

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana



**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL SÍNDROME DE
FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES. SERVICIO DE MEDICINA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE,
AREQUIPA – 2017**

Tesis presentada por la Bachiller:

Chávez Arana, María Ximena

Para optar el Título Profesional de

Médica Cirujana.

Asesor: Dr. Hinojosa Cárdenas, Edwin

AREQUIPA - PERÚ

2018



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado:1350

AREQUIPA - PERÚ

INFORME DICTAMEN BORRADOR DE TESIS

DECRETO Nº 279 - FMH-2017

Visto el Borrador de Tesis titulado:

“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES. SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2017”

Presentado por el (la) Sr. (ta):

MARÍA XIMENA CHÁVEZ ARANA

Nuestro dictamen es:

Favorable

OBSERVACIONES:

Arequipa,

Marzo 2018.



DR. GUILLERMO VELARDE PAREDES



DRA. AQUEADA MUÑOZ DEL CARPIO TOIA



DR. MIGUEL FERNANDO FARFÁN
DELGADO

Dedico esta tesis con todo mi amor

A mis padres María Elena y Fredy, a mi hermano Cristian, que con su amor y cariño han logrado enseñarme que lo posible cuesta un poco, y lo imposible sólo un poco más. Porque a través de todo su apoyo y participación incondicional en cada etapa y actividad de mi vida me han enseñado a ser una mejor persona.

A mis amigos, compañeros de sueños e ilusiones, por toda su paciencia, comprensión y apoyo incondicional en este camino largo de recorrer.



EPIGRAFE

NO TE RINDAS

*No te rindas, por favor no cedas,
aunque el frío quemé,
aunque el miedo muerda,
aunque el sol se esconda y se calle el viento,
aun hay fuego en tu alma,
aun hay vida en tus sueños,
porque la vida es tuya y tuyo también el deseo,
porque lo has querido y porque te quiero.*

*Vivir la vida y aceptar el reto,
recuperar la risa, ensayar el canto,
bajar la guardia y extender las manos,
desplegar las alas e intentar de nuevo,
celebrar la vida y retomar los cielos ...*

MARIO BENEDETTI

RESUMEN

Los adultos mayores representan un grupo poblacional creciente y de gran importancia para la sociedad y el sistema de salud, debido a que presentan un mayor riesgo de morbilidad y entre las múltiples patologías, que les afectan, el síndrome de fragilidad viene cobrando especial importancia en los últimos años.

Objetivos: Determinar la prevalencia y factores de riesgo del Síndrome de Fragilidad en adultos mayores atendidos en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, Arequipa – 2017. **Métodos:** el estudio es de tipo descriptivo observacional de corte transversal. La población de estudio estuvo constituida por 86 adultos mayores. Como técnica de recolección de datos se empleó la encuesta y la observación documental. Los instrumentos utilizados fueron la Ficha de Observación, la Escala de Valoración Índice de Barthel y el Cuestionario de situación de fragilidad del adulto mayor de Barber. El análisis estadístico consistió en estadística de tendencia central, se aplicó la Prueba de Ji cuadrado y los Odds ratio de prevalencia.

Resultados: La prevalencia del Síndrome de Fragilidad en adultos mayores atendidos en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, es de 82,56% y el 12,79% son adultos mayores pre frágiles. La edad promedio es 77,36 años, el 62,79% son de sexo femenino, la mayoría tiene instrucción primaria y secundaria. Los factores biológicos, sociales, clínicos y funcionales que incrementan de forma significativa el riesgo de los adultos mayores de presentar Síndrome de Fragilidad son: la edad, la ocupación, la falta de recursos económicos suficientes para cubrir sus necesidades, la falta de satisfacción con su entorno de vida y el consumo de alcohol.

Palabras clave: Adulto mayor, Síndrome de Fragilidad, Factores.

ABSTRACT

Older adults represent a growing population group of great importance to society and the health system, because they have a higher risk of morbidity and multiple diseases, which affect them, the syndrome of frailty is becoming especially important in the last years.

Objectives: To determine the prevalence and risk factors of the Fragility Syndrome in older adults treated in the Medicine Service of Hospital III Goyeneche, Arequipa - 2017.

Methods: the study is of descriptive, cross-sectional descriptive type. The study population consisted of 86 older adults. As a data collection technique, the survey and the documentary observation were used. The instruments used were the Observation Card, the Barthel Index Assessment Scale and the Barber's Elderly Frailty Situation Questionnaire. The statistical analysis consisted of central tendency statistics, the Chi-square test and the prevalence Odds ratio were applied.

Results: The prevalence of Fragile Syndrome in older adults treated in the Medicine Service of Hospital III Goyeneche is 82.56% and 12.79% are pre-frail older adults. The average age is 77.36 years, 62.79% are female, most have primary and secondary education. The biological, social, clinical and functional factors that significantly increase the risk of older adults to present Fragile Syndrome are: age, occupation, lack of sufficient economic resources to cover their needs, lack of satisfaction with their Living environment and alcohol consumption.

Keywords: elderly adult, Fragility Syndrome, factors.

ÍNDICE

RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
INTRODUCCIÓN	VIII
CAPÍTULO I	1
MATERIAL Y MÉTODOS	1
CAPÍTULO II	6
RESULTADOS.....	6
CAPÍTULO III	20
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS.....	20
CAPÍTULO IV	25
CONSLUSIONES Y RECOMENDACIONES	25
ANEXOS	31
ANEXO 1: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	32
ANEXO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN	81
ANEXO 3: INDICE DE BARTHEL	83
ANEXO 4: SITUACIÓN DE FRAGILIDAD DEL ADULTO MAYOR.....	85
ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO	86

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, se ha producido un significativo incremento de la esperanza de vida, esto gracias a que se han disminuido la prevalencia e incidencia de muchas enfermedades que causaban mortalidad temprana, y también existe un mejor control de la natalidad, y una notable mejora en la atención de salud a una serie de enfermedades crónicas que en conjunto contribuyen a que exista un mayor número de adultos mayores que integran la sociedad. Definidos los adultos mayores como aquellas personas que tienen edades comprendidas desde los 60 años, se debe reconocer que es un grupo etéreo que presenta una mayor susceptibilidad para desarrollar enfermedades propias del proceso de envejecimiento, las cuales, son resultado del efecto causado por el desgaste de los diferentes sistemas, aparatos y órganos que conforman al ser humano (1).

El envejecimiento es un proceso fisiológico, el mismo que se inicia incluso desde el momento del nacimiento, y una vez que la persona llega a la etapa de vida de adulto mayor, se aprecia que la incidencia de muchas enfermedades propias de la edad se ha incrementado sobre todo las enfermedades neurodegenerativas y aquellos síndromes geriátricos entre los que se incluyen el deterioro cognitivo y el síndrome de fragilidad, los que tienen serias consecuencias en el estado de salud y bienestar de los adultos mayores, así como repercusión en la calidad de vida.

De acuerdo a Lenardt y cols, la fragilidad es un estado asociado al envejecimiento, que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica o lo que se ha llamado un estado de pérdida de la homeostasis (2). La fragilidad aumenta el riesgo de la persona de presentar incapacidad, disminución de la resistencia y vulnerabilidad incrementada a una serie de situaciones adversas que aumentan la morbimortalidad (2). En un estudio de Lenardt y cols (3), se ha encontrado relación entre la edad, sexo el nivel de instrucción, el estado nutricional, la capacidad funcional, la presencia de comorbilidades y otros factores que contribuyen a la fragilidad del adulto mayor. Asimismo, se ha estimado que la prevalencia del Síndrome de Fragilidad es de 50 a 60% (3).

Se ha podido observar que en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, son atendidos pacientes adultos mayores, que presentan signos y síntomas propios del Síndrome de Fragilidad, lo cual se asocia a una serie de comorbilidades y/o consecuencias del mismo, como incremento del deterioro cognitivo y demencia, disfunción del sistema inmunológico,

incremento de las caídas, fracturas, traumatismos y otros que incrementan de forma importante la morbimortalidad. Siendo este el motivo por el cual surgió el interés para el desarrollo del estudio, el mismo que permite que se mejore la evaluación geriátrica integral que contribuya a que los adultos mayores sean atendidos de forma más eficiente en los establecimientos de salud y que puedan mejorar su bienestar y calidad de vida.

El estudio que se presenta, se realizó en una muestra de pacientes atendidos en el Hospital Goyeneche, mediante la aplicación de los instrumentos. El informe final se ha organizado en capítulos, siendo el primer capítulo de Material y Métodos, en el segundo capítulo se presentan los resultados, el tercer capítulo es la discusión y en el cuarto capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones.





CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. TÉCNICAS

Se utilizó como técnica la encuesta y la observación documental.

1.2. INSTRUMENTOS

1.2.1. Ficha de Observación: la misma que fue elaborada por la investigadora para la identificación de los factores de riesgo del Síndrome de Fragilidad. Fue evaluada mediante una prueba piloto a una muestra de 10 adultos mayores.

1.2.2. Valoración Escala Índice de Barthel: es un instrumento recomendado para evaluar las actividades básicas de la vida diaria en pacientes ancianos. Es un instrumento diseñado para valorar la autonomía de los Adultos Mayores para realizar las actividades básicas e imprescindibles de la vida diaria. Mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria que incluyen: comida, lavarse, vestirse, arreglo, realizar las deposiciones, micción, ir al baño, trasladarse del sillón a la cama, caminar, subir y bajar escaleras, las cuales son medidas por los siguientes niveles de dependencia: dependencia total, dependencia grave, dependencia moderada, dependencia leve e independencia. El Índice de Barthel, también conocido como “Índice de Discapacidad de Maryland”, se define como: “Medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades” (4). Los valores asignados a cada actividad se basan en el tiempo y cantidad de ayuda física requerida si el paciente no puede realizar dicha actividad. Para evaluar el Índice de Barthel, se debe tener en cuenta que algunas situaciones propias del ambiente pueden afectar el resultado, en algunos casos, los adultos mayores tienen necesidades especiales para poder llevar a cabo sus actividades diarias, entonces tienen puntuación baja cuando no pueda realizar dichas actividades. La mayoría de adultos mayores requieren de adaptaciones en su vivienda, entre las que se incluyen barandas en las paredes y pasillos para facilitar que se agarre y pueda desplazarse de forma más segura, en caso de utilizar silla de ruedas, las puertas y habitaciones deben ser accesibles para el paciente, su habitación deberá ubicarse en el primer nivel de la casa, debe contar con barras de sujeción

en el baño, en la dicha y la zona circundante al inodoro. El ÍB es un instrumento confiable cuyo alfa de Cronbach es de 0.86-0.92. Para obtener la calificación, se suma el puntaje obtenido en cada ítem, considerando que el rango de posibles valores está entre 0 y 100, mientras más bajo es el puntaje, la dependencia del adulto mayor es mayor y mientras más se aproxime al puntaje máximo que es 100, el paciente tendrá mayor grado de independencia. Las categorías finales de evaluación de la dependencia es (3, 4):

0 – 20: Dependencia total

21 – 60: Dependencia grave

61 – 90: Dependencia moderada

91 – 99: Dependencia

100 : Independencia

1.2.3 Cuestionario de situación de fragilidad del adulto mayor de Barber: Este cuestionario fue diseñado en Inglaterra en la década de los 80, permite evaluar la fragilidad del adulto mayor, entendida como un mayor riesgo de aparición de eventos adversos en la salud, como mortalidad, necesidad de hospitalización o institucionalización a corto como mediano plazo. El instrumento consta de un total de 9 ítems que se evalúan en escala nominal dicotómica cuyas alternativas de respuesta son SI y NO, se establece la presencia de fragilidad ante sólo una respuesta afirmativa (4).

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. UBICACIÓN ESPACIAL

El estudio de investigación fue realizado en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, el que está ubicado en la Avenida Goyeneche s/n, en la ciudad de Arequipa.

2.2. UBICACIÓN TEMPORAL

Es un estudio coyuntural, que fue realizado desde el mes de junio del año 2017 al mes de enero del año 2018.

2.3. UNIDADES DE ESTUDIO

2.3.1. Universo

El universo estuvo conformado por los adultos mayores atendidos en Consultorios Externos del Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, los que sumaron aproximadamente 90 personas por mes.

2.3.2. Muestra

No se trabajó con muestra sino con todos los adultos mayores que cumplieron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores con edades comprendidas desde los 65 a 90 años
- Adultos mayores varones y mujeres.
- Adultos mayores que aceptaron participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Adultos mayores que presentaban enfermedades como demencia senil, Enfermedad de Alzheimer, Enfermedad de Parkinson u otro tipo de discapacidad.
- Adultos mayores que tenían alteración de conciencia o que se encontraban impedidos de moverse.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. ORGANIZACIÓN

- Luego que el proyecto de tesis, fue aprobado, se solicitó una carta de presentación a la Dirección del Hospital para que nos brinden el permiso para ejecutar el estudio.
- La investigadora realizó la recolección de datos, previa identificación de las unidades de estudio en forma secuencial y organizada de manera tal, que se explicó a cada persona que cumplía los criterios de inclusión el propósito del estudio y se les solicitó su participación. Procediendo, en caso de aceptación a la aplicación de los instrumentos.

- Luego de la etapa de recolección de datos, se hizo la base de datos en el Programa Excel y se efectuó el análisis estadístico de los datos, para finalmente realizar el informe final de la investigación.

3.2. RECURSOS

Humanos:

La investigadora: Srta. María Ximena Chávez Arana.

Alumna de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.

Tutor: Dr. Edwin Hinojosa Cárdenas.

Institucionales:

Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.

Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche.

Materiales:

Instrumentos, material de escritorio, computadora, paquete estadístico.

Financieros:

Autofinanciamiento.

3.3 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

No requiere de validación, dado que son instrumentos validados.

3.4 CRITERIOS O ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS

Para el análisis estadístico en caso de variables ordinales, se aplicaron pruebas de tendencia central como promedio, mediana, moda, valores mínimos y máximos y desviación estándar. Las variables nominales se expresaron en frecuencias absolutas y relativas. Además se calcularon los Odds Ratio para evaluar el riesgo que representa cada factor estudiado en relación al Síndrome de Fragilidad. La base de datos fue elaborada en la hoja de cálculo Excel 2003 y el paquete estadístico STATISTICAS. Los resultados son presentados en tablas y gráficos.



TABLA 1
PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES.
HOSPITAL III GOYENECHÉ

SÍNDROME DE FRAGILIDAD	F	%
Normal	4	4,65
Prefragilidad	11	12,79
Síndrome de fragilidad	71	82,56
TOTAL	86	100,00

Elaboración propia

Se observa en la tabla, que el 82,56% de adultos mayores presenta síndrome de fragilidad, el 12,79% tienen prefragilidad y sólo cuatro adultos mayores (4,65%), se encuentran en situación normal. Es decir, que la prevalencia del Síndrome de Fragilidad es de 82,56%.

TABLA 2
RELACIÓN ENTRE LA EDAD Y EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD DE LOS
ADULTOS MAYORES. HOSPITAL III GOYENECHÉ

SÍNDROME DE FRAGILIDAD	Normal (4)		Prefragilidad (11)		Síndrome de Fragilidad (71)		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
60 – 69	3	20,00	5	33,33	7	46,67	15	100,00
70 – 79	1	2,86	4	11,43	30	85,71	35	100,00
80 – 89	0	0,00	2	6,06	31	93,94	33	100,00
90 a más	0	0,00	0	0,00	3	100,00	3	100,00

Elaboración propia

$$X^2 = 16,254 \quad p 0,03 \quad OR = 1.23$$

Se observa en la tabla, que el 79,07% de adultos mayores, tienen edades comprendidas entre los 70 a 89 años, siendo la edad promedio de 77,36 años. Al aplicar la Prueba de Ji cuadrado, se encontró que existe relación estadísticamente significativa que demuestra que el incremento de la edad se relaciona con la mayor prevalencia de Síndrome de Fragilidad del adulto mayor. El Odds ratio de prevalencia es de 1,23, es decir, que las personas con edades superiores al promedio, tienen 1,23 veces más riesgo de tener Síndrome de Fragilidad.

TABLA 3
RELACIÓN ENTRE EL GÉNERO Y EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD DE LOS
ADULTOS MAYORES. HOSPITAL III GOYENECHÉ

SÍNDROME DE FRAGILIDAD	Normal (4)		Prefragilidad (11)		Síndrome de Fragilidad (71)		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Masculino	2	6,25	4	12,50	26	81,25	32	100,00
Femenino	2	3,70	7	12,96	45	83,33	54	100,00

Elaboración propia

$$X^2 = 0,0606 \quad p 0,52 \quad OR = 0,5$$

Se observa en la tabla, que el 62,79% de adultos mayores son de sexo femenino, la Prueba de Ji cuadrado, no encontró relación entre el sexo y la prevalencia del Síndrome de Fragilidad del adulto mayor. El Odds ratio de prevalencia es de 0,5, lo que confirma que no existe diferencia en el Síndrome de Fragilidad entre varones y mujeres.

TABLA 4
RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES. HOSPITAL III GOYENECHÉ

SÍNDROME DE FRAGILIDAD	Normal (4)		Prefragilidad (11)		Síndrome de Fragilidad (71)		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Ninguno	0	0,00	4	28,57	10	71,43	14	100,00
Primaria	0	0,00	3	9,68	28	90,32	31	100,00
Secundaria	1	3,23	1	3,23	29	93,55	31	100,00
Superior	3	30,00	3	75,00	4	40,00	10	100,00

Elaboración propia

$$X^2 = 0,2400 \quad p = 0,38 \quad OR = 0,95$$

Se observa en la tabla, que el 72,09% de adultos mayores tienen instrucción primaria y secundaria, el 16,28% de adultos mayores no tienen instrucción y el 11,63% tienen instrucción superior. La Prueba de Ji cuadrado, no encontró relación entre el nivel de instrucción y la prevalencia del Síndrome de Fragilidad del adulto mayor. El Odds ratio de prevalencia es de 0,95, lo que confirma la falta de relación.

TABLA 5
RELACIÓN ENTRE LA OCUPACIÓN Y EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD DE
LOS ADULTOS MAYORES. HOSPITAL III GOYENECHÉ

SÍNDROME DE FRAGILIDAD OCUPACIÓN	Normal (4)		Prefragilidad (11)		Síndrome de Fragilidad (71)		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Empleado	2	66,67	1	33,33	0	0,00	3	100,00
Obrero	1	12,50	3	37,50	4	50,00	8	100,00
Independiente	0	0,00	2	22,22	7	77,78	9	100,00
Comerciante	0	0,00	1	9,09	10	90,91	11	100,00
Ama de casa	1	3,03	1	3,03	31	93,94	33	100,00
Cesante	0	0,00	3	13,64	19	86,36	22	100,00

Elaboración propia

$$X^2 = 7,3896 \quad p 0,04 \quad OR = 4,3$$

Se observa en la tabla, que el 38,37% de adultos mayores son amas de casa, el 25,58% son cesantes, las demás ocupaciones son menos frecuentes. La Prueba de Ji cuadrado, demuestra que existe relación estadísticamente significativa entre la ocupación y la prevalencia del Síndrome de Fragilidad del adulto mayor. El Odds ratio de prevalencia es de 4,3.

TABLA 6
RELACIÓN ENTRE EL ESTADO CIVIL Y EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD DE
LOS ADULTOS MAYORES. HOSPITAL III GOYENECHÉ

ESTADO CIVIL	SÍNDROME DE FRAGILIDAD		Normal (4)		Prefragilidad (11)		Síndrome de Fragilidad (71)		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Soltero	2	40,00	2	40,00	1	20,00	5	100,00	5	100,00
Casado	2	4,65	7	16,28	34	79,07	43	100,00	43	100,00
Viudo	0	0,00	0	0,00	36	100,0	36	100,00	36	100,00
Separado	0	0,00	2	100,0	0	0,00	2	100,00	2	100,00

Elaboración propia

$$X^2 = 0,7268 \quad p 0,39 \quad OR = 1,08$$

Se observa en la tabla, que el 50% de adultos mayores son casados, el 41,86% son viudos, solteros el 5,81% y separados el 2,32%. La Prueba de Ji cuadrado, demuestra que no existe relación estadísticamente significativa entre el estado civil y la prevalencia del Síndrome de Fragilidad del adulto mayor. El Odds ratio de prevalencia es de 1.08, que demuestra que las personas solteras y viudas tienen riesgo 1.08 veces mayor de tener Síndrome de Fragilidad en comparación a los casados.

TABLA 7
RELACIÓN ENTRE LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS ECONÓMICOS Y
EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES. HOSPITAL
III GOYENECHÉ

SÍNDROME DE FRAGILIDAD	Normal (4)		Prefragilidad (11)		Síndrome de Fragilidad (71)		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Suficientes para sus necesidades	3	9,68	7	22,58	21	67,74	31	100,00
Insuficientes para sus necesidades	1	1,82	4	7,27	50	90,91	55	100,00

Elaboración propia

$$X^2 = 7,3896 \quad p 0,03 \quad OR = 4,3$$

Se observa en la tabla, que 63,95% de adultos mayores tienen recursos insuficientes para sus necesidades y el 36,05% tienen recursos suficientes. La Prueba de Ji cuadrado, demuestra que existe relación estadísticamente significativa entre los recursos económicos y la prevalencia del Síndrome de Fragilidad del adulto mayor. El Odds ratio de prevalencia es de 4,3 que demuestra que los adultos mayores que no tienen recursos económicos suficientes tienen 4,3 veces mayor riesgo de prevalencia de Síndrome de Fragilidad.

TABLA 8
RELACIÓN ENTRE LOS EVENTOS ESTRESANTES Y EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES. HOSPITAL III GOYENECHÉ

SÍNDROME DE FRAGILIDAD	Normal (4)		Prefragilidad (11)		Síndrome de Fragilidad (71)		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
EVENTOS ESTRESANTES								
Viudez	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2	100,00
Enfermedad propia	1	1,56	6	9,37	57	89,06	64	100,00
Enfermedad del conyugue	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2	100,00
Accidente de tránsito	1	33,33	1	33,33	1	33,33	3	100,00
Viudez + enfermedad propia	0	0,00	0	0,00	4	100,0	4	100,00
Enfermedad propia + enfermedad del conyugue	0	0,00	1	16,67	5	83,33	6	100,00
Enfermedad propia + accidente de tránsito	0	0,00	0	0,00	1	100,0	1	100,00
Ninguno	2	66,67	1	33,33	0	0,00	3	100,00

Elaboración propia

$$X^2 = 2,1083 \quad p 0,13 \quad OR = 4,61$$

Se observa en la tabla, que los eventos estresantes más frecuentes son la enfermedad propia (74,42%), luego tenemos la enfermedad propia y del conyugue en 6,98%. La Prueba de Ji cuadrado, demuestra que no existe relación entre los eventos vitales estresantes y la prevalencia del Síndrome de Fragilidad del adulto mayor. El Odds ratio de prevalencia demuestra que los adultos mayores que tienen eventos vitales estresantes, tienen 4,61 veces más riesgo de prevalencia de Síndrome de Fragilidad.

TABLA 9
RELACIÓN ENTRE LA SATISFACCIÓN CON SU ENTORNO DE VIDA Y EL
SÍNDROME DE FRAGILIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES. HOSPITAL III
GOYENECHÉ

SINDROME DE FRAGILIDAD	Normal (4)		Prefragilidad (11)		Síndrome de Fragilidad (71)		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Sí	3	12,50	5	20,83	16	66,67	24	100,00
No	1	1,61	6	9,68	55	88,71	62	100,00

Elaboración propia

$$X^2 = 5,8384 \quad p 0,03 \quad OR = 3,0$$

Se observa en la tabla, que el 72,09% de adultos mayores no están satisfechos con su entorno de vida, el 27,91% sí lo está. La Prueba de Ji cuadrado, demuestra que existe relación estadísticamente significativa entre la falta de satisfacción con el entorno de vida y la prevalencia del Síndrome de Fragilidad del adulto mayor. El Odds ratio de prevalencia demuestra que los adultos mayores que no están satisfechos con su entorno de vida, tienen 3 veces más riesgo de prevalencia de Síndrome de Fragilidad.

TABLA 10
RELACIÓN ENTRE LAS COMORBILIDADES Y EL SÍNDROME DE
FRAGILIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES. HOSPITAL III GOYENECHÉ

SÍNDROME DE FRAGILIDAD	Normal (4)		Prefragilidad (11)		Síndrome de Fragilidad (71)		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Ninguna	3	100,00	0	0,00	0	0,00	3	100,00
Sólo una	1	6,67	8	53,33	6	40,00	15	100,00
Más de una	0	0,00	3	4,41	65	95,59	68	100,00

Elaboración propia

$$X^2 = 1,7629 \quad p 0,75 \quad OR = 1,0$$

Se observa en la tabla, que el 79,07% de adultos mayores presentan más de una comorbilidad, el 17,44% presenta solo una comorbilidad y el 3,49% no presenta ninguna. La Prueba de Ji cuadrado, demuestra que no existe relación entre las comorbilidades y la prevalencia del Síndrome de Fragilidad del adulto mayor. El Odds ratio de prevalencia demuestra que los adultos mayores que tienen comorbilidades solo tienen 1 veces más riesgo de prevalencia de Síndrome de Fragilidad, en comparación a aquellos que tienen una o ninguna comorbilidad.

TABLA 11
RELACIÓN ENTRE LOS HÁBITOS NOCIVOS Y EL SÍNDROME DE
FRAGILIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES. HOSPITAL III GOYENECHÉ

SÍNDROME DE FRAGILIDAD	Normal (4)		Prefragilidad (11)		Síndrome de Fragilidad (71)		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Consumo de alcohol	3	15,00	7	35,00	10	50,00	20	100,00
Consumo de tabaco	1	16,67	4	66,67	1	16,67	6	100,00

Elaboración propia

$X^2 = 4,195$ $p = 0,031$ $OR = 5,5$

Se observa en la tabla, que el 23,26% de adultos mayores consumen alcohol y el 6,98% consume tabaco. La Prueba de Ji cuadrado, demuestra que existe relación entre los hábitos nocivos como el consumo de alcohol principalmente, y la prevalencia del Síndrome de Fragilidad del adulto mayor. El Odds ratio de prevalencia demuestra que los adultos mayores que consumen alcohol y tabaco tienen 5,5 veces más riesgo de prevalencia de Síndrome de Fragilidad.

TABLA 12
RELACIÓN ENTRE LA POLIFARMACIA Y EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD
DE LOS ADULTOS MAYORES. HOSPITAL III GOYENECHÉ

SÍNDROME DE FRAGILIDAD	Normal (4)		Prefragilidad (11)		Síndrome de Fragilidad (71)		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Sí	1	1,85	9	16,67	44	81,48	54	100,00
No	3	9,37	2	6,25	27	84,37	32	100,00

Elaboración propia

$X^2 = 0,1168$ $p = 0,31$ $OR = 1,6$

Se observa en la tabla, que el 62,79% de adultos mayores sí reciben polifarmacia. La Prueba de Ji cuadrado, demuestra que no existe relación entre la polifarmacia y la prevalencia del Síndrome de Fragilidad del adulto mayor. El Odds ratio de prevalencia demuestra que los adultos mayores que tienen polifarmacia presentan 1,6 veces más riesgo de prevalencia de Síndrome de Fragilidad.

TABLA 13
CAPACIDAD FUNCIONAL DE LOS ADULTOS MAYORES. HOSPITAL III
GOYENECHÉ

CAPACIDAD FUNCIONAL	F	%
Dependencia total	3	3,49
Dependencia severa	9	10,46
Dependencia moderada	13	15,12
Dependencia leve	49	56,98
Independiente	12	13,95
TOTAL	86	100,00

Elaboración propia

Se observa en la tabla, que el 56,98% de adultos mayores presentan dependencia leve, el 15,12% tiene dependencia moderada, mientras que el 13,95% tienen dependencia severa o total y el 13,95% son independientes.



CAPÍTULO III
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Los adultos mayores, representan una población de mayor vulnerabilidad tanto por los múltiples cambios físicos que impone el proceso de envejecimiento, así como también cambios psicosociales, adaptativos, situaciones vitales estresantes y otras condiciones que necesitan ser evaluada por los profesionales de la salud para que se puedan identificar oportunamente y mejorar la atención integral y humanista que requieren. Es por ello, que el estudio se orientó a evaluar la prevalencia del Síndrome de Fragilidad de los adultos mayores e identificar los factores relacionados al mismo.

En la tabla 1, se observó que el 82,56% de las personas evaluadas tienen el Síndrome de Fragilidad, el 12,79% tienen el estado de prefragilidad y el 4,65% se encuentran en condiciones normales. Estos resultados son diferentes a los reportados en el estudio de Lenardt y cols, quienes encuentran que el 56,65% de adultos mayores son pre- frágiles, el 24,14% eran no frágiles y el 19,21% eran frágiles (3). En el estudio de Trujillo, se encontró que el 55,7% eran adultos mayores frágiles (7). En diferentes estudios se ha encontrado diferentes prevalencias del Síndrome de fragilidad, las mismas que varían de 6,9% a 40,6% en adultos mayores frágiles y de 46,3% a 60,1% en aquellos prefrágiles (8, 9).

La tabla 2, muestra que el promedio de edad de los adultos mayores era de 77,36 años, asimismo, se encontró relación estadísticamente significativa entre la edad y el síndrome de fragilidad. Este resultado ha sido descrito por la literatura que refiere que la edad mayor a 80 años es un factor muy relacionado con la fragilidad y esto al parecer se debe a que conforme se incrementa la edad, se acentúan los efectos del envejecimiento (10). Esta influencia radica en el hecho de que el envejecimiento predispone a la fragilidad debido a numerosos cambios y disminución de la capacidad funcional de muchos de los sistemas corporales, estos son consecuencia de la interacción que se produce entre los mecanismos fisiológicos y muchas condiciones patológicas que presentan los adultos mayores (11), así como de la interacción con todos los riesgos y condiciones que el adulto mayor presenta en la actualidad y que de manera conjunta afectan la salud y funcionamiento (12).

En la tabla 3, vemos que la mayoría de pacientes son de género femenino, lo cual concuerda con el Instituto Nacional de Estadística e Informática, que señala que la mayoría de adultos mayores son mujeres, debido a que ellas viven más en comparación a los varones. Sin embargo, no se ha encontrado que el género del adulto mayor se relacione al Síndrome de Fragilidad.

La tabla 4, pone en evidencia de que el nivel de instrucción más frecuente en los adultos mayores es la secundaria y primaria, sin embargo, no se ha encontrado relación entre el nivel de instrucción y el síndrome de fragilidad, otros estudios tampoco encuentran dicha relación (11, 12). En el estudio de Cáceres (13), realizado en Arequipa, se encontró que el 78,8% de adultos mayores tienen instrucción primaria.

La tabla 5, muestra que las ocupaciones más frecuentes en la población son las de ama de casa, cesantes y comerciantes, habiendo encontrado que existe relación estadísticamente significativa con el Síndrome de Fragilidad del adulto mayor, este resultado también ha sido encontrado en el estudio de Cáceres (13), quien encuentra una mayor prevalencia de fragilidad en amas de casa y en personas desocupadas (7).

La tabla 6, demuestra que siendo el estado civil más frecuente el casado seguido del viudo, no existe relación entre dicha variable y el Síndrome de Fragilidad, hallazgo que es diferente al señalado en otros estudios, que refieren que la condición de prefragilidad se relaciona de forma significativa a la falta de compañero, relación que también se encontró en un estudio mexicano que evaluó adultos mayores prefrágiles y frágiles (14). Un estudio brasileño encontró que en mujeres adultas mayores separadas y viudas se presentan tasas de mortalidad de 82% y 35%, las que son mayores que en las mujeres casadas (15). Se pueden explicar estos resultados en el sentido, de que el estado civil representa además de un aspecto legal, es un componente de la red de apoyo social que reciben las personas de cualquier edad, y que debido a la situación de los adultos mayores, en ellos podría tener una gran importancia, se ha señalado que el Síndrome de Fragilidad, presenta una compleja interacción de una serie de factores fisiológicos, clínicos y sociales (16), los que podrían verse afectados cuando las personas carecen de esas fuentes de apoyo familiar y social (16, 17), lo que influye en la disminución de las reservas fisiológicas (11), dado que la falta de apoyo puede favorecer la existencia de diversos eventos o factores estresantes.

En la tabla 7, se ha encontrado relación estadísticamente significativa entre la suficiencia de los recursos económicos y el Síndrome de Fragilidad, este resultado ha sido también reportado en otros estudios (1, 12, 13), y parece ser obvio dado que la falta de medios económicos se asocia a la pobreza que es un determinante social que afecta de forma importante la salud, en el caso de los adultos mayores, se ha señalado que la falta de dinero influye en las barreras de acceso a los servicios de salud, mala nutrición, y situaciones que suelen arrastrarse durante toda la vida como bajo nivel de escolaridad, subempleo, y una

mayor incidencia de diversas comorbilidades que pueden afectar la reserva fisiológica del organismo aumentando el riesgo de la fragilidad (1, 14, 18).

Contrariamente a lo que se pensaba, en la tabla 8, se encontró que los eventos vitales estresantes no se relacionan con el Síndrome de Fragilidad, resultado que llamo nuestra atención, porque esta relación ha sido reportada en los distintos estudios (16, 17, 2).

En la tabla 9, se observó que la satisfacción del adulto mayor con su entorno de vida, si está relacionado al Síndrome de Fragilidad y esto si guarda relación con otros estudios (2, 12, 13), que señalan que los adultos mayores que se encuentran satisfechos con su entorno de vida, tienen menos depresión, se mantienen más activos y saludables y pueden tener una mejor respuesta de afrontamiento a las distintas situaciones de estrés que se presentan.

En la tabla 10 se encontró que no existe relación entre las comorbilidades y el Síndrome de Fragilidad, resultado discrepante con otros estudios, así por ejemplo, Pegorari y Távares (19), describieron la relación entre la condición de prefragilidad y fragilidad y enfermedades, lo cual ha sido corroborado en el estudio de Vieira y cols (20) y el de Sosa y cols (21). La fragilidad y las comorbilidades son situaciones que actúan como moduladores de la historia de salud de las personas a lo largo de su vida, se ha planteado que la presencia o ausencia de comorbilidades y el número de las mismas favorece la disminución o conservación de las reservas fisiológicas en la vejez (22).

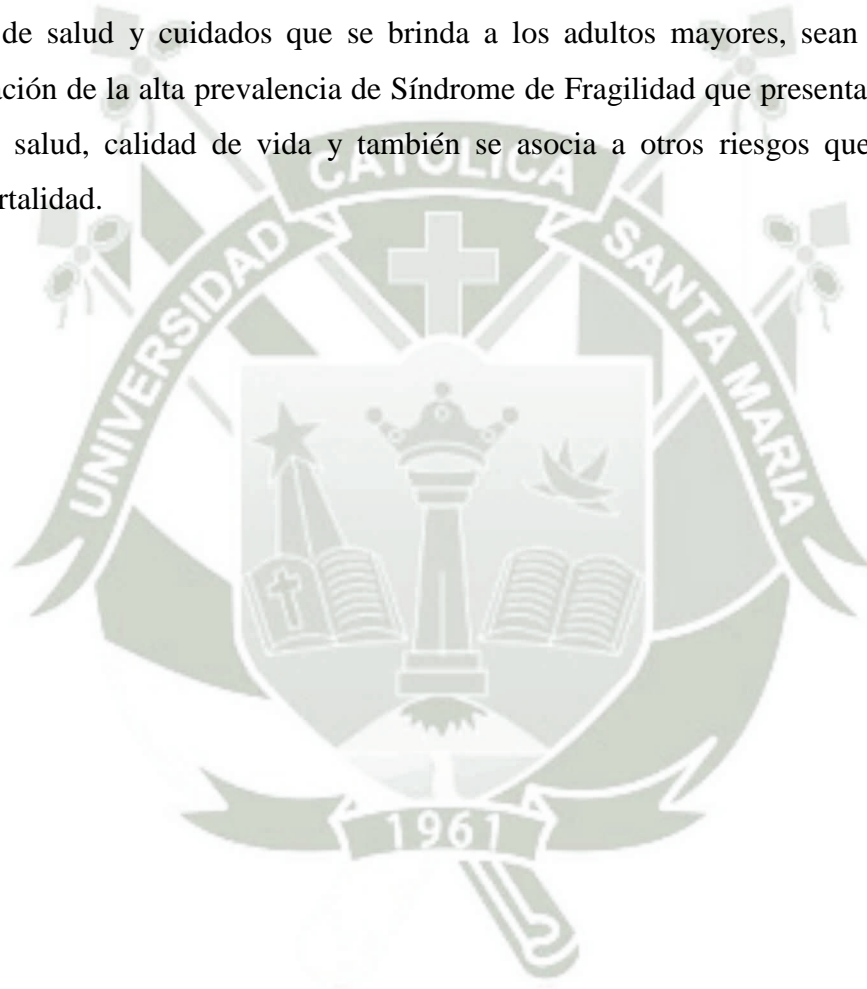
En la tabla 11, se observó que los hábitos nocivos están relacionados de forma significativa con el Síndrome de Fragilidad, y esto sin lugar a dudas se debe a que tanto el alcohol como el tabaco generan daños físicos en distintos órganos del cuerpo, causando no sólo problemas físicos, sino también psicológicos, sociales, lo cual se asocia a la disminución de las reservas fisiológicas por aumento del metabolismo y esto conduce al incremento de la fragilidad.

La tabla 12, muestra que no existe relación entre la polifarmacia y el Síndrome de Fragilidad, resultado que es diferente al encontrado en otros estudios (2, 6, 12). Las condiciones de prefragilidad y fragilidad se han asociado a la polifarmacia en el estudio de Pegorari y Távares (19), principalmente en las personas que consumen cinco o más medicamentos, resultado que también fue encontrado en el estudio de Gnjidic y cols (23), que demostró que la polifarmacia causa un aumento de la prevalencia e incidencia de fragilidad en los adultos mayores. La polifarmacia ha sido descrita como un factor de riesgo para el Síndrome de Fragilidad, debido a que el uso de varios medicamentos genera mayores efectos adversos,

más interacciones medicamentosas que pueden agravar la fragilidad (24) exacerbar esa condición.

La tabla 13, muestra que el 56,98% de adultos mayores tienen dependencia leve, el 15,12% dependencia moderada, el 13,95% son independientes, el 10,46% tienen dependencia severa y el 3,49% son totalmente dependientes. Diversos estudios señalan que el Síndrome de Fragilidad es un predictor de la dependencia funcional para la realización de actividades de la vida diaria, al mismo tiempo que la dependencia agrava el síndrome (7, 8, 11, 22, 23).

Finalmente se puede afirmar que en base a los resultados encontrados, es necesario que la atención de salud y cuidados que se brinda a los adultos mayores, sean abordados en consideración de la alta prevalencia de Síndrome de Fragilidad que presentan, porque este afecta su salud, calidad de vida y también se asocia a otros riesgos que aumentan la morbilidad.





CAPÍTULO IV
CONSLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

PRIMERA

La prevalencia del Síndrome de Fragilidad en adultos mayores atendidos en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, es de 82,56% y el 12,79% son adultos mayores pre frágiles.

SEGUNDA

Los factores de riesgo biológicos, sociales y clínicos que presentan los adultos mayores atendidos en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche son: la edad promedio es 77,36 años, el 62,79% son de sexo femenino, la mayoría tiene instrucción primaria y secundaria, las ocupaciones más frecuentes son ama de casa y cesantes, el 50% son casados y el 41,86% son viudos; la mayoría tiene recursos económicos insuficientes para sus necesidades, los eventos vitales estresantes más frecuentes son la enfermedad propia y la del conyugue, el 72,09% no está satisfecho con su entorno de vida, el 79,07% de adultos mayores son pluripatológicos, la mayoría no tiene hábitos nocivos y entre estos el más frecuente es el consumo de alcohol. El 62,79% de adultos mayores reciben polifarmacia, la capacidad funcional que presenta la mayoría es de dependencia leve en 56,98% y dependencia moderada en 15,12%.

TERCERA

Los factores biológicos, sociales, clínicos y funcionales que incrementan de forma significativa el riesgo de los adultos mayores de presentar Síndrome de Fragilidad, en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche son: la edad, la ocupación, la falta de recursos económicos suficientes para cubrir sus necesidades, la falta de satisfacción con su entorno de vida y el consumo de alcohol.

RECOMENDACIONES

1. A la Dirección del Hospital Goyeneche se sugiere que tenga en cuenta los resultados de la presente investigación para que disponga que en la evaluación integral que realizan a los adultos mayores, se implemente la evaluación del Síndrome de Fragilidad, mediante la aplicación de la Escala de Evaluación de Fried, para poder brindar una atención más personalizada, eficiente y ajustada a las necesidades de cada paciente.
2. A la Dirección del Hospital Goyeneche se sugiere que fortalezca la atención de los adultos mayores frágiles o pre-frágiles por los profesionales de Servicio Social, para que se realice la evaluación de la condición social de los mismos, a efectos de poder mejorar la red de apoyo social que requieren debido a que se ha encontrado que muchos de ellos presentan bajo nivel educativo, desempleo, recursos económicos insuficientes, insatisfacción con su entorno de vida y además son pluripatológicos.
3. A la Dirección del Hospital Goyeneche, y a la Universidad Católica de Santa María, se sugiere que de manera conjunta podrían planificar y desarrollar un Club del Adulto Mayor como proyecto social, en el que los adultos mayores atendidos en el Hospital, así como aquellos residentes en la ciudad de Arequipa, puedan ser evaluados de forma permanente y recibir una serie de cuidados e intervenciones de salud dirigidas, entre otras, a la condición de fragilidad y así se pueda prevenir, revertir o impedir su progresión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salado, L. La fragilidad en el anciano. Escuela Universitaria “Casa de Salud Valdecilla”. Universidad de Cantabria. 2014.
2. Lenardt M. y cols. Factores asociados con la fuerza de prensión manual disminuida en ancianos. *esc. anna nery rev.* 2016;20 (4). Brasil.
3. Shah S. Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol* 1989; 42: 703-709.
4. Pérez G., Condori R. Capacidad funcional y apoyo social relacionados a la situación de fragilidad en adultos mayores de los Clubes de la Microred Mariscal Castilla. Arequipa 2013. Tesis presentada a la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de San Agustín para optar el Título Profesional de Enfermera. Arequipa 2013.
5. Benítez A., Asensio A. Gerontología: nociones básicas. En: Grupo de trabajo de Atención al Mayor de la semFYC. Atención a las personas mayores desde la atención primaria. Barcelona: semFYC ediciones; 2013.
6. Organización Mundial de la Salud. La salud de las personas de edad. Serie Informes técnicos número 779. Ginebra: OMS; 1989.
7. Trujillo R. Frecuencia del Síndrome de fragilidad en pacientes adultos mayores en Consulta Externa de Medicina Interna del Hospital Goyeneche de Mayo a Junio del 2013. *Rev. UNAS.*2013, 4309. Arequipa.
8. Jauregui J., Rubin R. Fragilidad en el adulto mayor. Unidad de Investigación de Biología del Envejecimiento (J.R.J.). Hospital Italiano de San Justo “Agustín Rocca”. Fundación Nuevo Hogar Ledor Vador (R.K.R). 2012.
9. Neri L., Yassuda S., Araújo F., Eulálio C., Cabral E., Siqueira C. et al. Metodología e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cad Saúde Pública.* 2013;29(4):778-92.
10. Gill M., Gahbauer A., Han L., Allore G. The relationship between intervening hospitalizations and transitions between frailty states. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2011; 66(11):1238-43.
11. Fried P., Tangen M., Walston J., Newman B., Hirsch C., Gottdiener J., et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(3):M146-56.

12. Sánchez García S., Sánchez Arenas R., García C., Rosas O., Avila A., Ruiz L. et al. Frailty among community-dwelling elderly Mexican people: prevalence and association with sociodemographic characteristics, health state and the use of health services. *Geriatr Gerontol Int.* 2013 Apr;14(2):395-402.
13. Cáceres Z. Características Sociodemográficas asociadas a la fragilidad y valoración funcional en adultos mayores integrantes de clubes del Ministerio de Salud de Arequipa. 2012. Tesis presentada a la Facultad de Medicina de la UNSA. Arequipa 2015.
14. Fachado A. Apoyo Social: Mecanismos y modelos de influencia sobre la enfermedad crónica. Especialista en Medicina Familiar y comunitaria. Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid – España. 2012.
15. Gomes F., Turra M., Fígoli B., Duarte O., Lebrão L. Associação entre mortalidade e estado marital: uma análise para idosos residentes no Município de São Paulo, Brasil, Estudo SABE. *Cad Saúde Pública.* 2013;29(3):566-78.
16. Amaral S., Guerra O., Nascimento F., Maciel C. Apoyo social y síndrome de fragilidad en adultos mayores. *Rev. Cienc Salud Colectiva.* 2013;18(6):1835-46.
17. Woo J., Goggins W., Sham A., Ho C. Social determinants of frailty. *Gerontology.* 2005;51(6):402-8.
18. Alvarado E., Zunzunegui V., Béland F., Bamvita JM. Life Course Social and Health Conditions Linked to Frailty in Latin American Older Men and Women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2008;63(12):1399-406.
19. Pegorari M., Tavares D. Factores asociados al síndrome de fragilidad en ancianos residentes en área urbana. *Rev. Latino-Am. Enfermagem sept.-oct.* 2014;22(5):874-82.
20. Vieira A., Guerra O., Giacomini C., Vasconcelos S., Andrade S., Pereira M., et al. Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do estudo FIBRA. *Cad Saúde Pública.* 2013;29(8):1631-43.
21. Sousa C., Dias C., Maciel C., Guerra O. Frailty syndrome and associated factors in community-dwelling elderly in Northeast Brazil. *Arch Gerontol Geriatr.* 2012;54(2):e95-e101.
22. Weiss CO. Frailty and chronic diseases in older adults. *Clin Geriatr Med.* 2011; 27(1):39-52.

23. Gnjdic D., Hilmer N., Blyth M., Naganathan V, Cumming G., Handelsman J. High-risk prescribing and incidence of frailty among older community-dwelling men. *Clin Pharmacol Ther.* 2012;91(3):521-8.





ANEXO 1: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Universidad Católica de Santa María

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana



**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL SÍNDROME DE
FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES. SERVICIO DE MEDICINA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE,
AREQUIPA – 2017**

Proyecto de tesis presentado por la
Bachiller:

Chávez Arana, María Ximena

Para optar el Título Profesional de
MÉDICA CIRUJANA.

Asesor: Dr. Hinojosa Cárdenas, Edwin

AREQUIPA - PERÚ

2018

I. PREÁMBULO

El aumento en la esperanza de vida, la disminución de las tasas de natalidad, los cambios demográficos y epidemiológicos han contribuido en el incremento de la proporción de personas adultas mayores que conforman la pirámide poblacional. Por ello, como parte de los signos y síntomas que acompañan al envejecimiento, se espera, además, una mayor prevalencia de enfermedades propias de los adultos mayores, entre ellos, dolencias que se presentan como consecuencia del desgaste fisiológico de órganos y sistemas (1).

El envejecimiento es un proceso fisiológico el cual produce un aumento en la prevalencia de enfermedades neurodegenerativas, siendo el deterioro cognitivo y el síndrome de fragilidad del adulto mayor los que generan mayor impacto en la salud y en la atención geriátrica, debido a los altos costos directos e indirectos que requiere su tratamiento. La fragilidad es un estado asociado al envejecimiento, que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica o lo que se ha llamado un estado de pérdida de la homeostasis (2). Este estado se traduciría en el individuo en un aumento del riesgo de incapacidad, una pérdida de la resistencia y una mayor vulnerabilidad a eventos adversos manifestada por mayor morbilidad y mortalidad (2). Además existe controversia en relación a la influencia de diversos factores, entre los que se incluyen al género, edad, nivel de instrucción, estado nutricional, entre otros, que parecerían incrementar el grado de fragilidad de los adultos mayores, pues algunos estudios consideran que este es mayor en hombres y otros señalan en mujeres, entre otros. La prevalencia estimada del Síndrome de Fragilidad en los adultos mayores ha sido reportada en torno al 50 a 60% (3).

Se ha podido observar que en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, son atendidos pacientes adultos mayores, que presentan signos y síntomas propios del Síndrome de Fragilidad, lo cual se asocia a una serie de comorbilidades y/o consecuencias del mismo, como incremento del deterioro cognitivo y demencia, disfunción del sistema inmunológico, incremento de las caídas, fracturas, traumatismos y otros que incrementan de forma importante la morbimortalidad. Siendo este el motivo por el cual surgió el interés para el desarrollo del estudio, el mismo que permitirá que se mejore la evaluación geriátrica integral que contribuya a que los adultos mayores sean atendidos de forma más eficiente en los establecimientos de salud y que puedan mejorar su bienestar y calidad de vida.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Prevalencia y factores de riesgo del Síndrome de Fragilidad en adultos mayores. Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, Arequipa – 2017.

1.2. DESCRIPCIÓN

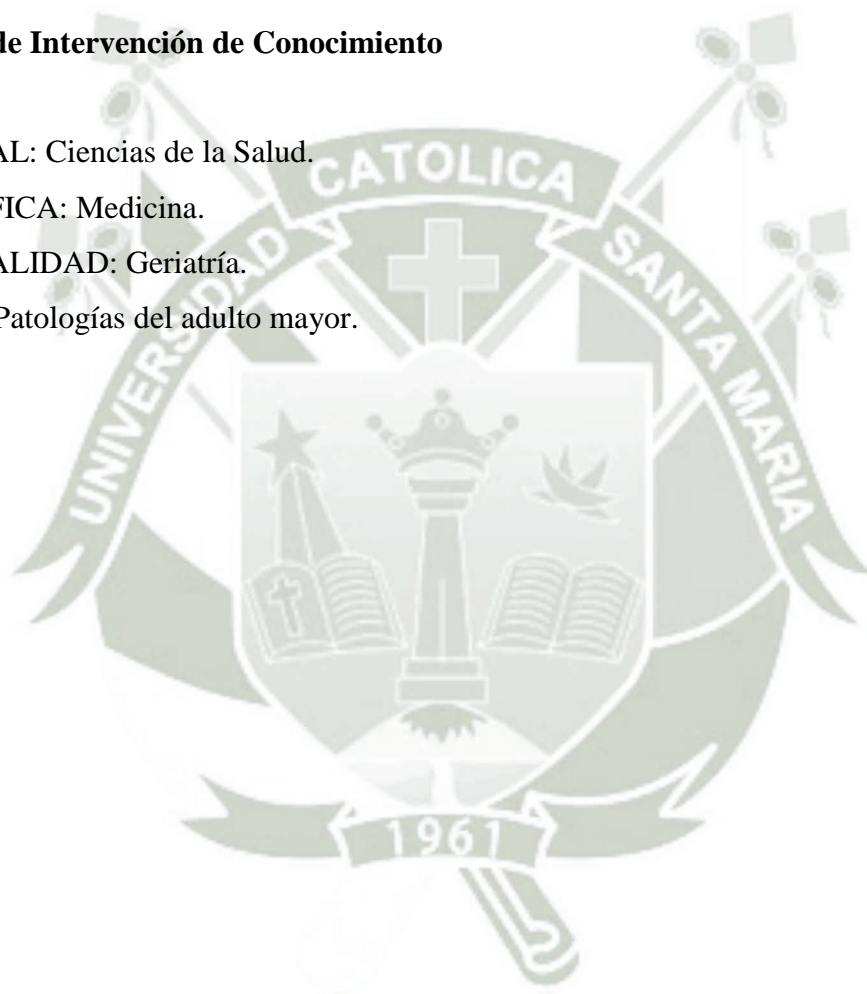
a) Área de Intervención de Conocimiento

GENERAL: Ciencias de la Salud.

ESPECÍFICA: Medicina.

ESPECIALIDAD: Geriatría.

LINEA: Patologías del adulto mayor.



b) Operacionalización de Variables

VARIABLES	INDICADOR	SUBINDICADOR	ESCALA
Prevalencia	Número de casos que presenta el Síndrome de Fragilidad / población estudiada	Número y Porcentaje	Numérica discreta
Factores de riesgo	Biológicos Edad	65 a 70 71 – 75 76 – 80 81 – 85 86 – 90	Numérica discreta
	Género	Masculino, Femenino	Nominal
	Sociales Nivel de instrucción	Ninguno, Primaria, Secundaria, Superior	Ordinal
	Ocupación	Empleado, Obrero, Independiente, Comerciante, Ama de casa, Cesante	Nominal
	Estado civil	Soltero, Casado, Viudo, Separado	Nominal
	Recursos económicos	Suficientes para sus necesidades Insuficientes para sus necesidades	Nominal
	Clínicos Comorbilidades	Diabetes mellitus Hipertension Arterial Artritis reumatoide Artrosis Anemia Osteoporosis Cardiopatías Cáncer Enfermedad renal crónica Fracturas Caídas Déficit visual Deterioro cognitivo Parkinson Depresión Otros Tabaquismo Consumo de alcohol	Nominal
	Hábitos nocivos	Consumo de tres o más fármacos por día	Nominal
	Polifarmacia		Nominal
Capacidad Funcional	Índice de Barthel	< 20 dependencia total 20-35 dependencia grave 40-55 dependencia moderada 60-90/100 dependencia leve 100 independiente (90 si va en silla de ruedas)	Ordinal
Síndrome de fragilidad	Cuestionario de Barber	Sin riesgo (0 puntos, ninguna respuesta afirmativa) Con riesgo (≥ 1 punto, al menos una respuesta afirmativa)	Razón

c) Interrogantes Básicas

¿Cuál es la prevalencia del Síndrome de Fragilidad en adultos mayores atendidos en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, Arequipa – 2017?

¿Cuáles son los factores de riesgo biológicos, sociales y clínicos que presentan los adultos mayores atendidos en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, Arequipa – 2017?

¿Cuáles son las características del Síndrome de Fragilidad que presentan los adultos mayores atendidos en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, Arequipa – 2017?

d) Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo descriptivo observacional de corte transversal.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La relevancia científica del estudio, radica en que al aumentar la esperanza de vida de la población, existe un mayor número de adultos mayores, que en porcentajes importantes pueden presentar alteraciones en la salud, que son consecuencia de los cambios propios del envejecimiento o de patologías concomitantes, por lo que pueden presentar situación de fragilidad, el cual ha sido definido como un Síndrome clínico propio de los adultos mayores en forma reciente (1).

El desarrollo del estudio tiene relevancia práctica, porque el síndrome de fragilidad es un problema que reviste gran trascendencia para los adultos mayores, sin embargo este no es evaluado ni identificado en la atención que se brinda a los adultos mayores; por ello es de interés para el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, porque a través de la revisión bibliográfica y los resultados de la investigación, se podrán sugerir mejoras en los protocolos de atención de los pacientes geriátricos, que incluya, por ejemplo, la evaluación para la detección del Síndrome de Fragilidad, hecho que actualmente no se realiza en el Hospital Goyeneche, con lo cual se podrán identificar a aquellos adultos mayores que presentan factores de riesgo de dicho síndrome, que permita dirigir una intervención médica en forma oportuna y que se planifiquen los cuidados geriátricos, porque el reconocimiento

tardío de este síndrome produce complicaciones y aumento de la morbilidad hasta alcanzar el desenlace fatal.

La relevancia social se justifica, porque los adultos mayores son un grupo social vulnerable en el aspecto físico, psicológico, emocional, espiritual, social y económico; además porque la fragilidad afecta de forma muy negativa su calidad de vida y porque el número de adultos mayores se está incrementando en la sociedad requiriendo de una atención de salud orientada fundamentalmente en la promoción de la salud y prevención de enfermedades con el propósito de que los años de vida de los adultos mayores sean vividos de forma saludable y plena. Además, se justifica porque los adultos mayores atendidos en el Hospital Goyeneche, presentan una serie de situaciones médicas, y otras de índole personal, familiar y económico, lo que les hace presentar una mayor vulnerabilidad y condiciones de vida precarias, por ende, pueden presentar un mayor riesgo de enfermar o presentar fragilidad.

El interés personal se suscitó por la observación de que muchos adultos mayores tienen una serie de situaciones cotidianas que se han señalado como factores de riesgo del Síndrome de Fragilidad, el mismo que se asocia a morbilidad y que genera falta de bienestar, además que complica la atención y el manejo médico que en el hospital se da a sus enfermedades. Asimismo, se puede señalar que a pesar de que se han realizado estudios sobre el tema, estos han sido abordados en realidades socioeconómicas y culturales distintas a las que se presentan en el Hospital Goyeneche, de allí que consideramos que el estudio permitirá brindar un aporte al Hospital a efectos, de que se empiece a realizar la evaluación del síndrome de fragilidad en los adultos mayores atendidos en el mismo y de esta forma poder proponer algoritmos de atención más adecuados a este grupo etáreo.

La contribución académica consiste en que, a través del marco teórico actualizado y las evidencias que se desprendan de la investigación, se podrá mejorar los conocimientos sobre el problema de estudio, se podrá mejorar la atención integral que se brinda a los adultos mayores y además se podrán desarrollar nuevos trabajos de investigación.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. ADULTO MAYOR

a. Concepto

El adulto mayor, según la Organización Mundial de la Salud, es toda persona mayor de 65 años (4).

b. Clasificación

Las clasificaciones más simples pueden considerarse las sociológicas o demográficas, que consideran anciana a la persona mayor de 65 años (edad de la jubilación en el mundo occidental), pudiendo definirse entre ellos el grupo de “ancianos jóvenes” (hasta los 75 años) y los “muy ancianos” en los mayores de 80 u 85 (5, 6) años. Otras clasificaciones son de orden sanitario: incapacitados, enfermos crónicos. Desde la gerontología se aporta la clasificación de los ancianos que nuestras sociedades científicas han adoptado hasta el momento actual: persona mayor sana (sin enfermedad ni problemática funcional o social), persona mayor enferma (con patología aguda o crónica, no incapacitante), anciano frágil (con alto grado de vulnerabilidad biopsicosocial, en base a la presencia de algún factor de riesgo) y paciente geriátrico (paciente mayor de 75 años con varias enfermedades que tienden a la cronicidad e incapacidad y con deterioro mental y/o problemática social añadida) (7). La visión dinámica que exige la atención a un grupo de población amplio, heterogéneo y continuamente cambiante, la necesidad de ajuste de la actuación de la Atención Primaria (tiempo reducido por consulta, alta presión asistencial, demora “cero”, etc.) y la orientación hacia la funcionalidad y la calidad de vida de las personas mayores y a su propia autopercepción de salud y expectativas, ha dado lugar a la clasificación de los ancianos según la dependencia, entendida ésta como una variable decreciente continua en la cual es posible el cambio tanto en el sentido de la pérdida (vulnerabilidad, fragilidad) como en el de la mejora (intervenciones orientadas al mantenimiento de la funcionalidad y autonomía). En este continuo de dependencia, se han definido tres situaciones relevantes, en función de la intervención que determinan:

b.1. Persona mayor autónoma: Incluye a los mayores de 65 años, sanos y afectos de enfermedades agudas o crónicas no potencialmente incapacitantes. Se estima que pueden constituir entre el 64 y el 75% de los mayores de 65 años, y en estudios realizados en nuestra comunidad se encuentra un elevado nivel de autonomía hasta en el 85.7% de los mayores de 60 años (8). La intervención fundamental en este grupo deberá ser la preventiva.

b.2. Persona mayor frágil o de alto riesgo de dependencia: Este concepto indica situación de riesgo de dependencia pero sin padecerla aún, siendo potencialmente reversible o pudiendo mantener la autonomía mediante una intervención específica. Esta situación vendrá determinada por la presencia de al menos uno de los siguientes criterios: a) criterios demográficos: tener más de 80 años. b) criterios clínicos: presentar situaciones clínicas con alta probabilidad de producir pérdida funcional (enfermedad poliarticular — artrosis, artritis, secuelas de fracturas—, enfermedad neurológica degenerativa —demencia, enfermedad de Parkinson, etc—, cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardiaca, insuficiencia circulatoria de miembros inferiores avanzada, ictus, déficit sensorial —visión y/o audición—, depresión); c) criterios sociales: vivir sólo, viudedad reciente, bajo nivel socioeconómico, cambios frecuentes de domicilio (anciano itinerante), institucionalización, aislamiento social, falta de apoyo social, problemas en la vivienda, rechazo de su situación; d) criterios sanitarios: ingreso hospitalario reciente (últimos 12 meses), polimediación (4 ó más fármacos). Se estima que pueden representar en torno al 15% de los mayores de 65 años de la comunidad. Constituiría el grupo a quien dirigir la herramienta fundamental de la Valoración Integral (9), plasmada en un plan de atención individualizado orientado a la funcionalidad, y reevaluable, y en el que cualquier ganancia en autonomía deberá considerarse una gran ganancia en salud individual, familiar y social.

b.3. Persona mayor dependiente: Se refiere a la situación de dependencia (pacientes con pérdida funcional importante en las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, incapacitados en sus domicilios, situaciones terminales, ingresos hospitalarios y descompensaciones clínicas frecuentes), en los que hay escasa posibilidad de revertir su estado funcional. Las predicciones estiman que constituirían entre un 5-10% de los mayores de 65 años (10), pudiendo llegar en nuestra comunidad hasta el 11% según algunos estudios (11).

c. Cambios fisiológicos y patológicos producidos durante el envejecimiento

El envejecimiento no es un proceso que ocurra de forma pareja en todos los individuos y existe una gran heterogeneidad en la respuesta fisiológica. La característica del envejecimiento es la dependencia progresiva de las reservas homeostáticas, a veces referida como nomeostenosis. A medida que la edad avanza, la mayoría de los sistemas orgánicos muestra una reducción fisiológica de su funcionamiento, aunque la velocidad varía entre los sistemas en un mismo individuo e interindividual. Se produce una reducción funcional y de la capacidad de reparación. El mayor riesgo de la pérdida de la reserva funcional está exacerbado por la mayor prevalencia de enfermedades coexistentes. Un mayor conocimiento de la relación entre el envejecimiento fisiológico y la enfermedad suele ayudar a interpretar los signos físicos y los resultados de los exámenes (12).

c.1. Sistema cardiovascular

El envejecimiento cardiovascular da lugar a una atenuación de la eficacia mecánica y contráctil. Los cambios específicos incluyen el endurecimiento de la pared arterial, las alteraciones de la composición de la matriz vascular con un aumento de la actividad elastolítica y colagenolítica, y un aumento del tono del músculo liso. Finalmente, con la edad, la “rigidez” vascular causante del aumento de la presión arterial sistólica, aumenta la resistencia vascular sistémica y la pos carga cardíaca. Estos cambios se manifiestan por la hipertensión sistólica aislada mientras que el ventrículo izquierdo, que tiene mayor trabajo para eyectar la sangre hacia la aorta más rígida, finalmente se hipertrofia. Junto con esto cambios, se produce una disminución de la actividad de la renina plasmática y de la concentración de aldosterona. Por otra parte, la respuesta de la actividad de la renina plasmática en la posición erecta es menor o aún puede estar ausente, mientras que la respuesta de la aldosterona a la restricción de sodio también está marcadamente reducida (12).

La hipertrofia de los miocitos provocada por la elevación de la post carga, prolonga la duración de la contracción, afectando al resto del ciclo cardíaco. En el momento de la apertura de la válvula mitral, la relajación ventricular está retardada, lo que contribuye a la disfunción diastólica. La velocidad de llenado diastólico precoz disminuye con la edad, lo que en parte está compensado por el aumento de la velocidad del llenado diastólico tardío,

dependiente de la contractilidad auricular. Esto favorece la correlación positiva del tamaño de la aurícula izquierda con la edad, la mayor posibilidad de desarrollar fibrilación auricular aislada (FA) y el mayor efecto del cambio del ritmo sinusal propio de la FA sobre el gasto cardíaco (12).

El gasto cardíaco depende de la frecuencia cardíaca y del volumen sistólico, el que a su vez decae, dando lugar a una disminución del gasto cardíaco. Con el ejercicio, la respuesta de la frecuencia cardíaca es menor, exagerando el efecto sobre el gasto cardíaco. Por otra parte, existe una declinación progresiva de las células del marcapaso auricular, resultando en una automaticidad intrínseca que puede predisponer al desarrollo de alteraciones de la conducción eléctrica y trastornos del ritmo. Con la edad, el gasto cardíaco en reposo se mantiene estable, pero el aumento del gasto cardíaco que está asociado con el ejercicio se ve atenuado, incluso en el envejecimiento saludable (12).

El sistema venoso actúa como un depósito de retención del 70% del volumen de sangre circulante. Con la edad, las venas también se endurecen progresivamente, reduciendo su distensibilidad (compliance). Por lo tanto, los ancianos son particularmente susceptibles a los cambios abruptos del volumen intravascular, ya que la capacitancia venosa es menos apta para atenuar los cambios producidos (12).

c.2. Sistema nervioso

Sistema nervioso central: En el envejecimiento ocurre una disminución de la densidad neural. Hacia los 80 años se produce una disminución de la masa cerebral estimada en 30%, principalmente en la materia gris. Existe una reducción menor de los neurotransmisores centrales importantes, incluyendo las catecolaminas, la serotonina y la acetilcolina, con efectos secundarios sobre el humor, la memoria y la función motora. Existe una deficiencia de la recaptación y el transporte de dopamina relacionada con la edad, además de la depleción de los sitios de unión de la serotonina, las sustancias adrenérgicas α_2 , adrenérgicas β y del ácido γ -aminobutírico (12).

Sistema nervioso periférico: Con la edad avanzada, se produce una pérdida de las fibras motoras, sensitivas y autonómicas y una disminución importante de las velocidades de conducción aferente y eferente, con una declinación progresiva de la velocidad de la señal

de transducción dentro del cerebro y de la médula espinal. El número de células musculares inervadas por cada axón decae, provocando la denervación y la atrofia muscular.

Sistema nervioso autónomo: En la juventud, el tono autonómico basal está regulado por el sistema nervioso parasimpático. En la vejez, la actividad parasimpática disminuye y aumenta el tono simpático. Este incremento contribuye a aumentar la resistencia vascular sistémica, pero a pesar de este incremento, el envejecimiento se asocia con una respuesta atenuada a la estimulación adrenérgica β . Existe una menor capacidad de los barorreceptores del arco aórtico y del seno carotídeo para traducir los cambios en la presión arterial, haciendo que la respuesta de la frecuencia cardíaca a los cambios de la presión arterial sea menor. Esta combinación de disfunción autonómica y disfunción de los barorreceptores relacionada con la edad tiene efectos sobre la homeostasis hemodinámica, como se observa en los ancianos que toman diuréticos o ingieren poco líquido. En los ancianos que no padecen otras enfermedades, esta disfunción también se asocia con mayor hipotensión postural y posprandial y con una disminución de la actividad refleja de los barorreceptores, lo que favorece la depresión del nódulo sinusal, el síndrome del seno carotídeo y al síncope (12).

c.3. Riñones

En el momento de nacer, la masa renal es de aproximadamente 50 g, durante la cuarta década alcanza su máximo de 400 g y luego disminuye gradualmente hasta cerca de 300 g hacia la novena década. La pérdida de masa renal se produce principalmente en la corteza renal, con un ahorro relativo de la zona medular, y se correlaciona con la reducción de la superficie corporal. Con la disminución de la lobulación glomerular y la esclerosis de los glomérulos hay menos superficie disponible para la filtración, contribuyendo a la declinación del índice de filtrado glomerular (IFG) relacionado con la edad. Se produce un aumento de la permeabilidad de la membrana basal glomerular con el aumento secundario de la microalbuminuria y la proteinuria. Este fenómeno ocurre aun en ausencia de diabetes, hipertensión y enfermedad renal crónica (12).

Luego de los 30 años, el flujo sanguíneo renal disminuye progresivamente a razón de 10% por década. En la corteza renal de los ancianos, la declinación del flujo sanguíneo es mayor en la corteza, sobre todo en la región juxtamedular. En los ancianos, hay una alteración de la capacidad de vasodilatación de la arteria renal aferente para aumentar el flujo plasmático renal y del IFG. Esto se debe sobre todo al desequilibrio entre las acciones vasodilatadora y

vasoconstrictora de los riñones envejecidos (12). Los cambios en la estructura y la hemodinámica renal relacionados con la edad comprometen la capacidad del riñón para adaptarse a la isquemia aguda y aumentan la sensibilidad a la lesión renal aguda, incluyendo la nefropatía isquémica normotensiva, así como la estadificación de la enfermedad renal crónica progresiva.

En un estudio clásico de sección transversal del clearance de inulina, Davies y Shocke, citados por Arunraj (12), demostraron que a partir de la cuarta década de la vida, el IFG disminuye casi 8 ml/minuto/1,73 m² por década, y que existe una gran variabilidad individual en la caída del IFG estimado relacionado con la edad, más aún en presencia de enfermedad vascular y renal.

El clearance de creatinina está influenciado por el estado de nutrición y la ingesta proteica, la masa muscular y el peso corporal, y otras variables adicionales como el sexo y la etnia. Debido a que en los ancianos la masa muscular y la excreción urinaria diaria de creatinina están disminuidas, en la vejez existe también una reducción del clearance de creatinina. El efecto combinado de estos cambios es que la disminución del IFG en los ancianos se acompaña de un ascenso más lento de la creatinina sérica que en los pacientes más jóvenes (12).

Los cambios estructurales relacionados con la edad en el riñón, incluyen (12):

- Reducción de la masa renal
- Disminución del grosor cortical
- Reducción de glomérulos
- Disminución de la lobulación glomerular
- Esclerosis glomerular global y vascular
- Atrofia tubular y fibrosis

c.4. Sistema respiratorio

Se ha descrito un número de cambios relacionados con la edad. La pérdida del soporte elástico de la vía aérea contribuye a la mayor predisposición al colapso de los alvéolos y los bronquiolos terminales, responsable de diversos efectos sobre los volúmenes pulmonares. La capacidad de cierre durante la ventilación oscilante normal aumenta gradualmente e influye sobre el volumen oscilante, dando como resultado una alteración de la relación ventilación-perfusión y una presión arterial de oxígeno reducida. Este cambio relacionado con la edad se refleja en la siguiente fórmula para calcular la presión de oxígeno arterial normal (12):

$$PaO_2 = 13,3 - (\text{edad}/30) \text{ kPa}$$

La curva de presión-volumen de un pulmón envejecido está desplazada hacia arriba y a la izquierda, debido a la reducción de la retracción elástica. Esta diferencia de distensibilidad no es uniforme en todo el pulmón y afecta a diferentes regiones en diferente magnitud. Algunas regiones pulmonares se vacían normalmente, mientras que en otras la espiración pasiva es más lenta. Con el aumento de la frecuencia respiratoria, la expansión pulmonar de determinadas áreas del pulmón se torna menos efectiva, lo que exacerba más la mala distribución de la ventilación-perfusión. En los ancianos, la respuesta ventilatoria a la hipoxia o la hipercapnia está disminuida notablemente (12).

Los principales cambios en el aparato respiratorio relacionados con la edad incluyen:

- Disminución de la elasticidad del tórax óseo
- Pérdida de masa muscular y debilitamiento de los músculos respiratorios y reducción de la potencia mecánica
- Disminución de la superficie alveolar para el intercambio gaseoso
- Disminución de la capacidad de respuesta del sistema nervioso central (12).

c.5. Sistema gastrointestinal

El envejecimiento provoca diversos cambios fisiológicos en la orofaringe, el esófago y el estómago que aumentan la posibilidad de trastornos esofágicos o gastrointestinales. La deglución comienza bajo el control voluntario y comprende la contracción coordinada de

los músculos esqueléticos. Mientras que la primera etapa de la deglución es voluntaria, la segunda está gobernada por el control nervioso involuntario, lo cual conduce a la relajación del esfínter entre la faringe y el esófago. El próximo estadio depende del reflejo de transporte y el peristaltismo del músculo liso. Con la edad, la contracción y la relajación pierden su sincronización dando lugar a una deglución menos eficiente (12). Otros cambios relacionados con la edad incluyen la secreción del ácido clorhídrico y la pepsina asociados a un pequeño aumento del pH gástrico. Hay pruebas de que hay una disminución de la absorción de algunas sustancias que se absorben mediante mecanismos activos (por ej., la vitamina B12). No está claro si la incapacidad para aumentar la absorción de calcio en respuesta a la dieta pobre en calcio es un reflejo de la deficiencia de vitamina D o se debe a un proceso primario de malabsorción asociado con el envejecimiento. Los niveles más elevados del control nervioso que parten de la corteza y la médula espinal se vuelven menos eficaces. En el envejecimiento, el tiempo de conducción es más prolongado y puede haber constipación (12).

c.6. Sistema inmunológico

La senescencia inmunológica predispone a los ancianos a las infecciones y a una recuperación más retardada o inefectiva. Tanto las formas innata como adquirida de la respuesta inmunológica están afectadas por los cambios del envejecimiento. Se observa una alteración de la función de los macrófagos, esencialmente la fagocitosis y la presentación de antígenos. El número de células dendríticas disminuye pero su función no se ve afectada. En presencia de infección, las funciones de la vía del complemento a través de citólisis, la opsonización y la activación de la inflamación muestran una respuesta atenuada. La función de las células B y T, que configuran el sostén principal de la inmunidad adaptativa, también está afectada por la edad. Al nacer, comienza la involución del timo que a los 60 años llega al 90%. La función de las células T helper no alcanza su máxima eficacia. Existe una desregulación de la diferenciación y una menor capacidad para proliferar ante una amenaza. La respuesta humoral mediada por las células B también está alterada (12).

Otros aspectos de la inmunidad que se alteran con la edad son la función y regulación de las citocinas. A pesar de una activación más inespecífica, hay una menor capacidad para generar mediadores importantes como el factor de necrosis tumoral α , la interleucina 1 y el óxido nítrico. Tales cambios aumentan el riesgo de reactivación de las infecciones virales y

micobacterianas latentes y predispone a nuevas infecciones exógenas. Con los años, la autoinmunidad se torna más pronunciada, y con mayor frecuencia se observa la producción de anticuerpos contra antígeno órgano específicos y órgano inespecíficos (12).

c.7. Piel

En la piel se producen varios cambios estructurales secundarios a una combinación de cambios degenerativos progresivos, cambios fisiológicos intrínsecos e insultos extrínsecos sobrepuestos. Los cambios fisiológicos incluyen el deterioro de la función de barrera, la reducción del recambio de células epidérmicas y la disminución del número de queratocitos y fibroblastos. También es común observar la reducción de la red vascular, particularmente alrededor de los bulbos pilosos y las glándulas, manifestándose como fibrosis y atrofia cutánea (12). También se producen cambios en la función cutánea, por ejemplo, la reducción de la síntesis de vitamina D. Estos cambios, que además están exacerbados por la menor capacidad para afectar la reparación de la piel, contribuyen a la aparición de varias patologías como el foto envejecimiento, la insuficiencia vascular que puede causar dermatitis por estasis, y la mayor susceptibilidad a las lesiones cutáneas, incluyendo las úlceras por decúbito y los desgarros de la piel. La senescencia inmunológica paralela hace que la piel sea vulnerable a patologías como las infecciones virales e infecciosas, y las neoplasias (12).

c.8. Sistema hematológico

Aunque la anemia es más común en la vejez, no está fundamentalmente relacionada con el envejecimiento y su presencia indica mayormente patología. Aunque los depósitos de hierro aumentan, la reticulocitosis está alterada; la médula ósea no puede responder con rapidez a la hemorragia aguda. El recuento de linfocitos está reducido pero el número total de glóbulos blancos, neutrófilos y monocitos permanece inalterado. Aunque la respuesta cuantitativa es constante, la respuesta cualitativa al estrés está disminuida, expresada por la menor capacidad de los neutrófilos para migrar hacia los sitios de lesión (12).

c.9. Sistema endocrino

La capacidad de los órganos diana para responder a las hormonas suele estar disminuida con la edad. Los cambios en la señal de transducción a menudo se refieren a cambios post-receptor. Con el envejecimiento se produce un aumento de la intolerancia a los carbohidratos, pero gran parte de esto se explica por otras variables independientes como la adiposidad y el estado físico más que por el envejecimiento en sí mismo. Las concentraciones de muchas hormonas cambian, pero con poca relevancia clínica demostrable. Por el contrario, en los hombres mayores hay una reducción de la secreción de testosterona que es un factor que contribuye al desarrollo de sarcopenia. También con la edad hay un cambio en la relación la hormona antidiurética (HAD) sérica:osmolaridad sérica, lo que aumenta la concentración de HAD en el suero. Esto se debe probablemente a la alteración de la función de los barorreceptores, y contribuye a la mayor incidencia de hiponatremia significativa (12).

c.10. Sistema musculoesquelético

La sarcopenia describe la pérdida de la fuerza muscular que ocurre con la edad. Entre la tercera a octava década, se produce una disminución del 30 % de la masa muscular y se reduce la superficie del área de fibras totales en la sección transversal. La pérdida se refiere predominantemente a las fibras de tipo II, lo que resulta en una significativa reducción del VO₂ max y la fuerza de contracción. Los cambios en la estructura de las fibras de colágeno dentro de las articulaciones contribuyen a la pérdida de la elasticidad. Después de los 50 años, los hombres pierden hueso a un ritmo del 1% anual, y las mujeres a, después de la menopausia, a un ritmo del 2 al 3% por año. La pérdida de la densidad mineral ósea predispone a la osteopenia, la osteoporosis y a un aumento del riesgo de fracturas. Los factores como la disminución de la actividad, de la ingesta de calcio de la dieta y la falta de estrógenos también contribuyen. El aumento de peso y los esfuerzos repetidos llevan a las enfermedades degenerativas con un aumento de la prevalencia de las enfermedades sintomáticas (12).

c.11. Termorregulación

Con el envejecimiento se producen diversos cambios fisiológicos que dan lugar a la reducción de la termorregulación. El umbral para detectar los cambios en la temperatura de

la piel se eleva, lo que se asocia con una disminución de las respuestas vasomotoras y a una menor capacidad de la piel para conservar o perder calor. Dos sistemas adicionales diseñados para aumentar la producción de calor también son menos efectivos—el umbral y la efectividad de los escalofríos y, la termogénesis hepática. El resultado es que las personas mayores tienen un mayor riesgo de sufrir efectos adversos en los ambientes fríos y calientes (12).

c.12. Medidas de laboratorio

Además de los parámetros ya mencionados, como la creatinina y las hormonas sexuales, varios son los parámetros de laboratorio relacionados con los cambios por la edad. Entre éstos, es digna de tener en cuenta la albúmina sérica; es bien sabido que la albuminemia desciende en los enfermos, y que su tasa de declinación es variable, dependiendo de la edad y la carga de la enfermedad. También disminuye con la edad fisiológica, pero a una tasa menor a la que se observa en los enfermos y con una velocidad mayor. A medida que la edad avanza los cambios fisiológicos de la albúmina sérica tienden a permanecer dentro de los límites de referencia (12).

d. Situación del adulto mayor en el Perú

Como resultado de los grandes cambios demográficos experimentados en las últimas décadas en el país, la estructura por edad y sexo de la población está experimentando cambios significativos. En la década de los años cincuenta, la estructura de la población peruana estaba compuesta básicamente por niños/as; así de cada 100 personas 42 eran menores de 15 años de edad; en el año 2016 son menores de 15 años 28 de cada 100 habitantes. En este proceso de envejecimiento de la población peruana, aumenta la proporción de la población adulta mayor de 5,7% en el año 1950 a 9,7% en el año 2016 (13). Al IV trimestre del año 2015, el 37,6% de los hogares del país tenía entre sus miembros al menos una persona de 60 y más años de edad. En Lima Metropolitana se observa la mayor proporción de hogares con algún miembro adulto/a mayor, donde de cada 100 hogares en 41 existe al menos una persona adulta mayor. Le siguen los hogares del área rural, en este ámbito de cada 100 hogares en 39 hay un/a adulto/a mayor. En tanto en el área urbana (no incluye Lima Metropolitana) en 34 de cada 100, existe una persona de este grupo etario (13). En este informe técnico se considera como personas

adultas mayores a la población de 60 y más años de edad, en concordancia con el criterio adoptado por las Naciones Unidas. Del total de hogares del país, el 25,1% tiene como jefe/a de hogar a un/a adulto/a mayor.

Según sexo, existen más mujeres que hombres adultos/as mayores como cabeza de hogar. Así, del total de hogares que son conducidas por mujeres el 33,6% son adultas mayores, en el caso de los hogares con jefe hombre el 22,2% son adultos mayores (13). Esto resalta más en el área rural, donde el 46,2% de los hogares conducidos por mujeres son adultas mayores, en el caso de los hombres es el 21,7%. En el área urbana, la diferencia es de 8,4 puntos porcentuales, las mujeres adultas mayores jefas de hogar significan el 30,8% frente a 22,4% de los hombres. Del total de hogares jefaturados por adultos/as mayores, el 46,7% son hogares de tipo nuclear, es decir, están constituidos por una pareja y sus hijas e hijos o sin estas/os. El 25,5% de hogares son extendidos, es decir, al hogar nuclear se suman otros parientes. El 20,7% de hogares de los adultos/as mayores son unipersonales (compuestos sólo por el/la adulto/a mayor). El 5,5% son hogares sin núcleo (conformado por un jefe/a sin cónyuge ni hijos, que vive con otras personas con las que puede o no tener relaciones de parentesco) y el 1,7% son hogares compuestos, es decir existen dentro del hogar además de los parientes, otros miembros que no son familiares (13).

El 17,7% de la población adulta mayor no cuenta con un nivel educativo o solo tiene nivel inicial, el 43,9% alcanzó estudiar primaria; el 21,4% secundaria y el 17,0%, nivel superior (11,0% superior universitaria y 6,0% superior no universitaria). Existen grandes brechas en los niveles alcanzados entre hombres y mujeres adultos/as mayores; así, mientras el 27,6% de las mujeres no tienen nivel alguno de educación, los hombres en la misma situación representan el 6,6%. Caso contrario se observa en educación superior, mientras el 21,3% de los hombres tienen educación superior (universitaria y no universitaria), las mujeres de este grupo etario con este nivel equivalen al 13,1%. Esta situación se observa tanto en el área urbana como en el área rural (13). El 21,4% de la población de 60 y más años de edad no sabe leer ni escribir. Esta situación es más elevada en las mujeres, el 32,3% de adultas mayores son analfabetas, siendo 3,5 veces más alta que en sus pares los hombres (9,3%) (13).

Esta situación es más notoria en el área rural, donde el 46,0% de la población adulta mayor es analfabeta, siendo la incidencia del analfabetismo de 66,2% en las adultas mayores, que

equivale a casi tres veces a la tasa de analfabetismo de los hombres adultos mayores (23,1%) (13). El 68,6% de la población de 60 y más años de edad tiene como lengua materna el castellano y el 31,2% el quechua, aymara u otra lengua nativa (13).

El 99,1% de los/as adultos/as mayores cuenta con el Documento Nacional de Identidad. Por sexo, el 99,5% de la población masculina y 98,8% de la población femenina de 60 y más años de edad tienen DNI. Al comparar con el mismo trimestre de análisis del año pasado, la tenencia del referido documento de identidad se mantuvo en similar proporción en hombres y mujeres. Según área de residencia, el acceso a la identidad de la población adulta mayor es mayoritario tanto en el área urbana como rural. El 27,0% de la población mayor de 65 años se beneficia del programa social Pensión 65. Comparado con el año 2014, la proporción de la población beneficiaria aumentó en 3,8 puntos porcentuales. Según área de residencia, el 58,5% de los/as adultos/as mayores del área rural acceden a este programa social, mientras en el área urbana el 26,9% (13).

El 80,8% de la población adulta mayor femenina presentó algún problema de salud crónico. En la población masculina, este problema de salud afecta al 68,1%, habiendo 12,7 puntos porcentuales de diferencia entre ambos. Por otro lado, las mujeres de Lima Metropolitana (82,6%) y del área urbana (80,3%) son las que más padecen de problemas de salud crónicos, en tanto que en el área rural son el 78,9%. En todos los ámbitos geográficos, menor proporción de hombres que de mujeres adultas mayores padecen de problemas de salud crónicos. En el último trimestre de 2015, el 53,2% de adultos mayores del país han padecido algún síntoma o malestar y el 37,5%, alguna enfermedad o accidente. Comparando con similar trimestre del año anterior, no se presentaron mayores cambios en la categoría de síntoma o malestar (0,6%); pero en la categoría de enfermedad o accidente, disminuyó en 4,3% puntos porcentuales. La mayor proporción de personas de 60 y más años de edad, con algún tipo de problema de salud, no asistió a un establecimiento para atenderse porque no lo consideró necesario, u optó por remedios caseros, o se autorecetó (70,9%). Una cuarta parte (25,7%) no acudió a un establecimiento de salud porque le queda lejos, o no le genera confianza o se demoran en la atención. Estos son factores a tomar en cuenta para incrementar los niveles de asistencia, prevención y cuidado de la salud de los adultos mayores (13).

Del total de la población adulta mayor de 60 y más años de edad, el 79,2% tiene algún seguro de salud, sea público o privado. Destaca la cobertura de afiliación a algún seguro de salud

de los residentes en el área rural con el 82,8%, ubicándose luego Lima Metropolitana con el 79,1%, seguida por el área urbana con 76,9% (13). Según tipo de seguro de salud, el 41,6% de los/as adultos/as mayores acceden solo al Seguro Integral de Salud (SIS) y el 30,9%, a EsSalud. Comparando con similar trimestre del año anterior, la proporción de asegurados con el SIS se incrementó en 2,9 puntos porcentuales y, en cambio, la de EsSalud disminuyó en 2,9 puntos porcentuales (13).

En el trimestre de análisis, del total de la población que padece de alguna discapacidad el 45,8% son adultos mayores. En el caso de las mujeres que padecen alguna discapacidad el 57,2%, son adultas mayores mientras que en los hombres es 35,8%. Esto muestra una amplia diferencia entre ambos sexos (21,4 puntos porcentuales), y que la mujer adulta mayor es quien más padece de algún tipo de discapacidad (13). Los/as adultos/as mayores que están incluidos en la Población económicamente activa (PEA) representan el 58,3%, siendo mayor el porcentaje de hombres que de mujeres, 71,7% y 46,5%, respectivamente. Los adultos mayores que no forman parte de la Población Económicamente activa (NO PEA), representan el 41,7%. Comparando con similar trimestre del año anterior, el porcentaje de la PEA masculina adulta mayor se ha incrementado en 4,9 puntos porcentuales (13).

2.2. SÍNDROME DE FRAGILIDAD DEL ADULTO MAYOR

a. Concepto

El término “fragilidad” ha variado a lo largo del tiempo y fue conceptualizado como: riesgo de “romperse”, aumento del riesgo de morir, susceptibilidad inusual de enfermar, pérdida de la fuerza y la resistencia. Los fenotipos más comúnmente relacionados incluyen: debilidad muscular, fragilidad ósea, desnutrición, riesgo de caídas, vulnerabilidad al traumatismo, vulnerabilidad a infecciones, alto riesgo de confusión, presión arterial inestable y disminución de las capacidades. En geriatría, la palabra fragilidad también describe una serie de condiciones en las que las alteraciones ocurren simultáneamente (14). Las diversas definiciones han incluido distintos focos, entre los que se encuentran: función física, función cognitiva y factores psicológicos y psicosociales. Numerosas investigaciones proponen que la fragilidad es un síndrome clínico basado en la presencia de signos y síntomas específicos. Se incluyen varias combinaciones de los siguientes componentes: debilidad, fatiga, pérdida de peso, baja actividad física, alteraciones en la movilidad,

deterioro cognitivo, problemas sociales y mayor vulnerabilidad ante eventos adversos (15, 16).

Para definir la fragilidad como un síndrome, las alteraciones deben presentarse combinadas. Una sola manifestación no es suficiente para reconocerlo. Un consenso de geriatras italianos y norteamericanos publicaron que los criterios para definir fragilidad física deben basarse en alteraciones fisiológicas que afecten la movilidad, el equilibrio, la fuerza muscular, el procesamiento motor, la nutrición, la cognición, la resistencia y la actividad física (17, 18).

En los últimos años ha habido un interés creciente por la fragilidad. Si en las décadas de 1960 y 1970 se sentaron las bases de la evaluación geriátrica del adulto mayor, y en la de 1980 se demostró la utilidad de la valoración geriátrica integral, desde la década de 1990 el interés se concentró en la evaluación de la fragilidad en el anciano. La mayoría concuerda en que la fragilidad es un estado asociado al envejecimiento, que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica que se traduciría en el individuo en un aumento del riesgo de incapacidad, una pérdida de la resistencia y una mayor vulnerabilidad ante eventos adversos, y que se manifiesta en mayor morbilidad y mortalidad. Otros autores la traducen como una capacidad reducida del organismo a enfrentar el estrés (19). A pesar de la aparente claridad conceptual de las definiciones anteriores, la dificultad continúa siendo determinar los factores específicos que llevan a la fragilidad. A lo largo de la historia del concepto se han usado distintos criterios para definirlo: criterios médicos, como la presencia de enfermedades crónicas, alteración de la marcha, déficits sensoriales, mala autopercepción de la salud, caídas reiteradas, polifarmacia, hospitalizaciones frecuentes; criterios funcionales establecidos en términos de la dependencia en actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y dependencia en actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD); criterios socioeconómicos (vivir solo, viudez reciente, edad mayor de 80 años, bajos ingresos económicos), y criterios cognitivos/afectivos (depresión, deterioro cognitivo). Por último, el criterio de necesitar institucionalización en hogares de larga estancia. La mayoría de las definiciones incluyen deterioro en movilidad, fuerza y resistencia, pérdida de peso no intencional, nutrición inadecuada y disminución de la actividad física, como los principales componentes (20).

b. Factores de riesgo de fragilidad

Woods y Cols. organizan los factores de riesgo en cuatro categorías: fisiológicos, como disfunción del sistema inmunitario; médicos, como diabetes o deterioro cognitivo; sociodemográficos y psicológicos, como depresión (21, 22).

b.1. Factores fisiológicos

Un gran número de factores fisiológicos han sido descritos como factores de riesgo de fragilidad, e incluyen activación de la inflamación, deterioro del sistema inmunitario y alteraciones del sistema endocrino y musculoesquelético. Se estudiaron varios marcadores de inflamación con relación a individuos frágiles y no frágiles, y se encontró que en los frágiles había niveles más altos de proteína C reactiva y factores relacionados con la coagulación, que incluían dímero D y el factor VIII, que podría relacionarse con un estado de inflamación crónica (inflammaging). La IL-6 se relaciona con sarcopenia, pérdida de peso y aumento de la susceptibilidad a infecciones. Puede contribuir a la anemia por inhibición directa de la eritropoyetina o por interferencia en el metabolismo del hierro. Este estado de inflamación crónica también podría relacionarse con otros efectos hematológicos, como la activación de la cascada de la coagulación: en ancianos frágiles se ha demostrado aumento de factor VIII, fibrinógeno y dímero D. Otros estudios han encontrado asociación de anemia y alteraciones del sistema endocrino. Los ancianos frágiles presentan niveles más bajos de dehidroepiandrosterona sulfato y de factor de crecimiento similar insulina (IGF-1), que los ancianos no frágiles. En una cohorte de mujeres ancianas se ha demostrado que los niveles bajos de IGF-1 se asocian con menor fuerza y movilidad (21, 22).

La disminución de ambas está vinculada a la disminución de masa muscular o sarcopenia, que hipotéticamente es el componente principal de la fragilidad. Hay otras hormonas y nutrientes, como la vitamina D, que se ha demostrado que preservan la fuerza muscular y, por lo tanto, podrían desempeñar un papel en la prevención o el tratamiento de la fragilidad, pero son necesarios más estudios para determinarlo. También la pérdida de peso es uno de los componentes del modelo propuesto por Fried. La nutrición inadecuada es comúnmente reconocida como marcador de fragilidad, e incluye tanto a individuos con bajo peso como con alto índice de masa corporal (IMC) consistente con obesidad. La pérdida de masa muscular predispone a la fragilidad, aun en presencia de obesidad bajo el término de obesidad sarcopénica, que describe el intercambio entre masa muscular y el tejido de grasa magra como el resultado de alteración en el metabolismo. La obesidad per se altera el

metabolismo de la glucosa y la insulinoresistencia, así como la activación de la inflamación, las que fueron relacionadas con sarcopenia en el síndrome de fragilidad. Estos conceptos se discutieron en la conferencia de la Sociedad Norteamericana de Geriátría y el Instituto Nacional de Envejecimiento (NIA), cuyo resumen fue publicado en el año 2006 por Walston, Hadley, Ferrucci y colaboradores (23). El proceso de envejecimiento se caracteriza por la declinación fisiológica de múltiples sistemas y pérdida de los mecanismos de retroalimentación, por lo que se ha propuesto que la fragilidad resulta de la declinación y de la severidad de la desregulación de múltiples sistemas. Al mismo tiempo, el envejecimiento per se podría contribuir a la fragilidad a través de varios mecanismos, incluyendo como camino final el estrés oxidativo asociado al daño celular producto del acúmulo de radicales libres. La edad avanzada ha sido asociada a fragilidad en estudios de caso-control, aun luego de ajustar los resultados por comorbilidad. El WHI Fragility Study encontró que los individuos de 70-79 años aumentaban el riesgo de fragilidad a los tres años, comparados con los de 60-69. De igual manera, la evaluación del CHS indica que el riesgo aumenta la prevalencia por encima de los 90 años, lo que indicaría que la edad es un factor de riesgo para fragilidad (24).

Las alteraciones fisiológicas que han sido asociadas a fragilidad son complejas, al igual que la interacción con el sistema endocrino y la inflamación. También la nutrición inadecuada, la edad avanzada y los cambios fisiológicos, que llevan a la sarcopenia, se asociaron a fragilidad, y hay evidencia de que el círculo podría quebrarse con ejercicios que aumenten la fuerza de las extremidades inferiores, la velocidad de la marcha y el levantarse desde la sedestación en una silla, en individuos frágiles alojados en residencias geriátricas (24).

b.2. Comorbilidad

La fragilidad ha sido asociada con varias enfermedades, en particular las cardiovasculares en estudios de caso-control y longitudinales. Entre ellas, se destacan la hipertensión diastólica, los infartos cerebrales y las lesiones carotídeas, medidas por ecografía y resonancia magnética. Sumado a estos hallazgos, el diagnóstico temprano de enfermedad cardiovascular fue asociado independientemente a riesgo de fragilidad. El WHI encontró vinculación con diagnóstico temprano de accidente cerebrovascular, diabetes, hipertensión, artritis, cáncer y EPOC, los que fueron predictores de fragilidad (25, 26).

Algunas concepciones de fragilidad asocian el acúmulo de enfermedades crónicas y la presencia de síndromes geriátricos con resultados adversos y edad avanzada (25). La alteración de los sistemas nerviosos central y periférico, así como el deterioro cognitivo, también han sido propuestos como predictores de fragilidad, pero hacen falta más investigaciones al respecto.

b.3. Factores sociodemográficos

En varios estudios, el género femenino se asocia a fragilidad, más que el género masculino. El estatus socioeconómico bajo, medido por nivel educacional, también se asocia a fragilidad. Por otro lado, el nivel socioeconómico es atenuado por el estilo de vida. Por ejemplo, el bajo nivel educacional es predictor de fragilidad, pero se ve atenuado luego de ajustar por IMC (índice de masa corporal), etnicidad, tabaquismo, alcohol, autopercepción de salud y comorbilidad (27). La contribución de los factores psicosociales a la fragilidad no ha sido extensamente estudiada. El WHI encontró una fuerte relación entre síntomas depresivos y el comienzo de la fragilidad, lo que sugiere a la depresión como factor predictor (27). La hipótesis de la depresión es posible debido a que cursa generalmente asociada con pérdida de peso, debilidad, sedentarismo, menor tolerancia al ejercicio, pérdida de masa y fuerza muscular y sensibilidad a enfermedades agudas, todos ellos relacionados con aumento de citoquinas inflamatorias (27).

b.4. Discapacidad

La superposición de fragilidad y discapacidad es similar a la superposición de estas con comorbilidad. Mientras está claro que muchos individuos que son frágiles tienen también discapacidad, la fragilidad no es sinónimo de discapacidad, definida esta como la dificultad o dependencia para algunas actividades de la vida diaria. Consistente con esto, solo un grupo de los individuos caracterizados como frágiles en el CHS fueron dependientes para actividades de la vida diaria. En realidad, la fragilidad fue predictora de dependencia para AIVD luego de tres años de seguimiento en el WHI, el CHS y el WHS (28, 29). Dichos estudios concluyeron que el fenotipo era viable para identificar a individuos que aumentaban el riesgo de resultados adversos, muerte y deterioro funcional. Esto apoya la hipótesis de que la fragilidad podría ser un precursor fisiológico de discapacidad.

d. Prevalencia

La prevalencia y la incidencia del síndrome de fragilidad es variable, dado que existen una serie de definiciones señaladas en la literatura, en ella se encuentran frecuencias que oscilan entre un 33 y 88% (29). La prevalencia en América Latina oscila entre un 30 y 48% en mujeres y de un 21 a 35% en hombres, en México es de un 39%, siendo mayor su frecuencia en mujeres con un 45%, a diferencia de los hombres con un 30% (30). En un estudio realizado en Lima Metropolitana en que participaron 246 adultos mayores de la comunidad se encontró que, según los criterios de Fried, la frecuencia de fragilidad y prefragilidad fueron de 7,7 y 64%, respectivamente, y la frecuencia de comorbilidad y dependencia funcional fueron de 12,6 y 6,5%, respectivamente, encontrándose, además, que el punto de corte de la velocidad de la marcha que determina fragilidad fue de 0,7 m/s. Asimismo, en un estudio realizado en adultos mayores de la comunidad del distrito de San Martín de Porres, se encontró que el 16,1% presentaba fragilidad medida a través de la velocidad de a marcha ($<0,7\text{m/s}$), siendo más frecuente en mayores de 80 años, con un 40,3% (24).

e. Fisiopatología

Se ha señalado que existen diferentes procesos multisistémicos implicados en la fisiopatología del síndrome de fragilidad, siendo uno de los que mayor importancia tiene la pérdida de masa muscular o sarcopenia asociada al envejecimiento. La fragilidad y la sarcopenia son situaciones que se superponen, porque la mayoría de los adultos mayores que son frágiles presentan sarcopenia y algunas personas de edad avanzada con sarcopenia también son frágiles (31). Por otro lado, se ha observado que existe, un estado de inflamación crónica y activación inmune, lo cual parece ser un mecanismo subyacente muy importante que propicia el desarrollo de la fragilidad directa e indirectamente. En varios estudios se ha afirmado que existe asociación entre los niveles elevados de interleuquina 6 y la fragilidad. Otros factores etiológicos potenciales son los de causa genética, epigenéticos, metabólicos, neuroendocrinos, factores ambientales, de estilo de vida y la presencia de enfermedades agudas y crónicas (32, 33).

f. Evaluación

La evaluación del Síndrome de Fragilidad, en primer lugar, se realiza de acuerdo al fenotipo descrito por Linda Fried que establece cinco indicadores del modelo de fragilidad (29):

1. Pérdida no intencional de peso mayor de 5kg o 5% del peso corporal en el año previo.
2. Auto reporte de agotamiento.
3. Disminución de la fuerza de prensión ajustada de acuerdo a género e índice de masa corporal medido con un dinamómetro o a nivel de Atención Primaria de Salud, a través de la fuerza del apretón de la mano.
4. Nivel de actividad física reducido.
5. Enlentecimiento de la marcha.

También se puede evaluar de acuerdo a la propuesta de Ensrud y colaboradores, la cual consiste en valorar 3 criterios (35):

1. Pérdida de peso de 5%, independientemente de si fue intencionalmente o no en los últimos 3 años.
2. Inhabilidad para levantarse de una silla cinco veces sin usar los brazos.
3. Nivel de energía reducida utilizándose la pregunta: ¿Se siente usted lleno de energía? considerándose un NO, como respuesta para 1 punto.

Interpretación:

0 puntos= Paciente robusto.

1 punto= Paciente pre-frágil.

2 ó 3 puntos= Paciente frágil.

Estos criterios han demostrado ser eficaces para predecir caídas, fracturas, discapacidad y muerte, tanto en hombres como en mujeres.

Cuando evaluamos a un paciente que aparentemente presenta síndrome de fragilidad, es importante considerar las distintas entidades clínicas con un componente de caquexia que simula fragilidad. El síndrome de caquexia se caracteriza por pérdida de peso, fuerza, masa muscular, disminución de la actividad física y cansancio, siendo éstos secundarios a una patología de base, por lo que se debe llevar a cabo un diagnóstico diferencial de todos los síndromes y enfermedades causantes de caquexia. La fragilidad suele acompañar a enfermedades agudas y crónicas. Por ello, constituye un reto diferenciar entre el desgaste que ocasiona una determinada entidad clínica y el desgaste secundario a la fragilidad. También es importante evaluar la velocidad de la marcha habitual, la cual se mide cronometrada durante un recorrido de seis metros, puede predecir la aparición de discapacidad, y es un factor que predice mortalidad, por lo que se puede utilizar para determinar un bajo desempeño físico en pacientes frágiles con sospecha de sarcopenia (36).

La polifarmacia y las reacciones adversas a los fármacos, constituyen un peligro latente en el adulto mayor frágil, por ello, es necesario realizar una revisión minuciosa de las dosis y fármacos para evitar mayor discapacidad, incremento en los costos de atención y así mejorar la calidad de vida. La evaluación de los pacientes frágiles debe realizarse por un equipo interdisciplinario, que incluya la evaluación del aspecto físico, emocional, psicológico, social y redes de apoyo, con el fin de detectar posibles obstáculos para la realización y cumplimiento del tratamiento, y así realizar una intervención oportuna (37).

g. Manejo

En la actualidad se describen cuatro posibles tratamientos que parecen tener alguna eficacia sobre la fragilidad: ejercicios aeróbicos y de resistencia, soporte proteico y calórico, consumo de vitamina D y reducción de la polifarmacia (38, 39).

Yamada et al., en un programa de ejercicios aplicado a 610 personas frágiles de la comunidad, encontraron que el ejercicio (aeróbico, resistencia, flexibilidad y de equilibrio) en un programa estandarizado disminuyó la progresión de fragilidad y discapacidad (40). De la misma manera, en un metaanálisis se encontró que el grupo intervenido de personas frágiles con ejercicio durante 60 min, dos veces por semana y con un seguimiento de al menos de ocho meses, mostró mejoras en diversos parámetros, como velocidad de la marcha, balance y mejora en las actividades de la vida diaria (41).

En el estudio Lifestyle Interventions and Independence for Elders (LIFE) en el que los sujetos recibieron intervención con actividad física versus educación en envejecimiento exitoso, la prevalencia de fragilidad a los 12 meses fue significativamente baja en el grupo intervenido con actividad física (10%), comparada con el grupo control que recibió educación en envejecimiento exitoso (19,1%) (42).

Los estudios clínicos aleatorizados de intervenciones nutricionales en personas frágiles siguen siendo escasos; uno de ellos es un estudio aleatorizado controlado que incluía 87 adultos mayores frágiles de la comunidad, con bajo estado socioeconómico, en los que recibieron suplementación nutricional por 12 semanas. Se observó que la funcionalidad física no cambió en el grupo control, pero sí en el grupo intervenido, en 5,9%; la prueba de rendimiento físico declinó en 12,5% en el grupo control y permaneció estable en el grupo de intervención; la velocidad de la marcha disminuyó en ambos grupos, pero fue mayor en el grupo control (11,3%), comparada con el grupo de intervención (1,1%) (39, 43).

En otro estudio aleatorizado controlado se evaluó el impacto, a las 24 semanas de suplementación proteica, sobre la masa muscular, resistencia y rendimiento físico en adultos mayores frágiles, y se encontró que la masa muscular esquelética no cambió, la fuerza muscular del muslo se incrementó de 57 ± 5 kg a 68 ± 5 kg en el grupo intervenido, comparado

con un incremento de 57,5 kg a 63,5 kg en el grupo placebo; el rendimiento físico mejoró significativamente en el grupo intervenido, pero no hubo cambios en el grupo placebo (44).

Tieland et al. realizaron un estudio aleatorizado controlado en el que 62 adultos mayores frágiles participaron en un programa de ejercicios de resistencia dos veces por semana por 24 semanas, además, recibieron suplementos proteicos dos veces al día (30 gramos) o placebo, y se observó que la masa magra corporal se incrementó de 47,2 kg a 48,5 kg en el grupo intervenido, no hubo cambios en el grupo placebo; la fuerza muscular y el rendimiento físico mejoraron significativamente en ambos grupos (45).

Existe evidencia de que la suplementación de vitamina D en adultos mayores con deficiencia de 25 (OH) vitamina D puede reducir caídas, fracturas de cadera, y esto podría también mejorar la función muscular. No existen grandes estudios clínicos que muestren que la fragilidad puede ser prevenida o tratada solamente con vitamina D (38, 46).

La polifarmacia se reconoce como un posible factor importante que contribuya a la patogénesis de fragilidad, por lo que la reducción de medicamentos inapropiados puede disminuir claramente costos y efectos secundarios de la medicación en poblaciones frágiles (38).

En una revisión sistemática sobre intervenciones para prevenir discapacidad en adultos mayores frágiles de la comunidad, no se encontró evidencia del efecto de la intervención nutricional sobre medidas de discapacidad, y de las ocho intervenciones de ejercicio físico, solamente en tres se reportaron resultados positivos para prevenir discapacidad (47).

Existe un concepto emergente en que la fragilidad puede ser considerada como un marcador de edad biológica, tal como se observa en estudios donde el estrés oxidativo estuvo asociado con fragilidad, pero no con edad cronológica, probablemente debido a que la fragilidad física es un mejor indicador de edad biológica, por lo que prevenir o revertir el desarrollo de la fragilidad física por medio de la práctica de ejercicio físico y hábitos de vida saludables sería equivalente a mantenerse joven biológicamente (48,49, 50).

3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1. Internacionales

Título: Factores asociados con la fuerza de prensión manual disminuida en ancianos.

Autor: Lenardt, María y cols.

Fuente: Esc. Anna Nery Rev. Enferm;20(4): ago 2016. Brasil.

Resumen: El objetivo del estudio fue investigar los factores asociados con la disminución de la Fuerza de Prensión Manual (FPM) en ancianos. Métodos: Estudio cuantitativo transversal. Participaron 203 ancianos. Resultados: El 48,8% de los ancianos presentaron FPM disminuida, asociada con variables de género ($p < 0,001$), edad ($p < 0,012$), estado civil ($p < 0,005$), educación ($p < 0,027$), soledad ($p < 0,008$), caídas ($p < 0,001$) y tecnologías de apoyo ($p < 0,024$). Los autores concluyen que la alta frecuencia de disminución de FPM preocupa, ya que es un factor limitante para las actividades diarias. La investigación de estos factores permite la práctica de enfermería para la gestión de la fragilidad, y se puede prevenir el síndrome de fragilidad física (2).

Título: Fragilidad y calidad de vida de ancianos usuarios de la atención básica de salud.

Autor: Lenardt, María y cols.

Fuente: Rev. bras. ger;69(3):478-483, jul 2016. Brasil.

Resumen: El objetivo fue investigar la relación entre fragilidad física y calidad de vida de ancianos usuarios de la atención primaria de salud en la capital del estado. Método: estudio cuantitativo transversal con 203 ancianos. Resultados: de los 203 ancianos, 115 eran pre-frágiles, 49 no frágiles, 39 frágiles, con asociación significativa de la dimensión capacidad funcional de la calidad de vida en todos los grupos. Las dimensiones limitaciones por “aspectos físicos”, “dolor” y “vitalidad” se asociaron con aquellos no frágiles. En este estudio concluyeron que el síndrome de fragilidad era inversamente proporcional a la calidad de vida y significativamente asociada con la capacidad funcional de los ancianos. Se entiende que la fragilidad física es una condición manejable y puede ser impactada a través de intervenciones de enfermería geriátrica (3).

Título: Fragilidad en el anciano: del síndrome a la planificación sociosanitaria y legal.

Autor: Acosta, Miguel.

Fuente: Rev. esp. med. legal;41(2):58-64, abr.-jun. 2015. España.

Resumen: El estudio señala que el envejecimiento poblacional progresivo produce un incremento en las tasas de dependencia y en la presencia de determinadas comorbilidades cuya atención supone una importante carga económica y sociosanitaria. La fragilidad, como síndrome clínicamente detectable, permite identificar a los pacientes con mayor riesgo de deterioro físico, y que van a precisar un mayor nivel de atención médica y social. La detección de la condición de fragilidad en el anciano se relaciona con problemas médico-legales como los relacionados con la capacidad de decidir, el acceso a los recursos sanitarios, la supervisión del paciente y el final de la vida. Concluye que es necesario identificar la condición de fragilidad y evaluar el diagnóstico precoz de la misma como medio para mejorar la calidad del cuidado al anciano, así como su planificación y la toma de decisiones (51).

Título: El ejercicio físico en el anciano frágil: una actualización.

Autor: Casas Álvaro y cols.

Fuente: Rev. esp. geriatr. gerontol. (Ed. impr.);50(2):74-81, abr. 2015. España.

Resumen: El estudio señala que el síndrome de la fragilidad se define como un estado de vulnerabilidad que conlleva un incremento en el riesgo de eventos adversos y discapacidad en los ancianos. Es una condición cuyas causas y fisiopatología resulta compleja. Con el envejecimiento, la potencia muscular se deteriora de forma más precoz que la fuerza muscular y en poblaciones frágiles la potencia se asocia de forma más significativa con la capacidad funcional que fuerza muscular. En la actualidad, incluso en los más ancianos, los programas de entrenamiento multicomponente constituyen las intervenciones más relevantes para enlentecer la discapacidad y otros eventos adversos, especialmente aquellos donde los ejercicios de fuerza se acompañan de otros ejercicios a altas velocidades dirigidos a mejorar la potencia muscular. Además, estos programas resultan intervenciones eficaces en otros dominios de la fragilidad como el deterioro cognitivo y las caídas. En el anciano frágil, el ejercicio físico debería prescribirse de forma progresiva, con un plan individualizado y con la misma exactitud que otros tratamientos médicos (52).

3.2. Nacionales

Título: Fragilidad en el adulto mayor: detección, intervención en la comunidad y toma de decisiones en el manejo de enfermedades crónicas.

Autor: Tello, Tania., Varela, Luis.

Fuente: Rev. peru. med. exp. salud pública;33(2):328-334, abr.-jun. 2016. Lima.

Resumen: El estudio enfatiza que la fragilidad física constituye "un síndrome médico con múltiples causas y factores que contribuyen a su desarrollo, caracterizado por la disminución de la fuerza, resistencia y funciones fisiológicas reducidas, que aumentan la vulnerabilidad de un individuo en el desarrollo de la dependencia funcional y/o su muerte". Existen diferentes procesos fisiopatológicos multisistémicos involucrados en la patogénesis del síndrome de fragilidad, siendo uno de los más importantes la pérdida de masa muscular asociada al envejecimiento o sarcopenia. Diversos estudios indican que la fragilidad física se incrementa con la edad. El ejercicio físico constituye la mejor forma de intervención en la prevención y tratamiento de la fragilidad. En el adulto mayor con enfermedades crónicas identificar la fragilidad es muy importante para la toma de decisiones, individualizando el manejo y considerando sus valores y preferencias de cuidado (50).

3.3. Locales

Título: Frecuencia del Síndrome de fragilidad en pacientes adultos mayores en Consulta Externa de Medicina Interna del Hospital Goyeneche de Mayo a Junio del 2013.

Autor: Trujillo Cruz, Ramiro César

Fuente: Rev. UNSA .4309. Mayo – Junio 2013 . Arequipa.

Resumen: El 61.86% de nuestra población fueron mujeres. Se encontró que en un 91.8% eran independientes funcionales, un 89.7% no presentaban deterioro cognitivo, 25.8% del total eran pacientes mujeres con manifestaciones depresivas , 36.1% tenían riesgo social, la situación funcional alterada estaba influenciada por la edad avanzada (4.1%), la situación cognitiva tenía tendencia a empeorar conforme avanzaba la edad (10.3%), la situación afectiva no era afectada por la edad, en cambio la situación socio familiar si, con un 36.1% y 6.2% para riesgo y abandono social. Los criterios que más aportaron para el diagnóstico del Síndrome de Fragilidad, fueron IMC alterado (49.5%), caídas en el último año (27.8%), hospitalización reciente (24.7%) y pluripatología (20.6%). La frecuencia de Fragilidad fue de 55.7%. **CONCLUSIONES:** Se encontró una alta

frecuencia del Síndrome de Fragilidad en cuanto a las manifestaciones depresivas, situación socio familiar de riesgo, hospitalización y caídas en el último año i de IMC alterado, fueron las que más aportaron para la presencia del Síndrome de Fragilidad.

Título: Características Sociodemográficas asociadas a la fragilidad y valoración funcional en adultos mayores integrantes de clubes del Ministerio de Salud de Arequipa. 2012.

Autor: Cáceres Cabana Zeida Angela

Fuente: Rev. UNSA , 2015 . Arequipa.

Resumen: El crecimiento de la población geriátrica hace necesario adaptar los conocimientos a las necesidades sanitarias. El estado funcional de dependencia es uno de los mejores indicadores de la situación de salud ; es un predictor de morbi-mortalidad, así como la identificación de fragilidad en la población.

Objetivo: Fragilidad: el 63.60% son mujeres mayores de 85 años $P < 0.05$, el 93.9% procedentes de provincias , $P > 0.05$. El 69.70%, sin ocupación $P < 0.05$. El 78.8% tienen instrucción primaria . La tenencia de seguro de salud constituye un factor protector. La mayoría tienen como cuidador al esposo. El 39.4% son viudos y el 36.4% son solteros $P < 0.05$.

Dependencia : El 68.8 % son mujeres $P > 0.05$, EL 75% son mayores de 85 años $P < 0.005$. El 78.10% son desocupados, el 62.50 % nivel de instrucción primario $P < 0.05$, el 78.1% presenta seguro de salud (OR 0.20) factor protector. El 50% tienen como cuidados al esposo $P > 0.05$. 25% son solteros y 21.90% son viudos $P < 0.05$. CONCLUSIONES: La fragilidad se asocia a mayor edad a la falta de trabajo y al estado civil de soltería o viudez. La tenencia de seguro de salud es factor protector tanto en fragilidad como en dependencia.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia y factores de riesgo del Síndrome de Fragilidad en adultos mayores atendidos en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, Arequipa – 2017.

4.2. Objetivos Específicos

- Establecer la prevalencia del Síndrome de Fragilidad en adultos mayores atendidos en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, Arequipa – 2017.
- Establecer los factores de riesgo biológicos, sociales y clínicos que presentan los adultos mayores atendidos en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, Arequipa – 2017.
- Precisar las características del Síndrome de Fragilidad que presentan los adultos mayores atendidos en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, Arequipa – 2017.

5. HIPÓTESIS

Existen factores biológicos, sociales, clínicos y funcionales que incrementan de forma significativa el riesgo de los adultos mayores de presentar Síndrome de Fragilidad, en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. TÉCNICAS

Se utilizará como técnica la encuesta y la observación documental.

1.2. INSTRUMENTOS

1.2.1. Ficha de Observación: la misma que fue elaborada por la investigadora para la identificación de los factores de riesgo del Síndrome de Fragilidad. Sera evaluada mediante una prueba piloto a una muestra de 10 adultos mayores.

1.2.2. Escala de Valoración Índice de Barthel, es un instrumento recomendado para evaluar las actividades básicas de la vida diaria en pacientes ancianos. Por ello esta escala nos permite valorar la autonomía de los Adultos Mayores para realizar las actividades básicas e imprescindibles de la vida diaria. Mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria .La Escala Indice de Barthel evalúa las siguientes dimensiones: comida, lavado, vestido, arreglo, deposición, micción, ir al retrete, transferencia (traslado cama/sillón), deambulación, subir y bajar escaleras, las cuales son medidas por los siguientes niveles de dependencia: dependencia total, dependencia grave, dependencia moderada, dependencia leve e independencia.

El Índice de Barthel, también conocido como “Índice de Discapacidad de Maryland”, se define como: “Medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades”. Los valores asignados a cada actividad se basan en el tiempo y cantidad de ayuda física requerida si el paciente no puede realizar dicha actividad.

Las condiciones ambientales pueden afectar la puntuación en el IB del paciente; si él tiene requerimientos especiales para realizar sus AVD en el hogar (con excepción de adaptaciones

generales), su puntuación será baja cuando éste no pueda realizarlas. Los ejemplos son: barandales en ambos lados, pasillos y puertas amplias para el acceso de sillas de ruedas, cuartos en el mismo nivel, barras o agarraderas en el cuarto de baño, en tina e inodoro. Para ser más valiosa la evaluación, una explicación de los requisitos ambientales especiales debe acompañar el IB de cada paciente cuando éstos estén indicados.

El IB de cada paciente se evalúa al principio y durante el tratamiento de rehabilitación, así como al momento del alta (máximo avance). De esta manera, es posible determinar cuál es el estado funcional del paciente y cómo ha progresado hacia la independencia. La carencia de mejoría de acuerdo al IB después de un periodo de tiempo razonable en el tratamiento indica generalmente un potencial pobre para la rehabilitación.

Fiabilidad

No fue determinada cuando se desarrolló originalmente. Loewen y Anderson hicieron el primer estudio en este punto. Para ello entrenaron a catorce terapeutas que, usando grabaciones de video de pacientes, calificaron la realización de las actividades. El IB resultó con buena fiabilidad interobservador, índices de Kappa entre 0.47 y 1.00, y con respecto a la fiabilidad intraobservador se obtuvieron índices de Kappa entre 0.84 y 0.97.

En cuanto a la evaluación de la consistencia interna, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.86-0.92 para la versión original

Validez

La validez de constructo o de concepto es el grado en que una medida es compatible con otras con las que hipotéticamente tiene que estar relacionada. Por ejemplo el IB es un buen predictor de la mortalidad pues mide la discapacidad y esta última está asociada fuertemente con la mortalidad. También está relacionada con la respuesta a los tratamientos de rehabilitación, aquellos pacientes con mayores puntuaciones (menor grado de discapacidad), presentan mejor respuesta a la rehabilitación.

Sensibilidad

El IB es capaz de detectar un progreso o deterioro en ciertos niveles del estado funcional, aunque su capacidad para detectar cambios en situaciones extremas es limitada, esto es, si un paciente consciente obtiene una puntuación de 0 en el IB, y espontáneamente cae en un estado inconsciente, (por tanto en un mayor nivel de dependencia), el IB no cambia.

Las pautas del IB

1. El índice se debe utilizar como expediente de lo que el paciente hace, no como un expediente de lo que el paciente podría hacer.
2. El punto principal es establecer el grado de independencia del paciente ante cualquier tipo de ayuda, física o verbal, por mínima que sea o cualquier otra.
3. La necesidad de la supervisión hace al paciente no independiente
4. El funcionamiento de un paciente se debe establecer usando la mejor evidencia disponible. Preguntando al paciente, amigos/parientes y los cuidadores quienes son las fuentes generales, pero la observación directa y el sentido común son también importantes. Sin embargo, la prueba directa no es necesaria.
5. El funcionamiento del paciente dentro de las 24-48 horas al padecimiento es generalmente importante, pero ocasionalmente periodos más largos serán relevantes.
6. Las categorías medias implican que las fuentes del paciente están por encima del 50% del esfuerzo.
7. El uso de ayudas para ser independiente es permitido.
8. La gama de puntuación es de 0-100. Cuanta más alta es la puntuación, más es la independencia del paciente.

Interpretación del índice de Barthel

Un paciente que obtiene 100 puntos en el IB mantiene control de heces y orina, se alimenta por sí mismo, se viste, se levanta de la cama y/o de la silla, se baña por sí mismo, camina al menos una cuadra, y puede ascender y descender por las escaleras. Esto no significa que él puede vivir solo; puede no ser capaz de cocinar, mantener la casa, y satisfacer al público, pero es capaz de sobrellevarla sin un asistente de salud.

El rango de posibles valores está entre 0 y 100, con intervalos de 5 puntos para la versión original. Cuanto más cerca está de 0 el paciente presenta más dependencia, por el contrario cuanto más cerca está de 100, es indicativo de independencia. La interpretación sugerida por Shah es:

- 0 – 20: Dependencia total
- 21 – 60: Dependencia grave
- 61 – 90: Dependencia moderada
- 91 – 99: Dependencia
- 100 : Independencia

1.2.3 Cuestionario de situación de fragilidad del adulto mayor de Barber: La identificación y la captación de los ancianos de riesgo supone todavía en la actualidad un importante dilema sin resolver, y hay que seguir invirtiendo esfuerzos de investigación y clínicos para despejarlo.

El Cuestionario de Barber se creó y comenzó a utilizar en Inglaterra al inicio de los años ochenta, inicialmente como cuestionario postal, aunque con posterioridad su contenido ha sido modificado en diversas ocasiones (añadiendo, quitando o modificando ítems), así como su forma de administración (teléfono, postal o en la propia consulta). Es el cuestionario más difundido para detectar a los ancianos de riesgo en nuestro medio, en general se integra, en una primera fase de cribado para seleccionar a los ancianos de riesgo, en estrategias más globales que tienen por finalidad valorar más ampliamente e intervenir en las personas seleccionadas, contribuyendo a evitar la aparición de eventos adversos en la salud (mortalidad, hospitalización o institucionalización son los resultados más analizados) a corto o medio plazo; de hecho, en la mayoría de los protocolos de actuación que lo utilizan se realiza el cuestionario con una periodicidad anual o bianual.

Su validez se realizó por el proceso de traducción-retrotraducción del cuestionario, y se analizan sus valores de prueba diagnóstica frente a la valoración de la existencia, de dependencia física y/o psíquica mediante 2 escalas específicas. Con el objetivo de valorar la utilidad del Cuestionario de Barber para seleccionar a personas con riesgo de hospitalización, institucionalización o muerte.

La validación española se realizó con un estudio longitudinal de 2 cohortes (Cuestionario de Barber positivo/negativo) en el que se incluyó a adultos mayores no institucionalizados, procedentes de una consulta de un centro de salud urbano (artículo en prensa en la Revista Española de Geriatria y Gerontología). Los resultados y las conclusiones más relevantes del trabajo son: La detección del anciano en situación de vulnerabilidad tiene sentido si se sigue

de intervenciones que puedan modificar la predicción de progreso de su deterioro y el desarrollo de eventos adversos en la salud, consta de un total de 9 ítems evaluado en escala nominal dicotómica SI y NO Sólo una respuesta afirmativa sugiere la posibilidad de encontrarse ante un adulto mayor en situación de “fragilidad”

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. UBICACIÓN ESPACIAL

El estudio de investigación será realizado en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, el que está ubicado en la Avenida Goyeneche s/n, en la ciudad de Arequipa.

2.2. UBICACIÓN TEMPORAL

Es un estudio coyuntural, será realizado desde el mes de junio del año 2017 al mes de enero del año 2018.

2.3. UNIDADES DE ESTUDIO

2.3.1. Universo

El universo estará conformado por los adultos mayores atendidos en Consultorios Externos del Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, los que suman aproximadamente 90 personas por mes.

2.3.2. Muestra

No se trabajará con muestra sino con todos los adultos mayores que cumplan los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores con edades comprendidas desde los 65 a 90 años, de ambos, varones y mujeres.

- Adultos mayores que acepten participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Adultos mayores que presentan discapacidad.
- Adultos mayores con diagnóstico de demencia senil o Enfermedad de Alzheimer.
- Adultos mayores que presenten alteraciones del estado de conciencia o impedimentos para la movilidad.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. ORGANIZACIÓN

- Luego que el proyecto de tesis, sea aprobado, se solicitará una carta de presentación a la Dirección del Hospital para solicitar el permiso para ejecutar el estudio.
- La investigadora realizará la recolección de datos, previa identificación de las unidades de estudio en forma secuencial y organizada de manera tal, que se explique a cada persona que cumpla los criterios de inclusión el propósito del estudio y se solicite su participación. Procediendo, en caso de aceptación a la aplicación de los instrumentos.
- Luego de la etapa de recolección de datos, se hará la base de datos en el Programa Excel y se realizará el análisis estadístico de los datos. Luego se realizará el informe final de la investigación.

3.2. RECURSOS

Humanos:

La investigadora: Srta. María Ximena Chávez Arana.

Alumna de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad
Católica de Santa María.

Tutor: Dr. Edwin Hinojosa Cárdenas.

Institucionales:

Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.

Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche.

Materiales:

Instrumentos, material de escritorio, computadora, paquete estadístico.

Financieros:

Autofinanciamiento.

3.4 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

No requiere de validación, dado que son instrumentos validados.

3.4 CRITERIOS Ó ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS

Para el análisis estadístico en caso de variables ordinales, se aplicará pruebas de tendencia central como promedio, mediana, moda, valores mínimos y máximos y desviación estándar. En caso de las variables que se evalúan en escala nominal se expresarán en frecuencias absolutas y relativas. Además se calcularán los Odds Ratio para evaluar el riesgo que representa cada factor estudiado en relación al Síndrome de Fragilidad. La base de datos será elaborada en la hoja de cálculo Excel 2003 y el paquete estadístico STATISTICAS. Los resultados serán presentados en tablas y gráficos.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

TIEMPO ACTIVIDADES	2017			2018	
	AGO SET	OCT NOV	DIC ENE 18	FEBRERO	MARZO
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Elaboración del proyecto	X X X X	X X X X			
Presentación y aprobación del proyecto		X X	X X X X		
Recolección de Datos				X X X X	
Elaboración del informe					X
Presentación del informe final					X

V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Salado, L. La fragilidad en el anciano. Escuela Universitaria “Casa de Salud Valdecilla”. Universidad de Cantabria. 2014.
2. Lenardt M. y cols. Factores asociados con la fuerza de prensión manual disminuida en ancianos. *esc. anna nery rev.* 2016;20 (4). Brasil.
3. Lenardt M. y cols. Fragilidad y calidad de vida de ancianos usuarios de la atención básica de salud. *rev. bras. Ger.* 2016; 69(3):478-483. Brasil.
4. Organización Mundial de la Salud. El Adulto Mayor. Capítulo 1. Obtenido de: <http://caterina.udlap.mx/u>. (Fecha de consulta: 7 – 5 – 17).
5. Organización Mundial de la Salud. La salud de las personas de edad. Serie Informes técnicos número 779. Ginebra: OMS; 1989.
6. Champion EW. The oldest old. *N Engl J Med.* 1994; 30: 1819-1820.
7. Benítez A., Asensio A. Gerontología: nociones básicas. En: Grupo de trabajo de Atención al Mayor de la semFYC. Atención a las personas mayores desde la atención primaria.. Barcelona: semFYC ediciones; 2013.
8. Espinosa M., Muñoz F., Portillo J. Clasificando a las personas mayores. Una visión dinámica. *Medicina de Familia.* 2005; 6 (3): 167 – 168.
9. Amo M., Rodríguez S. Valoración Geriátrica integral. *Rev. Med. Gen.* 2010; 15:128 – 131.
10. Álvarez M. La importancia de la funcionalidad en la persona mayor. En: Grupo de trabajo de Atención al Mayor de la semFYC. Atención a las personas mayores desde la Atención Primaria. Barcelona: semFYC ediciones; 2004.

11. Pérula A., Martínez J., Espejo J., Rubio V., Enciso I, Fonseca J., et al. Estado de salud de la población mayor de 60 años y su relación con factores sociodemográficos (proyecto ANCO). *Aten Primaria* 1997; 20: 425-433.
12. Arunraj S. Fisiología del envejecimiento. *Rev. Medicine*.2013; 41:1.
13. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Informe Técnico Situación de la Población Adulta Mayor. Informe Técnico N° 1 - Marzo 2016: 2 – 61. Lima.
14. Allore HG, Tinetti ME, Gill TM, et al. Experimental designs for multicomponent interventions among persons with multifactorial geriatric syndromes. *Clin Trials*. 2005;2(1):13-21.
15. Liebman MN. Opening Pandora's box: clinical data and the study of complex diseases. *Sci STKE*. 2002;2002(130).
16. Rockwood K. What would make a definition of frailty successful? *Age Ageing*. 2005;34(5):432-4.
17. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-56.
18. Olde Rikkert MG, Rigaud AS, van Hoeyweghen RJ, et al. Geriatric syndromes: medical misnomer or progress in geriatrics? *Neth J Med*. 2003;61(3):83-7.
19. Buchner DM, Wagner EH. Preventing frail health. *Clin Geriatr Med*. 1992;8(1):1-17.
20. Jauregui J., Rubin R. Fragilidad en el adulto mayor. Unidad de Investigación de Biología del Envejecimiento (J.R.J.). Hospital Italiano de San Justo "Agustín Rocca". Fundación Nuevo Hogar Ledor Vador (R.K.R). 2012.
21. Ferrucci L, Guralnik JM, Studenski S, et al. Designing randomized, controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: a consensus report. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(4):625-34.

22. Blaum CS, Xue QL, Michelon E, et al. The association between obesity and the frailty syndrome in older women: the Women's Health and Aging Studies. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(6):927-34.
23. Walston J, Hadley EC, Ferrucci L, et al. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2006;54(6):991- 1001.
24. Varela L, Ortiz PJ, Chávez H. Velocidad de la marcha como indicador de fragilidad en adultos mayores de la comunidad en Lima, Perú. *Rev Esp Geriat Gerontol.* 2010;45(1):22-5.
25. Woods NF, LaCroix AZ, Gray SL, et al. Frailty: emergence and consequences in women aged 65 and older in the Women's Health Initiative Observational Study. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(8):1321-30.
26. Arnold CM, Busch AJ, Schachter CL, et al. The relationship of intrinsic fall risk factors to a recent history of falling in older women with osteoporosis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2005;35(7):452-60.
27. Kuller L, Fisher L, McClelland R, et al. Differences in prevalence of and risk factors for subclinical vascular disease among black and white participants in the Cardiovascular Health Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 1998;18(2):283-93.
28. Béland F, Zunzunegui MV. Predictors of functional status in older people living at home. *Age Ageing.* 1999;28(2):153-9.
29. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(3):M146-56.
30. Van Iersel MB, Rikkert MG. Frailty criteria give heterogeneous results when applied in clinical practice. *J Am Geriatr Soc.* 2006; 54(4):728-9.

31. Alvarado BE, Zunzunegui MV, Beland F, Bamvita JM. Life course social and health conditions linked to frailty in Latin American older men and women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2008; 63(12):1399-406.
32. Bauer JM, Sieber CC. Sarcopenia and frailty: a clinician's controversial point of view. *Exp Gerontol*. 2008;43(7):674 -678.
33. Chen X, Mao G, Leng SX. Frailty syndrome: an overview. *Clin Interv Aging*. 2014;9:433-41.
34. Li HF, Manwani B, Leng S. Frailty, inflammation, and immunity. *Aging Dis*. 2011;2(6):466-73.
35. Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, Cauley JA, et al. A comparison of frailty index for the prediction of fall, disability, fractures and mortality in old men. *J Am Geriatric Soc* 2009;51(3):492-8.
36. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Report of the European Working Group on Sarcopenia in older people. *Age and ageing* 2010;39:412-423.
37. Fairhall N, Langron C, Sherrington C, Lord SR, Kurrle SE, Lockwood K. et. al. Treating frailty-a practical guide. *BMC Medicine*. 2011; 9:83.
38. Morley JE, Vellas B, Van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(6):392-7.
39. Michel JP, Cruz-Jento AJ, Cederholm T. Frailty, Exercise and Nutrition. *Clin Geriatr Med*. 2015;31(3):375-87.
40. Yamada M, Arai H, Sonoda T, Aoyama T. Community-based exercise program is cost-ecive by preventing care and disability in Japanese frail older adults. *J Am Med Dir Assoc*. 2012;13(6):507-511.

41. Chou CH, Hwang CL, Wu YT. Effect of exercise on physical function, daily living activities, and quality of life in the frail older adults: a meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012;93(2):237-244.
42. Cesari M, Vellas B, Hsu FC, Newman AB, Doss H, King AC, et al. A physical activity intervention to treat the frailty syndrome in older persons-results from the LIFE-P study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2015;70(2):216-222.
43. Kim CO, Lee KR. Preventive effect of protein-energy supplementation on the functional decline of frail older adults with low socioeconomic status: a community-based randomized controlled study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2013;68(3):309-16.
44. Tieland M, van de Rest O, Dirks ML, van der Zwaluw N, Mensink M, van Loon LJ, de Groot LC. Protein supplementation improves physical performance in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebocontrolled trial. *J Am Med Dir Assoc.* 2012 ;13(8):720-6.
45. Tieland M, Dirks ML, van der Zwaluw N, Verdijk LB, van de Rest O, de Groot LC, et al. Protein supplementation increases muscle mass gain during prolonged resistance-type exercise training in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebocontrolled trial. *J Am Med Dir Assoc.* 2012;13(8):713-9.
46. Muir SW, Montero-Odasso M. Effect of vitamin D supplementation on muscle strength, gait and balance in older adults: A systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(12):2291-300.
47. Daniels R, van Rossum E, de Witte L, Kempen GI, van den Heuvel W. Interventions to prevent disability in frail community-dwelling elderly: a systematic review. *BMC Health Serv Res.* 2008;8:278.
48. Vidal EI. Fragilidad en ancianos: perspectivas para la investigación y la práctica en salud pública. *Cad Saude Publica.* 2014;30(6):1133-1135.

49. Vidal EI, Mayoral VF, Villas Boas PJ, Jacinto AF, Fukushima FB. Physical frailty as a clinical marker of biological age and aging. *J Am Geriatr Soc.* 2015;63(4): 837-838.
50. Tello T. Varela L. Fragilidad en el adulto mayor: detección, intervención en la comunidad y toma de decisiones en el manejo de enfermedades crónicas. *rev. peru. med. exp. salud publica*;33(2):328-334, abr.-jun. 2016. Lima.
51. Acosta M. Fragilidad en el anciano: del síndrome a la planificación sociosanitaria y legal. *Rev. esp. med. legal*;41(2):58-64, abr.-jun. 2015. España.
52. Casas Á. y cols. El ejercicio físico en el anciano frágil: una actualización. *Rev. esp. geriatr. gerontol.* (Ed. impr.);50(2):74-81, abr. 2015. España.
53. Hazzard, W. *Principles of Geriatric Medicine and Gerontology.* 3ra ed. Mc Graw Hill 2012.
54. Lam de Calvo O. Fisiología del Síndrome de Fragilidad en el Adulto Mayor. *Revista Médico Científica de la Universidad de Panamá.* 2012; (20) 1: 31 – 35.
55. Cohen J, Harris T, Pieper F. Coagulation and activation of inflammatory pathways in the development of functional decline and mortality in the elderly. *Am J Med* 2003; 114:180-7.
56. Fried P., Tangen M., Walston J., Newman B., Hirsch C., Gottdiener J., et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 2001;56(3):M146-M157.

ANEXO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN

Número..... Fecha:

Factores biológicos

Edad..... Género: () Masculino () Femenino

Factores sociales

Lugar de Procedencia:

Nivel de instrucción: () Ninguno () Primaria () Secundaria () Superior

Ocupación: () Empleado () Obrero () Independiente () Comerciante

() Ama de casa () Cesante

Estado civil: () Soltero () Casado () Viudo () Separado

Recursos económicos:

Pensión de jubilación () Pensión de viudez () Salario por trabajo actual () Dependiente de un familiar () Otros:

Eventos estresantes el año previo: () Viudez () Enfermedad propia

() Enfermedad del conyugue () Divorcio () Accidente de tránsito

() Otros.....

¿Está satisfecho con su entorno de vida? () Si () No

Factores clínicos

Comorbilidades:

Diabetes mellitus HTA Artritis reumatoide Artrosis Osteoporosis

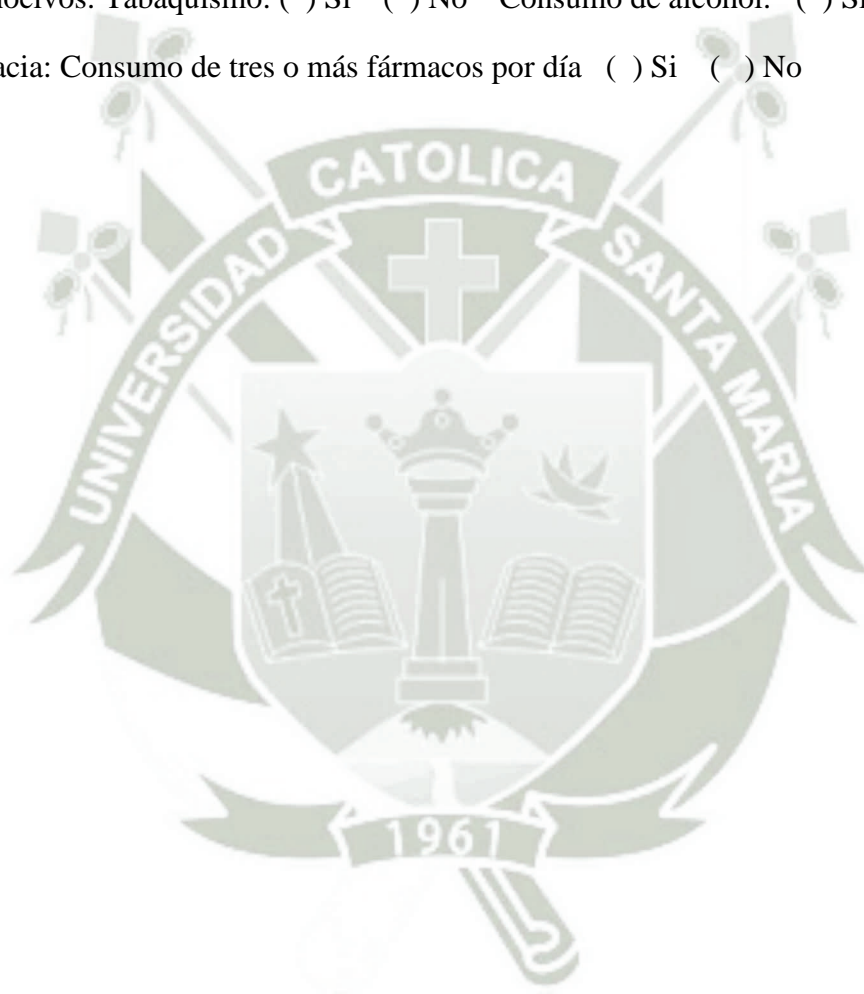
Cardiopatías Cáncer Enfermedad renal crónica Fracturas

Caídas Déficit visual Deterioro cognitivo Parkinson Depresión

Otros.....

Hábitos nocivos: Tabaquismo: Si No Consumo de alcohol: Si No

Polifarmacia: Consumo de tres o más fármacos por día Si No



ANEXO 3: INDICE DE BARTHEL

Actividades Básicas de la vida diaria

Parámetro	Situación del Paciente	Puntuación
Comer	- Totalmente dependiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente : entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y quitarse la ropa, abotonarse , atarse los zapatos.	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0
Deposiciones	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
Micción	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse la sonda si tiene una puesta.	10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar la sonda.	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa.	10
	- Necesita ayuda para ir al retrete , pero se limpia solo.	5
	- Dependiente.	0
Trasladarse	- Independiente para ir del sillón a la cama	15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo.	5
	- Dependiente	0
Deambular	- Independiente , camina solo 50 metros	15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 m.	10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente.	0
Escalones	- Independiente para bajar y subir escaleras	10
	- Necesita ayuda o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0
TOTAL		

Máxima puntuación 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)	
Resultado	Grado de Dependencia
< 20	Total
20 – 35	Severo
40 – 55	Moderado
≥60	Leve
100	Independiente



ANEXO 4: SITUACIÓN DE FRAGILIDAD DEL ADULTO MAYOR

Escala de Barber

ITEMS		SI	NO
1.	Vive Solo?		
2.	Se encuentra sin nadie a quien acudir si necesita ayuda?		
3.	Hay más de 2 días que no come caliente?		
4.	Necesita de alguien que lo ayude a menudo?		
5.	Le impide su salud salir a la calle?		
6.	Tiene con frecuencia problemas de salud que le impidan valerse por si mismo?		
7.	Tiene dificultades con la vista para realizar sus labores habituales?		
8.	Le supone mucha dificultad la conversación porque oye mal?		
9.	Ha estado o ingresado al hospital en el último año?		

EVALUACION

Solo una respuesta afirmativa, sugiere la posibilidad de encontrarse ante un Adulto Mayor en situación de “fragilidad”.

ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,

Acepto participar voluntariamente en este estudio de investigación, conducida por MARIA XIMENA CHAVEZ ARANA, Interna de Medicina del Hospital III Goyeneche. He sido informado (a) que la meta de este estudio es establecer la Prevalencia y los factores de riesgo del Síndrome de Fragilidad en adultos mayores en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche. Arequipa, 2017.

He comprendido las explicaciones en él facilitadas acerca de la ficha a responder y he podido resolver todas las dudas y preguntas que he planteado al respecto. También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presento. También he sido informado (a) que mis datos serán protegidos y serán utilizados únicamente con fines de investigación.

Tomando todo ello en consideración y en tales condiciones, CONSIENTO participar en el estudio de Investigación “Prevalencia y factores de riesgo del Síndrome de Fragilidad en adultos mayores. Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche Arequipa – 2017, contestando las preguntas de la ficha de observación, Escala de Barthel y Cuestionario de Barber, que los datos que se deriven de mi participación sean utilizados para cubrir los objetivos especificados en el documento.

En Arequipa, a de de 2018