de los alimentos (21, 40). Tanto la artrosis como otras enfermedades crónico-degenerativas, como la hipertensión arterial y la diabetes, afectan a la capacidad funcional de los adultos mayores y los pueden llevar a la discapacidad parcial o total. La discapacidad, por su parte, influye negativamente en el desempeño de las actividades de la vida diaria, la estabilidad económica y el estado emocional (5, 8), lo que aumenta aun más el RD de los adultos mayores (21).

Los síntomas depresivos también favorecen el RD por su asociación con la pérdida del apetito y de peso. Además, diversos estudios han demostrado la asociación que existe entre algunos factores psicosociales y el estado nutricional (41, 42). Si bien la EMEM analiza la presencia de “problemas psiquiátricos” o “estrés psicológico” —lo que pudo haber influido en la variable “presencia de síntomas depresivos” en el modelo final—, en la encuesta SABE esta variable se midió mediante la escala de depresión geriátrica, cuya validez y confiabilidad ha sido demostrada (43). Tanto el análisis simple inicial como el multifactorial demostraron que los síntomas depresivos están asociados significativamente con el RD.

La interrelación entre los factores sociales, los psicológicos y los nutricionales no se ha estudiado suficientemente. En un estudio transversal que evaluó la asociación entre algunos factores psicosociales, nutricionales y funcionales con la discapacidad en 54 adultos mayores canadienses de 65 a 98 años de edad, Johnson y colaboradores encontraron que, según la EMEM, 17% de las personas estudiadas presentaban RD (44). También encontraron una asociación significativa entre el tener discapacidad por una parte y el RD, la depresión, el mal apoyo social y la insatisfacción personal, por la otra. Sin embargo, la asociación independiente entre el RD y la depresión se perdió cuando se tomaron en cuenta los aspectos funcionales de las personas estudiadas. Posiblemente, el RD y la depresión influyen en la aparición de un mal desempeño físico (por anhedonia o por la disminución de la masa muscular y la fuerza, entre

otros factores), lo que finalmente conduce a la discapacidad.

Aunque las características sociales y la suficiencia económica no están contempladas en la EMEN, en el presente estudio resultaron factores determinantes del RD. Por ello, en lo adelante estas características se deben tomar en cuenta también al hacer la evaluación integral de salud de los adultos mayores y se les debe dar la misma importancia que a la depresión. No es sorprendente que algunas variables, como el número de comidas o el índice de masa corporal, estuvieran asociadas significativamente con el RD en el modelo final, ya que ambas también están contempladas en la EMEN.

Llama la atención la asociación significativa e independiente encontrada en el presente estudio entre el RD y la dificultad para utilizar el teléfono y salir solo, variables representativas de las funciones ejecutivas. Este hallazgo podría estar relacionado con la elevada prevalencia encontrada de diabetes e hipertensión, enfermedades crónico-degenerativas asociadas con lesiones vasculares “estratégicas” en determinados circuitos cerebrales (45)

que pudieran manifestarse en problemas en la realización de funciones ejecutivas. Se ha descrito que el deterioro cognoscitivo con cambios en el control de las funciones ejecutivas es suficiente para explicar el deterioro funcional general, y que las personas con deterioro cognoscitivo amnésico tienen menor riesgo de llegar a la demencia que las que presentan problemas en el control de funciones ejecutivas (46, 47). En un estudio realizado por Royall y colaboradores se describe que los cambios en el control de las funciones ejecutivas están relacionadas con las actividades instrumentales de la vida diaria y, por lo tanto, con el deterioro de la capacidad funcional (48).

La principal limitación de este estudio es que sus resultados se derivan de un diseño transversal, lo que no permite conocer la dirección de las asociaciones encontradas. Así, por ejemplo, no es posible afirmar que la presencia de síntomas depresivos conduce al RD o que un mal estado nutricional favorece la aparición de síntomas depresivos. Además, el estudio SABE no se diseñó específicamente para dar res-

puesta al objetivo de este trabajo. Es necesario diseñar investigaciones longitudinales en las que, además de evaluar las funciones relacionadas con el adecuado desempeño de las actividades de la vida diaria, se analicen otros factores determinantes menos estudiados que puedan estar asociados con el RD —como la situación económica, el nivel de satisfacción personal, el apoyo social, las situaciones de estrés y los síntomas depresivos— para conocer la dirección de las asociaciones existentes entre estos factores y el estado nutricional de los adultos mayores.

Como conclusión, se puede afirmar que los determinantes del RD son múltiples y diversos, por tanto, para establecer si un adulto mayor presenta RD se debe evaluar de forma intencionada la situación económica y social, además de la información general de salud y las medidas antropométricas tradicionales. La información acerca de los factores asociados con el RD permitirá diseñar programas más integrales dirigidos a prevenir y tratar el RD, y con ello mejorar las condiciones de salud y la calidad de vida de los adultos mayores.

## REFERENCIAS

- Novelo H. Aspectos demográficos del adulto mayor. *Nutr Clin*. 2003;6:63–9.
- Tapia J, Ramírez V. Parámetros objetivos regionales de evaluación nutricional en una población de adultos mayores. *Nutr Clin*. 2003;6:27–35.
- Cervantes L, Montoya M, Núñez L, Borges A, Gutiérrez-Robledo LM. Aporte dietético de energía y nutrientes en adultos mayores de México. *Nutr Clin*. 2003;6:2–8.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Los adultos mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI [sitio en Internet]. México, D.F.: Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática; 2005. Hallado en: [http://www.inegi.gob.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/biblioteca/abrepdf.asp?upc=702825001083](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/biblioteca/abrepdf.asp?upc=702825001083). Acceso el 8 de noviembre de 2006.
- Keller HH, Ostbye T, Goy R. Nutritional risk predicts quality of life in elderly community-living Canadians. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004;59:68–74.
- Casimiro C, García de Lorenzo A, Usan L. Evaluation of nutritional risk in ambulatory elderly patients. *Nutr Hosp*. 2001;16:97–103.
- Martínez Olmos MA, Martínez Vázquez MJ, López Sierra A, Morales Gorria MJ, Cal Bouzón S, Castro Núñez I, et al. Detection of malnutrition risk in hospitalized elderly patients. *Nutr Hosp*. 2002;17:22–7.
- Flanagan JC. Measurement of quality of life: current state of the art. *Arch Phys Med Rehabil*. 1982;63:56–9.
- Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? *Int J Nurs Pract*. 2006;12:110–8.
- Morley JE. Anorexia and weight loss in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2003;58:131–7.
- Poulsen I, Rahm Hallberg I, Schroll M. Nutritional status and associated factors on geriatric admission. *J Nutr Health Aging*. 2006;10:84–90.
- Edington J. Problems of nutritional assessment in the community. *Proc Nutr Soc*. 1999;58:47–51.
- Gómez Ramos MJ, González Valverde FM, Sánchez Álvarez C. Nutritional status of an hospitalised aged population. *Nutr Hosp*. 2005;20:286–92.
- Morillas J, García-Talavera N, Martín-Pozuelo G, Reina AB, Zafrilla P. Detection of hyponutrition risk in non-institutionalised elderly. *Nutr Hosp*. 2006;21:650–6.
- Payette H, Guigoz Y, Vellas B. Study design for nutritional assessment in the elderly. En: Yu BP, ed. *Methods in aging research*. Boca Raton, Florida: CRC Press LLC; 1999. Pp. 301–20.
- Morley JE. Anorexia of aging: physiologic and pathologic. *Am J Clin Nutr*. 1997;66:760–73.
- Alemán-Mateo H, Pérez F. Los indicadores del estado de nutrición y el proceso de envejecimiento. *Nutr Clin*. 2003;6:46–51.
- Covinsky KE, Martin GE, Beyth RJ, Justice AC, Sehgal AR, Landefeld CS. The relationship between clinical assessments of nutritional status and adverse outcomes in older hospitalized medical patients. *J Am Geriatr Soc*. 1999;47:532–8.
- Sharkey JR. Risk and presence of food insufficiency are associated with low nutrient intakes and multimorbidity among homebound older women who receive home-delivered meals. *J Nutr*. 2003;133:3485–91.
- Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bannahum D, Lauque S, et al. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition*. 1999;15:116–22.
- Payette H, Gray-Donald K, Cyr R, Boutier V. Predictors of dietary intake in a functionally dependent elderly population in the community. *Am J Public Health*. 1995;85:677–83.
- Velázquez C, Rodríguez S, Hernández ML. Desnutrición en las personas de edad avanzadas. *Nutr Clin*. 2003;6:70–9.
- Velázquez C, Rodríguez S, Hernández ML. La importancia de la educación nutricional en los ancianos. *Nutr Clin*. 2003;6:84–8.
- Schiffman SS. Taste and smell losses in normal aging and disease. *J Am Med Assoc*. 1997;278:1357–62.
- Noel M, Reddy M. Nutrition and aging. *Prim Care*. 2005;32:659–69.

26. Rivera JA, Sepúlveda Amor J. Conclusions from the Mexican National Nutrition Survey 1999: translating results into nutrition policy. *Salud Publica Mex.* 2003;45:S565-75.
27. Clark F, Azen SP, Zemke R, Jackson J, Carlson M, Mandel D, et al. Occupational therapy for independent-living older adults. A randomized controlled trial. *J Am Med Assoc.* 1997; 278:1321-6.
28. Ho SC, Woo J, Lau J, Chan SG, Yuen YK, Chan YK, et al. Life satisfaction and associated factors in older Hong Kong Chinese. *J Am Geriatr Soc.* 1995;43:252-5.
29. Bianchetti A, Rozzini R, Carabellese C, Zanetti O, Trabucchi M. Nutritional intake, socioeconomic conditions, and health status in a large elderly population. *J Am Geriatr Soc.* 1990;38:521-6.
30. Organización Panamericana de la Salud. Manual del usuario de la base de datos SABE. Washington, D.C.: OPS; 2004. Hallado en: <http://www.ssc.wisc.edu/sabe/codebook/SABEsSpanish.pdf>. Acceso el 8 de noviembre de 2007.
31. Brink TL, Yesavage JA, Lum O, Heersema PH, Adey M, Rose TL. Screening tests for geriatric depression. *Clin Gerontol.* 1982;1:37-43.
32. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res.* 1983;17:37-49.
33. Atchison KA, Dolan TA. Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. *J Dent Educ.* 1990;54:680-7.
34. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Minimal state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12:189-98.
35. Icaza MG, Albala C. Mini-Mental State Examination (MMSE) del estudio de la demencia en Chile: análisis estadístico. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 1999. Hallado en: <http://www.paho.org/spanish/hdp/hdr/serie07composite.pdf>. Acceso el 21 de octubre de 2007.
36. Katz S, Akpom CA. Index of ADL. *Med Care.* 1976;4:116-8.
37. Lemeshow S, Hosmer DW Jr. A review of goodness of fit statistics for use in the development of logistic regression models. *Am J Epidemiol.* 1982;115:92-106.
38. Hosmer DW, Taber S, Lemeshow S. The importance of assessing the fit of logistic regression models: a case study. *Am J Public Health.* 1991;81:1630-5.
39. Beck AM, Ovesen L, Osler M. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and the Determine Your Nutritional Health Checklist (NSI Checklist) as predictors of morbidity and mortality in an elderly Danish population. *Br J Nutr.* 1999;81:31-6.
40. Menéndez J, Guevara A, Arcia N, León Díaz EM, Marín C, Alfonso JC. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Publica.* 2005;17:353-61.
41. Nakanishi N, Tataru K, Nishina M, Nakajima K, Naramura H, Yoneda H. Relationships of disability, health management and psychosocial conditions to cause-specific mortality among a community-residing elderly people. *J Epidemiol.* 1998;8:195-202.
42. Ávila-Funes JA, Garant MP, Aguilar-Navarro S. Relación entre los factores que determinan los síntomas depresivos y los hábitos alimentarios en adultos mayores de México. *Rev Panam Salud Publica.* 2006;19:321-30.
43. Yesavage JA. Geriatric Depression Scale. *Psychopharmacol Bull.* 1988;24:709-11.
44. Johnson CS. Psychosocial correlates of nutritional risk in older adults. *Can J Diet Prac Res.* 2005;66:95-7.
45. Husain MM, McDonald WM, Doraiswamy PM, Figiel GS, Na C, Escalona PR, et al. A magnetic resonance imaging study of putamen nuclei in major depression. *Psychiatry Res.* 1991;40:95-9.
46. Royall DR, Palmer R, Chiodo LK, Polk MJ. Decline in learning ability best predicts future dementia type: the Freedom House Study. *Exp Aging Res.* 2003;29:385-406.
47. Royall DR, Chiodo LK, Polk MJ. Misclassification is likely in the assessment of mild cognitive impairment. *Neuroepidemiology.* 2004; 23:185-91.
48. Royall DR, Palmer R, Chiodo LK, Polk MJ. Executive control mediates memory's association with change in instrumental activities of daily living: the Freedom House Study. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53:11-7.

Manuscrito recibido el 17 de octubre de 2006. Aceptado para publicación, tras revisión, el 1 de agosto de 2007.

## ABSTRACT

### Determinants of malnutrition risk among the older adult community: a secondary analysis of the Health, Wellbeing, and Aging Study (SABE) in Mexico

**Objective.** To determine the psychosocial and health determinants associated with malnutrition risk (MR) among older adults living in the community of Mexico City, Mexico.

**Methods.** This was a cross-sectional study. Secondary analysis was performed on the data of adults who were 60 or more years of age, living in the metropolitan area of Mexico city, and had participated in the multi-city study on Health, Wellbeing, and Aging in 1999 and 2000. Information on 820 participants was analyzed (mean age 69.7 ± 7.6 years; 62.9% female). In addition to the MR (dependent variable) that was established through a basic nutrition evaluation, the following variables were analyzed: sociodemographics, body mass index, comorbidity, symptoms of depression, oral health, mental function, functional capability, among others. Independent associations from among the variables and the MR were calculated by univariate and multivariate logistic regression analysis. Odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (95%CI) were determined.

**Results.** MR was present in 261 (31.8%) participants. The univariate logistic regression analysis adjusted for possible confounding variables showed that the following variables demonstrated significant and independent associations with MR among the study sample population: not having a pension (adjusted OR = 1.45; 95%CI: 1.01 - 2.38); feeling that one did not have enough money to live on (adjusted OR = 2.52; 95%CI: 1.69 - 3.74); having osteoarthritis (adjusted OR = 2.34; 95%CI: 1.42 - 3.85); having a low body mass index (adjusted OR = 0.89; 95%CI: 0.85 - 0.93); having symptoms of depression (adjusted OR = 5.41; 95%CI: 1.90 - 15.34); eating only once daily (adjusted OR = 12.95; 95%CI: 5.19 - 32.28) or twice daily (adjusted OR = 3.27; 95%CI: 2.18 - 4.9); and having physical difficulty with getting to bed (adjusted OR = 3.25; CI 95%: 1.58 - 6.68), going out alone (adjusted OR = 2.70; CI 95%: 1.54 - 4.73), and using the telephone (adjusted OR = 1.95; CI 95%: 1.10 - 3.43).

**Conclusions.** There are multiple and various determinants of malnutrition risk. To determine MR, the older adult's financial and social situation must be carefully evaluated along with the more traditional health and anthropometric information.

## Key words

Elderly nutrition, malnutrition, risk factors, Mexico.