



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FUNDACIÓN CLÍNICA MÉDICA SUR

“ESTADO NUTRICIONAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA
MORBIMORTALIDAD A 6 MESES EN PACIENTES
MAYORES 65 AÑOS HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD
GERIÁTRICA DE AGUDOS DE UN HOSPITAL
PRIVADO DE LA CIUDAD DE MÉXICO”

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN GERIATRÍA

PRESENTA:

DR. ALEJANDRO BALBUENA CARRILLO

DIRECTORES DE TESIS:

DRA. IVONNE KARINA BECERRA LAPARRA

DR. JOSÉ ALBERTO ÁVILA FUNES

Médica
SUR
Fundación Clínica

MÉXICO, D.F.

AGOSTO 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FUNDACIÓN CLÍNICA MÉDICA SUR

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN GERIATRIA

“Estado Nutricional y su asociación con la morbimortalidad a 6 meses en pacientes mayores 65 años hospitalizados en la Unidad Geriátrica de Agudos de un hospital privado de la Ciudad de México”

PRESENTA:

DR. Alejandro Balbuena Carrillo

DIRECTOR DE TESIS:

Dra. Ivonne Karina Becerra Laparra.

Dr. José Alberto Ávila Funes.

México D.F., agosto de 2010.

Universidad Nacional Autónoma de México

Fundación Clínica Médica Sur.
Universidad Nacional Autónoma de México
Fundación Clínica Médica Sur.

Dra. Ivonne Karina Becerra Laparra.
Profesor Titular del curso de Geriatría.
Fundación Clínica Médica Sur.

Dr. Octavio González Chon.
Director Académico.
Fundación Clínica Médica Sur.

Dra. Ivonne Karina Becerra Laparra.
Director de Tesis.
Fundación Clínica Médica Sur.

Autores.

Dr. Alejandro Balbuena Carrillo.
Residente de Geriatría, Fundación Clínica Médica Sur.

Dra. Ivonne Karina Becerra Laparra.
Geriatría / Medicina Interna.

Dr. José Alberto Ávila Funes.
Geriatría / Medicina Interna.

Dr. Samuel Morales Rodríguez
Medicina interna

Agradecimientos.

A mi Hija.

A mi Hijo.

A mi Esposa.

A mis Padres.

A mi Hermana.

A mis compañeros.

A mi profesora, la cual me ha mostrado un sendero en mi vida profesional como geriatra, me ha enseñado a pescar y espero sólo el paso del tiempo para mejorar día a día.

A cada uno de los médicos que han forjado mi residencia.

Al hospital que me enseñó a ser médico.

Al Servicio de Geriatria del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubiran, que nos abrió las puertas de par en par y ha sido parte fundamental de nuestra preparación.

¡Gracias Médica Sur, por ser una familia para mí!

INDICE

INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
JUSTIFICACIÓN	9
HIPÓTESIS	10
OBJETIVOS	11
VARIABLES	12
MATERIAL Y MÉTODOS	20
TIPO DE ESTUDIO	20
RESULTADOS	25
DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	31
CONCLUSIÓN	34
BIBLIOGRAFÍA	35
ANEXOS	43

INTRODUCCIÓN

La población geriátrica ha aumentado en los últimos años, en todas las regiones del orbe; en especial en Europa, en América Latina y en especial en México el crecimiento poblacional llevara en los siguientes 20 años a que el 10% de nuestra población sea mayor a los 65 años de edad; Este cambio en la distribución de los grupos etáreos genera nuevas necesidades en todos los aspectos de la vida cotidiana, alimentación, diversión y esparcimiento, así como en vías de comunicación e infraestructura urbana; pero de forma primordial generará necesidades en el área de salud. Las causas de atención médica, se modificaran como ha ocurrido en otros países de América Latina, En los años 2000 a 2008 se describieron los cambios en la demanda se servicios de salud, al constituir al momento inicial el 6% de la consulta y 7 años después el 30%; con disminución del 25% de la mortalidad; la última frecuencia referida es del 12% de mortalidad en población en la comunidad. Del total de internamientos los pacientes geriátricos constituyeron el 28.11%, el subgrupo más numeroso fue el de los 60 a los 69 años, con el 43% de la muestra. Ante ello los recursos que la población geriátrica demandará aumentaran progresivamente; por lo cual la detección oportuna de riesgos que implican mortalidad en un segmento de la población será de suma importancia para tomar las medidas pertinentes. (1,2,3)

El estado nutricional se define como la ingesta calórica adecuada tanto de nutrimentos en la persona geriátrica ajustada a sus necesidades basales y a su actividad; El estado nutricional tiene interacciones con el ambiente en su totalidad, ya que se puede asociar a

los cambios normales del envejecimiento como la disminución de sensibilidad a sabores y olores, alteraciones en el estado de ánimo, así como al empleo de múltiples fármacos y la posibilidad de interacciones. Las alteraciones en el apetito y en el estado nutricional pueden ser los síntomas de enfermedades neurodegenerativas como (demencia); condiciones médicas asociadas (hipotiroidismo) y la asociada a fármacos ya sea por polifarmacia o por acción directa tanto de captopril o digoxina (4 - 6).

El estado nutricional es uno de los pilares en la vigilancia de un envejecimiento exitoso, al presentar alteraciones en este, se favorece la presencia de repercusión en otras áreas como la funcionalidad, el estado de ánimo y el estado cognitivo (1-7).

Se han desarrollado múltiples herramientas que permitan identificar a la población y clasificarla en diferentes grupos de riesgos, en especial las escalas desarrolladas para la valoración de las actividades básicas de la vida diaria, actividades instrumentadas de la vida diaria, exploración mínima del estado mental, escala de depresión geriátrica, así como la evaluación de la marcha (8-12). Las cuales sugieren pronóstico respecto a evolución y mortalidad; con el empleo de algunas de estas herramientas se han creado índices de mortalidad a 4 años (13), los cuales se vuelven importantes para establecer intervenciones tempranas y tratar de compensar las alteraciones en la funcionalidad, ánimo, nutricionales y cognitivas de tal forma que le permitan desarrollar un envejecimiento exitoso (8-10, 13).

En el área nutricional se han desarrollado múltiples herramientas para favorecer el abordaje, diagnóstico y clasificación del estado nutricional de tal forma que podamos valorar la evolución clínica y determinar medidas tempranas; ya que se ha demostrado en varios estudios que la desnutrición tiene repercusión en la morbimortalidad, en especial en la mortalidad. La prevalencia de desnutrición en la población que vive en comunidad es del 10% y en pacientes hospitalizados o en unidades de estancia prolongada del 30 hasta el 60 % (14). Por lo cual, fue esencial el desarrollo de una herramienta de abordaje objetivo para la evaluación nutricional, la cual fue desarrollada en el “Center for Internal Medicine and Clinical Gerontology of Toulouse (Francia), the Clinical Nutrition Program at the University of New Mexico (Estado Unidos de América), y Nestlé Research Centre in Lausanne (Suiza)”;

con el objetivo de evaluar las siguientes características.

- Escala confiable.
- Límites de clasificación claros.
- Acceso generalizado.
- Baja posibilidad de error por el evaluador.
- Accesible a los pacientes.
- Viable desde el punto de vista económico.

Se basa en la exploración de varios aspectos primordiales para tener una valoración objetiva del estado nutricional como son las siguientes áreas:

Antropométrico (peso, talla, pérdida de peso, perímetros de bíceps y pantorrilla)

Abordaje general. (Estilo de vida, fármacos, movilidad)

Abordaje dietético. (Número de comidas, tipo de comida, líquidos, autonomía)

Abordaje subjetivo. (Auto percepción de salud y estado nutricional)

Se valoró una sensibilidad del 96% y especificidad del 98%, para la detección del estado nutricional y la diferenciación en sus diferentes grupos, comparado con tomas de laboratorio y mediciones invasivas del estado nutricional (15-19). Se ha probado la validez de la herramienta en los lugares de desarrollo, así como en diferentes partes del mundo con validaciones en español tanto para España, como para México, con disminución en sensibilidad y especificidad del 85% y 87% respectivamente. (20 - 24).

La forma de aplicación validada se basa en iniciar con una fase de escrutinio con los primeros 6 reactivos; los cuales exploran un puntaje de 14; y clasifica en forma inicial a la población en estudio en ausencia de riesgo nutricional y la presencia de riesgo nutricional con una sensibilidad el 86% y especificidad de 93%(20,21); posterior a ello el grupo de riesgo nutricional se somete a la herramienta completa con todos sus reactivos y generando la escala de división en tres grupo, sin riesgo nutricional \geq a 24, con riesgo nutricional de 17-23.5 y desnutrición menor a 17. (20,21,23,24).

Podemos decir que el MNA es una herramienta apropiada para valoración del estado nutricional, lo cual se apoya con los estudios mencionados (17-24), pero se mantiene con limitaciones en su aplicación debido a que requiere de la participación de personal entrenado, así como de la participación del paciente.

MNA (Mini Nutritional Assessment)

Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje

A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faldade apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
0 = ha comido mucho menos
1 = ha comido menos
2 = ha comido igual

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)
0 = pérdida de peso > 3 kg
1 = no lo sabe
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
3 = no ha habido pérdida de peso

C Movilidad
0 = de la cama al sillón
1 = autonomía en el interior
2 = sale del domicilio

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?
0 = sí 2 = no

E Problemas neuropsicológicos
0 = demencia o depresión grave
1 = demencia moderada
2 = sin problemas psicológicos

F Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)² en kg/m²)
0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23

Evaluación del cribaje
(subtotal máx. 14 puntos)

12-14 puntos: estado nutricional normal
8-11 puntos: riesgo de malnutrición
0-7 puntos: malnutrición

Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R

Evaluación

G El paciente vive independiente en su domicilio?
1 = sí 0 = no

H Toma más de 3 medicamentos al día?
0 = sí 1 = no

I Úlceras o lesiones cutáneas?
0 = sí 1 = no

J Cuántas comidas completas toma al día?
0 = 1 comida
1 = 2 comidas
2 = 3 comidas

K Consume el paciente

- productos lácteos al menos una vez al día? sí no
- huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí no
- carne, pescado o aves, diariamente? sí no

0.0 = 0 o 1 sies
0.5 = 2 sies
1.0 = 3 sies

L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?
0 = no 1 = sí

M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)
0.0 = menos de 3 vasos
0.5 = de 3 a 5 vasos
1.0 = más de 5 vasos

N Forma de alimentarse
0 = necesita ayuda
1 = se alimenta solo con dificultad
2 = se alimenta solo sin dificultad

O Se considera el paciente que está bien nutrido?
0 = malnutrición grave
1 = no lo sabe o malnutrición moderada
2 = sin problemas de nutrición

P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?
0.0 = peor
0.5 = no lo sabe
1.0 = igual
2.0 = mejor

Q Circunferencia braquial (CB en cm)
0.0 = CB < 21
0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22
1.0 = CB > 22

R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)
0 = CP < 31
1 = CP ≥ 31

Evaluación (máx. 16 puntos)

Cribaje

Evaluación global (máx. 30 puntos)

Evaluación del estado nutricional

De 24 a 30 puntos estado nutricional normal
De 17 a 23.5 puntos riesgo de malnutrición
Menos de 17 puntos malnutrición

Ref: Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10 : 456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice : Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Geront 2001; 56A : M366-377.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10 : 486-487.
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
© Nestlé, 1994, Revision 2008. N67200 12/99 10M
Para más información: www.mna-elderly.com

La desnutrición es frecuente en población geriátrica, incluso en el mundo desarrollado (1-7). Entre los ancianos hospitalizados la prevalencia de desnutrición es mayor (25-28). La desnutrición proteico-energética en la población que vive en la comunidad es de hasta el 15%, hasta el 62% de los pacientes ancianos hospitalizados, y hasta el 85% de los residentes de hogares comunitarios (1, 6, 8, 9, 27 - 29), El estado nutricional deficiente en los ancianos se asocia con numerosos factores, incluidos la disminución en el estatus cognitivo y funcional, enfermedades crónicas, polifarmacia, problemas dentales, el aislamiento y la pobreza (17-20,30 - 43). El estado nutricional de los ancianos es difícil de estimar, por lo cual se han desarrollado herramientas como el MNA (21-25, 43-49). La obtención de la cooperación de estos pacientes, es un requisito previo para el uso de esta herramienta, es a menudo problemática debido a las comorbilidades y la fragilidad de los pacientes (22,27,28). El deterioro cognitivo con frecuencia hace difícil la evaluación debido a las dificultades en la obtención de información correcta (50-53). Un problema adicional es que la interpretación de los marcadores bioquímicos de la desnutrición no es clara en los ancianos (54 -56). Por otra parte, el grupo médico en ocasiones no es suficientemente consciente de la importancia de evaluación nutricional en pacientes ancianos (54, 55).

En la tabla se describe la prevalencia de desnutrición en los tres diferentes grupos de población geriátrica, en diferentes países; dentro de los resultados más relevantes a valorar es la alta presencia de desnutrición en las poblaciones en lugares de estancia crónica y de la población hospitalizada; en relación a los pacientes que se manejan en el Hospital Médica Sur en estudios realizados en el 2007 a 2008 se encuentran con un riesgo

nutricional sólo en 22.5% y con desnutrición el 7% de la población valorada. Lo cual contrasta con las descripciones realizadas en población hospitalizada en México en hospitales públicos. Por lo cual nuestra población de estudio tiene características diferentes y probablemente tendrá una repercusión distinta en la morbimortalidad.

Estado nutricional en la población mayor de diferentes niveles asistenciales

Nivel Asistencial	Año	Lugar	n	Puntuación MNA			Estado nutricional insatisfactorio
				< 17	17-23,5	≥ 24	
CENTRO DE SALUD	1994	USS	330	1	18	81	19
	1998	Europa	1161	1	44	55	45
	2000	Israel	605	1	8	91	9
	2001	España	3460	3	40	57	43
	2004	Finlandia	51	0	47	52	47
HOSPITAL DE AGUDOS	1996	Suiza	166	15	33	52	48
	1999	Francia	408	7	25	68	32
	1999	Canadá	152	3	43	54	46
	2000	Inglaterra	49	16	47	37	63
	2000	Bélgica	175	22	48	30	70
	2000	Francia	71	31	49	20	80
	2001	Dinamarca	61	0	38	62	38
	2002	Suecia	80	26	56	8	82
	2004	México	85	19	42	39	61
	2005	España	200	50	38	12	88
	2005	Australia	200	30	42	28	72
	2005	España	145	68	30	2	98
	2007	México	97	19	50	31	69
RESIDENCIA GERIATRICA	^a						
	1999	Canadá	23	17	70	13	87
	2000	Francia	88	32	47	21	79
	2000	Suecia	872	36	48	16	84
	2000	Bélgica	81	2	37	39	61
	2002	Dinamarca	66	32	55	13	87
	2002	Estonia	51	27	10	37	63
	2004	Finlandia	23	0	86	14	86
	2005	Singapore	43	10	72	18	82
	2005	Italia	237	5	60	35	65
	2005	España	89	8	62	30	70
UNIDADES SOCIO SANITARIAS	2008	España	50	6	12	82	18
	1999	Suecia	70	3	46	51	49
	2002	USS	104	29	63	8	92
	2003	Australia	215	5	38	57	43
	2004	Barcelona	118	46	47	7	93
	2004	España	104	20	52	28	93
	2004	Finlandia	178	3	48	49	50
	2005	Australia	133		53	47	53

^a Cuidados domiciliarios. ^{**} Media estancia

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estado nutricional de pacientes geriátricos se ha descrito en población que reside en la comunidad con una prevalencia de 4.2% en México (1); en tanto que en la población que requiere de una hospitalización aguda se han descrito prevalencias en México de 19.5% y 22.2% (2,3); En poblaciones caucásicas de 9 hasta 43%.

La importancia de la alta prevalencia de desnutrición en la población en unidades de hospitalización de agudos reside en el aumento en los riesgos de mortalidad y días de estancia hospitalaria; así como la presencia de complicaciones durante la estancia y desenlaces a mediano y largo plazo.

En nuestra Unidad hospitalaria de tercer nivel se realizó un estudio previo en un periodo de 8 meses durante el año 2007, con una muestra de 759 pacientes, el cual describe una prevalencia sin riesgo nutricional de 70.5%; riesgo nutricional elevado de 22.5% y desnutrición de 7%. Al conocer la prevalencia del estado nutricional, así como la de desnutrición; es notorio que se tiene una frecuencia similar a la descrita en la población que reside en la comunidad, lo cual marca una diferencia clara entre la población de estudio actual y las descritas en otras unidades de hospitalización.

JUSTIFICACIÓN

En nuestro país se espera un envejecimiento poblacional en los siguientes 10 a 20 años, que llevara a que el 10% sea mayor de 65 años; los servicios de salud que esta población requerirá aumentaran en forma progresiva, actualmente se ha descrito en los servicios de urgencias y de hospitalización que la población geriátrica emplea el 15 y el 30% de los mismos respectivamente; la población geriátrica se puede agrupar en tres grupos, los pacientes que se encuentran en la comunidad, los que requieren de residencias comunitarias y los que requieren de hospitalización aguda; el comportamiento de su estado nutricional, en especial la prevalencia de desnutrición es diferente, lo que favorecerá la presencia de mayor morbimortalidad en los grupos con mayor prevalencia de desnutrición.

Los pacientes que requieren de una hospitalización aguda tienen mayor comorbilidad asociada y se presentan con mayor prevalencia de desnutrición; En nuestra población geriátrica hospitalaria presenta una prevalencia de 7% de desnutrición, similar a la descrita para pacientes geriátricos en la comunidad, por lo que al conocer el comportamiento de este grupo en relación a mortalidad a 6 meses, días de estancia hospitalaria, asociación a índices de comorbilidad, así como el comportamiento demográfico nos permitirá plantear intervenciones tanto en aspectos nutricionales como geriátricos para poder desarrollar un plan de abordaje integral durante la hospitalización así como valorar la necesidad de seguimiento estrecho para incidir en la sobrevida.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS NULA

No se encontrará asociación estadísticamente significativa respecto al estado nutricional y la mortalidad a 6 meses, días de estancia hospitalaria, características demográficas, comorbilidad asociada y eventos presentados durante la hospitalización de la población geriátrica en la Fundación Clínica Médica Sur en el periodo de Marzo a diciembre de 2009.

HIPÓTESIS ALTERNA

Se encontrará asociación estadísticamente significativa respecto al estado nutricional y la mortalidad a 6 meses, días de estancia hospitalaria, características demográficas, comorbilidad asociada y eventos presentados durante la hospitalización de la población geriátrica en la Fundación Clínica Médica Sur en el periodo de Marzo a diciembre de 2009.

OBJETIVOS

Objetivo Principal:

- Conocer la asociación entre el estado nutricional y la mortalidad a 6 meses del egreso hospitalario.
- Conocer la asociación entre el estado nutricional y la morbilidad, considerada como días de estancia hospitalaria, índice de comorbilidad, características socio demográficas, pérdida de peso, así como eventos presentados durante la hospitalización (presencia de catéter central, hemodiálisis, transfusión, falla renal, falla respiratoria, falla hepática, falla hematológica, empleo de quimioterapia)

Objetivos Secundarios:

1. Descripción del estado nutricional en pacientes geriátricos hospitalizados en la Fundación Clínica Médica Sur en el periodo comprendido de marzo a diciembre de 2009.
2. Descripción de la morbilidad, considerada como días de estancia hospitalaria, índice de comorbilidad, características socio demográficas, pérdida de peso, así como eventos presentados durante la hospitalización (presencia de catéter central, hemodiálisis, transfusión, falla renal, falla respiratoria, falla hepática, falla hematológica, empleo de quimioterapia) en la población geriátrica hospitalizada en la Fundación Clínica Médica Sur en el periodo comprendido de marzo a diciembre de 2009.

3. Conocer la asociación entre la mortalidad a los 6 meses del egreso hospitalario y el estado nutricional, la morbilidad, considerada como días de estancia hospitalaria, índice de comorbilidad, características socio demográficas, pérdida de peso, así como eventos presentados durante la hospitalización (presencia de catéter central, hemodiálisis, transfusión, falla renal, falla respiratoria, falla hepática, falla hematológica, empleo de quimioterapia)

VARIABLES

Variables dependientes.

Estado nutricional.

Tipo de variable: cualitativa, ordinal

Definición Operacional: De acuerdo Puntaje total obtenido del MNA (**Evaluación mínima del estado nutricional**), realizado al ingreso hospitalario (24 a 48 horas de ingreso), se clasifico en tres grupos:

Desnutrición < 17 puntos.

Riesgo nutricional elevado de 17 a 23.5 puntos.

Sin riesgo nutricional mayor o igual a 24 puntos.

Unidades de medición: puntaje obtenido del 0 al 30 y clasificación en el grupo correspondiente.

Mortalidad.

Tipo de variable: cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: paciente con registro en el expediente clínico que muestra fallecimiento durante el periodo de seguimiento hasta de 6 meses posteriores al egreso hospitalario.

Unidades de medición: si, no.

Variables Independientes.

Índice de Comorbilidad de Charlson

Tipo de variable: cuantitativa, continua

Definición operacional: se valora a cada paciente, con el índice de comorbilidad de Charlson en su versión extendida

Unidades de medición: unidades

Obesidad

Tipo de variable: cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: Índice de masa corporal mayor de 30 kg/m²

Unidades de medición: si, no.

Sobrepeso

Tipo de variable: cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: Índice de masa corporal entre 25 y 29.9kg/m²

Unidades de medición: si, no.

Peso normal.

Tipo de variable: cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: Índice de masa corporal entre 18.5 y 24.9kg/m²

Unidades de medición: si, no.

Peso bajo

Tipo de variable: cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: Índice de masa corporal menor a 18.5 kg/m²

Unidades de medición: si, no.

Índice de Masa corporal

Tipo de variable: cuantitativa discreta.

Definición operacional: índice desarrollado para establecer una relación entre el peso y la talla, consistente en dividir la talla en metros al cuadrado entre el peso en kilogramos. Se tomó el valor de peso y talla, así como el Índice de masa corporal del expediente clínico de la valoración nutricional realizada por el servicio de nutrición clínica.

Unidades de medición: numeración consecutiva, hasta con 2 decimales.

Escolaridad.

Tipo de variable: cuantitativa continúa.

Definición operacional: tiempo de escolaridad medida en años de duración de estudios en aula de clases, referida en el expediente clínico en la historia clínica o valoración geriátrica.

Unidades de medición: años cumplidos de escolaridad.

Edad.

Tipo de variable: cuantitativa continúa.

Definición operacional: tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha del ingreso en años, reportada en el expediente.

Unidades de medición: años cumplidos.

Sexo

Tipo de variable: cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: características biológicas que definen a un ser humano como hombre y como mujer

Unidades de medición: masculino y femenino

Pérdida de Peso.

Tipo de variable: cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: los pacientes fueron sometidos a una valoración nutricional, con presencia o ausencia de pérdida de peso referida a licenciadas en nutrición.

Unidades: si o no.

Ventilación mecánica.

Tipo de variable: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: Empleo de apoyo mecánico ventilatorio, intubación orotraqueal, durante la hospitalización.

Unidades de medición: si, no.

Estancia en Terapia Intensiva.

Tipo de variable: cualitativa, nominal dicotómica.

Definición operacional: Estancia en la unidad de terapia intensiva durante su hospitalización.

Unidades de medición: si, no

Estancia en Terapia Intermedia.

Tipo de variable: cualitativa, nominal dicotómica.

Definición operacional: Estancia en la unidad de terapia intermedia durante su hospitalización.

Unidades de medición: si, no

Catéter central.

Tipo de variable: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: empleo de vía de abordaje central mediante catéter subclavio o yugular, durante su hospitalización.

Unidades de medición: si, no.

Falla respiratoria

Tipo de variable: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: Cuadro caracterizado por insuficiencia respiratoria evidenciada por gasometrías y con requerimiento de apoyo mecánico ventilatorio durante su hospitalización.

Unidades de medición: si, no.

Falla renal

Tipo de variable: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: Cuadro caracterizado por la disminución en la función renal, caracterizado por elevación de los niveles de creatinina mayores al 25% del basal, durante su hospitalización Unidades de medición: si, no.

Falla hematológica

Tipo de variable: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: Cuadro caracterizado por cambios en leucocitos, plaquetas y eritrocitos ya sea aumento o disminución fuera de los parámetros normales durante su hospitalización.

Unidades de medición: si, no.

Falla hepática.

Tipo de variable: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: Cuadro caracterizado por elevación en las pruebas de funcionamiento hepático 2 veces sus rangos normales durante la hospitalización.

Unidades de medición: si, no.

Días de estancia.

Tipo de variable: cuantitativa discreta.

Definición operacional: días de estancia intrahospitalaria, definidos desde el día de ingreso hasta el alta hospitalaria.

Unidades de medición: días cumplidos al egreso hospitalario.

Hemodiálisis.

Tipo de variable: cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: Empleo de hemodiálisis a través de catéter central o fistula arteriovenosa durante la hospitalización.

Unidades de medición: si, no.

Nutrición parenteral.

Tipo de variable: cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: Empleo de nutrición parenteral a través de catéter central durante la hospitalización.

Unidades de medición: si, no

Quimioterapia.

Tipo de variable: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: empleo de tratamiento ya sea por vía oral, periférica o por catéter central como manejo de cáncer.

Unidades de medición: si, no.

Polifarmacia

Tipo de variable: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: empleo de tratamiento farmacológico con más de 3 medicamentos, de acuerdo a la definición de la OMS.

Unidades de medición: si, no.

Ingreso por Urgencias.

Tipo de variable: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: Se definió como el ingreso del paciente a las áreas de hospitalización a través del área de urgencias del hospital.

Unidades de medición: si, no.

Infección nosocomial.

Tipo de variable: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: el desarrollo de infección posterior a las primeras 72 horas de hospitalización.

Unidades de medición: si, no.

Reingreso.

Tipo de variable: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: si el paciente presento reingreso registrado a las áreas de hospitalización o al área de urgencias del hospital.

Unidades de medición: si, no.

Transfusión.

Tipo de variable: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición operacional: el empleo de transfusión de paquetes globulares durante la hospitalización.

Unidades de medición: si, no.

MATERIAL Y METODOS

El estudio fue realizado en la Fundación clínica Médica Sur en el periodo de marzo a diciembre de 2009, Se solicitó autorización para la consulta de los expedientes en el archivo clínico del hospital; lo cual se autorizo por la Dirección Médica de la Fundación Clínica Médica Sur. La información se obtuvo de manera prospectiva por medio de los expedientes.

TIPO DE ESTUDIO

Estudio de cohorte prospectivo.

UNIVERSO DE ESTUDIO

Pacientes geriátricos (>65 años) ingresados en áreas de hospitalización de unidad geriátrica de agudos en el Hospital Médica Sur en el periodo comprendido de marzo de 2009 a diciembre de 2009, que cumplan con criterios de inclusión y exclusión; que sean valorados por el servicio de nutrición clínica con aplicación del MNA (escala mínima del estado nutricional) al ingreso hospitalario y que tengan seguimiento a los 6 meses del egreso hospitalario valorado a través de registro en expediente clínico.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes geriátricos (mayores o igual a 65 años de edad) que sean hospitalizados en áreas de hospitalización y unidad geriátrica de agudos, por un periodo mayor de 48 horas dentro del periodo de marzo a diciembre de 2009.
2. Que contaran con la valoración del servicio de nutrición clínica, con aplicación del MNA (escala mínima del estado nutricional) en su versión de escrutinio y si se determino riesgo nutricional la versión extensa.
3. Que cuenten con seguimiento documentado en el expediente clínico completo de ingreso, evolución, condiciones de egreso, eventos desarrollados durante el internamiento y que tengan información de la evolución posterior al egreso hasta los 6 meses, en especial mortalidad a los 6 meses del egreso hospitalario.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes hospitalizados en forma inicial en áreas de cuidados críticos con estancia hospitalaria mayores de 48 horas, que no pasen a áreas de hospitalización normal.
2. Los pacientes que no tengan documentada en expediente clínico hoja de valoración de MNA (escala mínima del estado nutricional).
3. Los pacientes que no acepten seguimiento posterior al egreso o que no tengan información clara en expediente clínico respecto a la sobrevivida a los 6 meses de seguimiento.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. No tener datos bajo expediente clínico o en consulta médica de seguimiento respecto a la sobrevivencia del paciente a los 6 meses del egreso hospitalario.
2. Los pacientes que no brinden información de evolución clínica posterior al egreso hospitalario.

Procedimiento de selección

Se reportaron un total de 1352 ingresos, sin contar reingresos en el periodo de marzo a diciembre de 2009; de los cuales 398 estuvieron menos de 48 horas, quedando 954 pacientes; 320 no aceptaron la valoración nutricional debido a motivos personales o a las condiciones que presentaban, restando 634 pacientes; 178 pacientes no tenían datos completos en expediente clínico para tener seguimiento apropiado, restando 456 pacientes con datos suficientes al egreso; de ellos 258 no tenían información clara en el seguimiento vía expediente clínico hospitalario o de consultorio de su estado a 6 meses de egreso, restando 198 pacientes con información completa, con 23 defunciones.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La base de datos se construyó a través del programa SPSS versión 17, describiendo las frecuencias de las variables y comparándolas en relación a las variables independientes; se analizó mediante el programa SPSS versión 17.

Se realizó un análisis descriptivo mediante la frecuencia de las variables nominales y ordinales; En el caso de las variables cuantitativas se aplicó la curva Q-Q obteniendo como resultado una distribución normal de los datos por lo que se aplicaron medidas de tendencia central, media, mediana, desviación estándar y rango para describir el comportamiento de estas.

Se estimaron las medidas de asociación tanto de las variables cualitativas como de las cuantitativas de la siguiente forma empleando como variables dependientes el estado nutricional y la mortalidad a 6 meses.

En el abordaje de las variables cualitativas: La variable estado nutricional se clasificó en 3 grupos y el análisis se realizó mediante la comparación de tablas 2 x 2, aplicando la prueba estadística Chi cuadrada y cuando en las tablas se encontraba un valor menor a 5 se aplicó la prueba estadística de Exacta de Fisher; La variable mortalidad se clasificó en 2 grupos analizando mediante tablas de 2 x 2, aplicando la prueba estadística Chi cuadrada y

cuando en las tablas se encontraba un valor menor a 5 se aplicó la prueba estadística de Exacta de Fisher.

En el abordaje de las variables cuantitativas: La variable estado nutricional se analizó mediante la prueba de ANOVA, para comprar los 3 grupos; La variable mortalidad a 6 meses se analizó a través de la prueba T de student para comparación entre 2 grupos.

Se realizó una regresión logística para valorar la asociación entre mortalidad a 6 meses y estado nutricional; así como agregar a la regresión la implicación de las variables demográficas y las asociadas al índice comorbilidad.

Se consideraron como variables dependientes: el estado nutricional y la mortalidad a 6 meses; las variables independientes: índice de comorbilidad, Días de estancia hospitalaria, obesidad, Sobrepeso, Peso normal, peso bajo, índice de masa corporal, polifarmacia, reingreso, pérdida de peso, ingreso por urgencias, Demográficas (Edad, sexo, estado civil, escolaridad); eventos durante la hospitalización (Ventilación mecánica, terapia intermedia, terapia intensiva, Hemodiálisis, nutrición parenteral, transfusión, Catéter central, Falla respiratoria, Falla renal, Falla hematológica, Falla hepática, quimioterapia, nosocomial).

El estudio actual, no tiene implicaciones éticas, ya que es un estudio prospectivo, basado en el análisis de expedientes clínicos, sin intervención; La información obtenida en los expedientes es confidencial y anónima.

RESULTADOS

Las características descriptivas de la población de estudio se constituyeron por 198 pacientes con seguimiento a 6 meses, con las siguientes características generales:

El Estado nutricional se dividió en tres grupos [sin riesgo nutricional 131 (66.2%), riesgo nutricional 52 (26.3%) y desnutrición 15 (7.6%) Figura 1]; la mortalidad a 6 meses de 23 (11.6%) Figura 2.

Las variables independientes: índice de comorbilidad en forma continua con media 3.8 (+/-2); Días de estancia hospitalaria con mediana 5.7 (+/-5); obesidad 24 (12.1%), Sobrepeso 77 (38.9%), Peso normal 84 (42.4%), peso bajo 13 (6.6%), índice de masa corporal mediana 25.5 (+/-4); polifarmacia 155 (78.3%), reingreso 92 (46.5%), pérdida de peso 48 (24.2%), ingreso por urgencias 152 (76.8%).

Demográficas {Edad 75.5 (+/-7.4), sexo femenino 91 (46%), estado civil [casado 119 (60.1%), viudo 52 (26.3%)], escolaridad 10.7 (+/-4.8)}.

Eventos durante la hospitalización [Ventilación mecánica 5 (2.5%), terapia intermedia 69 (34.8%), terapia intensiva 12 (6.1%), Hemodiálisis 7 (3.5%), nutrición parenteral 3 (1.5%), transfusión 57 (28.8%), Catéter central 88 (44.4%), Falla respiratoria 13 (6.6%), Falla renal 59 (29.8%), Falla hematológica 17 (8.6%), Falla hepática 12 (6.1%), quimioterapia 12 (6.1%), nosocomial 27 (13.6%)] Tabla 1.

Las características de la población descritas, muestran similitud con descripciones previas de la población del hospital, para establecer medidas asociación se realizó el análisis para comparar los grupos tomando como desenlace el estado nutricional y la mortalidad a 6 meses, en forma inicial mencionaremos los resultados respecto al estado nutricional.

En relación al estado nutricional se clarificaron en tres grupos, respecto a las variables cualitativas, se compararon entre sí mediante tablas de 2x2, analizadas a través de Chi cuadrada; las variables cuantitativas se compararon mediante el empleo de ANOVA para comparación de varianzas entre las diferencias de 3 grupos o más, encontrando los siguientes resultados:

Índice de comorbilidad en forma continua con media en el grupo de desnutrición de 5 (2.7 DS) mientras que en el grupo sin riesgo nutricional fue del 3.5 (1.8 DS) con una prueba de ANOVA con $F 5.2$ y $p < 0.006$, lo que implica mayor comorbilidad en el grupo de desnutrición en relación a los otros grupos estadísticamente significativo; el Índice de masa corporal con diferencias estadísticamente significativas al tener media en el grupo de desnutrición de 21.4 (3.4 DS) en relación al grupo sin riesgo nutricional con media 26.4 (3.7 DS), con prueba de ANOVA con $F 14.4$ y $p < 0.0001$; respecto a la pérdida de peso se presentó en el 86.7% de los desnutridos en relación al 48.1% en los de riesgo nutricional y en el 7.6% de los pacientes sin riesgo nutricional, al comparar se tiene una $p < 0.0001$ (Chi cuadrada); Edad se comporta en el grupo de desnutrición con media 79.8 (7.8DS), en el de riesgo nutricional es de 78.3 (7.4DS) y en el grupo sin riesgo es de 73.9 (6.9 DS) con

diferencia estadísticamente significativa con ANOVA $F 9.8$ y $p < 0.0001$; estado civil en relación a ser viudo, en desnutridos 46.7% en relación al grupo sin riesgo nutricional con 21.4% con $p 0.19$, sin significancia estadística;

Sin cambios estadísticamente significativos en relación a Días de estancia hospitalaria, polifarmacia, reingreso, ingreso por urgencias, sexo femenino, escolaridad; Eventos durante la hospitalización Ventilación mecánica, terapia intermedia, terapia intensiva, Hemodiálisis, nutrición parenteral,

En relación a los eventos desarrollados durante la hospitalización la presencia de transfusión en el grupo con desnutrición se presentó en el 46.7% mientras que en el que no tiene riesgo nutricional del 21.4% con una $p < 0.005$; Catéter central en el grupo con desnutrición se presentó en el 73.3% mientras que en el que no tiene riesgo nutricional del 34.4% con una $p < 0.0001$; Falla respiratoria en el grupo con desnutrición se presentó en el 26.7% mientras que en el que no tiene riesgo nutricional del 3.8% con una $p < 0.003$; Falla renal en el grupo con desnutrición se presentó en el 60% mientras que en el que no tiene riesgo nutricional del 20.6% con una $p < 0.001$; Falla hematológica en el grupo con desnutrición se presentó en el 33.3% mientras que en el que no tiene riesgo nutricional del 5.3% con una $p = 0.001$; Falla hepática en el grupo con desnutrición se presentó en el 26.7% mientras que en el que no tiene riesgo nutricional del 2.3% con una $p < 0.0001$; en el grupo con desnutrición se presentó en el 46.7% mientras que en el que no tiene riesgo nutricional del 21.4% con una $p < 0.0001$, quimioterapia en el grupo con desnutrición se

presentó en el 0% mientras que en el que no tiene riesgo nutricional del 3.8% con una p 0.028 con cambios estadísticamente significativos.

Los resultados respecto a la mortalidad a 6 meses como variable de desenlace son los siguientes:

En relación a la mortalidad se clasificaron en dos grupos, para las variables cualitativas se compararon entre sí mediante tablas de 2x2, analizadas a través de Chi cuadrada, en el manejo de las variables cuantitativas se compararon las medias con empleo de T de student encontrando los siguientes resultados:

El índice de comorbilidad en el grupo de vivos con una media de 3.5 (1.7 DS) mientras que en el grupo de no vivos fue del 6.5 (1.9 DS) con una prueba de T de student con valor de $p < 0.0001$, lo que implica mayor mortalidad al tener mayor comorbilidad asociada. el Índice de masa corporal a diferencia del análisis basado en el estado nutricional no muestra asociación significativa; Respecto a la Polifarmacia se encuentra presente en el 95% del grupo de no vivos mientras que en el de los vivos en un 76% con una p 0.032; el desarrollo de infección nosocomial durante la hospitalización se presenta en el 30.4% de los no vivos y hasta el 11.4% de los vivos con una p 0.013; la pérdida de peso se presentó en el 62.5% de los no vivos en relación al 48.1% en los de vivos al comparar se tiene una $p < 0.0001$ (Chi cuadrada);

Estado civil en relación a ser viudo, en desnutridos 46.7% en relación al grupo sin riesgo nutricional con 21.4% con p 0.19, sin significancia estadística;

Sin cambios estadísticamente significativos en relación a Días de estancia hospitalaria, reingreso, ingreso por urgencias, sexo femenino, escolaridad, edad; Eventos durante la hospitalización Ventilación mecánica, terapia intermedia, terapia intensiva, nutrición parenteral.

En relación a los eventos desarrollados durante la hospitalización la presencia de transfusión en el grupo de vivos se presentó en el 23.4% en comparación con el 69.4% del grupo de no vivos con una $p < 0.0001$; Catéter central en el grupo de vivos se presentó en el 40% en comparación con el 78.3% del grupo de no vivos con una $p < 0.001$; la Falla respiratoria en el grupo de vivos se presentó en el 1.7% en comparación con el 43.5% del grupo de no vivos con una $p < 0.0001$; Falla renal en el grupo de vivos se presentó en el 25.1% en comparación con el 65.2% del grupo de no vivos con una $p < 0.0001$; Falla hematológica en el grupo de vivos se presentó en el 4.6% en comparación con el 39.1% del grupo de no vivos con una $p < 0.0001$; Falla hepática en el grupo de vivos se presentó en el 1.7% en comparación con el 39.1% del grupo de no vivos con una $p < 0.0001$; quimioterapia en el grupo de vivos se presentó en el 2.9% en comparación con el 30.4% del grupo de no vivos con una $p < 0.0001$. Tabla 3.

Se realizó una regresión logística para valorar la participación en la mortalidad a 6 meses de la desnutrición; en un análisis univariado y multivariado; ante la participación de la comorbilidad medida a través del índice de Charlson y de de los eventos desarrollados

durante el internamiento así como las características socio demográficas se complemento el análisis de la regresión logística agregando el aporte de las otras variables.

En el modelo 1, con ajuste sólo para las características nutricionales, se encuentra una p de 0.005 con un OR de 6.05 (1.7-21.1); al agregar en el modelo 2 las variables demográficas y en especial la comorbilidad se encuentra una OR 5.1 (1.01-25.9) con una p 0.048, pero con índice de Charlson con un OR 2.1 (1.5-2.8) $p < 0.0001$; ante lo cual la participación de la comorbilidad cuantificada a través del índice de Charlson es un factor de riesgo mayor que el estado nutricional para la mortalidad a 6 meses, estadísticamente significativo, debido a que se presenta una p global del 0.139 por lo que ante el análisis multivariado el estado nutricional pierde fuerza ante la participación de la comorbilidad elevada. Tabla 4.

DISCUSIÓN

El estado nutricional se ha descrito en población geriátrica como un factor de riesgo de morbimortalidad en diferentes poblaciones, pero en especial en poblaciones con alta prevalencia de desnutrición en hospitalizados; en especial en poblaciones europeas donde se presenta del 15 al 30% de desnutrición (31-39), lo cual es similar a lo reportado en población mexicana en hospitalización que es de forma consistente del 19% (4,6). Es fundamental puntualizar en las diferencias de las poblaciones geriátricas, divididas en los tres grupos mencionados debido a que el comportamiento del estado nutricional es diferente y las consecuencias del mismo también (23), Se han realizado varios estudios describiendo la comorbilidad en costos, días de estancia hospitalaria, alteraciones en la funcionalidad así como mortalidad al egreso y a los 6 meses con resultados que muestran aumento de 3 veces la mortalidad y repercusión en la funcionalidad; estos estudios se realizaron en poblaciones de hospitalización aguda, pero con días de estancia hospitalaria promedio de 20 días, hospitales públicos (4,6,23,61,62).

En la Fundación Clínica Médica Sur, se tiene una combinación especial debido a que al ser un hospital privado, presenta un comportamiento diferente respecto a la prevalencia del estado nutricional en relación a las poblaciones comparables como la descrita por Araujo en el Instituto Mexicano del Seguro Social (6), o la descrita en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubiran (4); las cuales refieren una prevalencia del 19% de desnutrición en comparación con el 7.6% en nuestra población de estudio,

confirmada por los datos brindados por el servicio de Nutrición Clínica de la Fundación Clínica Médica Sur con reporte del año 2007 de prevalencia de desnutrición del 7%; a diferencia de los estudios mencionados en México este es el primer estudio en analizar el seguimiento a 6 meses para valorar mortalidad y comorbilidad asociada en la población geriátrica hospitalizada en unidad de agudos.

En la Fundación Clínica Médica Sur, se presentaron en el año 2009, 2140 ingresos de paciente mayores de 65 años con una mortalidad general del 3.2%, en relación a lo descrito en la literatura se menciona prevalencia de mortalidad en paciente geriátricos desnutridos 3 veces mayor a la reportada en para su población de base; en nuestro estudio se describe una prevalencia en pacientes desnutridos del 33% a los 6 meses de egreso lo cual aumenta hasta 10 veces la de la población de base del hospital (1,4,6,61,62).

El estado nutricional se asocia en forma importante a la mortalidad, pero al incluir las variables de comorbilidad y demográficas realizando un estudio multivariado para tratar de valorar la participación del estado nutricional en relación a la comorbilidad en especial, se muestra que la mayor parte de la fuerza de asociación se debe más bien a la presencia de comorbilidad más que al estado nutricional, lo cual podría modificarse al aumentar la muestra de estudio. Cabe mencionar que en los estudios de seguimiento no se ha puntualizado de forma importante en la comorbilidad (53-58,61,62,70-77).

También se abordó el desarrollo de eventos durante la hospitalización, definiendo operativamente a la necesidad de realizar procedimientos invasivos durante su estancia hospitalaria y la repercusión en la mortalidad a 6 meses y el estado nutricional; no se había descrito en la literatura este abordaje, en el estudio se muestra la relación estadísticamente significativa entre la presencia de estas y la repercusión en la mortalidad a 6 meses. Los índices de comorbilidad, así como la valoración nutricional y funcional aún son poco conocidas por los grupos médicos que abordan en forma inicial en las estancias hospitalarias a los pacientes geriátricos, por lo que es fundamental difundirlas y desarrollar estrategias para incidir tanto en la estancia hospitalaria como en el establecimiento de planes de egreso integrales para disminuir la mortalidad asociada (70-77)

El estudio tiene como limitaciones principales el haber excluido la funcionalidad y el estado cognitivo de los pacientes ya que este también debe de haber sido afectado en forma concomitante y su repercusión en comorbilidad y mortalidad deben de ser consideradas. La necesidad de tener un mayor seguimiento de los pacientes por parte de los médicos en cargados, así como la posibilidad de desarrollar estrategias de seguimiento institucionalizadas se vuelven una necesidad primordial, debido a que en los siguientes años la demanda de la población geriátrica aumentara en forma exponencial ante el envejecimiento poblacional actual (62-77).

CONCLUSIÓN

El estudio muestra la prevalencia de desnutrición en la población que acude al hospital Médica Sur, similar a la reportada para la población que vive en comunidad, la cual es la más baja referida en la literatura.

El estado nutricional, en especial la desnutrición medida con empleo del MNA se asocia con la mortalidad a 6 meses en los estudios univariados; al someterla al empleo de análisis multivariado, pierde valor estadístico global ante el grado de comorbilidad medido a través del índice de Charlson.

La mortalidad a 6 meses se asocia al desarrollo durante el internamiento de fallas orgánicas, así como la presencia de índices de comorbilidad elevados.

Los índices de comorbilidad, así como la valoración nutricional y funcional aún son poco conocidos por los grupos médicos que abordan en forma inicial al paciente geriátrico, por lo que es fundamental difundirlas y desarrollar estrategias para incidir tanto en la estancia hospitalaria como en el establecimiento de planes de egreso integrales para disminuir la mortalidad asociada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gutiérrez-Robledo. La salud del Anciano en México y la nueva epidemiología del envejecimiento. La situación demografía de México, 2004.
2. Verastegui R, Varela Pinedo L, Chavez Jimeno H, Sandoval Berrocal L, Utilización de los servicios de hospitalización, consulta externa y emergencia, por adultos mayores y de menor edad, en el Hospital Nacional Cayetano Heredia:1990 – 1997. *Rev Med Hered* 1999; 10: 111-118
3. Varagur MP, Sonall Pujara, Alvin JM, Vern W. Nutritional Criteria Help Predict Outcome in Hospitalized Patients?, *CLINICAL CHEMISTRY*, Vol. 32, No. 11, 1986 2077
4. Gutiérrez JG, Serralde A, Guevara M. Prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario. *Nutr Hosp.* 2007; 22(6): 702-9
5. Shum C, Hui WW, Chu FCS, Chai J, Chow TM., Prevalence of malnutrition and risk factors in geriatric patients of a convalescent and rehabilitation hospital., *Hong Kong Med J* 2005;11:234-42
6. Araujo GJ, Avila L, Jerónimo V. Escala para identificar desnutrición energética-proteica del adulto mayor hospitalizado. *Rev Med IMSS* 2004; 42(5):387-394
7. Soler PA, Mellinas PG, Martínez SE, López JE. Comorbidity in the elderly: Utility and validity of assessment tools. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2010 July-August; 45(4):219-228. Epub 2010 May 20.
8. Katz S, Downs TD, Cash HR, et al. Progress in the development of the index of ADL. *Gerontology* 1970; 1: 20– 30.
9. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-monitoring and instrumental activities of daily living measure. *Gerontologist* 1969; 9: 179 – 86.
10. Folstein MF, Folstein S, McHuth PR. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12: 189 – 98.

11. Yesavage JA, Brink TL. Development and validation of a geriatric depression scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1983; 17: 37 – 49.
12. Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in the elderly. *J Am Geriatr Soc* 1986; 36: 613– 6.
13. Sei J. Lee; Karla Lindquist; Mark R. Segal; et al. Development and Validation of a Prognostic Index for 4-Year Mortality in Older Adults. *JAMA*. 2006; 295(7): 801-808.
14. Guigoz Y, Lauque S. Identifying the elderly at risk for malnutrition The Mini Nutritional Assessment *Clin Geriatr Med* 18 (2002) 737– 757
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 – 65
16. Bowman BB, Rosenberg IH. Assessment of the nutritional status of the elderly. *Am J Clin Nutr* 1982; 35: 1142 – 51
17. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, et al. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF) 1. *J Gerontol* 2001; 56: M366–72.
18. Garry PJ, Vellas BJ. Practical and validated use of the Mini Nutritional Assessment in geriatric evaluation. *Nutrition in Clinical Care* 1999; 2: 146 – 54.
19. Gazotti C, Pepinster A, Petermans J, et al. Interobserver agreement on MNA nutritional scale of hospitalized elderly patients. *J Nutr Health Aging* 1997; 1: 23 – 7.
20. Garry PJ, Goodwin JS, Hunt WC, et al. Nutritional status in a healthy elderly population: dietary and supplemental intakes. *Am J Clin Nutr* 1982; 36: 319– 31.
21. Murphy MC, Brooks CN, New SA, et al. The use of the Mini-Nutritional Assessment (MNA) tool in elderly orthopaedic patients. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54: 555– 62.
22. Gómez RMJ, González VFM, Sánchez AC. Estudio del estado nutricional en población hospitalizada. *Nutr Hosp* (2005) 20(4) 286-292.

23. Jiménez PJ, Torres JP, Solá MR, Nuin OC, Botigué ST. Estado nutricional de la población de Cataluña de diferentes niveles asistenciales. Archivos latinoamericanos de Nutrición 2009, 59(1): 38-46.
24. Álvarez MC, Estrada A, Montoya EC, Melgar-Quiñónez H. Validación de escala de la seguridad alimentaria doméstica en Antioquia, Colombia. Salud Publica Mex 2006; 48: 474 - 481.
25. Vellas BJ, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauqye S Albarade JL. The Mini-nutritional assessment and its use in grading the nutritional state of elderly patient. Nutrition 1999; 15(2):116-122.
26. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Mini Nutritional Assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. Facts Res Gerontol 1994; 4 (suppl 2):15-59.
27. De Groot LC, Beck AM, Schroll M, van Staveren WA. Evaluating the DETERMINE Your Nutritional Health Checklist and the Mini Nutritional Assessment as tools to identify nutritional problems in elderly Europeans. Eur J Clin Nutr. 1998; 52(12):877-83.
28. Maaravi Y, Berry EM, Ginsberg G, Cohen A, Stessman J. Nutrition and quality of life in the aged: the Jerusalem 70-year olds longitudinal study. Aging (Milano) 2000; 12(4):320.
29. The Spanish Geriatric Oral Health Research Group. Oral Health Research Group. Oral health issues of Spanish adults aged 65 and over. Int Dent J 2001; 51 (supl 3):228-234.
30. Soini H, Routasalo P, Lagström H. Characteristics of the Mini Nutritional Assessment in elderly home-care patients. Eur J Clin Nutr 2004; 58:64-70.
31. Pertoldi W, Fragiaco C, Rapin CH, Guigoz Y, Quadri P. The Mini nutritional Assessment (MNA) a predictor of hospital costs in geriatric patients. J Am Geriatr Soc 1996; 44:230.

32. Cohendy R, Gros T, Arnaud-Battandier F, Tran G, Plaze JM, Eledjam J. Preoperative nutritional evaluation of elderly patients: the Mini Nutritional Assessment as a practical tool. *Clin Nutr* 1999; 18(6):345-8.
33. Azad N, Murphy J, Amos SS, Toppan J. Nutrition survey in an elderly population following admission to a tertiary care hospital. *CMAJ* 1999; 161(5): 511–515.
34. Gazzotti C, Albert A, Pepinster A, Petermans J. Clinical Usefulness of the Mini Nutritional Assessment. *JNHA* 2000; 4(3):176-181.
35. Fanello S, Foucault S, Delbos V, Jousset N. Evaluation of nutritional status in hospitalized aged persons. *Sante Publique* 2000; 12(1):83-90.
36. Beck AM, Ovesen L, Shtoll M. A six month's prospective follow-up of 65 + -y-old patients from general practice classified according to nutritional risk by Mini Nutritional Assessment. *Eur J Clin Nutr* 2001; 55:1028-1033.
37. Persson MD, Brismar KE, Katzarski KS, Nordenstrom J, Cederholm TE. Nutritional status using mini nutritional assessment and subjective global assessment predict mortality in geriatric patients. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50(12):1996-2002.
38. Jukkola K, MacLennan P. Improving the efficacy of nutritional supplementation in the hospitalized elderly. *Australasian Jour Ageing* 2005; 24(2):119.
39. Izaola O, de Luis Román DA, Cabezas G, Rojo S, Cuellar L, Terroba MC, Aller R, González Sagrado M. Mini Nutritional Assessment (MNA) como método de evaluación nutricional en pacientes hospitalizados. *An Med Interna (Madrid)* 2005; 22:313-316.
40. Fulöp T Jr, Wagner JR, Khalil A, Weber J, Trottier L, Payette H. Relationship between the response to influenza vaccination and the nutritional status in institutionalized elderly subjects. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1999; 54(2):M59-64.
41. Lauque S, Arnaud-Battandier F, Mansourian R, Guigoz Y, Paintin M, Nourhashemi F, Vellas B. Protein-energy oral supplementation in malnourished nursing-home residents. A controlled trial. *Age Ageing*. 2001; 30(1):85.

42. Saletti A, Lindaren EY, Johansson L, Cederholm T. Nutritional status according to Mini Nutritional Assessment in an institutionalized elderly population in Sweden. *Gerontology* 2000; 46:139-45.
43. Griep MI, Mets TF, Collys K, Ponjaert-Kristoffersen K, Massart DL. Risk of Malnutrition in Retirement Homes Elderly Persons Measured by the "Mini-Nutritional Assessment. *The J Gerontol Med Scienc* 2000; 55A (2):M57-63.
44. Beck AM, Ovesen L, Schroll M. Home-made oral supplement as nutritional support of old nursing home residents, who are undernourished or at risk of undernutrition based on the MNA. A pilot trial. *Aging Clin Exp Res* 2002; 14(3):212-5.
45. Saava M, Kisper-Hint IR. Nutritional assessment of elderly people in nursing house and at home in Tallinn. *J Nutr Health Aging*. 2002; 6(1):93-5.
46. Suominen M, Laine T, Routasalo P, Pitkala KH, Rasanen L. Nutrient content of served food, nutrient intake and nutritional status of residents with dementia in a finish nursing home. *J Nutr Health Aging* 2004; 8(4):234-8.
47. Choon G, Koh H. Overnutrition among Older Persons in Maltese Nursing Home. *Malta Medical Journal* 2005; 17(1): 28-32.
48. Cairella G, Baglio G, Censi L, Ciaralli F, Marchetti A, Rebella V, Etal. Mini Nutritional Assessment (MNA) and nutritional risk in elderly. A proposal of nutritional surveillance system for the Department of Public Health. *Ann Ig* 2005; 17(1):35-46.
49. Ruiz-López, M, Artacho R, Oliva P, Moreno-Torres R, Bolaños J, de Teresa C, López MC. Nutritional Risk in Institutionalized Older Women Determined by the Mini Nutritional Assessment test: What Are the Main factors? *Nutrition* 2003; 19:767-771.
50. Abajo C, García S, Calabozo B, Ausín L, Casado J, Catalá MA. Protocolo de valoración, seguimiento y actuación nutricional en un centro residencial para personas mayores. *Nutr Hosp* 2008;23(2): 100-104
51. Wissing U, Unosson M. The relationship between nutritional status and physical activity, ulcer history and ulcer-related problems in patients with leg and foot ulcers. *Scand J Caring Sci* 1999; 13(2):123-8.

52. Thomas DR, Zdrowski CD, Wilson MM, Conright KC, Lewis C, Taiq Syed, Morley JE. Malnutrition in subacute care. *Am Clin Nutr* 2002; 75:308-13.
53. Vivanathan, R, Macintosh C, Callary M, Penhall R, Horowitz M, Chapman I. The nutritional status of 250 Older Australian Recipients of Domiciliary Care Services and its Association with Outcomes at 12 Months. *JAGS* 2003; 51:1007-1011.
54. Arellano M, Garcia MP, Márquez MA, Miralles R, Vazquez O, Cervera AM. Valoración del estado nutricional en una unidad de convalecencia: evaluación inicial y seguimiento. *Rev Mult Gerontol* 2004; 14(5):258-261.
55. Ricart J, Pinyol M, de Pedro, B, Devant M, Benavides A. Desnutrición en pacientes en atención primaria. *Aten Primaria* 2004; 34(5):238-43.
56. Neumann SA, Miller MD, Daniels L, Crotty M. Nutritional status and clinical outcomes of older patients in rehabilitation. *J Hum Nutr Dietet* 2005; 18:129-136.
57. Esteban M, Fernández-Ballart J, Salas-Salvado J. Estado nutricional de la población anciana en función del régimen de institucionalización. *Nutr Hosp* 2000; 3:64-72.
58. Ramon JM, Subira C. Prevalencia de malnutrición en la población anciana española. *Med Clin* 2001; 117 (20): 766- 770.
59. Carbajal A, Varela-Moreiras G, Ruiz-Roso B, Perea I, Moreiras O. Nutrición y salud de las personas de edad avanzada en Europa: Euronut-SENECA. Estudio en España (3). Estado nutricional: antropometría, hematología, lípidos y vitaminas. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1993; 28:230-42.
60. Salva A, Jose Bleda M, Bolibar I. The Mini Nutritional; Assesment in clinical practice. In: Vellas B, Gerry PJ, Guigoz Y, editors. Nestle Nutrition Workshop Ser Clin Perform Programme. Basel: S. Karger AG; 1999. p 123-129.
61. Espeulella J, Arnau E, Cub D, Ambla J, Ya A. Time-dependent prognostic factors of 6-month mortality in frail elderly patients admitted to post-acute care; Age and Ageing 2007; 36: 407–413.
62. Feldblum I, German L, Castel H, Harman-Boehm I, Bilenko N, Eisinger M, Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status, *Nutrition Journal* 2007, 6:37

63. Dequeker JV, Baeyens JP, Claessens J. The significance of stature as a clinical measurement of aging. *J Am Geriatr Soc* 1969; 17: 169-179.
64. Bassey EJ. Demi-Span as a Measure of skeletal size. *Annals of human biology* 1986; 13:499-502.
65. Haboubi NY, Hudson PR, Pathy MS. Measurement of height in the elderly. *J Am Geriatric Soc* 1990; 38:1008-1010.
66. De Ulíbarri JI, González-Madroño A, González P y cols. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp.* 2002; (4): 179-188.
67. Gómez MJ, González FM. Alta prevalencia de la desnutrición en ancianos españoles ingresados en un hospital general y factores asociados. *Arch Latinoam Nutr* 2005; 55(1):71-6.
68. Compan B, di Castri A, Plaze JM, Arnaud-Battandier F. Epidemiological study of malnutrition in elderly patients in acute, sub-acute and long-term care using the MNA. *J Nutr Health Aging* 1999; 3(3):146-51.
69. González A, Cuvá M, González H, Sánchez R, Cortina R, Barreto J, et al. *Arch Latinoam Nutr.* 2007; 57(3):266-72.
70. Beltran B, Carbajal A, Cuadrado, C. Varela-Moreiras, G, Ruiz-Roso B, et al. Nutrición y salud en personas de edad avanzada en Europa. En España. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2001; 36(2):82-93.
71. Gariballa SE, Parker SG, Taub N, Castleden CM: The influence of nutritional status on clinical outcome after acute ischaemic stroke. *Am J of Clin Nutr* 1998; 68(2):275-281.
72. Weinsier RL, Heimburger DC. Distinguishing malnutrition from disease; the search goes on. *Am J Clin Nutr* 1997; 66:1063.
73. Mias C, Jürschik P, Massoni T, Sadurní M, Aguilà JJ, et al. Evaluación del estado nutricional de los pacientes atendidos en una unidad de hospitalización a domicilio. *Nutr Hosp* 2003; 18 (1):6-14.

74. Vellas B. Relationships between nutritional markers and the mini nutritional assessment in 155 older persons J AM Geriatr Soc 2000; 48 (10):1300-9.
75. Salvá A, Bolibar I, Muñoz, M, Sacristán, V. Un nuevo instrumento para la valoración nutricional en geriatría: el "Mini Nutritional Assessment (MNA). Rev Gerontol 1996; 6:319- 328.
76. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvá A, Guigoz Y, Vellas B: Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF). Journal of gerontology: Medical Sciences. 2001; 56A,
77. Cohendy, R, Rubenstein LZ, Eledjam JJ. The Mini nutritional assessment-Short Form for preoperative nutritional evaluation of elderly patients. Aging Clin Exp Res 2001; 13:293-297.

ANEXOS

Figura 1.

Distribución en frecuencia del estado nutricional.



Figura 2.

Frecuencia de Mortalidad a 6 meses.



Tabla 1. Características basales de la población de estudio

VARIABLES DE ESTUDIO	n 198 (%)
Índice de comorbilidad de Charlson	3.8 (+/-2)
Sin comorbilidad	13 (6.6)
Comorbilidad leve	40 (20.2)
Comorbilidad severa	145 (73.2)
Índice de masa corporal	25.5 (+/-4)
Bajo peso (<18.5)	13 (6.6)
Peso normal (18.5 -24.9)	84 (42.4)
Sobrepeso (25 – 29.9)	77 (38.9)
Obesidad (30)	24 (12.1)
Estado nutricional	
Desnutrición	15 (7.6)
Riesgo nutricional	52 (26.3)
Sin riesgo nutricional	131 (66.2)
Estado Civil	
Viudo	52 (26.3)
Casado	119 (60.1)
Soltero	22 (11.1)
Divorciado	5 (2.5)
Escolaridad	10.7 (+/-4.8)
Edad, años, media +/- desviación estándar (rango)	75.5 (+/-7.4)
Mujer (%)	91 (46)
Mortalidad a 6 meses	23 (11.6)
Polifarmacia	155 (78.3)
Ingreso por urgencias	152 (76.8)
Nosocomial	27 (13.6)
Reingreso	92 (46.5)
Pérdida de peso	48 (24.2)
Terapia intermedia	69 (34.8)
Terapia intensiva	12 (6.1)
Ventilación mecánica	5 (2.5)
Hemodiálisis	7 (3.5)
Nutrición Parenteral	3 (1.5)
Transfusión	57 (28.8)
Catéter central	88 (44.4)
Falla respiratoria	13 (6.6)
Falla renal	59 (29.8)
Falla hematológica	17 (8.6)
Falla hepática	12 (6.1)
Quimioterapia	12 (6.1)
Días de estancia, media +/- desviación estándar (rango)	5.7 (+/-5)

Tabla 2. Análisis del estado nutricional

Variable.	Desnutrición (n=15)	Con riesgo nutricional (n=52)	Sin riesgo nutricional (n=132)	Prueba estadística (Valor de p).
Índice de comorbilidad de Charlson	5 (2.7)	4.2 (2.2)	3.5 (1.8)	(p<0.006)
Índice de masa corporal	21.4 (3.4)	24.4 (4.1)	26.4 (3.7)	(p<0.0001)
Escolaridad	10.9 (7)	11.1 (4.4)	10.6 (4.9)	(p=0.796)
Edad, años, media +/- desviación estándar (rango)	79.8 (7.8)	78.3 (7.4)	73.9 (6.9)	(p<0.0001)
Mujer n (%); 91(46%)	7 (46)	24 (46.2)	60 (45.8)	0.997
Mortalidad a 6 meses n (%)	5 (33.3)	8 (15.4)	10 (7.6)	0.008
Polifarmacia n(%) 155 (78.3)	13 (86.7)	46 (88.5)	96 (73.3)	0.057
Ingreso por urgencias n(%); 152 (76.8)	13 (86.7)	39 (75)	100 (76.3)	0.628
Nosocomial n(%); 27 (13.6)	2 (13.3)	11 (21.2)	14 (10.7)	0.177
Reingreso n (%); 92 (46.5)	9 (60)	29 (58.8)	54 (41.2)	0.113*
Pérdida de peso n(%); 48 (24.2)	13 (86.7)	25 (48.1)	10 (7.6)	<0.0001*
Terapia intermedia n(%); 69 (34.8)	5 (33.5)	23 (44.2)	41 (31.3)	0.252*
Terapia intensiva n(%); 12 (6.1)	1 (6.7)	2 (3.8)	9 (6.9)	0.738
Ventilación mecánica n (%); 5 (2.5)	0	1 (1.9)	4 (3.1)	0.736
Hemodiálisis n(%); 7 (3.5)	0	4 (7.7)	3 (2.3)	0.151
Nutrición Parenteral. n(%); 3 (1.5)	1 (6.7)	0	2 (1.5)	0.177
Transfusión n(%); 57 (28.8)	7 (46.7)	22 (42.3)	28 (21.4)	0.005
Catéter central n (%); 88 (44.4)	11 (73.3)	32 (61.5)	45 (34.4)	<0.0001
Falla respiratoria n (%); 13 (6.6)	4 (26.7)	4 (7.7)	5 (3.8)	0.003
Falla renal n (%); 59 (29.8)	9 (60)	23 (44.2)	27 (20.6)	<0.001
Falla hematológica n(%); 17 (8.6)	5 (33.3)	5 (9.6)	7 (5.3)	0.001
Falla hepática n (%); 12 (6.1)	4 (26.7)	5 (9.6)	3 (2.3)	<0.0001
Quimioterapia n (%); 12 (6.1)	0	7 (13.5)	5 (3.8)	0.028
Días de estancia, media +/- desviación estándar (rango)	7 (6.7)	6.83 (6.8)	5 (3.8)	(p 0.06)

* Chi cuadrada; ^b Prueba de ANOVA

Tabla 3. Descripción de la Mortalidad a 6 meses

Variable	Si (n=23)	No (n=175)	Prueba estadística (Valor de p).
Índice de comorbilidad de Charlson	6.5 (1.9)	3.5 (1.7)	<0.0001
Índice de masa corporal	24.4 (4)	25.6 (4)	0.186
Escolaridad	10.8 (4.6)	10.7 (4.8)	0.92
Edad, años, media +/- desviación estándar (rango)	75.4 (7.8)	75.6 (7.4)	0.89
Mujer n (%); 91(46%)	10 (43.5)	81(46.3)	0.8
Polifarmacia n(%) 155 (78.3)	22 (95.7)	133 (76)	0.032
Ingreso por urgencias n(%) 152 (76.8)	17 (73.9)	135 (77.1)	0.73
Nosocomial n(%) 27 (13.6)	7 (30.4)	20 (11.4)	0.013
Reingreso n (%); 92 (46.5)	12 (52.2)	80 (45.7)	0.559
Pérdida de peso n(%) 48 (24.2)	15 (62.5)	33 (18.9)	<0.0001
Terapia intermedia n(%) 69 (34.8)	9 (39.1)	60 (34.3)	0.647
Terapia intensiva n(%) 12 (6.1)	3 (13)	9 (5.1)	0.135
Ventilación mecánica n (%); 5 (2.5)	2 (8.7)	3 (1.7)	0.104
Hemodiálisis n(%) 7 (3.5)	3 (13)	4 (2.3)	0.035
Nutrición Parenteral. n(%) 3 (1.5)	0	3 (1.7)	1
Transfusión n(%) 57 (28.8)	16 (69.6)	41 (23.4)	<0.0001
Catéter central n (%); 88 (44.4)	18 (78.3)	70 (40)	0.001
Sepsis n(%) 59 (29.8)	14 (60.9)	45 (25.7)	0.001
Falla respiratoria n (%); 13 (6.6)	10 (43.5)	3 (1.7)	<0.0001
Falla renal n (%); 59 (29.8)	15 (65.2)	44 (25.1)	<0.0001
Falla hematológica n(%) 17 (8.6)	9 (39.1)	8 (4.6)	<0.0001
Falla hepática n (%); 12 (6.1)	9 (39.1)	3 (1.7)	<0.0001
Quimioterapia n (%); 12 (6.1)	7 (30.4)	5 (2.9)	<0.0001
QX n (%); 69 (34.8)	2 (8.7)	67 (38.3)	0.005
Días de estancia, media +/- desviación estándar (rango)	6 (5)	5.6 (5)	0.713

Tabla 4. Regresión logística

Factor de Riesgo	Factores de riesgo para mortalidad a 6 meses	
	OR (IC95%)	P
Modelo univariado		
Sin riesgo nutricional	1	-
Riesgo nutricional	0.788 (0.8-5.9)	0.119
Desnutrición	1.8 (1.7-21.1)	0.005
Modelo multivariado		
Sin riesgo nutricional	1	0.139
Riesgo nutricional	1.65 (0.49-5.5)	0.417
Desnutrición	5.1 (1.01-29)	0.048
Edad	0.924 (0.85-1)	0.054
Sexo	0.68 (0.22-2)	0.48
Índice de Charlson	2.1 (1.5-2.8)	<0.0001