



Artículo de Revisión

Factores asociados a fragilidad en adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos

Factors associated with fragility in older adults hospitalized in surgical services

Juan Alberto Leguía-Cerna^{1,a,b}; Víctor Serna-Alarcón^{2,3,b,c}; Cristian Díaz-Vélez^{4,5,c,d}

DOI

<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.153.1317>

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores asociados a fragilidad en adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos de un hospital de Lambayeque, Marzo-Junio 2019. **Material y Métodos:** Estudio cuantitativo observacional transversal analítico. Se evaluaron los pacientes adultos mayores de los servicios quirúrgicos del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el 2019. Se utilizó una ficha de recolección y escalas validadas para valorar integralmente al adulto mayor; La muestra fue de 358 pacientes; el muestreo fue de tipo censal. **Resultados:** La media de la edad fue de 75 años (± 9 años). El género más frecuente fueron varones 184 personas (51,4%). el riesgo cardiológico III estuvo asociado a fragilidad en el análisis bivariado, de los 46 casos complicaciones, 30 fueron de pacientes frágiles (2 de cada 3). Se hallaron 105 pacientes frágiles (29%) y 137 pacientes pre-frágiles (38%). **Conclusión:** Los factores asociados a fragilidad fueron: género femenino, iletrados o nivel primaria, comorbilidad baja y alta, pacientes con probable demencia, con riesgo social, con desnutrición y con hemoglobina anormal; la media de edad fue de 75 años (± 9 años), con ingesta media de 3 fármacos por día (± 2 fármacos) y la comorbilidad más frecuente fue Hipertensión arterial, seguida de Diabetes Mellitus tipo 2 sin lesión de órgano diana, y las menos frecuentes fueron enfermedad arterial periférica seguido de hepatopatía leve.

Palabras Clave: Adulto mayor; Fragilidad; Complicaciones Posoperatorias; Comorbilidad. (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Objective: To identify the factors associated with frailty in older adults hospitalized in surgical services of a Lambayeque hospital, March-June 2019. **Material and Methods:** Analytical cross-sectional observational quantitative study. The elderly patients of the surgical services of the Almanzor Aguinaga Asenjo National Hospital were evaluated during 2019. A collection sheet and validated scales were used to comprehensively assess the elderly; The sample consisted of 358 patients; the sampling was census type. **Results:** The mean age was 75 years (± 9 years). The most frequent gender was male 184 people (51.4%). Cardiological risk III was associated with frailty in the bivariate analysis, of the 46 complication cases, 30 were frail patients (2 out of 3). 105 frail patients (29%) and 137 pre-frail patients (38%) were found. **Conclusion:** The factors associated with frailty were: female gender, illiterate or primary level, low and high comorbidity, patients with probable dementia, with social risk, with malnutrition and with abnormal hemoglobin; the mean age was 75 years (± 9 years), with a mean intake of 3 drugs per day (± 2 drugs) and the most frequent comorbidity was arterial hypertension, followed by type 2 Diabetes Mellitus without target organ injury, and less frequent were peripheral arterial disease followed by mild liver disease.

Keywords: Aged; Frailty; Postoperative Complications; Comorbidity. (Source: DeCS-BIREME).

FILIACIÓN

1. Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana. Chiclayo, Perú.
 2. Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana. Trujillo, Perú.
 3. Hospital II Jaén, EsSalud. Jaén, Perú.
 4. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, EsSalud. Chiclayo, Perú.
 5. Facultad de Medicina, Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú
- a. Médico Especialista en Geriatria.
b. Magister en Ciencias de la Investigación Clínica.
c. Doctor en Investigación Clínica y Traslacional.
d. Médico Especialista en Epidemiología.

ORCID

1. Leguía-Cerna Juan Alberto / [0000-0002-9014-5603](https://orcid.org/0000-0002-9014-5603)
2. Víctor Serna-Alarcón / [0000-0002-9803-6217](https://orcid.org/0000-0002-9803-6217)
3. Cristian Díaz-Vélez / [0000-0003-4593-2509](https://orcid.org/0000-0003-4593-2509)

CORRESPONDENCIA

Víctor Serna Alarcón

EMAIL

victor.serna.alarcon@gmail.com

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciamiento

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

JALC, VSA y CDV conceptualizaron, diseñaron la metodología, redactaron el borrador inicial, redactaron y revisaron la versión final. JALC y CDV condujo la investigación, JALC analizó los datos. JALC, VSA y CDV asumen la responsabilidad por el artículo.

REVISIÓN DE PARES

Recibido: 08/02/2022
Aceptado: 11/10/2022

COMO CITAR

Leguía-Cerna JA, Serna-Alarcón V, Díaz-Vélez C. Factores asociados a fragilidad en adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 14 de noviembre de 2022 [citado 22 de marzo de 2023];15(3). DOI: [10.35434/rcmhnaaa.2022.153.1317](https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.153.1317)



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.
Versión Impresa: ISSN: 2225-5109
Versión Electrónica: ISSN: 2227-4731
Cross Ref. DOI: 10.35434/rcmhnaaa
OJS: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs>

INTRODUCCIÓN

En los actuales decenios, las personas mayores de 60 años han mantenido un aumento exponencial muy importante y sobre todo sostenido. Siendo un evento global que se evidencia además en nuestro contexto; a saber, el año 2000, el 10% de nuestros habitantes eran adultos mayores y presenta una tasa de crecimiento sostenido, actualmente de 3,9%, estimándose para el 2050 unas seis veces más que en el anterior milenio. Este acontecimiento resulta de varios variables, predominantemente del aumento en la esperanza de vida, pero desgraciadamente esto no se correlaciona con una buena calidad de vida^(1,2).

El aumento mundial de las personas mayores de 60 años, demandará innovadoras tendencias dirigidas al sistema de salud y a sus familiares a cargo. El envejecimiento es un transcurso muy complicado; las familias y la sociedad donde habitamos no han sido preparadas a fin de confrontarlo, con frecuencia los ancianos merman su independencia funcional y en la esfera social y consecuentemente dependen de sus hijos, nietos y del sector salud. Subsiguientemente, un escaso número pueden disfrutar plenamente su existencia^(1,3).

Actualmente, 6 de cada 10 personas adultos mayores (>65 años) habitan en Sudamérica y el Caribe, y se aproxima para 2025 este porcentaje aumente a 75%, a fin de 3 de cada 4 ancianos habitarán en países en desarrollo^(4,5).

El envejecer es un proceso de la fase vital dependiente del mecanismo regulador, gasto del organismo y requerimiento funcional. Esta percepción connota al envejecer como un proceso intrincado donde se coadaptan características intrínsecas al ser humano y vivencias socio-culturales. Este mecanismo, involucra los procesos metabólicos, años vividos y al performance biopsicosocial que la persona pasa en el transcurso de sus experiencias. Constantemente, es un tiempo connotado como una etapa en la que rendimiento decrece, el menoscabo más relevante es en el aspecto funcional, y en consecuentemente, en el desempeño de las actividades de vida diaria y autosuficiencia⁽⁶⁾.

El síndrome de fragilidad en ancianos es conceptualizado como el síndrome clínico-geriátrico relacionado con un estado fisiológico de potencial vulnerabilidad, asociado a factores de estrés que evidencian una merma de sus capacidades fisiológicas y desregulación multisistémica. Esta entidad es representada por una tríada relacionadas al envejecimiento: disfunción del sistema inmunológico, desregulación neuroendocrina y sarcopenia; La fragilidad describe a un adulto mayor con vulnerabilidad aumentada a desarrollar episodios adversos como dependencia, hospitalización, institucionalización y muerte. Estudios han demostrado factores fisiológicos, sociodemográficos, psicológicos y nutricionales que están involucrados en su origen de la fragilidad, sin embargo, no son conocidos por completo aún^(7,8).

De las personas ancianas, del 20% al 30% presentan con la progresión etaria dirigida a fragilidad. En la actualidad, empero a la carencia de consensuar la definición de este síndrome, es frecuente el entender que el adulto mayor frágil

o en riesgo de padecerlo, es quien, por su estado funcional reducido, asocia riesgo incrementado de desenlaces o complicaciones para su salud, y además mayor riesgo de muerte. A fin de valorar la fragilidad y consecuentemente su prevención, investigadores han desarrollado múltiples instrumentos validados. Los cuales inician de la valoración geriátrica integral, demostrando más eficacia en ancianos que presentan riesgo aumentado⁽⁹⁾.

En la actualidad; el concepto más consensuado de fragilidad es: "Síndrome biológico asociado a la edad caracterizado por el descenso en la reserva biológica y resistencia al estrés debido al declinar de varios sistemas fisiológicos, colocando al individuo en especial riesgo ante la presencia del mínimo factor estresante y está relacionado con la aparición de una serie de eventos desfavorables como son discapacidad, hospitalización y muerte"⁽¹⁰⁾.

Linda Fried y colaboradores estructuraron una hipótesis considerando, manifestaciones clínicas de este síndrome relacionadas entre sí, y que se podía relacionar en un curso de fragilidad (fig. 1), donde sus componentes principales, que subyacen a las características clínicas: Ciclo desnutrición prolongada, sarcopenia, fuerza de prensión disminuida, soporte de ejercicio reducido y gasto energético diario disminuido. Varios mecanismos interno o externo (presencia de otras enfermedades, trastornos del ánimo, síndrome de caídas, intervenciones quirúrgicas, reacción medicamentosa adversa, etc.), puede exacerbar el círculo vicioso o potenciarlo, pudiendo desencadenarse en uno o varias partes del circuito⁽¹¹⁾.

La fragilidad, además, permite ejecutar un análisis holístico en la gestión de personas ancianos con potencial riesgo discapacitante. Su alta prevalencia en este grupo etario, así como su reversibilidad potencial la erigen como el punto ideal para recuperar la discapacidad en este grupo de edad^(12,13).

Los adultos mayores representan una rama heterogénea de la población con problemas fisiológicos, psicológicos, funcionales y sociales específicos que requieren atención individualizada antes de la cirugía. Para garantizar un periodo peri operatorio seguro, es importante una evaluación preoperatoria completa, multidisciplinaria, útil para detectar los múltiples factores de riesgo y comorbilidades comunes, que permita luego realizar intervenciones tempranas preoperatorias y la planificación del intra y postoperatorio⁽¹⁴⁾.

La edad definida por el tiempo vivido, individualmente y en contextos de envejecimiento orgánico "normal" no corresponde a ser un factor de riesgo concluyente, aunque el envejecer per se, presume un declinar de la funcionalidad y su reserva que se expresa como merma de la capacidad de afronte a las noxas de una operación, así mismo como en una dilación de la recuperación posoperatoria y de su rehabilitación, quizás debido a este riesgo muchos pacientes descartan la opción operatoria propuesta, si se asocia como desenlace una disminución cognoscitiva o funcional significativo, mermando su calidad de vida⁽¹⁵⁾.

Hay que considerar, que sólo el 10-15% de los adultos mayores

frágiles son evaluados y manejados en las unidades geriátricas. Por ende, las estrategias dirigidas a la identificación de los adultos mayores frágiles, así mismo el tratamiento debe ser apropiado y de acorde con las necesidades de los mismos y de las enfermedades coexistentes⁽¹⁶⁾.

Por este motivo, varias investigaciones han sido ejecutadas e informadas mostrando la eficacia del mismo, a fin de optimizar la eficacia en el pronóstico y su utilidad para pronosticar diversas exposiciones (estancia hospitalaria prolongada, complicaciones operatorias y no operatorias, dependencia, mortalidad, etc.), en unidades críticas, así como en unidades de oncología; cirugía cardíaca, cirugía general y en pacientes con enfermedad cardiovascular⁽¹⁷⁾.

Al estudiar la importancia de la valoración geriátrica integral, en pacientes sometidos a cirugía electiva, se evalúa salud física, estado cognitivo, estado social, obteniéndose un resultado compuesto (mortalidad, o institucionalización post-alta), complicaciones hospitalarias⁽¹⁸⁻²¹⁾.

El objetivo del estudio fue identificar los factores asociados a fragilidad en adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos de un hospital de Lambayeque, Marzo-Junio 2019.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Enfoque Cuantitativo, Observacional, Diseño Transversal analítico.

Población: Estuvo constituida por la base de datos de adultos mayores hospitalizados en los servicios quirúrgicos del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Marzo - Junio 2019.

Criterios de selección: se incluyeron personas mayores de 60 años, excluyéndose a pacientes con comorbilidades terminales: neoplasias, enfermedades crónicas discapacitantes, osteoartritis moderada-severa y pacientes con tratamiento que alteren el nivel o contenido de la conciencia.

Muestra: se calculó con el programa Epidat 3.1, para tamaños de muestra y precisión para estimación de una proporción poblacional, usando tamaño poblacional: No conocido; Proporción: 30% - Factor Índice Charlson (Comorbilidad alta)⁽¹⁰⁾; nivel de confianza 95,0%, efecto de diseño de 1,5, precisión: 5,814%, obteniendo un muestra de 358.

Muestreo: el muestreo fue censal.

Procedimientos y técnicas

Para la recolección de los datos se utilizó, en primer lugar, una ficha de recolección de datos, luego la aplicación de instrumentos validados. La medición de las características se realizó en condiciones basales, a saber, los antecedentes y fármacos usados hasta un día antes de la hospitalización, la información fue recolectada dentro de las primeras 48 horas de su ingreso a hospitalización.

Para caracterizar la comorbilidad se utilizó el Índice de

Charlson, Ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos, comorbilidad baja: 2 puntos y alta > 3 puntos. Predicción de mortalidad en seguimientos cortos (< 3 años); índice de 0: (12% mortalidad/año); índice 1-2: (26%); índice 3-4: (52%); índice > 5: (85%)⁽⁷⁾.

Para la funcionalidad se utilizó la Escala de Barthel, Coeficientes de correlación kappa intraobservador ponderado de 0,98, e interobservador > a 0,88^(1,21), la fragilidad se utilizó el fenotipo de Fried, con validación sensibilidad de esta escala es de 75% y una especificidad del 88%, con un LR+ 6,3, VPN 97,6%⁽¹⁰⁾. La polifarmacia, la cuenta absoluta del uso por día de medicamentos, sin contabilizar elementos de origen natural ni vitamínicos^(6,22).

Para el Estado Mental Cognitivo se aplicó el Mini Mental State Examination, Validación conjunta WAIS, Fidelidad de reproducción, interobservador, Sensibilidad 87%, Especificidad 82%, VPP para deterioro cognitivo: Punto de corte: 24 (95%IC) Interobs. 0,85-0,95, $r = 0.70-0.90$ ⁽³⁾. En la valoración Socio familiar la escala de Gijón, La fiabilidad interobservador es muy elevada (índice de kappa de 0,957). La consistencia interna es adecuada (alfa de Crombach 0,642)⁽⁴⁾.

Para la evaluación nutricional, se utilizó Mini Nutritional Assesment, Dos métodos: status clínico y status biológico Sensibilidad 96% Especificidad 98%. Buena correlación con marcadores bioquímicos: Albumina: $r=0,58$ $p>0,0001$ ⁽⁹⁾.

Consideraciones éticas

Se solicitó autorización para iniciar el proyecto de investigación al Comité de Ética e Investigación del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo - Chiclayo e inscrito en la escuela de Posgrado de la Universidad Privada Antenor Orrego (Resolución de Decanato N° 0374-2019-EPG-UPAO).

Se consideró mantener confidencialidad de datos de investigación (Pauta 18 CIOMS); así mismo se cumplieron las normas de buenas Prácticas y la Ley General de Salud, al respetar la confidencialidad, otorgó código que defina identidad, conocido solo por el investigador, y se limitó el acceso a los datos. Reduciendo así los riesgos inherentes a la investigación.

Además, se respetó la veracidad de la información. Así como la calidad y limpieza de la base de datos, la cuál será guardada durante 2 años, para algún análisis o auditoría posterior.

RESULTADOS

Dentro de los resultados sobresalientes en la tabla 01, resalta la distribución de la media según grupos de frágiles 77 años (± 9 años) versus no frágiles 71 años (± 7 años), no existiendo diferencias entre comparación de sus medias ($p>0,05$). La población minoritaria fue del sexo femenino con 174 personas (48,6%), la población de educación básica fue de 247 (69%), las personas que no presentaron comorbilidad fueron 209 personas (58,4%); el número promedio de medicamentos ingeridos por persona fue de 3 fármacos (± 2); el número de "hospitalizaciones no frecuentes" fue de 343 (95,8%), siendo máximo de 12 hospitalizaciones en el grupo

de no frágiles y 4 en el grupo de frágiles (Tabla 1).

Tabla 1. Características generales de la población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAAA. Marzo-Junio 2019.

Característica		N	%
Edad (años)	(X ± DE)	75	9
Genero	Masculino	184	51,4%
Escolaridad	Sin instrucción	35	9,8%
	Primaria	148	41,3%
	Secundaria	99	27,7%
	Superior	76	21,2%
Índice Charlson	Comorbilidad baja	55	15,4%
	Comorbilidad alta	94	26,3%
Fármacos consumidos	(X ± DE)	3	2
Polifarmacia	No polifarmacia	312	87,2%
	Polifarmacia	46	12,8%
Barthel	(X ± DE)	89	15
Número Hospitalizaciones	(X ± DE)	0	1
Hospitalizaciones	Frecuentes	15	4,2%

Dentro de los hallazgos relacionados a las principales comorbilidades (tabla 2), existió una distribución proporcional de pacientes con IMA del grupo No Frágil (5 pacientes) versus Frágil (4 pacientes) ($p>0,05$), la distribución para la comorbilidad de falla cardiaca por grupos de frágiles (147) y no frágiles (61) ($p>0,05$), solo hubieron 2 pacientes con enfermedad arterial periférica que fueron frágiles, en cuanto a los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 sin lesión de órgano diana fueron 35 versus 16 no frágiles ($p>0,05$), y 1 paciente con lesión de órgano diana no frágil versus 16 pacientes frágiles ($p>0,05$).

En cuanto a los pacientes con comorbilidad de Enfermedad Cerebrovascular fueron 2 personas no frágiles contra 15 pacientes frágiles ($p>0,05$); solo 5 pacientes con hemiplejía fueron frágiles, con Demencia y frágiles fueron 10 personas, con hepatopatía leve no frágil solo hubo 1 paciente y frágiles hubo 3 pacientes, y 6 pacientes con Hepatopatía Moderada severa y frágiles. Se hallaron 16 pacientes con tumor sólido no frágiles versus 53 frágiles ($p>0,05$), en la condición de tumor metastásico fueron 2 pacientes no frágiles versus 5 frágiles ($p>0,05$), no se hallaron pacientes con diagnóstico de leucemia, y los 5 pacientes con linfoma fueron frágiles (tabla 2).

En enfermedad crónica moderada a severa se hallaron 4 pacientes no frágiles y 18 frágiles ($p>0,05$). Con antecedentes de Úlcera gástrica 4 pertenecieron al grupo de no frágiles versus 10 del grupo de frágiles ($p>0,05$). Con conectivopatías 1 persona fue no frágil versus 6 frágiles ($p>0,05$). No se halló ningún paciente con diagnóstico de VIH-SIDA (tabla 2).

Tabla 2. Características de la comorbilidad en población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAAA. Marzo-Junio 2019.

Características de la comorbilidad	N	%	
Infarto de miocardio agudo	9	2,5%	
Falla cardiaca	208	58,1%	
Enfermedad Arterial Periférica	2	0,6%	
DM2	Sin lesión órgano diana	51	14,2%
	Con lesión órgano diana	17	4,7%
Enfermedad Cerebro Vascular	17	4,7%	
Hemiplejía	5	1,4%	
Demencia	10	2,8%	
Hepatopatía	Leve	4	1,1%
	Moderada-severa	6	1,7%
	Sólido	69	19,3%
Tumor	Metastásico	7	2,0%
		5	1,4%
Enfermedad Renal Crónica	Moderada/Severa	22	6,1%
Úlcera gastrointestinal		14	3,9%
Conectivopatía		7	2,0%

En la tabla 3, la mayor frecuencia de la característica en el grupo de no frágiles fue de baja velocidad de marcha 74 personas (20,7%) seguido de baja fuerza de prensión y la característica menos frecuente fue baja actividad física 15 personas (4,2%); en el grupo de frágiles, la característica más frecuente fue baja velocidad de marcha con 89 personas (24,9%), seguido de baja fuerza de prensión 83 personas (23,2%) y la característica menos frecuente la pérdida de peso con 61 personas (17%).

Tabla 3. Valoración de la escala de Fried en población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAAA. Marzo-Junio 2019.

Valoración de la Escala de Fried	N	%
Perdida Peso	101	28,2%
Baja Resistencia	93	26,00%
Baja fuerza de prensión	129	36,00%
Baja velocidad marcha	163	45,5%
Baja actividad física	97	27,1%

En la tabla 4, la media de hemoglobina en cuanto a los grupos no frágiles fue 13,39 g/mL ($DE\pm 1,52$) versus el grupo de frágiles de media 11,98 g/mL ($DE\pm 1,87$) con diferencia estadísticamente significativa entre grupos. ($p<0,05$). La media de albúmina en cuanto a los grupos no frágiles fue 4,07g/dL ($DE\pm 0,58$) versus el grupo de frágiles de media 3,73 g/dL ($DE\pm 0,55$) con diferencia estadísticamente significativa entre grupos. ($p<0,05$).

La media del recuento absoluto de linfocitos en cuanto a los grupos no frágiles fue 2542,96 mg/mL ($DE\pm 148,721$) versus el grupo de frágiles de media 3188,61 mg/mL ($DE\pm 180,899$) sin diferencia estadísticamente significativa entre grupos. ($p>0,05$). La media de colesterol en cuanto a los grupos no frágiles fue 175,40 mg/mL ($DE\pm 43,30$) versus el grupo de frágiles de media 166,41 mg/mL ($DE\pm 33,87$) sin diferencia estadísticamente significativa entre grupos. ($p>0,05$).

Tabla 4. Valoración Nutricional en población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAAA. Marzo-Junio 2019.

Valoración Nutricional	N	%	
MNA (riesgo nutricional)	12	2	
Hemoglobina (X ± DE)	12,4	2,0	
Albúmina (X ± DE)	4,84	17,14	
Recuento Absoluto Linfocitos (X ± DE)	Normal	25	100,0%
	Alterado	91	25,4%
	Normal	267	74,6%
Colesterol total (X ± DE)	169	37	
	No riesgo	4	40,0%
	Riesgo	6	60,0%

Sobre la tabla 5, la distribución por funcionalidad, el grupo de no frágil solo tuvieron 2 grupos presentes (independiente 113 personas y dependiente parcial 3 personas), para el grupo de frágiles se halló la distribución de todos los subtipos de dependencia (3 que fueron por cirugía traumatológica fueron dependientes totales).

Con respecto al estado cognitivo, el grupo de no frágiles 1 tuvo deterioro cognitivo y 2 probable demencia versus el grupo de frágiles donde se encontró 28 personas con deterioro cognitivo y 10 personas con demencia probable con diferencia estadísticamente significativa (x^2 , $p < 0,05$).

En la esfera social, el grupo de no frágiles se encontraron 105 personas sin riesgo social (29,3%) y 11 (3,1%) con riesgo social versus el grupo de frágiles con 147 personas (41,1%) sin riesgo social y 95 con riesgo social (26,5%) con diferencia estadísticamente significativa (x^2 , $p < 0,05$).

En la esfera nutricional, con respecto al grupo de no frágiles se hallaron con riesgo nutricional 6 personas (1,7%) y 1 con desnutrición (0,3%) versus el grupo de frágiles con 54 personas (15,1%) en riesgo nutricional y 14 personas (3,9%) con desnutrición con diferencia estadísticamente significativa (x^2 , $p < 0,05$).

Tabla 5. Valoración Geriátrica Integral en población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAAA. Marzo-Junio 2019.

Valoración Geriátrica Integral	N	%	
Funcionalidad	Dependiente total	3	0,8%
	Dependiente parcial severo	1	0,3%
	Dependiente parcial moderado	22	6,1%
	Dependiente parcial leve	60	16,8%
	Independiente	272	76,0%
Estado cognitivo	Normal	316	88,5%
	Deterioro cognitivo	29	8,1%
	Probable demencia	12	3,4%
Estado social	No riesgo social	248	70,1%
	Riesgo social	106	29,9%
Mini nutritional assesment (MNA)	Desnutrición	15	4,2%
	Riesgo nutricional	60	16,9%
	Normal	279	78,8%
Hemoglobina	Riesgo	42	11,8%
	Normal	315	88,2%
Fragilidad	No frágil	116	32,4%
	Frágil	242	67,6%

En la tabla 6, se encontró, en el análisis de modelos lineales generalizados, en contra del sexo femenino de 1,22 veces la probabilidad de presentar la condición de Fragilidad, en el nivel de instrucción secundaria de 0,68 y para el nivel superior de 0,754 veces la probabilidad de presentar fragilidad, el riesgo cardiológico perdió la probabilidad de ser un factor de fragilidad en la población de estudio; la característica de comorbilidad baja y alta se asoció con 1,246 y 1,284 veces, respectivamente, la probabilidad de presentar fragilidad en la población de estudio.

La polifarmacia también perdió la característica de ser un factor asociado en el análisis multivariado, en la esfera cognitiva mantuvo su condición de factor asociado el cuadro de posible demencia con 1,45 veces la probabilidad de presentar fragilidad.

El recuento absoluto de linfocitos y las hospitalizaciones frecuentes no se asoció a probabilidad de tener fragilidad, las personas con riesgo social se asociaron a 1,34 veces la probabilidad de presentar fragilidad, las personas con riesgo nutricional se asociaron a 1,30 veces la probabilidad de presentar fragilidad, por último, el valor anormal de hemoglobina se asoció a 1,492 veces la probabilidad de presentar fragilidad, todas con valor estadísticamente significativo.

DISCUSIÓN

La pérdida de la capacidad funcional en personas mayores de 60 años es un serio problema de salud pública de vital importancia en Sudamérica. Múltiples factores se han relacionado a esta entidad, los factores como edad, comorbilidad alta, caídas, hospitalizaciones, problemas cognitivos, afectivos y sociales. Dentro de ello, el síndrome de fragilidad forma parte de la fisiopatología relacionado a dependencia funcional.

La edad media fue de 75 años con una desviación estándar de ± 9 años (71 años para no frágiles y 77 años para frágiles), estos resultados son similares a los presentados por Runzer en Perú y diferentes a los presentados por Bustamante-Chávez R (2015) quien encontró una edad promedio mayor (76 años para no frágiles y 85 años para frágiles), donde la diferencia fue significativa, esto es debido a la diferencia entre la población, aunque ambas son hospitalarias, el de la autora fue en el área clínica, en contraste nuestra investigación fue en el área quirúrgica^(7,24).

El género asociado a mayor probabilidad de padecer este síndrome desfuncionalizante fue el femenino, estos resultados son opuestos en forma parcial a los hallados por Díaz-Toro F. y a los de Robles además de los de Runzer, el primero encontró una frecuencia mayor del género femenino en su estudio, similar a nuestros resultados, pero no encontró asociación estadísticamente significativa con el evento de fragilidad, esto puede ser debido a múltiples causas, el tamaño de su muestra que fue pequeño (79 personas), la patología puntual que buscaba (falla cardíaca), y el ambiente en la que lo desarrolló, que fue un área clínica de hospitalización, y por último que tuvieron muchas pérdidas de datos, y el segundo realizó el estudio en un centro médico naval, labor realizada por personal casi en la totalidad por varones^(24,25,26).

Tabla 6. Análisis de las características con potencial asociación a fragilidad en población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAHA. Marzo-Junio 2019.

		NO FRÁGIL		FRÁGIL		RPC	IC95%	p	RPa	IC95%	p
		N	%	N	%						
Genero	Masculino	76	21,2%	108	30,2%	Ref.			Ref.		
	Femenino	40	11,2%	134	37,4%	2,357	1,489-3,731	0,019	1,222	1,061-1,407	0,009
Escolaridad	Sin instrucción	6	1,7%	29	8,1%	Ref.			Ref.		
	Primaria	31	8,7%	117	32,7%	0,781	0,298-2,048	0,615	0,936	0,774-1,132	0,496
	Secundaria	45	12,6%	54	15,1%	0,248	0,095-0,651	0,005	0,688	0,540-0,876	0,002
	Superior	34	9,5%	42	11,7%	0,256	0,095-0,687	0,007	0,754	0,578-0,982	0,036
Riesgo Cardiológico	Riesgo I	17	4,9%	15	4,3%	Ref.			Ref.		
	Riesgo II	95	27,1%	198	56,6%	2,362	1,131-4,932	0,022	1,144	0,819-1,598	0,430
	Riesgo III	4	1,1%	21	6,00%	5,950	1,663-21,291	0,006	1,215	0,827-1,785	0,321
Índice Charlson	Ausencia comorbilidad	86	24,00%	123	34,4%	Ref.			Ref.		
	Comorbilidad baja	12	3,4%	43	12,00%	2,505	1,248-5,029	0,010	1,246	1,033-1,504	0,022
	Comorbilidad alta	18	5,00%	76	21,2%	2,952	1,648-5,288	<0,001	1,284	1,096-1,504	0,002
Polifarmacia	No polifarmacia	110	30,7%	202	56,4%	Ref.			Ref.		
	Polifarmacia	6	1,7%	40	11,2%	3,630	1,492-8,831	0,004	1,075	0,911-1,267	0,391
Cognitivo	Normal	113	31,7%	203	56,9%	Ref.			Ref.		
	Deterioro cognitivo	2	0,6%	10	2,8%	2,783	0,599-12,925	0,191	1,108	0,950-1,292	0,194
	Probable demencia	1	0,3%	28	7,8%	15,586	2,093-116,078	0,007	1,455	1,107-1,782	0,007
Recuento absoluto de linfocitos	Normal	22	6,1%	69	19,3%	Ref.			Ref.		
	Alterado	94	26,3%	173	48,3%	0,587	0,341-1,009	0,054	10,071	0,937-1,225	0,315
Hospitalizaciones	No frecuentes	111	31,00%	232	64,8%	Ref.			Ref.		
	Frecuentes	5	1,4%	10	2,8%	0,937	0,319-2,866	0,937	0,809	0,561-1,165	0,254
Estado social	No riesgo social	105	29,7%	143	40,4%	Ref.			Ref.		
	Riesgo social	11	3,1%	95	26,8%	6,341	3,235-12,431	<0,001	1,340	1,173-1,532	<0,001
MNA	Normal	108	30,5%	171	48,3%	Ref.			Ref.		
	Riesgo nutricional	6	1,7%	54	15,3%	0,643	0,071-5,785	0,693	1,157	0,910-1,472	0,234
	Desnutrición	1	0,3%	14	4,00%	0,013	0,015-0,872	0,037	1,301	1,114-1,518	0,001
Hemoglobina	Normal	115	32,2%	200	56,00%	Ref.			Ref.		
	Riesgo	1	0,3%	41	11,5%	23,000	3,184-172,796	0,002	1,492	1,308-1,700	<0,001

La escolaridad asociada a riesgo de presentar este síndrome fueron los estratos de ser iletrado y tener nivel primario, siendo un factor de protección los estratos de secundaria y superior, resultados concordantes con Bustamante-Chávez R en Perú y Sousa M en Brasil, quienes hallaron una asociación similar en pacientes sin instrucción y nivel primario, siendo un factor de protección el nivel escolarizado superior, esto se debe, también, a múltiples causales, siendo una de las principales, el conocer acerca de la prevención y el estado de salud, control de comorbilidades, ocupación laboral, asistencia en la jubilación, mejor calidad de vida, etc.^(6,7).

La comorbilidad es un factor recientemente medido a través de instrumentos que miden cada una de las enfermedades, en nuestro estudio estuvo asociado a fragilidad en sus formas de comorbilidad baja y alta, en contraste con los resultados de Bustamante-Chávez R y Díaz-Toro en Chile, pues hallaron una mayor comorbilidad en no frágiles sin significancia estadística, donde nuestros hallazgos fueron una frecuencia más alta de comorbilidad y con su consecuente asociación estadísticamente significativa, similar a los encontrados por Runzer, demostrando lo que se plantea teóricamente, pues la carga de enfermedad genera un estrés crónico y favorece el

estado hipercatabólico que es la base fisiopatológica de la fragilidad. Datos similares se encontraron en la investigación de Sousa M en Brasil^(6,7,26).

La polifarmacia, dentro de nuestros hallazgos, no mantuvo su condición de asociación, puesto que en el análisis multivariado al verse involucrado las demás variables, perdió su direccionalidad de factor asociado a fragilidad, esto pudo verse influenciado por la menor frecuencia de pacientes en uno de los grupos, pero siendo clínicamente relevante dando una proporción 7 veces mayor en frágiles versus no frágiles; estos resultados similares a los de Runzer F y Robles, donde el primero encontró mayor frecuencia en frágiles, pero sin hallar la significación estadística, a diferencia del segundo autor, donde sí se demostró la asociación estadísticamente significativa^(24,25).

En la esfera cognitiva, el estrato hallado como significativo fue el de probable demencia, resultados similares a los de Runzer F y Robles, donde encontraron mayor frecuencia en pacientes con alteración cognitiva (mediante Test del Reloj), la cual no demostró ser un factor asociado a fragilidad en el primer autor, pero sí hallado en la investigación del segundo autor^(24,25).

La esfera social evaluada en nuestra investigación estuvo asociada a fragilidad en su categoría de Riesgo Social, en contraste con lo hallado por Bustamante-Chávez R y Sousa M, probablemente debido a una menor frecuencia de este estrato, esto puede ser debido a lo específico y pequeño de la población, lo cual disminuye su validez externa^(6,7).

El estado nutricional y el nivel de hemoglobina son resultados novedosos en nuestra investigación acerca del síndrome de fragilidad, pues son la base fisiopatológica de esta patología, resultados similares en frecuencia con Runzer F, Molés, quienes no hallaron relación estadísticamente significativa^(8,24).

Por lo que se concluye que los factores asociados a fragilidad fueron: género femenino, iletrados o nivel primario, comorbilidad baja y alta, pacientes con probable demencia, con riesgo social, con desnutrición y con hemoglobina anormal en adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bohórquez MR, Lorenzo M, García AJ. Actividad física como promotor del autoconcepto y la independencia personal en personas mayores. Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte [Internet]. 2014 [citado 1 oct 2017];9(2):481-491. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3111/311131093009.pdf>.
- Bullo V, Bergamin M, Gobbo S, Sieverdes JC, Zaccaria M, Neunhaeuserer D, Ermolao A. The effects of Pilates exercise training on physical fitness and wellbeing in the elderly: A systematic review for future exercise prescription. Prev Med. 2015;75:1-11. doi:10.1016/j.ypmed.2015.03.002.
- 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. 2016;2:6-21.
- Suárez R, Pescetto C. Sistemas de protección social para el adulto mayor en América Latina y el Caribe. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2005 [citado 1 oct 2017];17(6):419-428. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2005.v17n5-6/419-428>.
- Chávez-Rodríguez L, Niño-Díaz A, Pérez-Correa M, Victoria-Quintero M. Capacidad aeróbica en un grupo de adultos mayores institucionalizados en el distrito de barranquilla. Rev. salud mov [Internet]. 2012 [citado 1 oct 2017];4(1):19-32. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/267928795.pdf>.
- Maycon-Sousa P, Tavares DMS. Factores asociados al síndrome de fragilidad en ancianos residentes en área urbana. Rev Latino-Am Enfermagem. 2014; 22 (5): 874-82. doi: 10.1590/0104-1169.0213.2493.
- Bustamante-Chávez RX, Peña-Sánchez ER, Leguía-Cerna JA. Fragilidad y factores asociados en adultos mayores de los consultorios de geriatría de dos hospitales nivel III de Lambayeque. Rev. Cuerpo m é d . H N A A A . 2 0 1 6 ; 9 (4) : 2 3 5 - 4 1 . d o i : 10.35434/rcmhnaaa.2016.94.96.
- Molés JMP, Lavedán-Santamaria A, Jürschik GP, Nuin OC, Botigüé ST, Marcia Soler L. Estudio de fragilidad en adultos mayores. Diseño metodológico. Gerokomos [Internet]. 2016 [citado 1 oct 2017]; 27 (1) : 8 - 1 2 . D i s p o n i b l e e n : http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2016000100003&lng=es.
- Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. Lancet. 2013;381(9868):752-62. doi: 10.1016/S0140-6736(12)62167-9.
- 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(3):M146-M157. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146.
- Rodríguez-Artalejo F, Rodríguez-Manas L. The frailty syndrome in the public health agenda. J Epidemiol Community Health. 2014;68(8):703-4. doi: 10.1136/jech-2014-203863.
- Rodríguez-Manas L, Fried LP. Frailty in the clinical scenario. Lancet. 2015;385(9968):e7-e9. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61595-6.
- Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. Lancet. 2013;381(9868):752-62. doi: 10.1016/S0140-6736(12)62167-9.
- Hidalgo-Aguilar C. Red geriátrica de atención: Una nueva propuesta en el Seguro Social. Rev. Cuerpo Med. HNAAA. 2019;8(2):116-21. doi: 10.35434/rcmhnaaa.2015.82.214.
- Colloca G, Santoro M, Gambassi G. Age-related physiologic changes and perioperative management of elderly patients. Surg Oncol. 2010;19(3):124-30. doi: 10.1016/j.suronc.2009.11.011.
- Ganapathi AM, Englum BR, Hanna JM, Schechter MA, Gaca JG, Hurwitz LM, et al. Frailty and risk in proximal aortic surgery. J Thorac Cardiovasc Surg. 2014;147(1):186-191.e1. doi: 10.1016/j.jtcvs.2013.09.011.
- Griffiths, R., Beech, F., Brown, A., Dhesi, J., Foo, I., Goodall, J. Ireland. Peri-operative care of the elderly 2014: Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Anaesthesia, 2014; 69 Suppl 1, 81-98. doi: 10.1111/anae.12524
- Kim K, Park K-H, Koo K-H, Han H-S, Kim C-H. Comprehensive geriatric assessment can predict postoperative morbidity and mortality in elderly patients undergoing elective surgery. Arch Gerontol Geriatr. 2013;56(3):507-12. doi: 10.1016/j.archger.2012.09.002.
- Wu C-H, Cheng R-M, Tsai H-C, Chang C-C, Chang H, Liao C-C, et al. How comorbidities and preoperative expenditures correlate with postoperative adverse outcomes. Am J Manag Care [Internet]. 2017 [cited 2017 oct 17];18(11):e405-15. Available from: <https://www.ajmc.com/view/how-comorbidities-and-preoperative-expenditures-correlate-with-postoperative-adverse-outcomes>.
- Amrock LG, Neuman MD, Lin H-M, Deiner S. Can Routine Preoperative Data Predict Adverse Outcomes in the Elderly? Development and Validation of a Simple Risk Model Incorporating a Chart-Derived Frailty Score. J Am Coll Surg. 2014;219(4):684-94. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.04.018.
- Andino AN, Caraballo RR, Jones KK, Benítez GG, Elías AFG. Comportamiento de pacientes ancianos sometidos a cirugía de urgencia bajo anestesia regional y general. Revista de Información Científica [Internet]. 2016 [citado 17 oct 2017];95(2):224-33. Disponible en: <https://revinformcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/102/1451>.
- Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón T, San Cristóbal E, Izquierdo G, Manzarbeitia J. Índice de Barthel: instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. Rev Esp Geriatria Gerontol. 1993;28(1):32-40. Disponible en: <https://bit.ly/3W9inDI>.

23. Martínez Querol C, Pérez Martínez VT, Carballo Pérez M, Larrondo Viera JJ. Polifarmacia en los adultos mayores. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. 2005 [citado 17 oct 2017];21(1-2):18-21. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000100012&lng=es.
24. Runzer Colmenares FM. Fragilidad en adultos mayores y su asociación con dependencia funcional [Tesis de postgrado]. Lima: Facultad de Medicina, Universidad San Martín de Porres; 2012 [citado 17 oct 2017]. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1376/Runzer_fm.pdf?sequence=3&isAllowed=y.
25. Robles Pizarro VE. Prevalencia de fragilidad y factores asociados en adultos mayores hospitalizados en el centro médico naval. Período Junio 2008 - Junio 2012 [Tesis de postgrado]. Lima: Facultad de Medicina, Universidad San Martín de Porres; 2013 [citado 17 oct 2017]. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2272/robles_ve.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
26. Díaz-Toro F, Nazzari NC, Verdejo H, Rossel V, Castro P, Larrea R, et al. Factores asociados a fragilidad en pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca descompensada. Rev Med Chile. 2017;145(2):164-71. doi: 10.4067/S0034-98872017000200003.