

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEOR ORREGO

ESCUELA DE POSGRADO



TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS CON MENCION EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA

**“Factores asociados a fragilidad en adultos mayores hospitalizados
en servicios quirúrgicos de un hospital de Lambayeque”**

Área de Investigación:

Medicina Humana – Enfermedades Crónicas No Transmisibles

Autor:

Br. Leguía Cerna; Juan Alberto

Jurado Evaluador:

Presidente: Dr. Caballero Alvarado; José Antonio

Secretario: Dr. Bardales Zuta; Víctor Hugo

Vocal: Ms. Vásquez Tirado; Gustavo Adolfo

Asesor:

Dr. Díaz Vélez; Cristian

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4593-2509>

TRUJILLO – PERÚ2021

Fecha de sustentación: 2021/07/15

CONTENIDO	Pág.
I. Introducción	6
II Planteamiento del problema	8
2.1 Justificación	8
2.2 Objetivos	9
III. Material y Métodos	11
3.1 Diseño del estudio	11
3.2 Población	11
3.3 Muestra, muestreo	11
3.4 Operacionalización de variables	12
3.5 Procedimientos y técnicas	13
3.6 Plan de análisis de datos	14
3.7 Consideraciones éticas	14
IV. Resultados	15
V. Discusión	23
VI. Conclusiones	26
VII. Recomendaciones	27
VIII. Referencias Bibliográficas	28
IX. Anexos	31

RESUMEN

FACTORES ASOCIADOS A FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS EN SERVICIOS QUIRÚRGICOS DE UN HOSPITAL DE LAMBAYEQUE

Autor: Leguía-Cerna; Juan Alberto

Objetivo: Identificar los factores asociados a fragilidad en adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos de un hospital de Lambayeque, Marzo-Junio 2019. **Materiales 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 CLAVES: Adulto mayor; Fragilidad; Complicaciones Posoperatorias; Comorbilidad. (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Factors associated with fragility in older adults hospitalized in surgical services at a Lambayeque's hospital.

Autor: Leguía-Cerna; Juan Alberto

Objective: To identify the factors associated with frailty in older adults hospitalized in surgical services of a Lambayeque hospital, March-June 2019. **Materials 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.

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

I. 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, el 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 (7).

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 (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).

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

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).

En este sentido, las investigaciones han identificado diversas unidades clínicas con especial riesgo de desarrollo de fragilidad como: emergencia, unidades quirúrgicas, oncológicas, nefrológicas y cardiológicas.

Ante ello, nuestro problema de investigación fue: ¿Cuáles son los factores asociados a fragilidad en adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos de un hospital de Lambayeque, Marzo-Junio 2019?

2.1 Justificación

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 afrontar 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).

2.2 Objetivos:

Objetivo General.

Identificar los factores asociados a fragilidad en adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos de un hospital de Lambayeque, Marzo-Junio 2019.

Objetivos Específicos

Describir las características epidemiológicas de los adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos de un hospital de Lambayeque.

Caracterizar las variables clínicas de los adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos de un hospital de Lambayeque.

Evaluar la asociación entre las variables clínico-epidemiológicas y fragilidad en los adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos de un hospital de Lambayeque.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Diseño del estudio

Enfoque Cuantitativo, Observacional, Diseño Transversal analítico

3.2 Población

La 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.

3.3 Muestra y muestreo

Calculándose con el programa Epidat 3.1:

Tamaños de muestra y precisión para estimación de una proporción poblacional

Tamaño poblacional: No conocido.

Proporción: 30% - Factor Índice Charlson (Comorbilidad alta) (10)

Nivel de confianza: 95.0% Efecto de diseño: 1.5

Precisión: 5.814% Tamaño de muestra: 358

La selección de los casos fue no probabilístico consecutivo

Criterios de Elegibilidad

Criterios de Inclusión

- Personas adultas mayores de 60 años de ambos sexos.

Criterios de Exclusión

- Pacientes adultos mayores con comorbilidades terminales: neoplasias avanzadas, enfermedades crónicas discapacitantes, osteoartrosis moderada-severa
- Pacientes con tratamiento que alteren el nivel o contenido de la conciencia.

3.4 Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Cuantitativa Discreta	De 60 años a más	Epidemiológica	Años	Razón
Género	Cualitativa dicotómica	Género según consta en DNI	Epidemiológica	Masculino Femenino	Nominal
Grado Instrucción	Cualitativa Politómica	Grado de instrucción referido por paciente o familiar/cuidador	Epidemiológica	Iletrada Primaria Secundaria Superior	Ordinal
Comorbilidad (Índice de Charlson)	Cualitativa Politómica	Enfermedades crónicas presentes según frecuencia y especificidad	Clínica Geriátrica	Ausencia comorbilidad: 0-1 puntos Comorbilidad baja: 2 puntos Comorbilidad alta >3 puntos	Ordinal
Funcionalidad (Escala de Barthel)	Cualitativa Politómica	Grado de dependencia para Actividades de la Vida Diaria	Clínica Geriátrica	Independiente: 81-100 puntos Dependiente Leve: 61-80 puntos Dependiente Moderado: 41-60 puntos Dependiente Severo: 21-40 puntos Dependencia Total: 0-20 puntos	Ordinal
Síndrome de Fragilidad (Fenotipo de Fried)	Cualitativa Politómica	Nivel de vulnerabilidad hacia el adulto mayor de sufrir una evento adverso versus pacientes que no la tienen	Clínica Geriátrica	No Frágil: 0 puntos Pre-Frágil: 1-2 puntos Frágil: ≥3 puntos	Ordinal
Polifarmacia	Cualitativa Dicotómica	Número de Fármacos ingeridos por el paciente por día, sin considerar suplementos vitamínicos ni componentes naturales	Clínica Geriátrica	No Polifarmacia: Hasta 5 fármacos Polifarmacia: >5 fármacos	Nominal
Estado Cognitivo (Mini-Mental State Scale)	Cualitativa Politómica	Nivel de Deterioro Cognitivo	Clínica Geriátrica	No deterioro Cognitivo: 24-30 puntos Deterioro Cognitivo: 18-24 puntos Probable Demencia: <18 puntos	Ordinal
Valoración Socio-Familiar	Cualitativa Politómica	Valoración de soporte socio-familiar	Clínica Geriátrica	No Riesgo social: <10 puntos Riesgo social elevado: ≥10 puntos	Ordinal
Evaluación Nutricional	Cualitativa Politómica	Valoración multidimensional	Nutricional	MNA: 12-14ptos: normal 8-11 pto: riesgo de desnutrición 0-7 pto: desnutrición Hemoglobina: <11g/dL: Alterado ≥11 g/dL: Normal Albúmina: <3.5g/mL: Alterado ≥3.5g/mL: Normal Recuento absoluto de Linfocitos <1500: Alterado ≥1500: Normal Colesterol: <100 mg/dL: Alterado ≥100mg/dL: Normal	Ordinal

3.5 Procedimientos y técnicas

Para la recolección de los datos se utilizó, en primer lugar una ficha de recolección de datos elaborada por el investigador la cual no necesita validación por ser de características dimensionales conocidas, 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

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)

Para 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)

Para 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)

Para 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)

3.6 Plan de análisis de datos

Los datos obtenidos de la pesquisa a nuestra población fueron ingresados a una base de datos utilizando el software Microsoft Excel XP en su versión 2016. El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico SPSS (por sus siglas en inglés: Statistical Package of the Social Sciences), en su versión 24.0 para Windows. Se utilizaron medidas de estadística descriptiva.

Se realizó el análisis de las variables utilizando tablas de frecuencia para las variables nominales y medidas de tendencia central y de dispersión (media y desviación estándar), para las variables numéricas. Se utilizaron medianas cuando la desviación estándar sea mayor al promedio.

Para el análisis inferencial primero se determinó que la muestra cumple con criterios de distribución normal para poder utilizar estadísticos, para asociación de variables cualitativas o cuantitativas: Chi-cuadrado, T-student para una muestra, dos muestras independientes; Se realizó análisis multivariado mediante análisis de modelos lineales generalizados, por regresión logística para Razón de Prevalencias (RP).

3.7 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 Postgrado de la Universidad Privada Antenor Orrego (RESOLUCION 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.

IV. RESULTADOS

TABLA 01: 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%
Indice 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%

Fuente: Ficha de recolección de datos del autor

Dentro de los resultados sobresalientes en la presente investigación, 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 fueron del sexo femenino con 174 personas (48,6%), la población de educación básica fueron 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 02: Características de la comorbilidad en población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAAA.
Marzo-Junio 2019

		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%
Hemiplejia		5	1,4%
Demencia		10	2,8%
Hepatopatía	Leve	4	1,1%
	Moderada-severa	6	1,7%
Tumor	Solido	69	19,3%
	Metastásico	7	2,0%
Linfoma		5	1,4%
Enfermedad Renal Crónica	Moderada/Severa	22	6,1%
Úlcera gastrointestinal		14	3,9%
Conectivopatía		7	2,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos del autor

Dentro de los hallazgos relacionados a las principales comorbilidades, 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 hubieron 3 pacientes, y 6 pacientes con Hepatopatía Moderada severa y frágiles.

Se hallaron 16 pacientes con tumor solido 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.

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

TABLA 03: Valoración De La Escala De Fried en población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAAA.

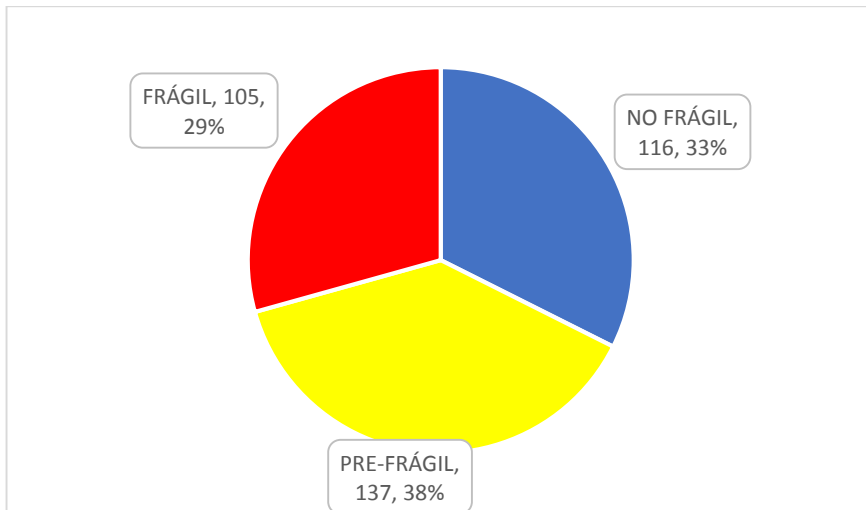
Marzo-Junio 2019

	N	%
Perdida Peso	101	28.2%
Baja Resistencia	93	26.0%
Baja fuerza de prensión	129	36.0%
Baja velocidad marcha	163	45.5%
Baja actividad física	97	27.1%

Fuente: Ficha de recolección de datos del autor

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%)

FIGURA 01: Distribución de Fragilidad en población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAAA. Marzo-Junio 2019



Fuente: Ficha de recolección de datos del autor

TABLA 04: Valoración Nutricional en población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAAA. Marzo-Junio 2019

	N	%
MNA (RIESGO NUTRICIONAL)	12	2
HEMOGLOBINA (X ± DE)	12,4	2,0
ALBÚMINA (X ± DE)	4,84	17,14
Normal	25	100,0%
RCTO ABSOL LINFOCITOS (X ± DE)	2979	2503
ALTERADO	91	25,4%
NORMAL	267	74,6%
COLESTEROL TOTAL (X ± DE)	169	37
NO RIESGO	4	40,0%
RIESGO	6	60,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos del autor

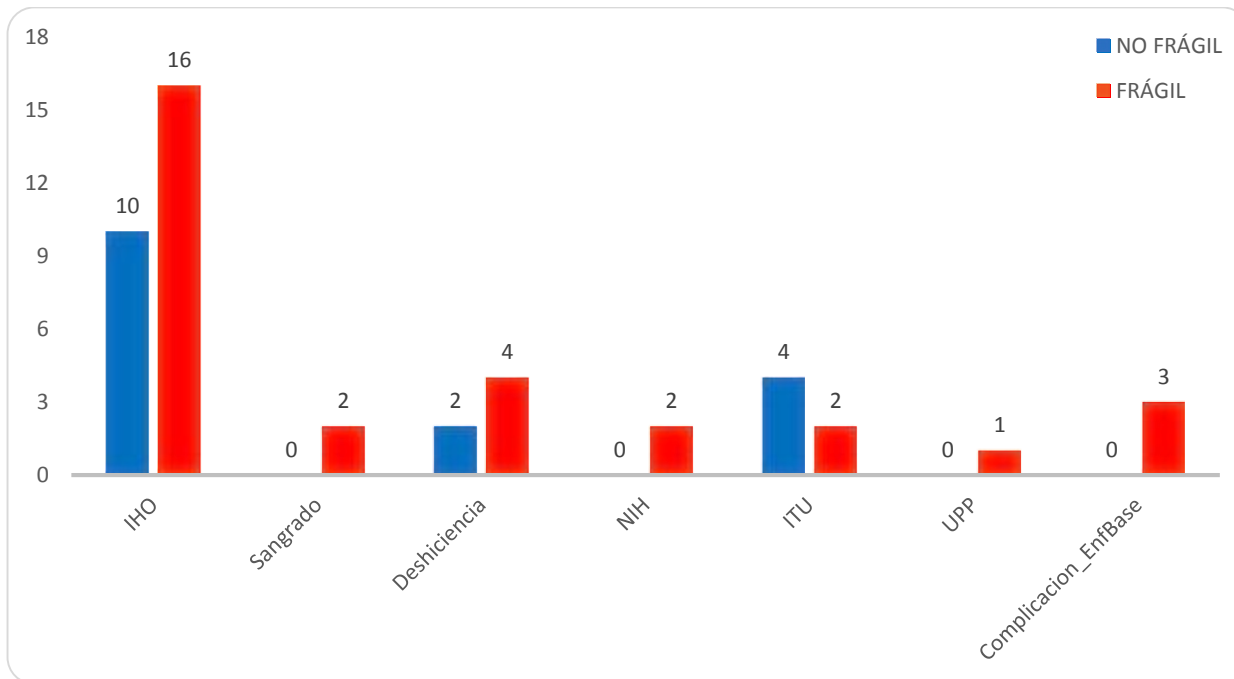
La media de hemoglobina en cuanto a los grupos no frágiles fue 13,39 g/mL (DE±1,52) versus el grupo de frágiles de media 11.98 g/mL (DE±1,87) con diferencia estadísticamente significativa entre grupos. (p<0,05).

La media de albúmina en cuanto a los grupos no frágiles fue 4,07g/dL (DE±0,58) versus el grupo de frágiles de media 3.73 g/dL (DE±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±148,721) versus el grupo de frágiles de media 3188.61 mg/mL (DE±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±43,30) versus el grupo de frágiles de media 166.41 mg/mL (DE±33,87) sin diferencia estadísticamente significativa entre grupos. (p>0,05).

FIGURA 02: Complicaciones Post Quirúrgicas en población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAAA. Marzo-Junio 2019



IHO: Infección de herida operatoria; NIH: Neumonía Intrahospitalaria; ITU: Infección del tracto urinario; UPP: Úlceras por presión.
Fuente: Ficha de recolección de datos del autor

TABLA 06: Valoración Geriátrica Integral en población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAAA. Marzo-Junio 2019

		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 ASSESSMENT	DESNUTRICION	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%

Fuente: Ficha de recolección de datos del autor

En cuanto a 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 (χ^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 (χ^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 (χ^2 , $p < 0,05$).

TABLA 07: Análisis de las características con potencial asociación a fragilidad en población geriátrica en servicios quirúrgicos del HNAAA. 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 CARDIOLOGICO	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	6.0%	5,950	1,663-21,291	0,006	1,215	0,827-1,785	0,321
INDICE CHARLSON	AUSENCIA COMORBILIDAD	86	24.0%	123	34.4%	Ref.			Ref.		
	COMORBILIDAD BAJA	12	3.4%	43	12.0%	2,505	1,248-5,029	0,010	1,246	1,033-1,504	0,022
	COMORBILIDAD ALTA	18	5.0%	76	21.2%	2,952	1,648-5,288	0,000	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
RCTO 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	31.0%	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	0,000	1,340	1,173-1,532	0,000
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
	DESNUTRICION	1	0.3%	14	4.0%	0,013	0,015-0,872	0,037	1,301	1.114-1,518	0,001
HB	NORMAL	115	32.2%	200	56.0%	Ref.			Ref.		
	RIESGO	1	0.3%	41	11.5%	23,000	3,184-172,796	0,002	1,492	1,308-1,700	0,000

Fuente: Ficha de recolección de datos del autor

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 asoció 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.

V. 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. Aquí debemos notar las opciones quirúrgicas que equivocadamente le dan a pacientes con menor edad cronológica, cuando la teoría refuta esta variable, siendo la adecuada la edad funcional, es decir el estado físico en lo que el adulto mayor es capaz de realizar sus actividades de vida diaria^(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. Además se ha de recordar que teóricamente el género femenino, es el más prevalente en fragilidad por los múltiples cambios asociados al envejecimiento, pérdida de la protección hormonal estrogénica, baja escolaridad previa y baja ocupación laboral, que dan el sustrato para que el músculo sea abatido por toda la fisiopatología que ha este síndrome concierne.^(24, 25, 26)

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 mesuran 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 encontrado 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 si hallado en la investigación del segundo autor.

Donde existe una relación estadísticamente significativa entre capacidad cognitiva y riesgo de fragilidad. ^(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. Por nuestro lado al utilizarse un instrumento validado para tal fin, es posible la explicación pues la asistencia social y familiar, hace al adulto mayor más funcional y por ende con mayor uso muscular, lo cual es la base para la disminución del catabolismo muscular presente en fragilidad. ^(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)

VI. CONCLUSIONES

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 en adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

La media de edad de pacientes hospitalizados en servicios quirúrgicos fue de 75 años (± 9 años), el género más frecuente fueron varones, de escolaridad primaria, sin comorbilidad, con ingesta media de 3 fármacos por día (± 2 fármacos), en adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos de un hospital de Lambayeque, Marzo-Junio 2019

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 en adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos de un hospital de Lambayeque, Marzo-Junio 2019.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda para futuras investigaciones, realizar una cohorte de seguimiento a fin de poder observar las consecuencias del Síndrome de Fragilidad en los pacientes postquirúrgicos en el ámbito ambulatorio.

El recuento linfocitario alterado, las hospitalizaciones y el riesgo nutricional fueron factores no asociados a fragilidad, siendo estos nuevos factores planteados a estudiar, al no encontrarse asociación, se plantean como sugerencias para nuevas investigaciones a fin de ampliar los campos evaluados (albúmina, colesterol HDL – LDL, pre albúmina, etc.)

Dentro de las limitaciones del estudio se encuentra, la poca disponibilidad de exámenes de laboratorio necesarias a fin de ampliar la evaluación nutricional, indicadores como albúmina, colesterol, pre-albúmina, así como la falta de seguimiento de los sujetos investigados.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bohórquez, M. R., Lorenzo, M., García, A. J. Actividad física como promotor del auto concepto y la independencia personal en personas mayores. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*. 2014; 9(2): 533-546.
2. Bullo, V., Bergamin, M., Gobbo, S., Sieverdes, J. C., 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
3. 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*. 2012; 2: 6-21.
4. 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.
5. 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*. 2012; 4(1): 19-32.
6. Maycon-Sousa P, Tavares DMS. Factores asociados al síndrome de fragilidad en ancianos residentes en área urbana. *Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]*. 2014 [citado 2017 Oct 01]; 22 (5): 874-82
7. Bustamante-Chávez RX, Peña-Sánchez E, Leguía-Cerna JA. Fragilidad y factores asociados en adultos mayores de los consultorios de geriatría de dos hospitales nivel III de Lambayeque. *Rev. Cuerpo méd. HNAAA*. 2016; 9(4): 235-41
8. Molés JMP, Lavedán-Santamaría A, Jürschik GP, Nuin OC, Botigué ST et al. Estudio de fragilidad en adultos mayores. *Diseño metodológico. Gerokomos*. 2016;27(1):8-12
9. Clegg, A., Young, J., Iliffe, S., Rikkert, M. O., & Rockwood, K. Frailty in elderly people. *Lancet*. 2013; 381(9868): 752-62. doi: 10.1016/S0140-6736(12)62167-9.

10. 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.
11. Rodriguez-Artalejo, F., & Rodriguez-Manas, L. The frailty syndrome in the public health agenda. *J Epidemiol Community Health.* 2014; 68(8), 703-704. doi: 10.1136/jech-2014-203863
12. Rodriguez-Manas, L., & Fried, L. P. Frailty in the clinical scenario. *Lancet.* 2015; 385(9968), e7-9. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61595-6.
13. Clegg, A., Young, J., Iliffe, S., Rikkert, M. O., & Rockwood, K. Frailty in elderly people. *Lancet,* 2013; 381(9868): 752-762. doi: 10.1016/S0140-6736(12)62167-9.
14. Hidalgo-Aguilar C. Red geriátrica de atención: Una nueva propuesta en el Seguro Social. *Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo.* 2015;8(2):116–21.
15. Colloca G, Santoro M, Gambassi G. Age-related physiologic changes and perioperative management of elderly patients. *Surg Oncol.* 2010;19(3):124–30.
16. Ganapathi, A. M., Englum, B. R., Hanna, J. M., Schechter, M. A., Gaca, J. G., Hurwitz, L. M., & Hughes, G. C. Frailty and risk in proximal aortic surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg,* 2014; 147(1): 186-191 e181. doi: 10.1016/j.jtcvs.2013.09.011
17. 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
18. 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.* mayo de 2013;56(3):507–12.
19. 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.* noviembre de 2012;18(11):e405–15.

20. 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.* octubre de 2014;219(4):684–94.
21. 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.* 2016;95(2):224–233.
22. 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.
23. Martínez Querol C, Pérez Martínez VT, Carballo Pérez M, Larrondo Viera JJ. Polifarmacia en los adultos mayores. *Rev Cuba Med Gen Integral.* 2005;21(1-2):18–21.
24. Runzer CF. Fragilidad en adultos mayores y su asociación con dependencia funcional. Tesis para optar el título de especialista en Geriatria. 2012: 21-7.
25. Robles PV. Prevalencia de fragilidad y factores asociados en adultos mayores hospitalizados en el centro médico naval. Período Junio 2008 – Junio 2012. Tesis para optar el título de médico cirujano. 2013: 6-24.
26. Díaz-Toro F; Nazzal NC; Verdejo H; Rossel V; Castro P; Larrea R; et al. Factores asociados a fragilidad en pacientes hospitalizados con insuficiencia cardiaca descompensada. *Rev Med Chile* 2017. 145: 164-71.

IX. ANEXOS

ANEXO 01: CONSENTIMIENTO INFORMADO

FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

ESTUDIO: FACTORES ASOCIADOS A FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS EN SERVICIOS QUIRÚRGICOS DE UN HOSPITAL DE LAMBAYEQUE. 2019

INFORMACION AL PACIENTE

Evaluar los factores asociados a fragilidad en pacientes adultos mayores, consiste en identificar algunas características en el paciente relacionadas con sus antecedentes médicos, estado físico, mental y laboratorio, y luego de un proceso de análisis de éstas características, determinar que pacientes tienen mayor riesgo de presentar fragilidad, como también determinar quiénes serían los pacientes que tendrían menor riesgo.

PROPOSITO DEL ESTUDIO:

El presente estudio permitirá estratificar el grado de fragilidad y con ello la identificación de manera correcta y oportuna a los candidatos a la cirugía con mayor riesgo que nos ayude a una mejor toma de decisiones, además serviría para informar correctamente al paciente y su familia del proceso que se plantea, se instauraría medidas que puedan disminuir la morbilidad peri operatoria relativa con la intervención quirúrgica y al propio acto anestésico

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO:

Si usted acepta participar, deberá responder una encuesta (ficha de recolección de datos) donde se han consignado datos personales, antecedentes quirúrgicos, hospitalizaciones previas, presencia de polifarmacia; y participar de una evaluación física para determinar presencia de fragilidad, evaluación mental para determinar su estado cognitivo; coordinación con cardiología, anestesiología y cirugía para determinar sus respectivos riesgos; también se han consignado variables a vaciar con relación a algunos análisis de laboratorio.

BENEFICIOS:

Si usted acepta participar no recibirá un beneficio directo de los resultados de este estudio. Con la información obtenida, se propondrían medidas que puedan disminuir la morbilidad peri operatoria relativa con la intervención quirúrgica y al propio acto anestésico

RIESGOS:

NINGUNO

CONFIDENCIALIDAD:

Sólo los investigadores saben que Usted están participando de éste estudio.

FIRMA DEL CONSENTIMIENTO:

Usted entiende que su participación en el estudio es VOLUNTARIA. En cualquier momento usted puede retirar su consentimiento a participar en el estudio, sin que su tratamiento médico posterior se vea afectado. Su médico también podrá detener el estudio por razones médicas u otras razones. Al firmar este consentimiento usted acepta permitir al investigador recoger la información médica de usted. Usted recibirá una copia de este consentimiento informado que está firmando; aquí encontrará la información que le permita contactar al investigador y a su equipo de trabajo para cualquier inquietud.

PERSONAS A CONTACTAR:

Si tiene dudas con respecto a los derechos y deberes que tiene por su participación en este estudio, puede comunicarse con el médico responsable de la Investigación: Médico Juan Leguía. Correo electrónico: jleguiac2@gmail.com, teléfono 959503011.

YO HE LEIDO LA INFORMACION BRINDADA EN EL TEXTO ANTERIOR Y VOLUNTARIAMENTE ACEPTO PARTICIPAR EN EL ESTUDIO RESPONDIENDO AL LLENADO DE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS, REALIZANDO LOS TEST DESCRITOS Y PERMITIENDO A LOS INVESTIGADORES USAR LA INFORMACION ACERCA DE MI.

FECHA:

NOMBRE, FIRMA Y DNI DEL PACIENTE O LA PERSONA QUE PERMITE CONSENTIMIENTO:

.....

FIRMA DEL INVESTIGADOR

ANEXO 02: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CÓDIGO: P00_

NOMBRE:

HISTORIA CLÍNICA:

AUTOGENERADO:

TELÉFONO:

DIRECCIÓN:

A. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Edad: años Sexo: M F

Escolaridad: Sin Instrucción Primaria Secundaria Superior

B. ASPECTOS CLÍNICOS

COMORBILIDAD: CHARLSON: PUNTAJE

IMA 1	ECV 1	Tumor sólido 2	Úlcera GI 1
Falla cardiaca 1	Hemiplejia 2	Tumor metastásico 6	Conectivopatía 1
Enf Art. Perif 1	Demencia 1	Leucemia, PV 2	SIDA 6
DM2 s/LOD 1	Hepatopatía Lev 1	Linfoma 2	OTROS:
DM2 c/LOD 2	Hepatopat Mod/Sev 3	ERC Mod/Sev2	

FUNCIONALIDAD:

BARTHEL:

/100

FRAGILIDAD:

ITEM	SI	NO
PÉRDIDA PESO		
BAJA RESISTENCIA		
↓ FUERZA PRENSIÓN		
↓ VELOCIDAD DE MARCHA		
↓ ACTIVIDAD FÍSICA		

POLIFARMACIA: (Numero de fármacos prescritos)

ESTADO COGNITIVO:

MMSE:

/30

VALORACION SOCIOFAMILIAR (GIJÓN):

/15

VALORACIÓN NUTRICIONAL: MNA:

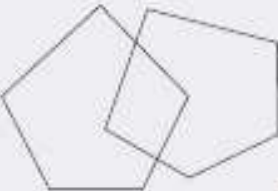
/14

ANEXO 03: INDICE DE BARTHEL

Alimentación		Retrete
10 Independiente: capaz de utilizar cualquier instrumento necesario; come en un tiempo razonable; capaz de desmenuzar la comida, usar condimentos, extender la mantequilla, etc., por sí solo.		10 Independiente: entra y sale solo. Es capaz de quitarse y ponerse la ropa, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa, vaciar y limpiar la cuña. Capaz de sentarse y levantarse sin ayuda. Puede utilizar barras de soporte.
5 Necesita ayuda: por ejemplo, para cortar, extender la mantequilla, etc.		5 Necesita ayuda: necesita ayuda para mantener el equilibrio, quitarse o ponerse la ropa o limpiarse.
0 Dependiente: necesita ser alimentado.		0 Dependiente: incapaz de manejarse sin asistencia mayor.
Lavado (baño)		Traslado sillón-cama
5 Independiente: capaz de lavarse entero; puede ser usando la ducha, la bañera o permaneciendo de pie y aplicando la esponja por todo el cuerpo. Incluye entrar y salir de la bañera sin estar una persona presente.		15 Independiente: no necesita ayuda. Si utiliza silla de ruedas, lo hace independientemente.
0 Dependiente: necesita alguna ayuda.		10 Mínima ayuda: incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física (p. ej., la ofrecida por el cónyuge).
Vestido		5 Gran ayuda: capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia para entrar o salir de la cama.
10 Independiente: capaz de ponerse, quitarse y fijar la ropa. Se ata los zapatos, abrocha los botones, etc. Se coloca el braguero o el corsé si lo precisa.		0 Dependiente: necesita grúa o alzamiento completo por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.
5 Necesita ayuda: pero hace al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable.		Deambulaci3n
0 Dependiente: incapaz de manejarse sin asistencia mayor.		15 Independiente: puede usar cualquier ayuda (pr3tesis, bastones, muletas, etc.), excepto andador. La velocidad no es importante. Puede caminar al menos 50 m o equivalente sin ayuda o supervisi3n.
Aseo		10 Necesita ayuda: supervisi3n f3sica o verbal, incluyendo instrumentos u otras ayudas para permanecer de pie. Deambula 50 m.
5 Independiente: realiza todas las tareas personales (lavarse las manos, la cara, peinarse, etc.). Incluye afeitarse y lavarse los dientes. No necesita ninguna ayuda. Incluye manejar el enchufe si la maquinilla es el3ctrica.		5 Independiente en silla de ruedas: propulsa su silla de ruedas al menos 50 m. Gira esquinas solo.
0 Dependiente: necesita alguna ayuda.		0 Dependiente: requiere ayuda mayor.
Deposici3n		Escalones
10 Continente, ning3n accidente: si necesita enema o supositorios se arregla por s3 solo.		10 Independiente: capaz de subir y bajar un piso de escaleras sin ayuda o supervisi3n, aunque utilice barandilla o instrumentos de apoyo.
5 Accidente ocasional: raro (menos de una vez por semana), o necesita ayuda para el enema o los supositorios.		5 Necesita ayuda: supervisi3n f3sica o verbal.
0 Incontinente.		0 Dependiente: necesita alzamiento (ascensor) o no puede salvar escalones.
Micci3n		
10 Continente, ning3n accidente: seco d3a y noche. Capaz de usar cualquier dispositivo (cat3ter). Si es necesario, es capaz de cambiar la bolsa.		
5 Accidente ocasional: menos de una vez por semana. Necesita ayuda con los instrumentos.		
0 Incontinente.		

ANEXO 04: MINIMENTAL STATE EXAMINATION

Orientación temporal		
Día	0	1
Fecha	0	1
Mes	0	1
Estación	0	1
Año	0	1
Orientación espacial		
Hospital o lugar	0	1
Planta	0	1
Ciudad	0	1
Provincia	0	1
Nación	0	1
Fijación		
Repita estas 3 palabras hasta aprenderlas:		
Papel	0	1
Bicicleta	0	1
Cuchara	0	1
Concentración (sólo una de las 2 opciones)		
a) Restar desde 100 de 7 en 7	0	1 2 3 4 5
b) Deletree la palabra «MUNDO» al revés	0	1 2 3 4 5
Memoria		
¿Recuerda las 3 palabras que le he dicho antes?	0	1 2 3
Lenguaje		
Mostrar un bolígrafo, ¿qué es esto?	0	1
Repetirlo con el reloj	0	1
Repita esta frase: «Ni sí, ni no, ni peros»	0	1
Coja este papel con la mano derecha, dóblelo y póngalo encima de la mesa	0	1 2 3
Lea esto y haga lo que dice:	0	1
CIERRE LOS OJOS		
Escriba una frase:	0	1
Copie este dibujo	0	1



Total =

Años escolarización =

Deterioro cognitivo:

- < 18 puntos en analfabetos.
- < 21 puntos en escolaridad baja (no estudios primarios).
- < 24 puntos en escolaridad alta (estudios primarios o más).

ANEXO 05: INDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON

Infarto de miocardio: debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fue hospitalizado por ello, o bien evidencias de que existieron cambios en enzimas y/o en ECG	1
Insuficiencia cardíaca: debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardíaca en la exploración física que respondieron favorablemente al tratamiento con digital, diuréticos o vasodilatadores. Los pacientes que estén tomando estos tratamientos, pero no podamos constatar que hubo mejoría clínica de los síntomas y/o signos, no se incluirán como tales	1
Enfermedad arterial periférica: incluye claudicación intermitente, intervenidos de <i>by-pass</i> arterial periférico, isquemia arterial aguda y aquellos con aneurisma de la aorta (torácica o abdominal) de > 6 cm de diámetro	1
Enfermedad cerebrovascular: pacientes con AVC con mínimas secuelas o AVC transitorio	1
Demencia: pacientes con evidencia en la historia clínica de deterioro cognitivo crónico	1
Enfermedad respiratoria crónica: debe existir evidencia en la historia clínica, en la exploración física y en exploración complementaria de cualquier enfermedad respiratoria crónica, incluyendo EPOC y asma	1
Enfermedad del tejido conectivo: incluye lupus, polimiositis, enf. mixta, polimialgia reumática, arteritis cel. gigantes y artritis reumatoide	1
Úlcera gastroduodenal: incluye a aquellos que han recibido tratamiento por un úlcus y aquellos que tuvieron sangrado por úlceras	1
Hepatopatía crónica leve: sin evidencia de hipertensión portal, incluye pacientes con hepatitis crónica	1
Diabetes: incluye los tratados con insulina o hipoglicemiantes, pero sin complicaciones tardías, no se incluirán los tratados únicamente con dieta	1
Hemiplejía: evidencia de hemiplejía o paraplejía como consecuencia de un AVC u otra condición	2
Insuficiencia renal crónica moderada/severa: incluye pacientes en diálisis, o bien con creatininas > 3 mg/dl objetivadas de forma repetida y mantenida	2
Diabetes con lesión en órganos diana: evidencia de retinopatía, neuropatía o nefropatía, se incluyen también antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar	2
Tumor o neoplasia sólida: incluye pacientes con cáncer, pero sin metástasis documentadas	2
Leucemia: incluye leucemia mieloide crónica, leucemia linfática crónica, policitemia vera, otras leucemias crónicas y todas las leucemias agudas	2
Linfoma: incluye todos los linfomas, Waldstrom y mieloma	2
Hepatopatía crónica moderada/severa: con evidencia de hipertensión portal (ascitis, varices esofágicas o encefalopatía)	3
Tumor o neoplasia sólida con metástasis	6
Sida definido: no incluye portadores asintomáticos	6

ANEXO 06: ESCALA DE VALORACION SOCIOFAMILIAR DE GIJON

Situación familiar

1. Vive con familia sin dependencia físico/psíquica.
2. Vive con cónyuge de similar edad.
3. Vive con familia y/o cónyuge y presenta algún grado de dependencia.
4. Vive solo y tiene hijos próximos.
5. Vive solo y carece de hijos o viven alejados.

Situación económica

1. Más de 1,5 veces el salario mínimo.
2. Desde 1,5 veces el salario mínimo hasta el salario mínimo exclusivamente.
3. Desde el salario mínimo hasta pensión mínima contributiva.
4. LISMI-FAS-Pensión no contributiva*.
5. Sin ingresos o inferiores al apartado anterior.

Vivienda

1. Adecuada a las necesidades.
2. Barreras arquitectónicas en la vivienda o portal de la casa (peldaños, puertas estrechas, baños...).
3. Humedades, mala higiene, equipamiento inadecuado (sin baño completo, agua caliente, calefacción).
4. Ausencia de ascensor, teléfono.
5. Vivienda inadecuada (chabolas, vivienda declarada en ruina, ausencia de equipamientos mínimos).

Relaciones sociales

1. Relaciones sociales.
2. Relación social sólo con familia y vecinos.
3. Relación social sólo con familia o vecinos.
4. No sale de su domicilio, recibe familia.
5. No sale, no recibe visitas.

Apoyos red social

1. Con apoyo familiar o vecinal.
2. Voluntariado social, ayuda domiciliaria.
3. No tiene apoyo.
4. Pendiente de ingreso en residencia geriátrica.
5. Tiene cuidados permanentes.

Puntuación final:

- < 10 puntos: normal o riesgo social bajo.
- 10-16 puntos: riesgo social intermedio.
- ≥ 17 puntos: riesgo social elevado (problema social).

ANEXO 07: INDICE DE FRAGILIDAD SEGÚN FENOTIPO DE FRIED

Tabla 2. Criterios de fragilidad de Fried.

Pérdida de peso no intencionada

5 kilogramos o bien >5% del peso corporal en el último año.

Debilidad muscular

Fuerza prensora <20% del límite de la normalidad ajustado por sexo y por índice de masa corporal.

Baja resistencia-cansancio

Autorreferido por la misma persona e identificado por dos preguntas de la escala CES-D. (*Center Epidemiological Studies-Depression*)

Lentitud de la marcha

Velocidad de la marcha, para recorrer una distancia de 4,5 m <20% del límite de la normalidad ajustado por sexo y altura.

Nivel bajo de actividad física

Cálculo del consumo de calorías semanales por debajo del quintil inferior ajustado por sexo.

La presencia de 3 ó más de estos criterios nos indica fragilidad.

ANEXO 08: MININUTRITIONAL ASSESMENT

Mini Nutritional Assessment MNA®



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		Evaluación	
A	Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltado 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	<input type="checkbox"/>	
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	<input type="checkbox"/>	
C	Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>	
D	Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no	<input type="checkbox"/>	
E	Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>	
F	Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)² 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>	
Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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.			
G	El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = sí 0 = no	<input type="checkbox"/>	
H	Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>	
I	Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>	
J	Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>	
K	Consumo el paciente • productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no • carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no 0.0 = 0 o 1 sies 0.5 = 2 sies 1.0 = 3 sies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L	Consumo frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>	
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N	Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad	<input type="checkbox"/>	
O	Se considera el paciente que está bien nutrido? 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición	<input type="checkbox"/>	
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q	Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R	Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31	<input type="checkbox"/>	
Evaluación (máx. 16 puntos)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cribaje		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluación global (máx. 30 puntos)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluación del estado nutricional			
De 24 a 30 puntos		<input type="checkbox"/>	estado nutricional normal
De 17 a 23,5 puntos		<input type="checkbox"/>	riesgo de malnutrición
Menos de 17 puntos		<input type="checkbox"/>	malnutrición

Ref: Velaz B, Wilms H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging* 2010; 10: 436-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Velaz B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Geriatr* 2001; 56A: M395-397.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006; 10: 466-487.
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland. Trademark Geneva
© Nestlé, 1994. Revisión 2006. N07200 12/03 1000
Para más información: www.mna-elderly.com