



Dieta estándar y polimérica frente a estándar en el estado nutricional del paciente geriátrico con fragilidad

Gissel Karelly Luna-Ramos,^a
Miguel Ángel Pedraza-Zárate,^a
Nubia Franco-Álvarez,^b
Felipe González-Velázquez^a

Diet and polymer standard vs. standard in the nutritional status of elderly patients with fragility

Background: The elderly patients with fragility show different physiological changes, so they are given polymeric diets to maintain and/or alter their nutritional status. The aim of this paper is to demonstrate the effect of changing a standard polymeric diet and a standard diet on nutritional status in elderly patients with fragility.

Methods: Clinical randomized controlled trial in 23 elderly patients, 70 years of age or older, with fragility, hospitalized in a Internal Medicine Unity in a period from July to December 2014. Nutritional status was determined through Minimum Nutritional Consulting (MNA) and body mass index (BMI). Descriptive statistics, Chi square, Student *t* test and McNemar.

Results: In the G1: 12 patients were in the G2 and 11, a positive change was observed in the nutritional status G1 initially being 14.00 (malnutrition) and end 22.75 (risk of malnutrition). According to BMI (kg/m²) was evident at the beginning 25 % of patients (3) with mild malnutrition, but the final results show figures with a zero percentage of malnourished patients.

Conclusions: The use of standard polymeric diet increases body weight, BMI and nutritional status in elderly patients with fragility.

Introducción: los pacientes geriátricos con fragilidad evidencian diferentes cambios fisiológicos, por lo que les son indicadas dietas poliméricas para mantener y/o modificar su estado nutricional. El objetivo de este artículo es demostrar el efecto al cambiar de una dieta estándar y polimérica a una dieta estándar en el estado nutricional en el paciente geriátrico con fragilidad.

Métodos: ensayo clínico controlado aleatorizado en 23 pacientes geriátricos, de 70 años de edad o más, con fragilidad, en un periodo comprendido de julio a diciembre de 2014. Se determinó estado nutricional mediante la Mini Nutritional Assessment y el índice de masa corporal. Análisis estadístico descriptivo, Chi cuadrada, *t* de Student y McNemar.

Resultados: en el G1: fueron 12 pacientes y en el G2 11, se constató un cambio positivo en el G1 en el estado nutricional, siendo inicialmente de 14.00 (malnutrición) y al final de 22.75 (riesgo de desnutrición). De acuerdo al IMC (kg/m²) se evidenció al inicio, al 25 % de pacientes con desnutrición leve, pero los resultados finales arrojan cifras con un porcentaje nulo de pacientes desnutridos.

Conclusiones: el consumo de dieta estándar y polimérica incrementa el peso corporal, IMC y el estado nutricional en pacientes geriátricos con fragilidad.

Keywords

Aged
Nutritional Status
Diet
Mexico

Palabras clave

Anciano
Estado Nutricional
Dieta
México

^aDepartamento de Educación

^bDepartamento de GERIATRIMSS

Hospital de Especialidades 14, Instituto Mexicano del Seguro Social, Veracruz, Veracruz, México

Comunicación con: Miguel Ángel Pedraza-Zárate

Correos electrónicos: mapz70@hotmail.com, miguel.pedrazaz@imss.gob.mx

Teléfono: (229) 934 3500, extensión 61642

Como paciente geriátrico se define a aquel paciente mayor de 60 años, con una o varias enfermedades de base crónicas y evolucionadas, es el adulto mayor en quien se ha roto el equilibrio entre sus necesidades y la capacidad del entorno de cubrir las, con alto riesgo de dependencia y con discapacidades físicas y cognitivas. Por otra parte, la fragilidad en el paciente geriátrico ha sido considerada, en la última década, como un síndrome que representa la disminución de las reservas fisiológicas con aumento de la vulnerabilidad con resultados adversos en su salud, con pérdida excesiva de peso y, por ende, difícil recobrar la masa muscular perdida.¹ En 2012, de acuerdo con el Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA), el 11.5 % de la población mundial tenía una edad de 60 años o más, mientras que en las regiones más desarrolladas llegaba a ser de 22.6 %. En Latinoamérica existen actualmente 63.1 millones de adultos mayores, es decir, el 10 % de su población total; se estima que la cifra se triplicará hasta llegar a los 187 millones en los próximos 38 años, y representará al 25 % de la población total.² En México, según datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Geriátrica (ING), existen 10.9 millones de adultos mayores, el 9.3 % de la población total.³ La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012 reporta una población adulta mayor de 60 años o más, que corresponde al 9.2 % del total de la población, con predominio del género femenino (53.5 %). El panorama para el futuro es todavía más complejo, según las proyecciones, y de acuerdo con la transición demográfica, la población geriátrica tenderá a duplicarse en 50 años.³ El Consejo Nacional de Población (CONAPO) reporta una tasa de crecimiento de la población adulta mayor de 3.75 %, de los cuales 886 mil 828 (11.94 %) habitan en el estado de Veracruz.⁴ Respecto al síndrome de fragilidad, el estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM), elaboró, en conjunto con el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información (INEGI), una encuesta longitudinal iniciada en 2001, con entrevistas a 15 mil 186 personas de 50 años de edad o más donde se realizó un seguimiento a la muestra en 2003 y un tercero, en 2012, con el objetivo de proporcionar información sobre el proceso de envejecimiento, el impacto de las enfermedades en el paciente geriátrico y la discapacidad en la población de 50 años y más en México. Se evidenció el predominio de la percepción de un estado deficiente de salud, esto es, de regular a mala, con un 57.1 % en hombres y 67.5 % mujeres. Esto significa que, conforme avanza la edad, el impacto y prevalencia de las enfermedades aumenta en ambos géneros e incrementa la vulnerabilidad, esto a partir de los 60 años de edad.^{5,6} Para Fried *et al.*, la fragilidad es un síndrome biológico que resulta de

la disminución de la homeostasis y de la resistencia frente al estrés con incremento de la vulnerabilidad, la discapacidad y que favorece la muerte prematura. Para este grupo en específico, la fragilidad existe si tres o más de los siguientes criterios prevalecen:

- Pérdida de peso involuntaria de al menos cinco kilogramos durante el año precedente
- Autorreporte de agotamiento
- Disminución de la fuerza muscular (evaluado con dinamómetro)
- Actividad física reducida
- Velocidad lenta para la marcha (metros por segundo)⁷

La prevalencia e incidencia de fragilidad varían según la población estudiada, por ejemplo, en Europa, la prevalencia de fragilidad en mujeres mayores de 50 años es de 7.8 %, y en hombres es de 3.1 %. En población mexicana residente en México, la prevalencia de fragilidad es de 17 a 21 %, con una prevalencia de fragilidad de 24 % en pacientes de 65 a 69 años, y de 47.6 % en pacientes de 85 años y más.⁸ Díaz de León, en un estudio de fragilidad y su asociación con mortalidad, hospitalizaciones y dependencia funcional en mexicanos de 60 años o más, realizado en Nuevo León, evaluó como variables de fragilidad problemas como: la dificultad para levantarse de una silla después de haber estado sentado durante largo tiempo, la pérdida de peso de cinco kilogramos o más en los últimos dos años y la falta de energía. Concluyó que el estado de fragilidad se asocia con mortalidad, hospitalizaciones y disfuncionalidad en actividades básicas de la vida diaria en la población estudiada.⁹ Con base en esta situación, es que el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS) decide desarrollar una estrategia denominada Plan Geriátrico Institucional (GERIATRIMSS), con el propósito de contribuir a mejorar los servicios de salud y responder a las necesidades de atención médica integral en los adultos mayores.¹⁰ En la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) “Adolfo Ruiz Cortines” del IMSS en Veracruz Veracruz, se instaura este programa a partir del año 2013, donde se realiza la valoración geriátrica integral y se establece la valoración del síndrome de fragilidad, de acuerdo con la propuesta de Ensrud *et al.*⁷. Dicha valoración consta de los siguientes criterios para su diagnóstico:

- Pérdida de peso de 5 % o mayor en los últimos tres años
- Inhabilidad para levantarse de una silla cinco veces sin el empleo de los brazos
- Pobre energía identificada con una respuesta negativa a la pregunta: ¿Se siente usted lleno de energía?

Ningún criterio: robusto, 1 criterio: prefrágil, 2 o más criterios: frágil.

Es importante aclarar que no todos los adultos mayores con discapacidades son frágiles y que no todos los pacientes frágiles presentan discapacidades. Mientras algunos individuos llegan a edades avanzadas de la vida en plenas facultades, otros, en cambio, padecen una franca disminución en su calidad de vida como consecuencia de síndromes geriátricos tales como: caídas, que en presencia de osteoporosis derivan en fracturas, deterioro sensorial, entendido como déficit visual y/o auditivo, desnutrición, entre otros.^{3,11} Entre las razones por las cuales los pacientes geriátricos tienen mayor riesgo de desnutrición está la limitación de la dieta a alimentos fácilmente digeribles o masticables, de acuerdo a su estado de salud oral en particular y se ve disminuida la capacidad de contracción de los músculos de la masticación con incidencia en la pérdida de piezas dentales. Esta limitada capacidad de masticación dificulta el consumo suficiente de calorías que aseguren el aporte energético requerido, pues por lo regular consumen menos alimentos, casi siempre una tercera parte menos de las calorías necesarias, lo cual deriva en la disminución de peso corporal, esto aunado a la desnutrición, aumenta el tiempo de hospitalización y el costo de la atención médica.^{12,13} En un sector marginado en la Ciudad de México, la prevalencia estimada de riesgo de desnutrición fue de 59.7 % y la de desnutrición 11.3 %, situación asociada con las condiciones de fragilidad de dicha población, el riesgo nutricional aumenta en ancianos con enfermedades crónicas, en situación de pobreza y en aquellos con acceso limitado al cuidado médico. La prevalencia de desnutrición se incrementa con la edad, en el paciente geriátrico mayor de 70 años va del 30 al 70 % durante la hospitalización.¹⁴ Son varias las herramientas utilizadas para determinar el estado de nutrición: determinaciones antropométricas (peso, talla, circunferencia media de brazo y pantorrilla), parámetros bioquímicos, y herramientas para tamizaje nutricional, específicamente para tamizaje de nutrición en pacientes geriátricos mediante la Mini Nutritional Assessment (MNA) que clasifica: paciente sano, en riesgo de desnutrición y desnutrido; esta ha demostrado que los pacientes geriátricos pueden ser correctamente clasificados con una sensibilidad del 96 % y una especificidad del 98 %.¹⁵ La administración de suplementos nutricionales mejora el estado nutricional, o previene la desnutrición en pacientes que no cubren sus necesidades nutricionales con la dieta estándar, entendida como aquella dieta necesaria para alcanzar y mantener la salud, y la más adecuada en calorías de acuerdo a las características físicas del paciente, sin que, por ello, se produzca

desplazamiento de la ingestión dietética.¹⁶ Dentro del concepto de nutrición enteral se incluye la administración por vía oral de fórmulas poliméricas o suplementos nutricionales, constituidos por una mezcla definida de macro y micronutrientes, ya sea como dieta total o como complemento a una dieta oral insuficiente; sin embargo, aunque el papel de la deficiencia nutricional en el desarrollo de la fragilidad ha sido sugerido desde hace tiempo, numerosos autores han mostrado que la complementación de la dieta con suplementos nutricionales orales mejora el estado nutricional de pacientes geriátricos institucionalizados en estado de desnutrición o en riesgo de padecerla.^{16,17} Entre los efectos beneficiosos descritos de la suplementación nutricional con dietas poliméricas se encuentran el incremento del peso corporal y del IMC, el aumento de la concentración de albúmina y otros marcadores proteicos, así como la elevación de los valores de la MNA. Las guías de la ESPEN (*European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*) recomiendan los suplementos orales en pacientes geriátricos con desnutrición o en riesgo de desnutrición para aumentar el aporte de energía, proteínas y micronutrientes, mantener o mejorar el estado de nutrición y mejorar la supervivencia.^{1,16,18-20} La mayor parte de la población geriátrica con uno o más trastornos se beneficiaría de intervenciones nutricionales, como la suplementación con dietas poliméricas, ya que puede ser una efectiva estrategia para mejorar el estado nutricional y la calidad de vida, con lo cual disminuiría la estancia hospitalaria y los costos en la atención. Existe la necesidad de realizar más estudios sobre la eficacia y los efectos adversos de la suplementación oral, en los que se realice un seguimiento más prolongado de la población estudiada, la valoración del efecto sobre la calidad de vida, así como su relación costo-efectividad.^{16,21}

Ordóñez *et al.* determinaron el efecto beneficioso y la tolerancia de un suplemento nutricional hiperprotéico (Ensure Plus High Protein®, Abbott Laboratories, S.A.) en sujetos mayores de 65 años diagnosticados de desnutrición, reportando un incremento de peso medio al final del estudio de 2.78 ± 0.13 kg ($p < 0,001$).²² Un metaanálisis realizado por Stratton *et al.* examinó los efectos de los suplementos nutricionales orales y reveló que el consumo de estos productos mejoraba el aporte de energía y proteínas al restablecer el hambre y mejorar la sensación de bienestar.²³

Por lo anterior, y tras conocer la transición de la pirámide poblacional del país, las comorbilidades asociadas a la edad geriátrica y el estado nutricional, el propósito del presente estudio es demostrar el efecto de una dieta estándar y polimérica contra una dieta estándar en el estado nutricional del paciente geriátrico con síndrome de fragilidad.

Cuadro I Características generales por grupo

	Grupo de estudio (<i>n</i> = 12)			Grupo control (<i>n</i> = 11)			<i>p</i>
	<i>n</i>	(%)		<i>n</i>	(%)		
Género (M/F)	6	(50)	6 (50)	6	(54.5)	5 (45.5)	0.82
	Me	DE	R (mín-máx)	Me	DE	R (mín-máx)	
Edad (en años)	80	79.5	19 (71-90)	81	81.09	16 (73-89)	0.52
Talla (en cm)	155	1.57	0.28 (1.45-1.73)	160	1.55	0.25 (1.40-1.65)	0.56

Métodos

Se realizó un ensayo clínico controlado aleatorizado en 23 pacientes geriátricos, de 70 años de edad o más, que cumplieron con los criterios del Programa de GERIATRIMSS en el tercer nivel de atención con síndrome de fragilidad de acuerdo con los criterios de Ensrud,⁷ hospitalizados en el área de Medicina Interna de la UMAE Hospital de Especialidades 14 “Adolfo Ruiz Cortines” del IMSS de Veracruz, Veracruz, México, durante el periodo comprendido de julio a diciembre de 2014. El número de pacientes analizados fueron los que se lograron consultar en el periodo de rotación por parte de la nutrióloga asignada al programa, se excluyó a pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo, insuficiencia hepática crónica, pacientes en reposo por fracturas o con alguna discapacidad que impidiera realizar determinaciones antropométricas o con dependencia física total, así como a quienes no quisieron participar en el proyecto. Previo consentimiento informado por cada paciente, el estudio fue aprobado por el comité local de ética e investigación, con el número de aceptación R-2014-3001-45. Se formaron dos grupos: el primer grupo de estudio (G1) recibió una dieta estándar con distribución de macronutrientes de 55 % en hidratos de carbono, 15 % en proteínas y 30 % en lípidos, más una dieta polimérica prescrita vía oral diariamente como complemento nutricio, y el otro grupo control (G2) recibió únicamente la dieta estándar con las mismas características de distribución de nutrientes que el primer grupo de estudio. A cada paciente se le aplicó MNA para su valoración basal y a los seis meses de seguimiento como valoración final, esta se realizó en un tiempo de 10 a 15 minutos por parte de la nutrióloga asignada. Para la circunferencia media

del brazo (CB en cm), se empleó una cinta métrica estándar y se procedió a registrar la medida en centímetros en el punto medio de la longitud acromio-olecránica del brazo, de preferencia no dominante, para la circunferencia media de pantorrilla se empleó una cinta métrica estándar, tomando la medida en la sección más ancha de la distancia entre tobillo y rodilla (zona de los gemelos). El peso se obtuvo en kilogramos (kg) con ropa ligera y sin zapatos, con balanza portátil marca SECA, precisión de 100 g, calibrada periódicamente. La talla se midió con estadímetro portátil marca SECA, con 0.1 cm de precisión, y en los pacientes que no pudieron valorarse de pie se utilizó una cinta métrica, midiendo la altura de la pierna, acostados, se solicitó que cruzara su pierna derecha sobre la rodilla opuesta y se tomó la longitud comprendida entre una línea que une el extremo proximal del borde medial (interno) de la tibia con la parte más inferior del maléolo tibial, calculada mediante la fórmula descrita por Chumlea *et al.*²⁴ A partir de los valores de peso y talla se calculó el índice de masa corporal (IMC), y los valores considerados para la clasificación del IMC fueron: peso normal 22-27 kg/m², peso insuficiente 18.5-21.9 kg/m², desnutrición leve 17-18.4 kg/m², desnutrición moderada 16-16.9 kg/m², y desnutrición grave < 16 kg/m².¹² La evaluación del estado de nutrición fue determinada con base al score y cribaje de la evaluación global especificado en la MNA y clasificada de la siguiente manera: de 24 a 30 puntos, estado de nutrición normal; de 17 a 23.5 puntos, riesgo de malnutrición, y menos de 17 puntos, malnutrición.¹⁵

Análisis estadístico

Se realizó estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes, y la medida de tendencia central

Cuadro II Clasificación del estado nutricional (cribaje, MNA) e IMC

	Grupo de estudio (<i>n</i> = 12)					Grupo control (<i>n</i> = 11)				
	Basal		Final		<i>p</i>	Basal		Final		<i>p</i>
	Me	DE	Me	DE		Me	DE	Me	DE	
Estado nutricional MNA	14	3.76	22.75	4.33	0.00	13.64	3.82	16.36	3.35	0.00
IMC (kg/m ²)	19.47	1.07	20.31	1.08	0.01	19.96	1.44	20.19	1.48	0.32

Cuadro III Clasificación del estado nutricional (MNA)

	Grupo de estudio (n = 12)					Grupo control (n = 11)				
	Basal		Final		p	Basal		Final		p
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Malnutrición	10	83.3	1	8.3	0.04	9	81.8	7	63.6	0.50
Riesgo de desnutrición	2	16.7	11	91.7		2	18.2	4	36.4	

media y la desviación estándar, Chi cuadrada de Pearson, para determinar la magnitud de la asociación entre dos variables cualitativas entre los grupos; para comparar las medias de las variables cuantitativas se usó la prueba de *t* de Student para grupos independientes, así como la prueba de McNemar para comparar el cambio en la distribución de proporciones entre dos mediciones de una variable dicotómica. Se consideró un valor de *p* significativo < 0.05. Los datos obtenidos se procesaron en el Programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, Chicago IL, EE. UU.) Versión 22.

Resultados

De los 23 pacientes estudiados, 12 pacientes pertenecieron al grupo de estudio G1 (dieta estándar más una dieta polimérica vía oral), y en el grupo control G2 se clasificaron 11 pacientes (dieta estándar) no existió diferencia estadística en género, edad y talla (cuadro I).

Existió un cambio positivo en el grupo de estudio de acuerdo a la clasificación del estado nutricional por MNA, siendo inicialmente de 14.00 (malnutrición) y al final de 22.75 (riesgo de desnutrición, *p* = 0.000 (cuadro II).

Respecto al cribaje por MNA, en el grupo uno al inicio hubo 10 pacientes (83.3 %) con malnutrición y al final sólo uno (8.3 %), *p* = 0.004 (cuadro III).

De acuerdo al IMC (kg/m²), en el grupo uno al inicio hubo 3 pacientes (25 %) con desnutrición leve, y al final no existió ningún paciente (cuadro IV).

En referencia a la medición de la seguridad de la dieta polimérica, no se reportaron efectos gastrointestinales por el consumo de esta.

Discusión

El estado de nutrición de los pacientes geriátricos está estrechamente relacionado con la edad y la deficiencia en el consumo de los alimentos se asocia a comorbilidades, asimismo la asociación de la desnutrición en el desarrollo de la fragilidad ha sido sugerida. Kaiser *et al.*,¹⁷ en 2010 valoraron la frecuencia de desnutrición en ancianos aplicando la MNA, donde reportaban que la prevalencia de desnutrición era de 22.8 %, con diferencias considerables entre los sitios de la evaluación: 50.5 % en pacientes en comunidad, es decir aproximadamente 2/3 de los participantes en el estudio tenían riesgo de desnutrición o se encontraban desnutridos, la media de edad de los pacientes fue de 82 años, datos similares los reportados en el presente estudio, en los que la media de edad de los pacientes incluidos en el grupo de estudio fue de 79 ± 6 y en el grupo control fue de 81 ± 5 años; la desnutrición estuvo presente en más del 80 % de los pacientes. Dorner *et al.*,²⁵ evaluaron la asociación entre el estado nutricional y el deterioro de la fragilidad en pacientes geriátricos hospitalizados, mediante el uso de dos herramientas: el SHARE-FI (Frailty Instrument for Primary Care of the Survey of Health y la MNA), donde incluyeron a 133 pacientes, de los cuales el 39 % eran hombres y 61 % mujeres, con una edad promedio de 74 (65-97) años, reportando una desnutrición o riesgo de desnutrición de un 76.7 %. Esto deduce la similitud en nuestro trabajo en los que de acuerdo al puntaje obtenido por MNA, la desnutrición estuvo presente en el 83.3 %, y el riesgo de desnutrición se encontró en el 16.7 % de los pacientes en el G1 mientras que en el G2 se reportó un 81.8 % en malnutrición y 18.2 % de pacientes en riesgo. El trabajo realizado por Mota Sanhua *et al.*¹⁴ en pacientes geriátricos de un sector marginado en

Cuadro IV Clasificación del estado nutricional (IMC)

	Grupo de estudio (n = 12)				Grupo control (n = 11)			
	Basal		Final		Basal		Final	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Estado normal	0	0	2	16.7	1	9.1	1	9.1
Peso insuficiente	9	75	10	83.3	9	81.8	9	81.8
Desnutrición leve	3	25	0	0	1	9.1	1	9.1

la Ciudad de México investigó que la prevalencia estimada de riesgo de desnutrición fue de 59.7 %, y la de desnutrición de 11.3 %, aseverando que dicha situación se asocia estrechamente con las condiciones de fragilidad de esta población. Los datos también se comparan con el presente trabajo, donde más del 80 % de los pacientes geriátricos con síndrome de fragilidad presentaron desnutrición. La complementación de la dieta con suplementos orales nutricionales mejora el estado nutricional en pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición y con el beneficio de incremento del peso corporal, IMC, aumento en la concentración de albúmina y la elevación de los valores de la MNA.^{18,26} Por lo tanto, se recomienda su inicio temprano en el caso de pacientes con riesgo nutricional, donde la ingesta normal de alimentos es insuficiente, aunque en una muestra más pequeña, esto concuerda con los resultados obtenidos, objetos de nuestro estudio, en el que se concluye un aumento del peso y del IMC en pacientes geriátricos que recibieron el tratamiento con la dieta estándar más la dieta polimérica. La experiencia clínica demuestra que los ancianos frágiles, con riesgo nutricional pueden beneficiarse de la suplementación nutricional, siempre y cuando su estado general sea estable. Aunque los datos son escasos, se recomienda que el soporte nutricional sea de temprano inicio, tan pronto como existan indicios de riesgo nutricional.¹⁸ En un estudio realizado en España sobre prevalencia de desnutrición e influencia de la suplementación nutricional oral sobre el estado nutricional en 50 ancianos institucionalizados, se observó que la prevalencia de desnutrición fue de 39 % y en los residentes frágiles del 50 %; sin embargo la administración de suplementos orales con la dieta habitual durante 12 meses incrementó significativamente la albúmina sérica y el índice de riesgo nutricional geriátrico no produjo disminución del peso corporal ni de IMC, lo que se tradujo en bajo o nulo riesgo de desnutrición.¹⁹ El riesgo nutricional, reiteramos, aumenta en pacientes con enfermedades crónicas, en estado de pobreza y en aquellos con un acceso limitado al cuidado médico; además, la prevalencia de desnutrición se incrementa con la edad, por lo que cabe mencionar que en el paciente geriátrico mayor de 70 años va del 30 al 70 % durante la hospitalización.¹⁵ En cuanto a las determinaciones antropométricas es importante mencionar que los parámetros de IMC en adultos mayores a partir de 60 años de edad difieren de los de la pobla-

ción adulta; esto permite determinar bajo peso o riesgo de desnutrición en grupos de población geriátrica. Durante el envejecimiento los indicadores antropométricos pueden ser de utilidad, pues pueden servir como una guía de intervención médica y nutricional.¹³ En este trabajo, los datos antropométricos, tanto del peso corporal como del IMC, en los pacientes del grupo de estudio aumentaron tras la administración de dieta polimérica como complemento de la dieta estándar; en el caso del grupo de control, los datos se mantuvieron sin variación. La falta de mejoramiento de estos parámetros en el grupo control, a pesar de tener las mismas características que el grupo de estudio, podría también ser considerada como objeto de estudio, puesto que se produjo un efecto beneficioso de la dieta polimérica en pacientes geriátricos que sí la consumieron. Los diferentes estudios clínicos han demostrado la utilidad de la MNA en la valoración nutricional y en la predicción del riesgo de morbilidad y mortalidad en pacientes geriátricos frágiles institucionalizados.^{16,18} El presente estudio demuestra su utilidad para valorar la efectividad de la suplementación con dieta polimérica en este grupo específico de población. Una limitación del presente trabajo podría ser el corto periodo de tiempo de la intervención y el reducido número de participantes que cumplían los criterios de inclusión, sin embargo, a pesar de estas limitaciones, los resultados reportados concuerdan con los resultados observados por otros autores ya citados donde pacientes ancianos institucionalizados evidencian la efectividad del consumo de dieta polimérica en la mejora del estado nutricional, al tratarse de pacientes geriátricos con síndrome de fragilidad.

Conclusiones

En grupos de pacientes en igualdad de condiciones físicas tales como: edad, género, peso y talla, el consumo de dieta polimérica como complemento de la dieta estándar incrementa el peso corporal y el IMC, así como el estado nutricional.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Romero-Cabera A. Fragilidad: un síndrome geriátrico emergente. *MediSur* 2010;8(6):81-90.
2. Fondo de población de las Naciones Unidas para la Población 2014; disponible en: www.unfpa.org.mx.
3. Manrique-Espinoza B. Salinas-Rodríguez A. Moreno-Tamayo K. et al. Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México. *Salud Pública de México* 2013;55(2):323-31.
4. Demografía del envejecimiento: argumentos, problemas, temas no cubiertos y horizontes de inves-

- tigación en México. Índices de demográficos para adultos mayores 2007. Disponible en: <http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Envejecimiento>.
5. Encuesta Nacional de salud y envejecimiento en México. ENASEM.2013. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Boletines/Boletin/Comunicados/Especiales/2013/septiembre/comunica14.pdf>.
 6. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI. Resultados de población y vivienda 2013. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas/2013/adultos0.pdf>.
 7. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001 Mar; 56(3):M146-56.
 8. Garcia-Gonzalez JJ, Garcia-Pena C, Franco-Marina Gutiérrez-Robledo LM. A frailty index to predict the mortality risk in a population of senior Mexican adults. *BMC Geriatr*. 2009;9:47.
 9. Díaz de León E, Tamez Pérez H, Gutiérrez Hermosillo H, Cedillo Rodríguez J, Torres G. Fragilidad y su asociación con mortalidad, hospitalizaciones y dependencia funcional en mexicanos de 60 años o más. *Med Clin (Barc)*. 2012;138(11):468-474.
 10. Ávila-Funes J, Aguilar-Navarro S, Melano-Carranza E. La fragilidad, concepto enigmático y controvertido de la geriatría. *La visión biológica*. *Gac Méd Méx* 2008;144(3):255-62.
 11. Cordero-Guillén M., Fuentes-Jiménez L., Díaz de León E., Cruz-Tozcano M., Navarro-Calderón L., Martínez-Beltrán J. Prevención, diagnóstico y tratamiento del síndrome de fragilidad en el anciano. *Guía de práctica clínica*. México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2011.
 12. Evaluación y Manejo Nutricional en el Anciano Hospitalizado. México: Secretaría de Salud, 2012.
 13. Velásquez-Alva M. Desnutrición en los adultos mayores: la importancia de su evaluación y apoyo nutricional. *Rev Sal Pub y Nut*. México 2011;12(2)5.
 14. Mota-Sanhua V., Levin-Pick G., Rivas-Ayala L. Estado de nutrición de adultos mayores de un sector marginado en la Ciudad de México. *An Med* 2012: 57(3).
 15. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev*. 1996;54:S59-S65.
 16. Volkert D, Berner Y, Berry E, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics. *Clinical Nutrition*. 2006;25:330-60.
 17. Gómez-Candela C., Cantón-Blanco A., Luengo-Pérez L, Oliveira-Fuster G. Eficacia, coste-efectividad y efectos sobre la calidad de vida de la suplementación nutricional. *Nutr Hosp*. 2010;25(5):781-792.
 18. Pérez-Llamas F., Morego A., Torabuela M., García D., Santo E., Zamora S. Prevalencia de desnutrición e influencia de la suplementación nutricional oral sobre el estado nutricional en ancianos institucionalizados. *Nutr Hosp*. 2011;26(5):1134-40.
 19. García-García F., Larión-Zugasti J, Rodríguez-Mañás L. Fragilidad un fenotipo en revisión. *Gac Sanit*. 2011;25:51-58.
 20. Alonso-Galván P., Sansó-Soberats F., Díaz-Canel A., Carranzo-García M. Diagnóstico de fragilidad en adultos mayores de una comunidad urbana. *Rev Cub de Salud Pública*. 2009;35(2).
 21. Evaluación y seguimiento nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención. *Guía de Práctica Clínica*. México. Instituto Mexicano del Seguro Social, 2014.
 22. J. Ordóñez, J. De Antonio V., C. Pou. Efecto de un suplemento nutricional oral hiperproteico en pacientes desnutridos ubicados en residencias geriátricas. *Nutr Hosp*. 2010;25(4):549-554.
 23. Stratton RJ, Elia M. A critical systematic analysis of the use of oral nutrition supplements in the community. *Clinical Nutrition*. 1999;18:29-84.
 24. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1985;33(2):116-20.
 25. Dörner T., Luger E., Tschinderle J., Stein K. et al. Association between nutritional status (MNA®-SF) and frailty (SHARE-FI) in acute hospitalised elderly patients. *The journal of nutrition, health and aging*. 2014;18(3).
 26. Luis Ramos E. Fragilidad y asociaciones de riesgo en adultos mayores de una comunidad urbana. *Rev Cub Med*. 2013;42(3).