



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE PREGRADO

PREVALENCIA DE FRAGILIDAD Y FACTORES ASOCIADOS EN
ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS EN EL CENTRO
MÉDICO NAVAL. PERÍODO JUNIO 2008 – JUNIO 2012

PRESENTADA POR
VÍCTOR ENRIQUE ROBLES PIZARRO

TESIS PARA OPTAR TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2013



**Reconocimiento
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SECCIÓN DE PREGRADO

**“PREVALENCIA DE FRAGILIDAD Y FACTORES ASOCIADOS EN
ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS EN EL CENTRO
MÉDICO NAVAL. PERIODO JUNIO 2008 – JUNIO 2012”**

TESIS

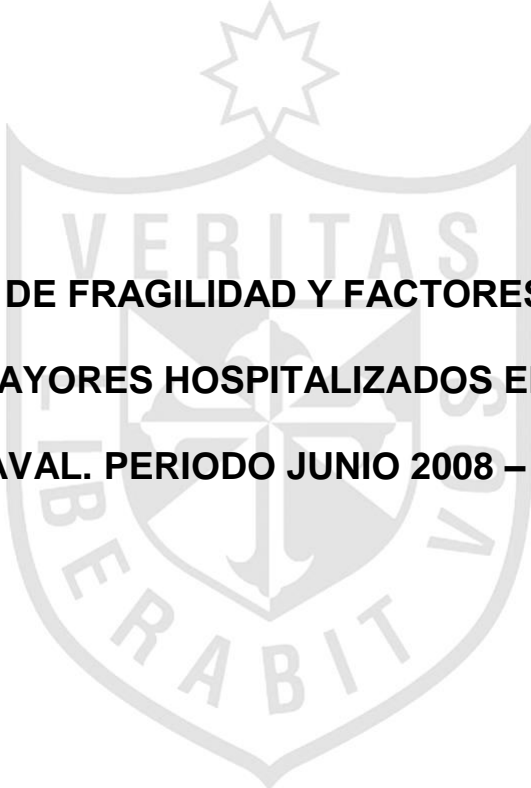
PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR

ROBLES PIZARRO VÍCTOR ENRIQUE

LIMA – PERÚ

2013



**“PREVALENCIA DE FRAGILIDAD Y FACTORES ASOCIADOS EN
ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS EN EL CENTRO
MÉDICO NAVAL. PERIODO JUNIO 2008 – JUNIO 2012”**

Asesor de Tesis: Dr. Fernando Miguel Runzer Colmenares

Médico Geriatra

Miembros del Jurado: Dra. Gabriela Vargas Serna

Dr. José Francisco Parodi García

Dr. Jorge Solari Yokota



Dedicado a mis padres, Luis Hugo y Rocío, por su amor, apoyo incondicional y sabios consejos.

Agradecimientos:

A Dios, por haberme dado la bendición de estudiar Medicina Humana, la cual es una maravillosa carrera profesional que me permite curar o aliviar las dolencias físicas y emocionales de aquellas personas que necesitan ayuda.

A mis padres, Luis Hugo y Rocío, por la vida, su amor y enseñarme a vivir como persona de bien.

A mi hermano, Luis David, por su optimismo y aliento.

A mi enamorada, Fiorella, por su ternura, compañía y consejos.

A mi asesor, Dr. Fernando Runzer, por orientarme en la elaboración del presente trabajo y transmitirme su pasión por la Geriatría.

Al Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távora” por haberme acogido durante todo el año que duró mi Internado de Medicina, y ser el lugar donde afiancé valiosos conocimientos para mi carrera profesional, mejoré mi formación personal y me permitió conocer a magníficas personas entre asistentes, personal de enfermería, auxiliares y personal administrativo con quienes compartí la satisfacción de ser parte de la maravillosa “familia Naval del Perú”.

El autor.

ÍNDICE

	Pág.
Portada	i
Título	ii
Asesor y miembros del jurado.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MATERIALES Y MÉTODOS	3
III. RESULTADOS	6
3.1. Sexo del adulto mayor hospitalizado.....	6
3.2. Estado civil del adulto mayor hospitalizado.....	7
3.3. Grado militar del adulto mayor hospitalizado	8
3.4. Grado de instrucción del adulto mayor hospitalizado.....	9
3.5. Criterios de fragilidad	10
3.6. Prevalencia de fragilidad.....	11
3.7. Prevalencia de síndromes geriátricos	12
3.8. Fragilidad y características sociodemográficas.....	13
3.9. Fragilidad y síndromes geriátricos	14
3.10. Fragilidad y edad.....	16
IV. DISCUSIÓN	17
V. CONCLUSIONES	25
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
ANEXOS	32

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según sexo. Junio 2008 - Junio 2012.....	6
Tabla 2: Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según estado civil. Junio 2008 - Junio 2012	7
Tabla 3: Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según grado militar. Junio 2008 - Junio 2012	8
Tabla 4: Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según grado de instrucción. Junio 2008 - Junio 2012	9
Tabla 5: Criterios de fragilidad en adultos mayores hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012.....	10
Tabla 6: Prevalencia de fragilidad en adultos mayores hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012.....	11
Tabla 7: Prevalencia de síndromes geriátricos en adultos mayores hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012	12
Tabla 8: Fragilidad y características sociodemográficas en adultos mayores hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012	13
Tabla 9: Fragilidad y síndromes geriátricos en adultos mayores hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012	14
Tabla 10: Comparación de la edad en adultos mayores frágiles y no frágiles hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012	16

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según sexo. Junio 2008 - Junio 2012.....	6
Figura 2: Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según estado civil. Junio 2008 - Junio 2012	7
Figura 3: Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según grado militar. Junio 2008 - Junio 2012	8
Figura 4: Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según grado de instrucción. Junio 2008 - Junio 2012	9
Figura 5: Prevalencia de fragilidad en adultos mayores hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012.....	11
Figura 6: Prevalencia de síndromes geriátricos en adultos mayores hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012	12

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de fragilidad y sus factores asociados en adultos mayores hospitalizados en el Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” (Perú) de junio del 2008 a junio del 2012.

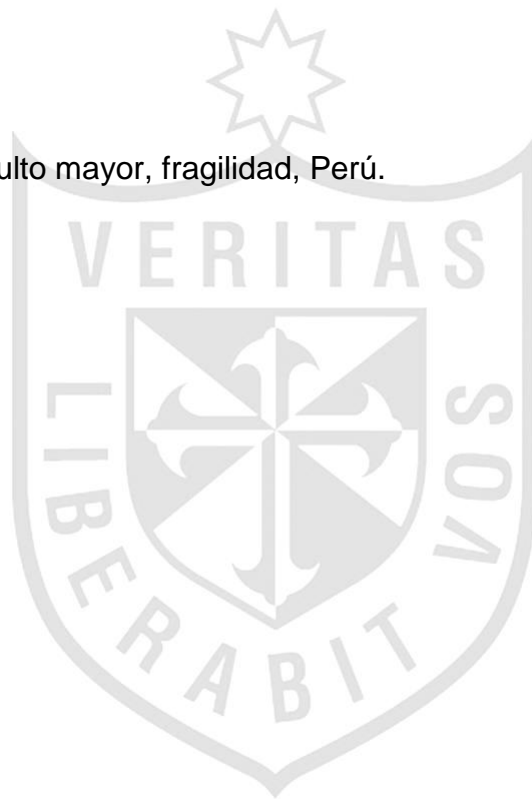
Materiales y Métodos: Estudio transversal y descriptivo realizado en un muestra de 355 pacientes hospitalizados en el Centro Médico Naval, de ambos sexos, con 65 años o más edad. Se midieron medias, desviaciones estándar; y luego se calcularon asociaciones entre las variables: edad, sexo, estado civil, grado militar, grado de instrucción, dependencia ABVD, deterioro cognitivo, polifarmacia, depresión, incontinencia urinaria, caídas, parkinson, delirium y úlceras por presión. Se usó la prueba de Chi-cuadrado para el análisis bivariado entre fragilidad y sexo, estado civil, grado militar, grado de instrucción, dependencia ABVD, deterioro cognitivo, polifarmacia, depresión, incontinencia urinaria, caídas, parkinson, delirium y úlceras por presión; mientras que la prueba de T de Student se usó para comparar la edad entre adultos mayores frágiles y adultos mayores no frágiles. Finalmente se calcularon prevalencias.

Resultados: El promedio de edad fue 78.09 años con una desviación estándar de 7.4 años; la edad media de los adultos mayores frágiles fue 78.29 años con desviación estándar de 4.3 años, mientras que en los no frágiles fue 77.75 años con una desviación estándar de 2.4 años. La prevalencia de fragilidad fue de 62.8% y tuvo significancia estadística ($p < 0.05$) al asociarse con sexo, dependencia ABVD, deterioro cognitivo, polifarmacia, depresión, caídas, delirium, úlceras por presión.

No hubo significancia estadística con estado civil, grado militar, grado de instrucción, incontinencia urinaria y parkinson.

Conclusión: En el adulto mayor hospitalizado en el CEMENA, la prevalencia de fragilidad es importante. Además hay significancia estadística entre fragilidad y variables sociodemográficas/síndromes geriátricos, por lo que se sugiere futuros estudios para realizar una intervención oportuna y evitar complicaciones.

Palabras claves: Adulto mayor, fragilidad, Perú.



ABSTRACT

Objective: To determinate the prevalence of frailty and its associated factors in hospitalized elderly adults at Naval Medical Center “Cirujano Mayor Santiago Tavera” (Peru) from June 2008 to June 2012.

Materials and Methods: A cross-sectional and descriptive study. Institutionalized men and women aged 65 years and older from a hospital based population at Naval Medical Center “CMST” (Peru). The patient sociodemographic characteristics and prevalence of geriatric syndromes was obtained. Chi-square test was used to analyze: sex, marital status, military rank, educational status, functional dependency for basic activities of daily living, cognitive deficit, polypharmacy, depression, urinary incontinence, falls, parkinson, delirium and pressure ulcers. T-student test was used to compare the means age of frail older adults and non-frail older adults.

Results: The mean age was 78.09 (SD: 7.4). The mean age of frail older adults and non-frail older adults was 78.29 (SD: 4.3) and 77.75 (SD: 2.4) respectively. The prevalence of frailty was 62.8%. Frailty had statistical significance ($p < 0.05$) when it was associated with the variables: sex, functional dependency for basic activities of daily living, cognitive deficit, polypharmacy, depression, falls, delirium and pressure ulcers. Frailty didn't have statistical significance with marital status, military rank, educational status, urinary incontinence and parkinson.

Conclusions: The prevalence of frailty is high in the elderly adults hospitalized at Naval Medical Center (Peru). Also, the association between frailty and sociodemographic characteristics/geriatric syndromes had statistical significance. That is why it is important to evaluate risk factors and coordinate prevent health interventions.

Key words: Elderly adult, frailty, Peru.



I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, 60% de las personas mayores de 65 años viven en América Latina y el Caribe, y se espera que para el año 2025 este porcentaje ascienda a 75%, de manera que tres de cada cuatro adultos mayores vivirán en países en desarrollo ^(1, 2).

Se han realizado diversos estudios sobre la valoración geriátrica en personas adultas mayores que acuden a hospitales del Perú, tanto en pacientes ambulatorios como hospitalizados ⁽³⁾; con el propósito que el sistema de salud peruano sea capaz de ofrecer una respuesta integral, combinando la prevención y el control tanto de las enfermedades transmisibles como de las enfermedades no transmisibles que afectan al adulto mayor ⁽⁴⁾.

El término fragilidad en el anciano es relativamente reciente ⁽⁵⁾. Es un síndrome caracterizado por la dificultad para responder ante el estrés y disminución de reserva funcional ⁽⁶⁾, definido por disminución de velocidad de marcha y fuerza de agarre del puño, además de baja de peso, falta de energía y disminución de actividad física ⁽⁷⁾. La prevalencia varía de acuerdo al contexto y al modelo utilizado para definir la fragilidad, pudiendo oscilar entre 33% a 88% ⁽⁸⁾; y a su vez variará si la medición es intra o extrahospitalaria ⁽⁹⁾.

Esta condición impacta negativamente en la calidad de vida, porque el anciano frágil es una persona vulnerable, con un alto riesgo para resultados adversos frente a diversas patologías ⁽¹⁰⁾. Estos malos resultados se concretan en: riesgo de

Enfermedades agudas, caídas y sus consecuencias (lesiones, fracturas), hospitalización, institucionalización (hogar de ancianos), discapacidad, dependencia y muerte⁽¹¹⁾.

En ese contexto son necesarios estudios que nos permitan saber la prevalencia de la fragilidad en los hospitales del Perú, así como conocer aquellos factores que se relacionan con su aparición. La presente tesis busca llenar esta falta de conocimientos, siendo los objetivos: medir la prevalencia de fragilidad en adultos mayores hospitalizados el Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” (CEMENA); y del mismo modo buscar la asociación de fragilidad con las variables sociodemográficas de la muestra estudiada, y su asociación con los síndromes geriátricos que tenga la misma muestra. De ese modo se podrán tomar las acciones preventivas correspondientes.

Se debe mencionar que estos resultados sólo se pueden extrapolar a la población de estudio en el Centro Médico Naval, siendo necesario realizar investigaciones similares en otros hospitales castrenses o civiles, y así poder hacer estudios comparativos de los resultados obtenidos.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño Metodológico

Estudio transversal, descriptivo.

2.2. Población y muestra

La Marina de Guerra del Perú, de acuerdo al “Departamento de Estadística y Archivo de Historias Clínicas” hasta junio del 2012 contó con una población total de adultos mayores de 39405, incluyendo personal en actividad, en retiro y familiares. El Centro Geriátrico Naval, en su registro de hospitalizaciones, tuvo 4626 adultos mayores hospitalizados entre junio del 2008 a junio del 2012, incluyendo a los pacientes admitidos en la Unidad Geriátrica de Agudos, pacientes asumidos en otras salas y luego de responder interconsultas. Se aplicó la siguiente fórmula para determinar el tamaño de muestra de la población finita de estudio ⁽¹²⁾:

$$n = \frac{N}{1 + \frac{e^2(N-1)}{z^2pq}}$$

Siendo $N = 4626$, el tamaño de la población de estudio. El nivel de confianza fue de 95%, y por tanto $z = 1.96$; el error muestra fue de 5%, siendo $e = 0.05$; y la varianza de la población $pq = 0.25$. Así se halló que la muestra necesaria era 355.

$$n = \frac{4626}{1 + \frac{(0.05^2)(4626-1)}{(1.96^2)(0.25)}} = 355$$

➤ Criterios de Inclusión:

- paciente tiene 65 años o más.
- perteneciente al Servicio de Hospitalización del Centro Médico Naval.

2.3. Técnicas de recolección de datos

Se seleccionó una muestra representativa de 355 historias clínicas entre un total de 4626 de pacientes hospitalizados durante el período de junio del 2008 a junio del 2012, y se tomó a los militares en actividad y en retiro; así como sus familiares, de 65 años o más.

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes, y se recabó la información según la ficha de recolección de datos: edad, sexo, estado civil, grado militar, grado de instrucción. Asimismo se consideró otros síndromes geriátricos diagnosticados por el médico especialista (geriatra), los que también fueron consignados en la historia clínica. Entre estos síndromes estuvieron: dependencia para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), deterioro cognitivo, polifarmacia, depresión, incontinencia urinaria, caídas, parkinson, delirium y úlceras por presión.

Se usó escalas, instrumentos y pruebas previamente validadas en nuestro país. Las escalas para medir fragilidad y el cuestionario de determinantes sociodemográficos, son recomendados en la Valoración Clínica del Adulto Mayor, dispuesta por el Ministerio de Salud en el año 2008, con Resolución Ministerial

941-2005 y disponible en el Archivo de la Biblioteca Nacional del Perú (Archivo: 200813471).

2.4. Técnicas para el procesamiento de información

Luego de aplicar el instrumento a cada historia clínica, se construyó una base de datos en el programa estadístico STATA v13.0, donde se cuantificó el número de categorías por variable. Se analizaron medias, desviaciones estándar; y luego se calculó asociaciones entre variables principales, usando prueba de Chi-cuadrado para variables categóricas (sexo, estado civil, grado militar, grado de instrucción, dependencia ABVD, deterioro cognitivo, polifarmacia, depresión, incontinencia urinaria, caídas, parkinson, delirium, úlceras por presión); y prueba T de Student se usó para comparar la edad entre adultos mayores frágiles y adultos mayores no frágiles. Finalmente se obtuvo prevalencias.

Se consideró significancia estadística para valores de $p < 0.05$; con un intervalo de confianza al 95 %.

III. RESULTADOS

Se revisó un total de 355 historias clínicas. La edad media de la población estudiada fue de 78.09 años con una desviación estándar de 7.4 años.

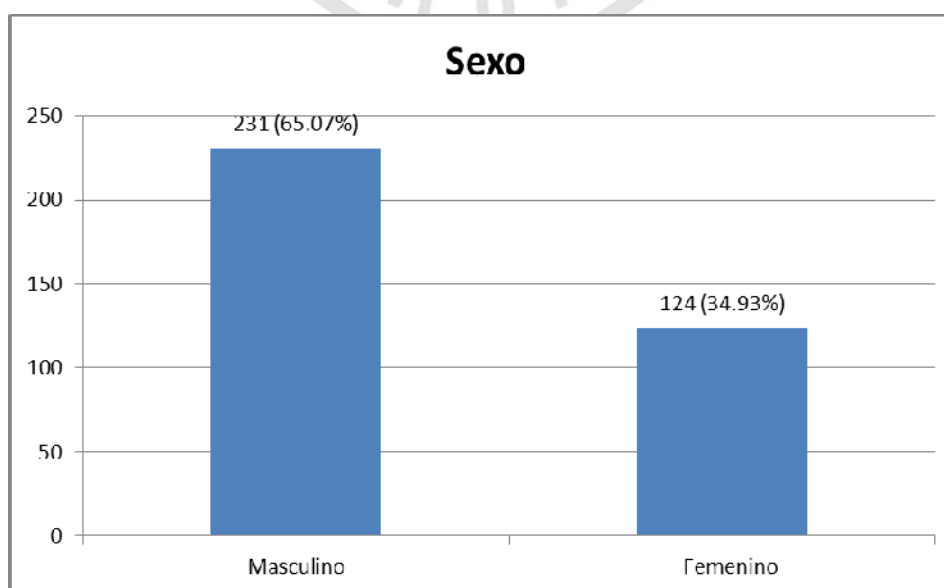
3.1. Sexo del adulto mayor hospitalizado.

En la tabla 1 y figura 1 se observa que el 65.07% (231 adultos hospitalizados) son de sexo masculino, mientras que el 34.93% (124 adultos hospitalizados) son de sexo femenino.

Tabla 1
Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según sexo. Junio 2008 - Junio 2012.

Sexo	n	%
Masculino	231	65.07
Femenino	124	34.93
Total	355	100

Figura 1
Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según sexo. Junio 2008 - Junio 2012.



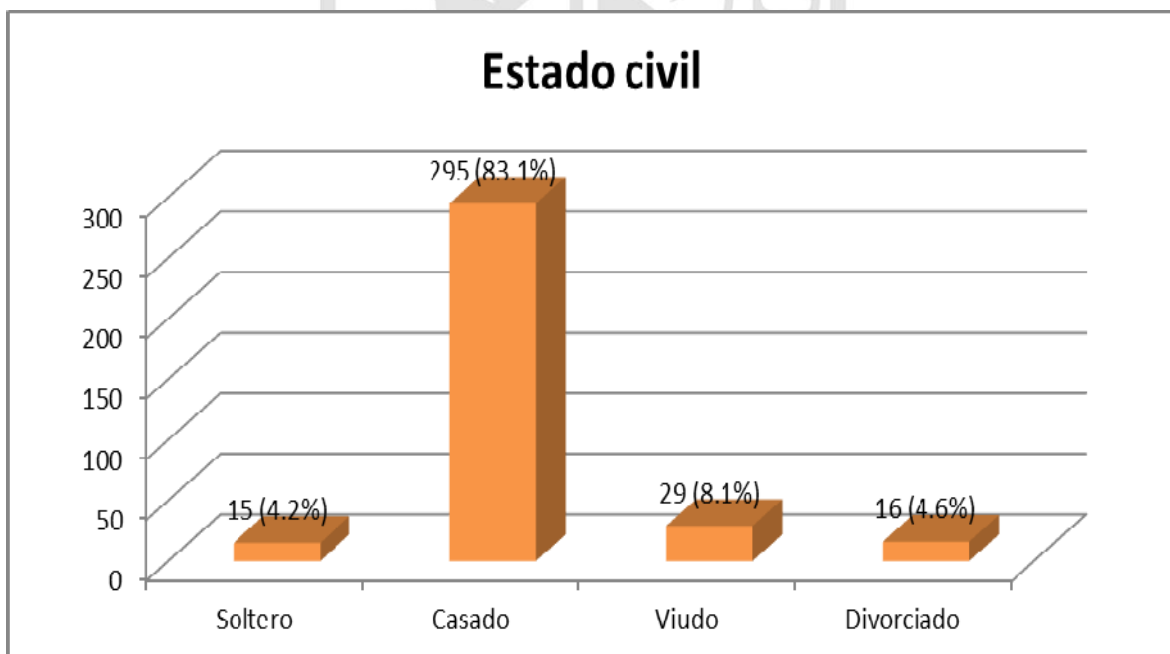
3.2. Estado civil del adulto mayor hospitalizado.

En la tabla 2 y figura 2 el 83.1% (295 adultos mayores hospitalizados) son casados, 8.1% son viudos, 4.6% son divorciados y 4.2% son solteros.

Tabla 2
Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según estado civil. Junio 2008 - Junio 2012.

Estado civil	n	%
Soltero	15	4.2
Casado	295	83.1
Viudo	29	8.1
Divorciado	16	4.6
Total	355	100.0

Figura 2
Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según estado civil. Junio 2008 - Junio 2012.



3.3. Grado militar del adulto mayor hospitalizado.

En la tabla 3 y figura 3 se observa que el 50.1% (178 adultos mayores hospitalizados) son suboficiales, 37.5% son civiles y 12.4% son superiores.

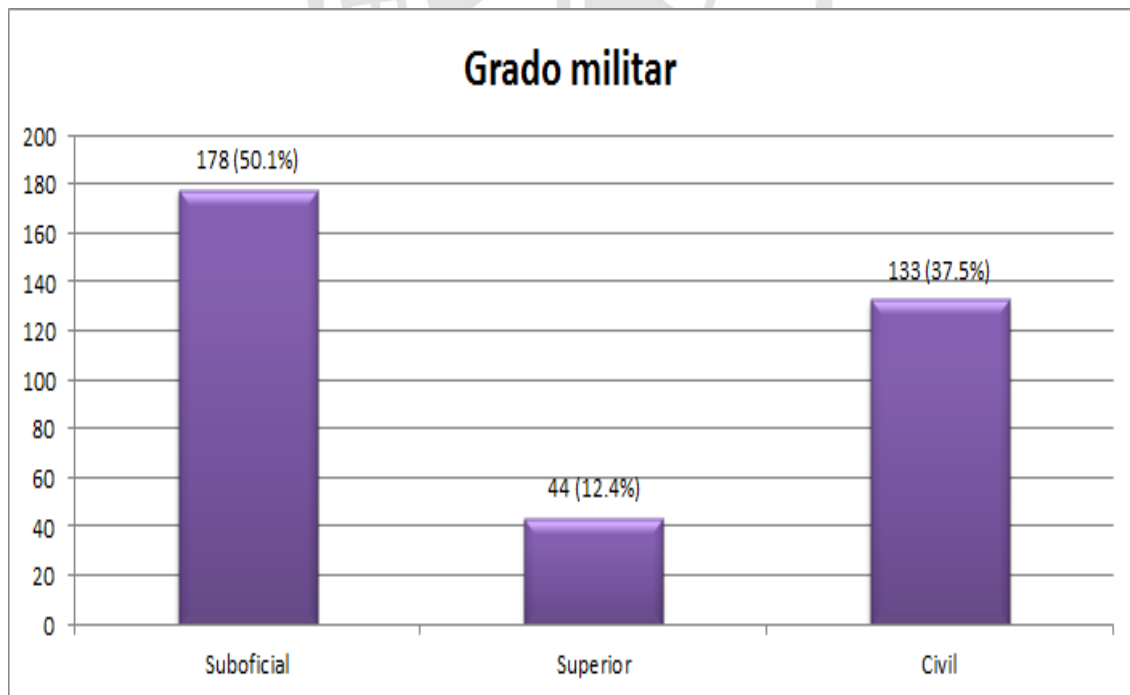
Tabla 3

Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según grado militar. Junio 2008 - Junio 2012.

Grado militar	n	%
Suboficial	178	50.1
Superior	44	12.4
Civil	133	37.5
Total	355	100

Figura 3

Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según grado militar. Junio 2008 - Junio 2012.



3.4. Grado de instrucción del adulto mayor hospitalizado.

En la tabla 4 y figura 4 el 71.6% (254 adultos mayores hospitalizados) tienen grado de instrucción técnico/superior; 13.8%, secundaria completa; 12.1%, posgrado y 2.5% son analfabetos o tienen primaria completa.

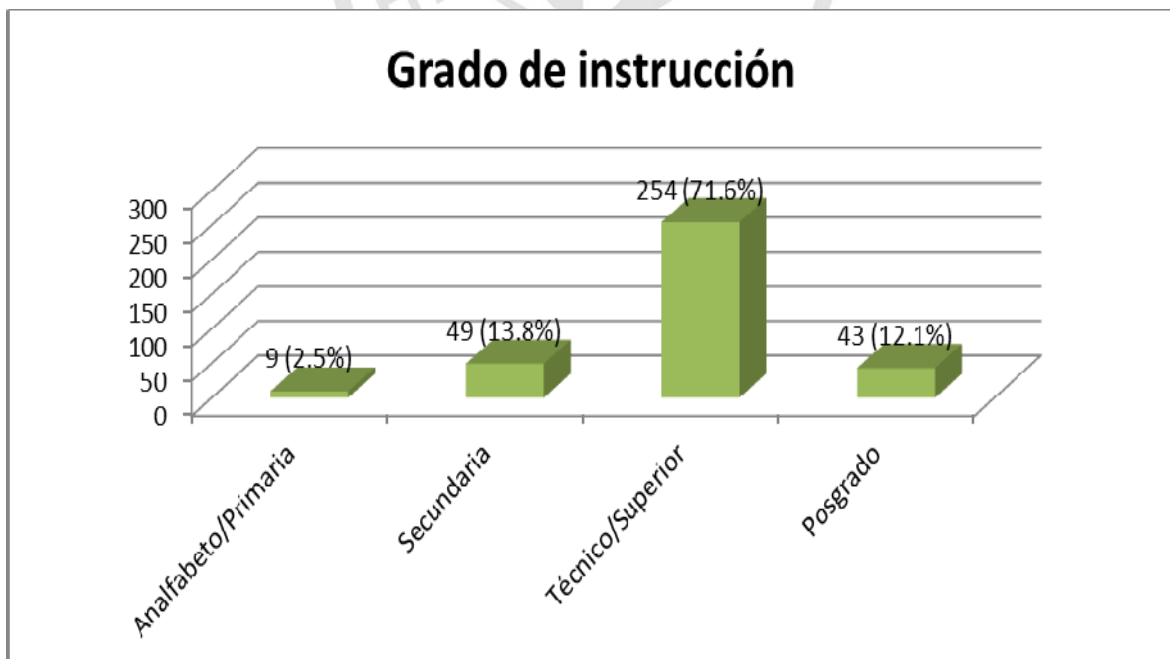
Tabla 4

Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según grado de instrucción. Junio 2008 - Junio 2012.

Grado de instrucción	n	%
Analfabeto/Primaria	9	2.5
Secundaria	49	13.8
Técnico/Superior	254	71.6
Posgrado	43	12.1
Total	355	100

Figura 4

Distribución de adultos mayores hospitalizados en el CEMENA según grado de instrucción. Junio 2008 - Junio 2012.



3.5. Criterios de fragilidad.

En la tabla 5 se observa los Criterios de Fried modificados por el Equipo del Centro de Investigación del Envejecimiento de la Universidad San Martín de Porres. Éstos se usaron para el diagnóstico de fragilidad, siendo necesario 2 criterios o más.

La media de la fuerza de agarre, también llamada fuerza de prensión, fue 27.9 kg con una desviación estándar de 9.3 kg. La media de velocidad de marcha fue 0.57 m/s con una desviación estándar de 1.8 m/s. El 22.8% (81 adultos mayores hospitalizados) expresaron que no se sienten llenos de energía o con agotamiento. El 43.4% (154 adultos mayores hospitalizados) tuvieron disminución de peso.

Tabla 5
Criterios de fragilidad en adultos mayores hospitalizados
en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012.

Criterios de fragilidad	Media (DE)	n	%
Fuerza de agarre	27.9 (\pm 9.3) kilos		
Velocidad de marcha	0.57 (\pm 1.8) m/s		
"No" lleno de energía		81	22.8
Baja de Peso		154	43.4

3.6. Prevalencia de fragilidad.

En la tabla 6 y figura 5 se observa que el 62.8% (223 adultos mayores hospitalizados) son frágiles. Mientras que el 37.2% son no frágiles.

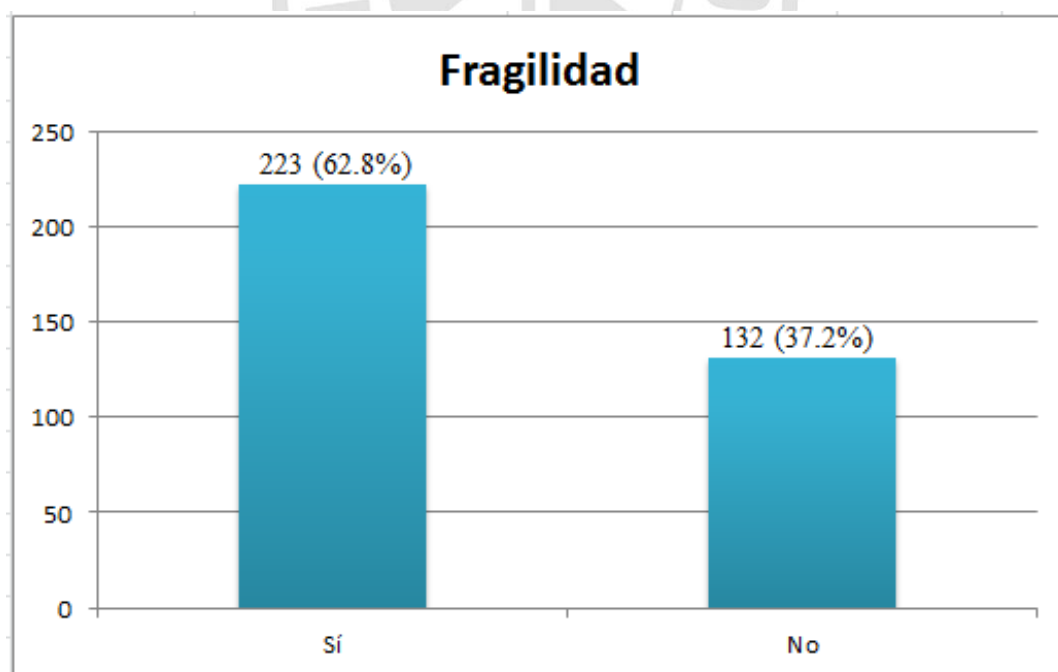
Tabla 6

**Prevalencia de fragilidad en adultos mayores hospitalizados
en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012.**

Fragilidad	n	%
Sí	223	62.8
No	132	37.2

Figura 5

**Prevalencia de fragilidad en adultos mayores hospitalizados
en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012.**



3.7. Prevalencia de síndromes geriátricos.

En la tabla 7 y figura 6 la prevalencia de la dependencia ABVD fue 87.9%; polifarmacia, 78.03%; deterioro cognitivo, 53.2%; depresión, 50.7%; delirium, 38.3%; caídas 32.1%; incontinencia urinaria, 26.8%; úlceras por presión, 22.8% y parkinson, 17.7%.

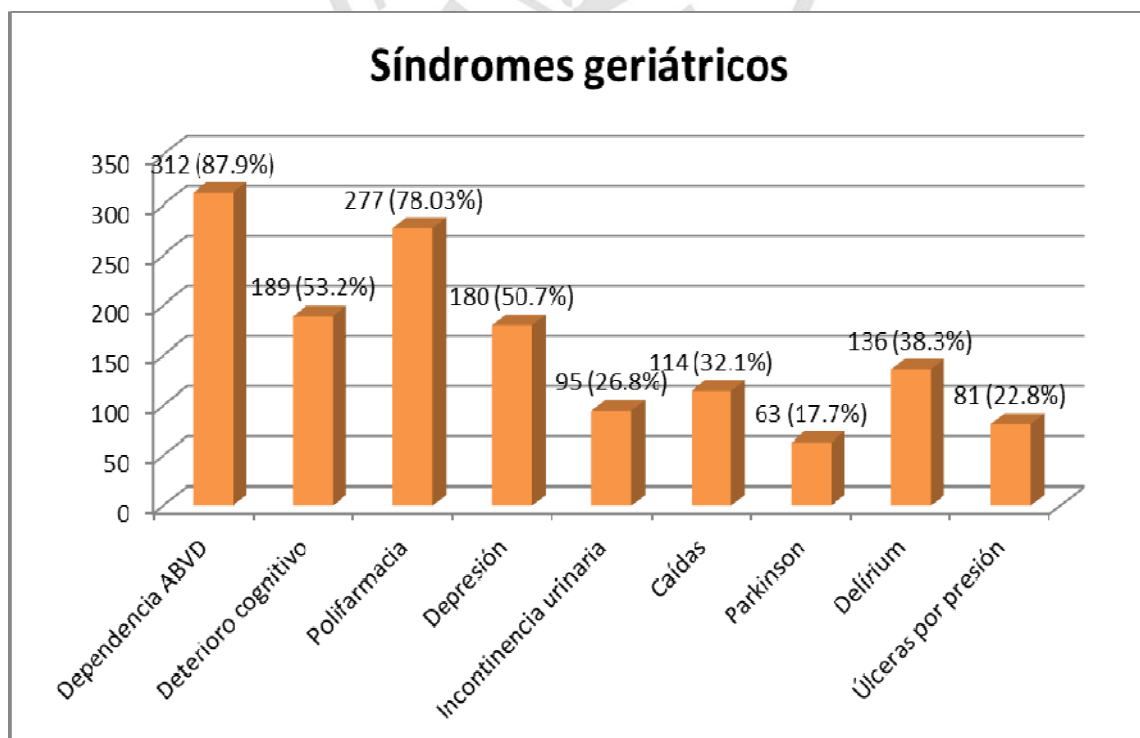
Tabla 7

Prevalencia de síndromes geriátricos en adultos mayores hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012.

Síndromes geriátricos	n	%
Dependencia ABVD	312	87.9
Deterioro cognitivo	189	53.2
Polifarmacia	277	78.03
Depresión	180	50.7
Incontinencia urinaria	95	26.8
Caídas	114	32.1
Parkinson	63	17.7
Delirium	136	38.3
Úlceras por presión	81	22.8

Figura 6

Prevalencia de síndromes geriátricos en adultos mayores hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012.



3.8. Fragilidad y características sociodemográficas.

En la tabla 8 se encontró asociación significativa entre fragilidad y sexo ($p=0.003$), siendo mayor en mujeres (73.4%) que en varones (57.1%). No existe significancia estadística entre fragilidad y estado civil ($p=0.99$), ni grado militar ($p=0.096$), ni grado de instrucción ($p=0.27$).

Tabla 8
Fragilidad y características sociodemográficas en adultos mayores hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012.

Características sociodemográficas		Fragilidad		p
		Frágil	No Frágil	
Sexo	Masculino	132	99	0.003
	Femenino	91	33	
Estado Civil	Soltero	10	5	0.99
	Casado	185	110	
	Viudo	18	11	
	Divorciado	10	6	
Grado militar	Suboficial	110	68	0.096
	Superior	34	10	
	Civil	79	54	
	Analfabeto/Primaria	5	4	
	Secundaria	29	20	
	Técnico/Superior	167	87	
	Posgrado	22	21	

Prueba Chi Cuadrado.

3.9. Fragilidad y síndromes geriátricos.

Tabla 9

Fragilidad y síndromes geriátricos en adultos mayores hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012.

Variables categóricas		Fragilidad		p
		Frágil	No Frágil	
Dependencia ABVD	Sí	208	104	0.00005
	No	15	28	
Deterioro Cognitivo	Sí	139	59	0.001
	No	84	73	
Polifarmacia	Sí	188	89	0.0002
	No	35	43	
Depresión	Sí	99	81	0.002
	No	124	51	
Incontinencia Urinaria	Sí	67	28	0.069
	No	156	104	
Caídas	Sí	84	30	0.004
	No	139	102	
Parkinson	Sí	33	30	0.06
	No	190	102	
Delirium	Sí	71	65	0.001
	No	152	67	
Úlceras por presión	Sí	65	16	0.0002
	No	158	116	

Prueba Chi Cuadrado.

En la tabla 9 se encontró asociación significativa entre fragilidad y dependencia ABVD ($p=0.00005$), siendo mayor en dependientes (66.7%) que en no dependientes (34.9%).

Hubo significancia estadística entre fragilidad y deterioro cognitivo ($p=0.001$), siendo mayor en quienes tienen deterioro de la cognición (70.2%) que en quienes no lo tienen (53.5%).

Se encontró asociación significativa entre fragilidad y polifarmacia ($p=0.0002$), siendo mayor en quienes tienen polifarmacia (66.7%) que en los que no la tienen (34.9%).

Hubo significancia estadística en el análisis bivariado de fragilidad y depresión ($p=0.002$), siendo mayor en quienes no tienen depresión (70.9%) que en quienes la tienen (55%).

Se encontró asociación significativa entre fragilidad y caídas ($p=0.004$), siendo mayor en quienes presentan el síndrome de caídas (73.7%) que en quienes no lo presentan (57.7%).

Hubo significancia estadística en el análisis bivariado de fragilidad y delirium ($p=0.001$), siendo mayor en quienes no tienen delirium (69.4%) que en quienes lo tienen (52.2%).

Se encontró asociación significativa entre fragilidad y úlceras por presión ($p=0.0002$), siendo mayor en quienes presentan úlceras por presión (80.2%) que en quienes no las presentan (57.7%).

No hubo significancia estadística entre fragilidad e incontinencia urinaria ($p=0.069$), siendo mayor en quienes tienen incontinencia urinaria (70.5%) que en quienes no la tienen. Tampoco se encontró asociación significativa entre fragilidad y parkinson ($p=0.06$), siendo mayor en quienes no presentan parkinson (65.1%) que en quienes sí lo tienen (52.4%).

3.10. Fragilidad y edad.

En la tabla 10 se muestra la edad de los adultos mayores hospitalizados de acuerdo a la fragilidad. La edad es significativamente mayor ($p=0.002$) en adultos mayores frágiles (78.29 ± 4.3 años) que en no frágiles (77.75 ± 2.4 años).

Tabla 10

Comparación de la edad en adultos mayores frágiles y no frágiles hospitalizados en el CEMENA. Junio 2008 - Junio 2012.

Variable numérica continua	Fragilidad		P
	Frágil	No Frágil	
Edad	78.29	77.75	0.002
Total	223	132	

Prueba T de Student.

IV. DISCUSIÓN

La geriatría y el enfoque del adulto mayor cambiaron sustancialmente con la aparición del concepto de fragilidad ⁽⁵⁾. Desde que entró en vigencia, se han realizado muchos estudios, los que permiten comprender mejor cómo se presentan e interactúan las diversas condiciones clínicas en el adulto mayor, y así entender el grado en que éstas cambiarán su estilo de vida. Por eso es importante comprender lo que es la fragilidad y analizarla junto a cada una de las condiciones clínicas de los gerontes; buscando intervenir oportunamente, mejorando su calidad de vida y brindándoles una satisfactoria longevidad ⁽¹³⁾.

La edad promedio de los adultos mayores hospitalizados va a la par con el aumento de la esperanza de vida en el Perú ⁽¹³⁾, siendo similar a la edad promedio encontrada en adultos mayores hospitalizados en otros estudios realizados en nuestro país ⁽¹⁴⁾.

La predominancia del sexo masculino en los adultos mayores que estuvieron hospitalizados probablemente se deba a que el estudio se realizó en un hospital castrense perteneciente a la Marina de Guerra del Perú, donde por muchos años solo se permitió personal masculino; además hoy en día en la población naval, el personal militar de sexo masculino sigue siendo mayor. Sin embargo, en el Perú se han realizado otros estudios en hospitales no castrenses, donde miden la cantidad de adultos mayores de cada sexo, y en éstos el sexo masculino sigue siendo más frecuente que el femenino ⁽¹⁴⁾.

El estado civil es similar al estudio realizado por Kang, Mahan y Lee⁽¹⁵⁾ en una población de veteranos de la Guerra del Golfo en los Estados Unidos de Norteamérica, donde estaban casados el 77.8% de ellos. Respecto al grado militar, el mismo estudio señala que la “plana menor” de veteranos y sus familiares abarcan más los recursos de los hospitales castrenses donde se tratan, llegando a ser entre el 65 al 70% del total de los pacientes que se atienden⁽¹⁵⁾. El grado de instrucción es relevante porque los pacientes se dan cuenta que están enfermos, buscan ayuda médica y comunican sus molestias al personal de salud. Además, el bajo porcentaje obtenido de adultos mayores con nivel de educación ‘analfabetos/primaria completa’ es similar al grupo de veteranos descrito por Kang, Mahan y Lee⁽¹⁵⁾ quienes presentan un bajo porcentaje (4.2%) de analfabetos y educación primaria completa; lo cual no suele verse en otras poblaciones de adultos mayores donde los que son analfabetos o tienen educación primaria completa oscilan entre el 7 a 10%⁽¹⁶⁾.

Valera, Ortiz y Chávez⁽¹⁷⁾ en su estudio obtuvieron que el promedio de su velocidad de marcha fue de 0.9 m/s con una desviación estándar de 0.2 m/s. Además indican que una velocidad de marcha menor a 0.7 m/s es un indicador de fragilidad. Aunque la velocidad que se obtuvo es menor a la que ellos encontraron, hay que mencionar que su estudio se realizó en personas mayores de 60 años y que vivían en el departamento de Lima. Xue, Walston, Fried y Beamer⁽¹⁸⁾ hallaron que mujeres estadounidenses tienen fuerza de prensión de 26.5 kg a los 70 años, 25.4 kg entre 70 y 79 años, y 24.9 kg a los 79 años. Estos valores son similares a los que se obtuvo, siendo mayor el que se halló porque al medir con el dinamómetro la fuerza de prensión se tomó a ambos sexos, y no

como en ese estudio donde sólo se consideró a las mujeres. Xue, Bandeen- Roche, Varadhan, Zhou y Fried⁽¹⁹⁾ en su estudio demuestran que debe darse la importancia debida a la pérdida de peso y al agotamiento, especialmente en las mujeres no frágiles, porque ellas tienen un riesgo entre 3 y 5 veces mayor de convertirse en mujeres mayores frágiles en los próximos años. Un buen porcentaje de adultos mayores hospitalizados tuvo pérdida de peso involuntaria, lo que demuestra la importancia de la baja de peso como predictor de fragilidad.

La prevalencia de la fragilidad es controversial debido a que existen varios criterios para diagnosticarla y hasta la fecha no hay un consenso acerca de cuál de todos considerar ⁽⁸⁾. Esto evita hacer estudios comparativos fidedignos. Se han descrito prevalencias que van desde 6% hasta 94.3% en personas de 65 años ⁽²⁰⁾. En la tesis para diagnosticar la fragilidad se usó los “Criterios de Fried modificados” por el Equipo del Centro de Investigación del Envejecimiento de la Universidad San Martín de Porres. La prevalencia obtenida es baja considerando que se midió en un hospital, porque se dejó fuera del estudio a aquellos adultos mayores complicados y que son de manejo crónico, donde ellos muchas veces no reciben manejo geriátrico. Lo que debe quedar claro es que la fragilidad es una condición de alta prevalencia en el adulto mayor ⁽²⁰⁾.

Las prevalencias de síndromes geriátricos obtenidas son mayores que las que menciona la literatura. En México, García, López, Villalobos y D’Hyver, midieron los síndromes geriátricos en gerontes hospitalizados en el Centro Médico ABC, obteniendo prevalencias inferiores a las de esta tesis: 56.6% de dependencia ABVD, 68.2% de polifarmacia, 25% de deterioro cognitivo, 32.4% de depresión,

entre otros⁽²¹⁾. Las prevalencias de este estudio, si bien son mayores que las que menciona la literatura, no llegan a ser tan altas como las que se obtuvieron en la tesis; seguramente porque la población de estudio que usaron fue de 80 años o más, dejando fuera a los adultos mayores entre 65 años y 79 años, lo que habría aumentado aún más su prevalencia.

El sexo masculino/femenino también tiene relación con la aparición de la fragilidad en los adultos mayores, en especial el sexo femenino. Hay recordar que en nuestros resultados el 73.8% de mujeres fueron frágiles, mientras solo el 57.1% de los varones lo fueron. Este hecho está sujeto a la interrelación de diversos factores que abarcan desde el ámbito social como el biológico, por ejemplo las enfermedades cardiovasculares, hormonales, etc.^(22, 23).

Hay estudios que mencionan el estado civil “soltero” como un factor social importante que predispone a la aparición de fragilidad; del mismo modo el estado civil “casado” resulta ser un factor social protector frente a la fragilidad en el adulto mayor⁽²⁴⁾. Por estas razones se considera al estado civil en el estudio de la fragilidad, aunque no haya resultado con significancia estadística en el análisis realizado.

Respecto al grado militar no se ha demostrado con certeza que se relacione con la aparición o prevención de la fragilidad; pero sí se ha demostrado que la actividad física que realiza con frecuencia el personal castrense, hace que mantengan un buen estado físico, lo que repercute favorablemente en su velocidad de marcha y fuerza de prensión; siendo ambos considerados a diagnosticar la

Fragilidad⁽¹⁵⁾. Aunque tampoco hubo relación entre fragilidad y grado de instrucción, hay investigaciones que demuestran su importancia en la aparición o prevención de la fragilidad; porque a mayor cantidad de conocimientos aprendidos a lo largo de los años, el adulto mayor sabrá cómo cuidarse y así no deteriorar su estilo de vida⁽²⁵⁾.

Es importancia del adecuado diagnóstico de los síndromes geriátricos, su seguimiento y respectivo tratamiento⁽²¹⁾. Las investigaciones acerca de la dependencia ABVD, también llamada dependencia funcional, concluyen que el síndrome de la fragilidad forma parte de la fisiopatología de la dependencia funcional, ya sea como causa directa, factor de riesgo o consecuencia, pues coexisten en muchos casos⁽²⁶⁾, lo que corrobora la significancia estadística hallada en el análisis bivariado entre ambas variables.

La significancia estadística obtenida en la asociación entre fragilidad y deterioro cognitivo concuerda con recientes estudios que indican que el anciano al ser frágil está condicionado a disminuir su cognición a mayor velocidad; del mismo modo ambos factores se relacionan entre sí disminuyendo su capacidad para llevar a cabo actividades de la vida diaria, sociales y prácticas; mermando así su estilo de vida⁽²⁷⁾.

La polifarmacia se relaciona con el riesgo que conlleva la utilización de tantos fármacos, aumentando la posibilidad de que el paciente tenga reacciones adversas e interacciones medicamentosas. Nuestro resultado es corroborado

porque todo esto conlleva al aumento de la fragilidad en el adulto mayor y por ende también aumenta sus comorbilidades⁽²⁸⁾.

La literatura menciona que la fragilidad, al adulto mayor, lo llevaría a presentar enfermedades concomitantes; siendo la consecuencia más importante la declinación funcional progresiva, que le hará desarrollar dependencia funcional⁽²⁹⁾. Esta relación coincide con nuestro resultado.

Los factores físicos, cognitivos, funcionales y psicosociales contribuyen a aumentar la aparición de la fragilidad e incontinencia urinaria; por eso se dice que ambos síndromes geriátricos se encuentran relacionados; además los desórdenes cognitivos y la disminución funcional agravan los síntomas urinarios⁽³⁰⁾. Esto nos indica que el resultado obtenido no coincide con lo que la literatura menciona.

Las caídas son una fuente de morbilidad y mortalidad en el adulto mayor, pues indican el inicio de alguna enfermedad no detectada y que el estado de salud del paciente geriátrico se está deteriorando⁽³¹⁾. La literatura y la significancia estadística hallada nos indican que ambas variables están relacionadas. Además los estudios mencionan que las caídas empeoran la calidad de vida del paciente, porque ocasionan graves lesiones como fractura de cadera, pérdida de confianza, incluso el fallecimiento⁽³¹⁾; y así aumentan la predisposición a fragilidad, lo cual dificultará su adecuado manejo y hará más delicado su pronóstico de estado de salud⁽⁶⁾.

Los últimos estudios sobre parkinson, le dan un nuevo enfoque, considerándolo como un prototipo de fragilidad por sus cambios a nivel neuroanatómico que llevarán al adulto mayor a tener compromiso motor y cognitivo mermando así su estilo de vida y dejándolo “frágil”⁽³²⁾. Este dato no concuerda con lo obtenido en el análisis bivariado.

Los estudios señalan que el delirium o síndrome confusional agudo se relaciona con la fragilidad, como el análisis bivariado realizado, dado que el adulto mayor con esta enfermedad presenta alteración del nivel de conciencia y atención, alteración de la actividad psicomotriz y trastorno del ciclo vigilia-sueño⁽³³⁾. Son justamente estos cambios en la condición del adulto mayor los que hacen que esté predispuesto a la fragilidad; porque se verá alterada su velocidad de marcha, fuerza de agarre, así como su dependencia en las actividades básicas de vida diaria⁽³³⁾.

Las úlceras por presión en el adulto mayor se dan si no se le cambia de posición con frecuencia, estando su riesgo aumentado porque en su cuerpo hay pérdida de humedad, de grasa subcutánea, cambios en la piel propios de la edad y el incremento de la fragilidad⁽³⁴⁾. Este conocimiento nos muestra la relación directa que hay entre fragilidad y úlceras por presión, lo que concuerda con la significancia estadística hallada al asociar ambas variables.

La edad, ésta suele ser uno de los primeros parámetros tomados en cuenta; siendo este hallazgo corroborado por otras investigaciones que señalan que

conforme mayor edad tiene el geronte, éste tiene más probabilidad de ser frágil^{(35,}
³⁶⁾. Este dato se demuestra en el análisis bivariado.

Los resultados indican que la fragilidad se encuentra íntimamente relacionada con diversos variables (características sociodemográficas y síndromes geriátricos), sin embargo no podemos determinar el sentido ni la casualidad entre estas variables.

Debemos mencionar que la utilidad de medir la fragilidad en pacientes hospitalizados radica en volverla a medir cuando se da de alta del paciente, o cuando se mide varias veces en pacientes que se rehospitalizan; para posteriormente conocer qué factores de riesgo existen para la fragilidad. Del mismo se podrá saber la efectividad del tratamiento brindado durante su hospitalización y ver cambios no solo en el aspecto físico del paciente; sino también su mejoría en las esferas afectiva, cognitiva y social. Por eso en el adulto mayor hospitalizado es importante la valoración geriátrica integral y una evaluación interdisciplinaria y multidisciplinaria. De esa manera, se podrá saber si están utilizando adecuadamente los recursos con los que cuenta el establecimiento de salud que trata al adulto mayor, porque si éste no recibe la atención médica pertinente, se rehospitalizará, lo que no permitirá usar esos recursos en otro rubros que necesite el establecimiento de salud.

V. CONCLUSIONES

1. La edad media fue 78.09 años con una desviación estándar de 7.4 años.
2. Las prevalencias de los síndromes geriátricos son: dependencia ABVD 87.9%, deterioro cognitivo 53.2%, polifarmacia 78.03%, depresión 50.7%, caídas 32.1%, delirium 38.3% y úlceras por presión 22.8%.
3. La prevalencia de la fragilidad es 62.86%.
4. Se encontró asociación significativa entre fragilidad y sexo ($p=0.003$), siendo mayor en mujeres (73.4%) que en varones (57.1%).
5. Existe significancia estadística en la asociación entre fragilidad y: dependencia ABVD ($p=0.00005$), siendo mayor en dependientes (66.7%); deterioro cognitivo ($p=0.001$), siendo mayor en quienes tienen deterioro de la cognición (70.2%); polifarmacia ($p=0.0002$), siendo mayor en quienes tiene polifarmacia (66.7%); depresión ($p=0.002$), siendo mayor en quienes no tienen depresión (70.9%); caídas ($p=0.004$), siendo mayor en quienes tienen el síndrome de caídas (73.7%); delirium ($p=0.001$), siendo mayor en quienes no tienen delirium (69.4%) y úlceras por presión ($p=0.0002$), siendo mayor en quienes las presentan (80.2%).

6. La edad de adultos mayores hospitalizados es significativamente mayor ($p=0.002$) en frágiles (78.29 ± 4.3 años) que en no frágiles (77.75 ± 2.4 años).

7. No existe significancia estadística entre fragilidad y las variables sociodemográficas: estado civil, grado militar, grado de instrucción; ni entre fragilidad y los síndromes geriátricos: incontinencia urinaria, parkinson.



VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud, Asociación Mundial de Psiquiatría. Declaraciones de Consenso de la Organización Mundial de la Salud y la Asociación Mundial de Psiquiatría sobre Psiquiatría Geriátrica. Rev Psicogeriatría. 2002; 2: 6-21.
2. Suárez R, Pescetto C. Sistemas de protección social para el adulto mayor en América Latina y el Caribe. Rev Panam Salud Pública. 2005; 17(6): 419-428.
3. Varela L, Chávez H, Gálvez M, Méndez F. Funcionalidad en el adulto mayor previa a su hospitalización a nivel nacional. Rev Med Hered. 2005; 16(3): 165-171.
4. Rojas DV. Morbilidad y mortalidad del adulto mayor en un servicio de medicina de un hospital general del Perú. Rev Peru Epidemiol. 2010; 14(2): 99-107.
5. Romero AJ. La fragilidad como punto de corte en geriatría. Geriátrika. 2006; 22(2): 42-46.
6. Hackstaff L. Factors associated with frailty in chronically ill older adults. Soc Work Health Care. 2009; 48(8): 798-811.
7. Andrew MK, Rockwood K. Psychiatric illness in relation to frailty in community-dwelling elderly people without dementia: a report from the Canadian Study of Health and Aging. Can J Aging. 2007; 26(1): 33-38.

8. Van Iersel MB, Rikkert MG. Frailty criteria give heterogeneous results when applied in clinical practice. *J Am Geriatr Soc.* 2006; 54: 728-729.
9. Abellan van Kan G, Rolland Y, Houles M, Gillette-Guyonnet S, Soto M, Vellas B. The Assessment of Frailty in Older Adults. *Clin Geriatr Med.* 2010; 26, 275–286.
10. Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, Fink HA, Cawthon PM, Stone KL, et al. Comparison of two frailty indexes for predictions of falls, disability, fractures and death in older women. *Arch Intern Med.* 2008; 168(4): 382-389.
11. Daniels R, Van Rassel E, De Witte L, Van der Havel W. Frailty in older age: concepts and relevance for occupational and physical therapy. *Phys Occup Ther Geriatr.* 2008; 27(2): 81-95.
12. Hernández R., Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 5ª Ed. México DF: Editorial Mc Graw Hill; 2010.
13. Varela L, Ortiz P, Chávez H. Características de los trabajos científicos nacionales en geriatría y gerontología de 1980 al 2001. *Rev Med Hered.* 2003; 14(1): 18-25.
14. Peralta C, Varela L, Gálvez, M. Frecuencia de casos de úlceras de presión y factores asociados a su desarrollo en adultos mayores hospitalizados en servicios de Medicina de un hospital general. *Rev Med Hered.* 2009; 20(1): 16-21.

15. Kang HK, Mahan CM, Lee KY, Magee CA, Murphy FM. Illnesses among United States veterans of the Gulf War: a population-based survey of 30,000 veterans. *J Occup Environ Med.* 2000 May; 42(5): 491-501.
16. Leiton Z, Morillas A, Alva M, Huertas F, Ramírez E, Villanueva M. Perfil del Adulto Mayor en la Provincia de Trujillo, 1999-2000. *Situa.* 2000; 12: 15-28.
17. Varela L, Ortiz P, Chávez H. Velocidad de marcha como indicador de fragilidad en adultos mayores de la comunidad en Lima, Perú. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2010; 45(1): 22–25.
18. Xue Q, Walston J, Fried LP, Beamer B. Prediction of Risk of Falling, Physical Disability, and Frailty by Rate of Decline in Grip Strength: The Women's Health and Aging Study. *Arch Intern Med.* 2011; 171(12): 1119- 1121.
19. Xue Q, Bandeen-Roche K, Varadhan R, Zhou J, Fried LP. Initial manifestations of frailty criteria and the development of frailty phenotype in the Women's health and Aging Study II. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2008; 63: 984-990.
20. Martínez J, Martínez V, Esquivel C, Velasco V. Prevalencia de depresión y factores de riesgo en el adulto mayor hospitalizado. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2007; 45(1): 21-28.
21. García-Zenón T, López-Guzmán J, Villalobos-Silva J, D'Hyver de las Deses C. Prevalencia de síndromes geriátricos en una residencia de mujeres de edad avanzada. *Med Int Mex.* 2006; 22: 369-374.

22. Villagordoa J. Definición de envejecimiento y síndrome de fragilidad, características epidemiológicas del envejecimiento en México. *Rev Endocrinol y Nutr.* 2007; 15(1): 27-31.
23. Alonso P, Sansó F, Díaz-Canel A, Carrasco M. Diagnóstico de fragilidad en adultos mayores de una comunidad urbana. *Rev Cub Salud Pública.* 2009; 35(2): 11-24
24. Waldron I HM, Brooks TL. Marriage protection and marriage selection- prospective evidence for reciprocal effects of marital status and health. *Soc Sci Med.* 1996; 43(1): 113-123.
25. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001; 56: 146-156.
26. Loh KY, Khairani O, Norlaili T. The prevalence of functional impairment among elderly aged 60 years and above attending Klinik Kkesihatan Batu 9 Ulu Langat, Selangor. *Med J Malaysia.* 2005 Jun; 60(2): 188-193.
27. Varela L, Chávez H, Herrera A, Ortiz P, Chigne O. Valoración Geriátrica Integral en adultos mayores hospitalizados a nivel nacional. *Diagnóstico.* 2004; 43(2): 57-63.
28. Klarin I, Wimo A, Fastbom J. The association of inappropriate drug use with hospitalization and mortality: A population study of the very old. *Drugs Aging.* 2005; 22: 69-82.

29. Fried LP, Hadley EC, Walston JD, Newman A, Guralnik JM, Studenski S, et al. From bedside to bench: research agenda for frailty. *Sci Aging Knowledge Environ.* 2005; 24.
30. Gammack JK. Urinary incontinence in the frail elder. *Clin Geriatr Med.* 2004 Aug; 20(3): 453-466.
31. Sandoval L, Capuñay J, Varela L. Caídas en el adulto mayor: Estudio de una serie de pacientes de consultorio externo de medicina del Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Rev Med Hered.* 1996 Jul; 7(3): 119-124.
32. Lauretani F, Maggio M, Silvestrini C, Nardelli A, Saccavini M, Ceda GP. Parkinson's disease in older adults: a new scenario for this old actor? *J Am Geriatr Soc.* 2010; 58: 982-984.
33. Francis J, Martin D, Kapoor WN. A prospective study of delirium in hospitalized elderly. *JAMA.* 1990; 113: 941-948.
34. Soldevilla, J. Cambios propios del envejecimiento a nivel cutáneo. 4ª Ed. Madrid: Grupo Masson; 2002. p. 45-48.
35. Varela L, Ortíz PJ, Chávez H, Helver A. Síndrome de fragilidad en adultos mayores de la comunidad de Lima Metropolitana. *Rev Soc Peru Med Interna.* 2008; 21(1): 11-15.
36. Romero MJ, Rodríguez S, Borraz B, Villaverde C. Prevalencia de ancianos de riesgo en atención primaria y apoyo social que reciben. *Scientia.* 2009; 14(1): 1-8.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de recolección de características sociodemográficas.

Código: _____
Fecha: _____
HCL: _____

Nombre: _____
CIP: _____

Femenino	<input type="checkbox"/>
Masculino	<input type="checkbox"/>

Grado Militar:	
Suboficial	<input type="checkbox"/>
Superior	<input type="checkbox"/>
Civil	<input type="checkbox"/>

Fecha de Nacimiento:
____ / ____ / ____

Grado de Instrucción:	
Analfabeto	<input type="checkbox"/>
Primaria	<input type="checkbox"/>
Secundaria	<input type="checkbox"/>
Técnico	<input type="checkbox"/>
Superior	<input type="checkbox"/>
Posgrado	<input type="checkbox"/>

Estado Civil:	
Soltero(a)	<input type="checkbox"/>
Casado(a)	<input type="checkbox"/>
Viudo(a)	<input type="checkbox"/>
Divorciad(o)	<input type="checkbox"/>



Anexo 2: Diagnóstico de fragilidad con los 'criterios de Fried modificados'.

Fragilidad, criterios de Fried modificados:

1) Velocidad de marcha (4m)

Medida 1

Medida2

2) Fuerza de Prensión

Medida 1

Mdida 2

3) Energía: SE SIENTE UD. LLENO DE ENERGÍA?

4) Baja de peso: SIENTE UD. QUE HA BAJADO DE PESO COMO PARA QUE LA ROPA LE QUEDE FLOJA?

2 criterios o más: fragilidad

