



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA

Tesis

**“ASOCIACIÓN ENTRE GRADO DE FRAGILIDAD, RIESGO DE CAÍDAS Y
FUNCIONALIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN
CENTRO DEL ADULTO MAYOR – JULIO 2017”**

Para optar el Título de Especialista en

Fisioterapia en el Adulto Mayor

Dra. Rosa Vicenta Rodríguez García

Lic. Angie Marilú Rodríguez Mascaró

Lima – Perú

2019

**“Asociación entre Grado de Fragilidad, Riesgo de Caídas y Funcionalidad
de los Adultos Mayores que Asisten a un Centro Del Adulto Mayor – Julio
2017”**

Asesora: Dra. Regina Medina Espinoza

DEDICATORIA

La presente tesis va de dedicada en primer lugar a Dios.

A mis padres quienes con su ejemplo me motivan a seguir adelante con mis metas.

A mis hijos por su comprensión y apoyo aun siendo muy pequeños.

A mí adorado esposo por ser mi apoyo incondicional.

Angie Marilú Rodríguez Mascaró

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico en primer lugar a Dios que me permite lograr todas mis metas personales y familiares.

En segundo lugar, a mis seres queridos en especial a mi Madre, mi Hermano y mis tres sobrinos quienes son los que me motivan en todos los proyectos que me planteo.

En tercer lugar, a mis Profesores los que me formaron y que con su ejemplo y trayectoria son mi inspiración

Dra. Rosa Vicenta Rodríguez García.

AGRADECIMIENTO

Al Lic. Sergio Bravo Cucci por su orientación y apoyo en la realización de esta tesis, gracias por sus conocimientos y amistad.

JURADOS:

- Presidente: Dr. Javier Francisco Casimiro Urcos
- Secretario: Mg. Yolanda Reyes Casimiro
- Vocal: Mg. Nita Giannina Lovato Sanchez

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la asociación entre el grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.

TIPO DE ESTUDIO: Es una investigación cuantitativa. No experimental Transversal, correlacional.

MÉTODO: La población está conformada por los pacientes adultos mayores que asisten al centro de adulto mayor. La población que se encuentra inscrita es de 500 adultos mayores repartidos en diferentes talleres recreativos y físicos. La muestra considerada para el estudio de investigación la obtuvimos con el programa EPIDAT 4.2 obteniendo una muestra de 130 adultos mayores del Centro de adulto mayor. Se obtuvo la muestra por conveniencia.

RESULTADO: La muestra estuvo conformada por 85% de sexo femenino y 15% sexo masculino Se encontró asociación significativa entre funcionalidad y riesgo de caída; también entre funcionalidad y fragilidad así como entre riesgo de caída y fragilidad pero no se encuentra asociación significativa entre las tres variables: funcionalidad, fragilidad y riesgo de caída .En relación al grado de funcionalidad el mayor porcentaje se evidencio en los grupos de incapacidad leve y moderada representada por un 38.2% y se obtuvo mayor predominio en el sexo femenino representada por un 52.4% y de menos porcentaje en el sexo masculino con un 23.1% de incapacidad severa. Se evidenció mayor porcentaje en los grupos de equilibrio con bajo riesgo de caída (53.85%) y sin riesgo de caída (46.15%), representado por un 38.2% con predominio en el sexo masculino y medio riesgo de caída. De acuerdo con nuestro estudio y resultados encontrados el grupo de edad

mayor fue el comprendido entre 70 y 79 años, siendo la edad más frecuente 75 años.

CONCLUSIÓN:

Se concluye que no hay asociación significativa entre las 3 variables de estudio, pero si existe asociación cuando las asociamos en pares las variables además existe asociación de la variable fragilidad con la edad de la muestra. Además, se encontró que al parecer conforme hay más edad la presencia de mujeres disminuye equiparándose con la de los varones, aunque en ambos casos esta asistencia va disminuyendo. Se encontró un porcentaje de adultos mayores con riesgo de caída bajo (56%), no se encontró alto riesgo de caída en la muestra. Aproximadamente un 50% de la muestra se encuentra en estadios de pre-fragilidad y fragilidad. En cuanto a funcionalidad se encuentra un alto porcentaje de independencia con un porcentaje menor que solo tiene dependencia en una actividad de la vida diaria (la más común fue baño). Se observa que a mayor edad va disminuyendo la funcionalidad, aunque esto no fue significativo. El grupo de mayor porcentaje según edad se encontró en el intervalo de 70 -79 años Y el menor en el intervalo de 80-89 años

PALABRAS CLAVES: Adulto Mayor, fragilidad, riesgo a caídas, funcionalidad.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the association between the degree of fragility, fall risk and functionality of the elderly people who attend the Center of the Old Man - July 2017.

TYPE OF STUDY: It is a quantitative research. Not experimental, transversal and correlational.

METHOD: The population is made up of elderly patients who attend the Center of the Old Man. The population that is registered around 500 elderly people, they are distributed in different recreational and physical workshops. The sample considered for the research study was obtained with the EPIDAT 4.2 program. As a result, this obtains a sample of 130 elderly people from the Center of the Old Man. The sample was obtained for convenience.

RESULT: The sample consisted of 85% female and 15% male sex. It was found a significant association between functionality and fall risk; also between functionality and fragility as well as between fall risk and fragility. But there is no significant association between the three variables: functionality, fragility and fall risk. In relation to the degree of functionality, the highest percentage was evidenced in the groups of mild and moderate disability represented by 38.2% and a big predominance was obtained in the female sex represented by 52.4% and of less percentage in the male sex with a 23.1% severe disability. There was a big percentage in the groups of equilibrium with low risk of fall risk in the male sex and half fall risk. According to our study and results, the oldest elderly people was between 70 and 79 years old, being 75 years old the most frequent age.

CONCLUSION:

In conclusion, there is no significant association between the 3 study variables, but there is an association when we associate them in pairs. Also they have an association between fragility variable with the age of the sample. In addition, it was found that apparently, there is more age the presence of women decreases equating with that of men, although in both cases this assistance decreases. I was found a percentage of elderly people with a low fall risk (56%), there was no high risk of falling in the sample. Approximately 50% of the samples are in stages of pre-fragility and fragility. In terms of functionality, there is a high percentage of independence with a lower percentage that only has dependence on a daily activity (the most common was go to the toilet). It is observed that at an older age, functionality decreases, although this was not significant. The group with the highest percentage according to age was found in the range of 70-79 years old and the lowest in the range of 80-89 years old.

KEY WORDS: Older Man, fragility, fall risk, functionality.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE.....	x
INDICE DE TABLAS	xiii
INDICE DE GRÁFICOS	xiv
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema principal	2
1.2.2. Problemas secundarios.....	3
1.3. Justificación.....	3
1.4. Objetivos	6
1.4.1. Objetivo General	6
1.4.2. Objetivos Específicos.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes	8
2.2. Bases teóricas	19
2.3. Terminología básica	388
2.3.1. Adulto mayor.....	38
2.3.2. Fragilidad	38
2.3.3. Funcionalidad	38
2.3.4. Equilibrio.....	38

2.4. Hipótesis	39
2.4.1. Hipótesis principal.....	39
2.4.2. Hipótesis secundaria.....	39
2.5. Variables	40
2.5.1. Operacionalización de variables	43
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	46
3.1. Tipo de investigación.....	46
3.2. Ámbito de investigación.....	46
3.3. Población y muestra	47
3.3.1. Criterios de Inclusión.....	47
3.3.2. Criterios de Exclusión	47
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	48
3.4.1. Validez de instrumento.....	57
3.4.2. Confiabilidad de instrumento.....	57
3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos	58
3.5.1. Aplicación de la Ficha de Evaluación	58
3.5.2. El proceso de tabulación.....	58
3.5.3. Interpretación de datos	58
3.5.4. Interpretación de los resultados	58
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION.....	60
4.1. Resultados	600
4.1.1. Características sociodemográficas de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro de adulto mayor	600
4.1.2. Con respecto al grado de fragilidad, riesgo de caída, y funcionalidad de los adultos mayores de la muestra	622
4.1.3. Con respecto a la asociación del grado de fragilidad, riesgo de caída, y funcionalidad con el sexo y edad de los adultos mayores	

que asisten a un centro del adulto mayor.....	644
4.1.4. Con respecto asociaciones entre fragilidad, riesgo de caída, con la funcionalidad de los adultos mayores	65
4.2. Discusión.....	667
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	69
5.1. Conclusiones.....	69
5.2. Recomendaciones.....	700
ANEXOS.....	711
ANEXO 1. Consentimiento informado	733
ANEXO 2. Recolección de datos.....	74
ANEXO 3. Test Levantate y Anda (Time Get Up Go)	75
ANEXO 4. Test de Katz	76
ANEXO 5 test criterios de Fried.....	77
BIBLIOGRAFIA	78

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	43
Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48
Tabla 3. Características sociodemográficas de la muestra de adultos mayores.	60
Tabla 4. Asociación según sexo y edad de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor	62
Tabla 5. Grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad de la muestra de adultos mayores	62
Tabla 6. Asociación entre Fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad con el sexo de la muestra de adultos mayores.....	64
Tabla 7. Asociación entre fragilidad, riesgo de caídas, funcionalidad con grupo atareo de la muestra de adultos mayores.....	65
Tabla 8. Asociación entre características funcionales de la m muestra de adultos mayores - CAM- Vitarte	65
Tabla 9. Asociación entre Fragilidad con el riesgo de caída de la muestra de adultos mayores	66

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Característica según sexo de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor	61
Gráfico 2. Característica según edad de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor	61
Gráfico 3. Característica según funcionalidad de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor	63
Gráfico 4. Característica según riesgo de caída de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor	63
Gráfico 5. Característica según fragilidad de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor	64

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Los adultos mayores constituyen un grupo poblacional cada vez más significativo. Por su alto grado de vulnerabilidad, son los que más demandan atención en salud como consecuencia de la comorbilidad, los cambios físicos, psicológicos, sociales y de funcionalidad inherentes al proceso de envejecimiento¹. En el último informe técnico realizado en el 2017 que presenta el Instituto Nacional de Estadística e informática (INEI – Lima/ Perú) sobre la situación de la población adulta mayor refiere que 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 2017 son menores de 15 años, 27 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 10,1% en el año 2017².

Los cambios en el proceso de envejecimiento en el adulto mayor, desarrollan de forma gradual una serie de cambios fisiológicos que determinan un descenso de la vitalidad y en consecuencia, una disminución de sus capacidades presentando deterioros en diferentes áreas entre ellas el equilibrio, fuerza, y la capacidad funcional lo que muchas veces pueden conllevar a etapas de pre fragilidad y fragilidad o viceversa.¹

El nivel de funcionalidad se define como la capacidad que tiene la persona para funcionar o desenvolverse en diferentes áreas como la física, mental y en la esfera social . De esta manera podemos mencionar que el término independencia en adultos mayores está determinada más por su capacidad funcional llamada también

fucniconalidad que por el número o tipo de enfermedades específicas que padece, de esta manera podemos darnos cuenta que la declinación del estado funcional suele ser la forma inicial de muchos estados como el de fragilidad.³ Los trastornos de la marcha y del equilibrio son una problemática importante en los accidentes adultos mayores porque con mucha frecuencia tiene por consecuencia caídas, minusvalía, y son un fuerte predictor funcional.⁴ Aunque sabemos que esta capacidad coordinativa y motriz presenta alteraciones a través del tiempo y puede conllevar a complicaciones como fracturas y dismovilidad la asociación con el nivel de funcionalidad y fragilidad aún no se encuentra evidenciada en nuestra realidad y contexto.

Por ello es que nace en nosotras la pregunta de investigación siguiente: ¿Cuál será la asociación entre el nivel de fragilidad, riesgo de caídas y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto mayor - julio 2017?

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

- ¿Cuál será la asociación del grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017?

1.2.2. Problemas secundarios

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017?
- ¿Cuál es la asociación entre el grado de fragilidad, riesgo de caída y

funcionalidad con el sexo de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017?

- ¿Cuál es la asociación entre el grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad con la edad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017?
- ¿Cuál es la asociación entre fragilidad y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017?
- ¿Cuál es la asociación entre el riesgo de caída y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017?
- ¿Cuál es la asociación entre el grado de fragilidad y riesgo de caída de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor?

1.3. Justificación

A nivel mundial el envejecimiento es una población de especial importancia por sus implicancias económicas y sociales, así mismo, es un grupo que ejerce una fuerte demanda al sistema de salud, por la mayor presencia de enfermedades crónicas que pueden conllevar a situaciones vulnerables como son los estadios de fragilidad, alteraciones del equilibrio que conllevan a riesgo de caídas y disminución de la funcionalidad que pueden afectar la calidad de vida de este sector de la población.

En la población adulta mayor existe disminución de las capacidades físicas, principalmente el equilibrio y la funcionalidad que algunas veces están conjuntamente presentes con algunos estadios de fragilidad y/o caídas , la presencia de estos puede a su vez traer complicaciones cardiorrespiratorios y

osteomusculares, un círculo vicioso de intolerancia al ejercicio e inmovilidad del que es muy difícil salir, incluso pueden comprometer la vida y complicar extraordinariamente el estado funcional del anciano, así por ejemplo tenemos las neumonías, trombosis venosa profunda y trombo embolismos pulmonares, insuficiencia cardiaca y respiratoria, impactaciones fecales por estreñimiento, infecciones respiratorias y urinarias, caídas por hipotensión, falta de equilibrio y/o limitaciones articulares y musculo tendinosas, etc. En cualquier caso, todos estos efectos de la falta de movilidad pueden ser consecuencias del adulto mayor que debió ser detectado y tratado ante estas situaciones ya sea la fragilidad, riesgo de caída, o al ir presentando pérdida de funcionalidad.

Encontrar la asociación que existe entre fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad nos permitirá aportar nuevos enfoques y datos reales de nuestra población, para poder encontrar nuevas propuestas de solución.

El siguiente estudio está orientado a los adultos mayores que asisten a los diferentes talleres de un centro del adulto mayor de Vitarte , con la finalidad de detectar y asociar las variables: fragilidad , riesgo de caídas y funcionalidad, siguiendo con el lineamiento del ministerio de salud sobre el envejecimiento saludable brindándoles una atención integral oportuna que evite complicaciones secundarias producto de la perdida de las anteriores , haciendo uso de programas adecuados para su diferentes etapas y proporcionando herramientas de medición que sigan reflejando el impacto generado , es así que pretendemos que a través de esta investigación se intensifiquen las miradas que se tiene sobre la población de adultos mayores y las concepciones frente al envejecimiento y la etapa de vejez en relación a la fragilidad, funcionalidad y el riesgo de caída, constituyéndolos en

espacios, saberes, sensaciones, aprendizajes, aportes y sugerencias que desde la cotidianidad, para una orientación más sólida que permitan generar impactos positivos en el mejoramiento de la calidad de vida de nuestros adultos mayores.

Esta investigación al ser correlacional nos permitirá asociar o no las variables de fragilidad, riesgo de caídas, y dependencia funcional. En el caso de la fragilidad tenemos la Escala Fried de fácil aplicación, compuesta por 5 ítems (fatigabilidad, resistencia, deambulación, comorbilidad y pérdida de peso)⁵, para detectar riesgo de caídas se utilizó el Test “Get Up and Go” prueba rápida y sencilla que al ser correlacionada con el test de Tinetti en un estudio del Instituto de Investigación de Universidad Cayetano nos lanza que el estadístico Kappa, fue de 0,81 con una significancia $p < 0,001$ por lo cual existe correlación entre una prueba compleja y amplia, el Test de Tinetti, y otra más sencilla y corta⁶, para medir funcionalidad utilizamos el Test de Katz usado internacionalmente en población general. Se trata de un cuestionario heteroadministrado con 6 ítems dicotómicos. El índice de Katz presenta ocho posibles niveles. Su fiabilidad ha sido valorada en múltiples estudios presentando coeficientes de correlación ($>0,07$) y test pretest ($>0,90$) altos, siendo mayor en los pacientes menos deteriorados, se encuentra validada en varios idiomas, países, entornos culturales y niveles socioeconómicos⁷.

El trabajo es viable, debido a que contamos con una población que cumple con las características necesarias en esta investigación, además de contar con los permisos administrativos y el consentimiento informado de los adultos mayores que accedan a la evaluación, la institución apoya el aporte de nuevos conocimientos en base a investigaciones que cumplan con sus normativas, contamos con el recurso humano necesario para poder recolectar la información necesaria el cual

fue entrenado previamente por los investigadores sobre cada uno de los test a utilizarse , materiales para poder medir las diferentes pruebas como sillas , masktape, cronometro fichas lapiceros , etc. además que en coordinación con el encargado del Centro del adulto mayor , se ubicara el espacio físico correspondiente y adecuado para las necesidades de cada test.

La presente investigación mantendrá en reserva los datos personales de los participantes, así como respetará su decisión de participar o no en la investigación.

Finalmente, la universidad como productora de conocimientos se verá constituida por nuevos enfoques que asociaran o no estos conceptos que presentan la población adulto mayor.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Determinar la asociación entre el grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar las características sociodemográficas de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.
- Conocer la asociación entre el grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad con el sexo de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017

- Conocer la asociación entre el grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad con la edad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.
- Conocer la asociación entre fragilidad y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017
- Analizar la asociación entre el riesgo de caída y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.
- Identificar la asociación entre el grado de fragilidad y riesgo de caída de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Selin Ganén, M. (2012) en Cuba en su trabajo de investigación sobre “Caracterización de ancianos frágiles y sus cuidadores”⁸ tuvo como objetivo caracterizar a los ancianos frágiles y sus cuidadores, cuya Metodología es un Estudio descriptivo realizado en el Área 6 de Cienfuegos que incluyó 75 ancianos, evaluados como frágiles según la escala de evaluación funcional, y a 62 cuidadores. En los ancianos se analizaron las variables: edad, sexo, antecedentes patológicos personales, clasificación según estado funcional global; en los cuidadores se analizaron: edad, sexo, categoría ocupacional y nivel de información. Se encontró como resultados que en los ancianos predominó el grupo de 70-79 años (41,3 %), con poca variación en el sexo; predominaron el déficit visual (89, 9 %), la hipertensión arterial (66, 6 %) y la diabetes mellitus (30, 6 %) en los antecedentes patológicos personales; el 48 % estaba en la categoría dos de la escala geriátrica de evaluación funcional. En los cuidadores el mayor porcentaje está en edades de 40-59 años, predominando las mujeres, la mayor parte desarrollan trabajo por cuenta propia. Se concluyó que los ancianos predominaron el grupo de 70-79 años (41,3 %), con poca variación en el sexo; predominaron el déficit visual (89, 9 %), la hipertensión arterial (66, 6 %) y la diabetes mellitus (30, 6 %) en los antecedentes patológicos personales; el 48 % estaba en la categoría dos de la escala geriátrica de evaluación funcional. En los cuidadores el mayor porcentaje está en edades de 40-59 años, predominando las mujeres, la mayor parte desarrollan trabajo por cuenta propio.

Villacís, L., Aguilar O. Hamilton E., (2012) en su investigación “Prevalencia del síndrome de fragilidad y factores asociados en adultos mayores de la Parroquia San Joaquín del Cantón Cuenca, 2012”⁹ el objetivo en este estudio fue determinar la prevalencia del Síndrome de Fragilidad y factores asociados algunos de ellos fueron tener edad mayor de 80 años, estar viviendo en soledad o solo , comorbilidades, la polifarmacia considerando ingerir un numero mayor de tres fármacos, haber tenido ingresos en el último año, deterioro cognitivo y depresión en la población adulta mayor de la Parroquia de San Joaquín del cantón Cuenca, 2012. El estudio fue transversal, con una población de 300 adultos mayores. La información se recolectó en cuestionarios apropiados y validados; la medición de fragilidad fue con criterios de Fried y se realizó el análisis estadístico con el programa SPSS versión 15, se utilizó el RP con IC 95% y chi cuadrado. resultados: La prevalencia de fragilidad fue de 83% y no fragilidad de 17%, con asociación significativa entre fragilidad y depresión ($p < 0,000$), edad mayor de 80 años ($p < 0,002$), comorbilidad y deterioro cognitivo ($p < 0,002$), no se encontró asociación entre vivir solo, la polifarmacia y el ingreso hospitalario en los últimos 12 meses. Se concluye un 83% de prevalencia de fragilidad , hubo mayor presencia en los adultos mayores jóvenes pertenecientes al sexo femenino y solo se encontró asociación significativa con depresión, mayores de 80 años, presencia de comorbilidades y deterioro cognitivo.⁹

González D., González P.(2012) en su investigación “Fragilidad: prevalencia, características sociodemográficas y de salud, y asociación con calidad de vida en adultos mayores”¹⁰ en el año 2012 en México cuyo objetivo es caracterizar el estado de fragilidad en la población de adultos mayores atendida en la Clínica de Medicina Familiar (CMF) “Dr. Ignacio Chávez”, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de

los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y relacionarlo con factores sociodemográficos y de salud, así como con calidad de vida , utilizaron una metodología: estudio transversal y analítico. Población: muestreo no probabilístico por conveniencia en 253 adultos mayores de 60 años o más, los cuales asisten a consulta médica en la CMF “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE. Los resultados fueron se obtuvo prevalencia de fragilidad de 44.3%, la sensación de agotamiento de 82.2% y el bajo nivel de actividad física de 73.5% fueron los criterios más frecuentes. Se presentó relación con significancia estadística con todas las variables sociodemográficas, así como en todas las dimensiones de calidad de vida. Se obtuvo RM de 14.1 para la edad y 3.4 para enfermedad articular. Por tanto se concluye la fragilidad es una condición de alta prevalencia en la población de adultos mayores, la cual afecta de manera importante la calidad de vida de quienes la presentan.¹⁰

Iñiguez S. (2015). En su estudio “Aplicación del Test Timed up and go (TUG) para evaluar riesgo de caídas en adultos mayores pertenecientes al programa 60 y Piquito del distrito metropolitano de Quito durante el periodo Noviembre del 2014 a enero 2015”¹¹, en Ecuador, tuvo como objetivo analizar el riesgo a caídas mediante la aplicación del test Timed up and go en adultos mayores. Material y Métodos: Dicho estudio fue descriptivo transversal con un enfoque cuali - cuantitativo. La recolección de datos se ejecutó de manera individual, previo la firma del consentimiento informado por medio de la elaboración de una entrevista estructura y la aplicación del Test Timed up and go. El presente estudio está conformado por una muestra de 90 personas, validado estadísticamente para que sea representativo a la población de adultos mayores pertenecientes al Programa 60 y Piquito. Principales resultados: Los participantes se encuentran mayor frecuencia

en edades comprendidas entre 60 y 84 años con el del total, que el 80% son mujeres y el 20% son hombres. Conclusión: Este estudio evidencia correlación significativamente estadística entre la variable principal riesgo de caídas y: edad, somato tipo, tipo de pie, antecedente de caída y movilidad acotando el 58.89% de adultos mayores presenta un bajo riesgo de caída¹¹.

Mancilla E., Valenzuela y Escobar M, (2015) En su artículo titulado:

“Rendimiento en las pruebas Timed up and go y estación unipodal en adultos mayores Chilenos entre 60 y 89 años - Chile 2015”¹², el Objetivo es Evaluar si el TUG y el EUP discriminan a las personas mayores con diferentes grados de discapacidad. el método consistía en que Se evaluaron 860 participantes de edad 71,3 +- 6.9 años (591 mujeres) que asisten a una clínica de atención primaria de salud. Los resultados fueron que de las tres pruebas se expresaron en segundos y los participantes fueron clasificados como no discapacitados sin ningún riesgo, no discapacitados con riesgo y en riesgo de dependencia, utilizando la evaluación funcional de las personas mayores de EFAM (Evaluación de Funcionalidad de Adulto Mayor) validado previamente para las personas adultas mayores. Las conclusiones muestran que el rendimiento de los AM en las pruebas TUG y EUP, mostró tendencias relacionadas con la edad, género y funcionalidad. Además, la información que arrojan las pruebas TUG y EUP, se complementan entre sí y por lo tanto, al momento de utilizarlas, se deben considerar ambos resultados. Lo anterior, avalaría el hecho que estas pruebas estén actualmente consideradas en el sistema de APS por medio de EMPAM, sin embargo, queda la interrogante del comportamiento de dichas pruebas en hitos claves de la edad, y qué está ocurriendo con las variables del EFAM en dichos períodos.

M. Martínez Martín.2010 En su artículo titulado "Comparación del tiempo de ejecución del test timed up and go (TUG) en ancianos con y sin antecedentes de caída"¹³ España 2010, El objetivo fue Valorar el tiempo de ejecución del TUG en ancianos no institucionalizados de nuestra comunidad con y sin historia de caídas. Se utilizó el método en donde Analizaron edad, IMC, nivel de actividad física mediante el cuestionario internacional de Actividad Física – IPAQ (formato corto), que es un sistema de medición internacional y medimos el tiempo de ejecución del TUG en segundos. Se han incluido 32 ancianos sin historias de caídas, reclutados desde el servicio de rehabilitación del Hospital Mutua De Terrassa (parientes de los pacientes acompañantes) y 23 personas con antecedentes de caídas, con condiciones clínicas estables, reclutados desde consultas externas del mismo hospital (unidad de caídas) que son parientes que han sufrido alguna caída en el mismo año y que realizan seguimiento médico, Los Resultados fueron Ambos grupos fueron homogéneos en cuanto a edad e índice de masa corporal. Respecto al nivel de actividad física hay más individuos con un nivel de actividad moderado en el grupo sin antecedentes de caídas, con significación estadística. Hay más personas con nivel de actividad física bajo en el grupo con antecedentes de caídas, y hay el mismo número de personas con el nivel de actividad física intenso en ambos grupos. El tiempo de ejecución del TUG fue de 15,60 segundos en el grupo de caídas frente a 12,35 segundos en el otro grupo, diferencia estadísticamente significativa. Las Conclusiones fueron Los ancianos no institucionalizados de nuestra comunidad con antecedentes de caídas también tardan más en realizar el TUG que los sin antecedentes de caídas.

J. A. P. Barbosa M., N. G. Rodríguez M., Y. M. Hernández H. En su estudio "Masa muscular, fuerza muscular y otros componentes de funcionalidad en adultos

mayores institucionalizados de la Gran Caracas-Venezuela”¹⁴ . esta investigación tuvo como objetivo describir el comportamiento de los diferentes componentes de la funcionalidad y de la masa muscular, en ancianos institucionalizados. teniendo en cuenta que bajos niveles de masa muscular se encontraron asociados a bajos niveles de fuerza, actividad, funcionalidad, depresión de la función inmune y a la vez con un aumento del riesgo de morbilidad y mortalidad. La muestra fue de 152 adultos mayores de 60 años, hombres y mujeres, de 14 centros geriátricos de la Gran Caracas. Las variables que se midieron fueron variables antropométricas para valorar la masa muscular y el índice de masa corporal. Estas fueron: fuerza isométrica de la mano, tiempo para la marcha de 4,88 m y prueba de levantarse de una silla. Se realizó estadística descriptiva para todas las variables, t de Student, Anova y Scheffé. Encontrándose que los adultos mayores de 80 años, así el sexo femenino, presentaron niveles más elevados de discapacidad, al efectuar tareas motoras (caminar y levantarse de una silla) así como una merma en las condiciones físicas (área magra y fuerza muscular) que interfieren el desempeño de la funcionalidad. Se trata de un estudio transversal, donde los valores analizados corresponden a 152 ancianos institucionalizados (62 hombres y 90 mujeres) en 14 centros geriátricos públicos y privados de la Gran Caracas, con edades comprendidas entre 60 años y 97 años, los participantes en el protocolo de la investigación fueron estudiados entre junio del 2001 y marzo del 2002. El protocolo de investigación fue aprobado por el comité de ética del FONACIT. Se evaluaron: edad y sexo; fuerza muscular (en kilogramos) a través de dinamometría isométrica de la mano (apretón de la mano) con un dinamómetro de mano Marca Lafayette Modelo 78010, fue realizada por un medidor el cual recibió entrenamiento previo en el Centro Internacional de Ciencias del Deporte (CICED) siguiendo los protocolos

descritos por Alexander y Mathews; prueba de la marcha, en términos de tiempo que tarda el sujeto en caminar 4,88 m (16 pies) en línea recta, siguiendo el protocolo descrito por Woo y cols. se utilizó un cronómetro Casio modelo stopwatch HS-3 ; tiempo que tarda un sujeto en prueba de levantarse de una silla, se utilizó un cronómetro Casio modelo stopwatch HS-3. Se midieron 8 variables antropométricas: peso (con una balanza doble romana Marca Detecto), talla (con un antropómetro portátil marca Holtain Limited), las circunferencias (media del brazo, muslo y máxima de pantorrilla) fueron medidas con cinta metálica Marca Holtain Limited, para los pliegues (tríceps, muslo medio, pantorrilla), se utilizaron calibradores de panículo adiposo Marca Holtain Limited. Con estas variables se construyeron los siguientes indicadores: IMC, áreas magras (brazo, muslo, pantorrilla) y sumatorias de áreas magras (sumatoria: muslo + pantorrilla; sumatoria: brazo + muslo + pantorrilla). Todas las variables se tomaron del lado derecho siguiendo las técnicas propuestas por el Lohman, Roche y Martorell. Las medidas fueron efectuadas por dos medidores expertos, debidamente entrenados y estandarizados. Se realizaron Análisis de la varianza con un factor (Anova) y prueba t de Student para observar si existía asociación entre las variables del estudio y también se aplicó Scheffé para comparar las medias y observar si había diferencia significativa entre los grupos etarios, basado en estos tres resultados se dividió la muestra por grupos de edad y sexo. Se realizó estadística descriptiva (mediana, media y desviación estándar) para la caracterización de cada una de las variables por grupos de edad y sexo. A fin de observar el comportamiento de las variables entre sí, todas fueron clasificadas en rangos de categorías que permitieran compararlas, así en el caso de las variables de muscularidad (área magra de brazo, área magra de muslo medio, área magra de pantorrilla, sumatoria

de áreas magras de muslo medio y pantorrilla, sumatoria de áreas magras de brazo, muslo medio y pantorrilla) se utilizan los valores de los percentiles propuestos por Herrera. Para la fuerza de la mano, la marcha de 4,88 metros y la prueba de levantarse de la silla se utilizó la media más y menos una desviación estándar. Para conocer si existía asociación entre las variables, se aplicaron dos tipos de correlaciones el coeficiente de correlación de Pearson para las variables en su forma nominal y el coeficiente de correlación de Spearman para las variables categóricas. Se utilizó el paquete estadístico: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 10.0. La Discusión fue sobre pruebas t de Student, Análisis de la varianza con un factor (Anova) y Scheffé revelaron diferencias significativas entre las variables del estudio al dividir la población en dos grupos etarios (60 a 79 años y 80 y más) igualmente, Scheffé reveló que son subconjuntos homogéneos, para la mayoría de las variables, los sujetos de 60 y 70 años, así como aquellos de 80 y 90 años y más. Al fragmentar la población por sexo, se observan diferencias significativas ($p < 0,01$ y $p < 0,001$) en las variables del estudio. Debido a los resultados obtenidos se dividió finalmente la muestra del estudio por sexo: hombres y mujeres, y por grupos de edad: 60-79 años y 80 años y más. El grupo de estudio estuvo conformado por 152 adultos mayores de 60 años de edad institucionalizados, que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales un 41% fueron hombres ($n = 62$) y el restante 59 % mujeres ($n = 90$). Los ancianos entre los 60 a 79 años representan 48% ($n = 73$) mientras que los de 80 años y más, un 52% ($n = 79$) de la muestra total.

Varela P, Ortiz S, Chávez J “Síndrome de fragilidad en adultos mayores de la comunidad de Lima Metropolitana” ¹⁵ Lima - Perú en el Año 2008, describir la frecuencia del síndrome de fragilidad en población adulta mayor en la comunidad

de Lima Metropolitana. La Metodología: Consultamos Medline (PubMed), LILACS y EMBASE bases de datos electrónicas. La estrategia de búsqueda utilizó los siguientes descriptores y combinaciones: síndrome de fragilidad, adulto mayor, factores asociados, criterios de Fried. Se seleccionaron los estudios basados en la población o de estudios transversales y descriptivos que midieron el síndrome de fragilidad como un resultado. Los Resultados: Se encontró una frecuencia de fragilidad de 7,7% (19 personas) y de pre-fragilidad en 64,6% (159 personas), con asociación significativa entre la frecuencia de fragilidad y el incremento de la edad, con un promedio de edad mayor para pacientes frágiles (73,4 años, DE: 9,1 vs. 67,4 años, DE: 6,4; $p = 0,001$) y el sexo femenino (10,9% vs. 3%; $p = 0,02$). El 63% de las personas frágiles no tenían dependencia ni comorbilidad. Las Conclusiones fueron La frecuencia de fragilidad es de 7,7% y de pre-fragilidad de 64,6%. La presencia de fragilidad se asocia a la edad y al sexo femenino, y no se encontró dependencia ni comorbilidad en el 63% de las personas frágiles.

Roberto S., Castro B., “Factores asociados a la capacidad funcional en adultos mayores atendidos en un hospital de día de geriatría”¹⁶ en el año 2015 Perú, el objetivo fue Evaluar la capacidad funcional y su asociación con las variables sociodemográficas, estado cognitivo y síntomas depresivos en adultos mayores atendidos en un Hospital de Día de Geriatría. La Metodología consiste en Estudio cuantitativo, descriptivo, transversal con 156 adultos mayores en Lima, Perú. Se utilizaron los instrumentos: perfil sociodemográfico, Mini Examen del Estado Mental, Índice de Barthel, Escala de Lawton y Brody y Escala de Depresión Geriátrica. Fue realizado análisis descriptivo. Se calculó la Razón de Prevalencia (RP) con Intervalo de confianza (IC) de 95% y Prueba Cui Cuadrado $p < 0,05$. Los resultados fueron Predominio el sexo femenino, edad de 80 años y más,

dependencia funcional para las actividades básicas e instrumentales de 61.5% y 80.8% respectivamente. Se verificó que la prevalencia de dependencia en las actividades instrumentales en el hombre fue mayor comparado al de las mujeres (RP=0.805; IC=0.702-0.922) y adultos mayores más viejos comparado con los más jóvenes (RP=1.20; IC=1.040-1.384). El estado cognitivo inadecuado estuvo asociado a mayor prevalencia en las actividades instrumentales (RP=1.170; IC=1.009-1.357) como las básicas (RP=1.444; IC=1.131-1.844). Las conclusiones: La atención del adulto mayor debe ser integral e multidimensional. Es necesaria la prevención con intervenciones pertinentes y continuas para mantener y recuperar la funcionalidad, privilegiando el envejecimiento saludable para mantener la independencia.

Galvez C, et al. En su artículo titulado: “Correlación del Test Get Up And Go con el Test de Tinetti en la evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores” 6Lima 2010 El objetivo fue Hallar la correlación del Test “Get Up and Go” con el Test de Tinetti .Los resultados fueron que en la edad media de los pacientes fue 75,2 +/- 7,46, el 31% refirió haber presentado una o más caídas en el último año. La correlación entre ambas pruebas medida mediante el estadístico Kappa, fue de 0,81 con una significancia $p < 0,001$, para un punto de corte del “Get Up and Go” menor de 20 segundos con estos datos se llegaron a la conclusión que existe correlación entre una prueba compleja y amplia, el Test de Tinetti, y otra más sencilla y corta, el “Get Up and Go”, el cual podría ser usado como una herramienta inicial para evaluar el riesgo de caídas.

Guadalupe Dorantes-Mendozal; José Alberto Ávila-Funes I, II; en su artículo “Factores asociados con la dependencia funcional en los adultos mayores: un

análisis secundario del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento”¹⁷ en México, 2001, este estudio tuvo como objetivo identificar los factores asociados con la dependencia funcional de los adultos mayores para realizar actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD). Estudio transversal de la información obtenida en la primera vuelta del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) en 2001. La muestra fue de 7 171 personas de 60 años o más. Mediante el análisis de regresión logística multifactorial se analizó la asociación de la dependencia funcional para realizar ABVD y AIVD con los hábitos de vida y los antecedentes personales sociales, familiares y de salud desde la infancia de los participantes. La edad promedio fue de $69,4 \pm 7,6$ años (de 60 a 105 años); 53,4% eran mujeres. Los grupos de dependientes para realizar ABVD y AIVD tenían en promedio mayor edad ($P < 0,01$), en él predominaban las mujeres ($P < 0,01$) y había más personas analfabetas y que declararon haber tenido un número significativamente mayor de enfermedades crónicas y haber sufrido dolor con mayor frecuencia en los grupos de personas independientes ($P < 0,01$). Entre los 521 (7,3%) dependientes para realizar ABVD se observó una mayor proporción de personas sin pareja ($P < 0,01$), viudos ($P < 0,01$) y con una peor percepción de su salud que entre los independientes ($P < 0,01$). Seiscientos tres (8,4%) de los entrevistados eran dependientes para realizar AIVD. La mayor edad, padecer de enfermedad cerebrovascular, un mayor número de enfermedades crónicas, síntomas depresivos, deficiencia visual, dolores que limitan sus actividades diarias y tener algún miembro amputado resultaron ser factores significativa e independientemente asociados con la dependencia para realizar AIVD. Un menor número de problemas sociales durante la infancia y menos años de trabajo

remunerado estuvieron asociados con una menor dependencia para realizar AIVD. La dependencia funcional en los adultos mayores está directamente relacionada con el envejecimiento y depende de múltiples factores determinantes. El conocimiento de estos factores debe contribuir a diseñar programas de salud que permitan identificar a los individuos en riesgo de perder su autonomía e implementar intervenciones dirigidas a detener o revertir ese proceso.

2.2. Bases teóricas

Fragilidad

Existe una variedad de conceptos de fragilidad que tratan de abarcar todas las características que se presentan, uno de ellos es el de la American Geriatric Society 2000 “La fragilidad es un síndrome fisiológico caracterizado por la disminución de las reservas y reducción de la resistencia a los estresores, resultado de una declinación acumulativa de sistemas fisiológicos que provoca vulnerabilidad para resultados adversos de salud”.¹⁷

Hammerman 1999 propone que las personas mayores desarrollan enfermedades crónicas, en relación con la edad, que interactúan y contribuyen a la fragilidad. La fragilidad puede representar la complejidad y la expresión de respuestas homeostáticas alteradas frente al estrés. El resultado del desequilibrio metabólico parece estar reflejado en marcadores serológicos que muestran la superproducción de citoquinas catabólicas y disminución de la disponibilidad o acción de las hormonas de crecimiento.¹⁸ Además, presenta una clasificación de la fragilidad basada en el estado potencial de intervención, es La Geriatric Functional Continuum y se compone de diferentes grados de fragilidad: fragilidad primaria (la correlación clínica es la de un anciano independiente con capacidad de

adaptación), intermedia (anciano independiente con dificultades, deterioro), secundaria (anciano frágil, incapaz, problemas para adaptarse y mantenerse) y terciaria (dependiente, encamado, caquético, pre- muerte).

Algunos autores consideran la fragilidad como alteración homeostática del organismo frente al estrés Storey 2004), y otros presentan algunas diferencias frente al concepto anterior de Hammerman, algunas de estas definiciones son las siguientes:

Carlson 1998 incluye en su definición la importancia de la magnitud de la agresión y de homeostasis. Presenta la causa de fragilidad como alteración de homeostasis funcional. ¹⁸

Resnick 1997 también presenta como causa de fragilidad alteración de homeostenosis (disminución progresiva de la capacidad de reserva y adaptación de la homeostasis del organismo) y Cape 1978 la presenta como una perturbación homeostática.¹⁹

Presentan balance de energía negativo, sarcopenia y disminución de resistencia frente al esfuerzo.

Fried describió este síndrome mediante un estudio de cohortes donde definía el síndrome de fragilidad como la presencia de tres o más criterios los que son definidos de la siguiente manera: ²⁰ Pérdida de peso no intencionada de más de 5kg o 5% del peso corporal en un año. Esta disminución o pérdida puede deberse no sólo a la sarcopenia sino que también es secundaria a caquexia, deshidratación o anorexia; pero la depresión es algo que produce pérdida de peso y está demostrado . Estudios realizados en diferentes países muestran los siguientes resultados, en

España, 2011 resulta el tercer criterio más frecuente (17,2%) y está asociado al sexo femenino. En un estudio realizado en Perú en el año 2008, representa el 34.6%, quedando como el segundo más frecuente.

Debilidad muscular: se refiere a la fuerza prensora de menos del 20% del límite de la normalidad. Muchos estudios mencionan que la fuerza muscular llega a su pico máximo durante la segunda y la tercera década de la vida, manteniéndose constante en el caso de los varones hasta los 45 a 50 años; a partir de esta edad comienzan su disminución aproximadamente en un 12 a 15% por década hasta la octava. Lo que constituiría uno de los factores de riesgo que pueden generar las caídas en adultos mayores. Se puede medir con un dinamómetro y se la define como la fuerza prensora menor o igual a 20% del límite de la normalidad ajustado por sexo y por índice de masa corporal. Constituye el principal criterio, cerca de la mitad de los encuestados lo presentaron (47.6%) en un estudio de Lima, Perú. ²¹

Cansancio o baja resistencia a pequeños esfuerzos: se debe a la presencia de sarcopenia, pues sabemos que cuando existe una disminución de las fibras musculares lleva a un desenvolvimiento deficiente de las actividades; manifestándose como cansancio. Representa al cuarto criterio en frecuencia (11%) Perú, 2008.²¹

Lentitud de la marcha: Los adultos mayores con sarcopenia tienen más dificultad para realizar las actividades básicas de la vida diaria. Permanece estable hasta cerca de los 70 años; posteriormente disminuye un 15% para la marcha habitual y un 20% para la marcha a velocidad máxima. Los adultos mayores que gozan de buena salud caminan a una velocidad de 1 metro/segundo o más, mientras que los frágiles tienen una velocidad de la marcha igual o menor a 0.6m/seg. Es el tercer

escalón (12.6%) de este estudio de base, relacionado con la mayor edad y sexo femenino. Estudios recientes demuestran que las actividades encaminadas a incrementar la velocidad de la marcha reducen el riesgo de muerte en un 18%.²¹

Nivel bajo de la actividad física: Todos los anteriores criterios terminan por establecer una baja actividad física en el adulto mayor, aun así, es el menos frecuente de todos en Perú, representa el 10.2% y en España el 14.7%.²¹

Factores de riesgo

A continuación, se irán desarrollando los diferentes factores de riesgo de la fragilidad, destacando que algunos de ellos juegan un papel más significativo que otros.

Comorbilidad: El síndrome de fragilidad es multifactorial, y diferentes enfermedades crónicas están relacionadas con su aparición y desarrollo. A medida que aumentan las expectativas de vida, también lo hace la fragilidad y la prevalencia de enfermedades crónicas. Así, en un estudio realizado en Canadá, se encontró que de aquellos ancianos que cumplían criterios de fragilidad, más de un 80% presentaba enfermedades crónicas, y alrededor de un 30% tenía problemas para su desempeño en la actividad diaria. ²²

Edad: La fragilidad está comúnmente asociada con la edad, mientras más edad, el riesgo de dependencia aumenta; a más de que presentan mayor grado de comorbilidad. Diversos estudios indican que esta correlación es superior.

Un estudio realizado en la Habana muestra que, de un total de 278 adultos mayores, se encontró que el 32.7% presentaron riesgo de fragilidad por ser mayores de 80

años.²²

Estado civil: es un área también de importancia y que se debe considerar en el adulto mayor está asociado a un aislamiento social, lo que a su vez puede estar influyendo en la pérdida o disminución de la salud. Estadísticamente se muestra que existe mayor sobrevivencia de los casados sobre los solteros, divorciados y viudos. Estos últimos Según la OMS son los grupos más vulnerables y de riesgo .²³

Polifarmacia: Se refiere al consumo de tres o más fármacos a la vez, ya sean prescritos por el médico o por auto prescripción. También es considerado como un factor asociado a mayor prevalencia de fragilidad.²³

Depresión: Genera un estado de ánimo pobre, anorexia, subnutrición, inactividad, pérdida de peso, es decir las características del síndrome de fragilidad. En el estudio realizado en Perú durante el año 2008 tenía una frecuencia de 37%.²³

Deterioro Cognitivo: En un estudio realizado en pacientes ambulatorios se encontró las siguientes correlaciones: hospitalización-reingresos: 21,8%; polimedicación: 53,7%; comorbilidades: 36,1%. Pero además hay una tendencia de aparición según progresa dicho deterioro. En el Perú el deterioro cognitivo también tenía un porcentaje que llama a estudio, el 14,2% presentaba este déficit Trastorno del Sueño: La somnolencia y el insomnio han sido relacionados con la fragilidad. Se ha estudiado que la eficiencia del sueño disminuye conforme avanza la edad y es interrumpido por los cambios en la melatonina, cortisol, interleuquinas y el sistema RAS. Además, se interrelaciona con otros problemas tales como la depresión, el deterioro cognitivo, la polifarmacia, el dolor, entre otros, afectando de forma significativa al sueño.²⁵

Sexo: Se ha demostrado que el género tiene una marcada influencia sobre la prevalencia y el desarrollo de la fragilidad. El sexo femenino se asocia con un mayor miedo a las caídas y, por tanto, a una menor actividad física.²⁴

Raza: En algunos estudios se ha relacionado la fragilidad con la raza/ etnia, encontrándose que en los afroamericanos la prevalencia era superior, y mucho más pronunciado en aquellos individuos obesos.

Sarcopenia: es una disminución de las fibras musculares lo que conlleva a un desenvolvimiento deficiente de las actividades; manifestándose como cansancio. ²⁴

Sedentarismo: En la actualidad es el factor de riesgo de muerte más prevalente a nivel mundial (50-70%); evidencias científicas exponen que sesiones cortas (30min/día), varias veces por semana de manera continua o de 10 a 15min en intensidad moderada, producen beneficios importantes en la salud. Muchos adultos mayores creen que al llegar a esta etapa, es innecesaria la realización de actividad física, alejándose de la realidad que manifiesta más bien que la declinación física asociada al envejecimiento es consecuencia de la inactividad y no del envejecimiento mismo.²⁴

Información obtenida en estudios indican la importancia preventiva de la actividad física en la fragilidad y sus consecuencias, como discapacidad y mortalidad. El permanente entrenamiento con ejercicios de resistencia ha manifestado sus beneficios al incrementar la masa muscular y el balance en los ancianos frágiles, lo que se suma como aspecto muy significativo para la prevención de las caídas.²⁴

Riesgo de caída

Los trastornos del equilibrio son una problemática importante en el adulto mayor

por ello se ha constituido en un tema de gran interés, sabemos que existe una gran prevalencia de caídas en los adultos mayores esto a su vez tiene gran impacto en la calidad de vida de los adultos mayores y que en ocasiones generan lesiones que llevan a las caídas, minusvalía, y son un fuerte predictor de deterioro funcional.⁴

La pérdida del equilibrio en el adulto mayor está influenciada por muchos factores entre los cuales tenemos :

- Alteraciones a los receptores involucrados en el sistema del equilibrio, fundamentalmente la visión y los receptores vestibulares.
- Alteraciones en la ejecución motora tanto en el control postural como en la marcha, que son fenómenos vinculados a patología músculo esqueléticos.
- Patología neurológica asociada.
- Déficit cognitivos.
- La administración no controlada de drogas psicoactivas que aumentan las alteraciones propias del sistema del equilibrio.²⁵

Neurofisiología del equilibrio en el adulto mayor

Las alteraciones de equilibrio son muy comunes en los adultos mayores debido a la dificultad que presentan en adaptar los desplazamientos que tienen su centro de gravedad, esta característica ocasiona una mayor vulnerabilidad a las caídas y sus complicaciones. ²⁶

Postura y estabilidad exigen la integración de procesos estratégicos a nivel motor, mecánico y sensorial que permiten la posición ortostática o bípedo. Las

informaciones visuales, propioceptivas y vestibulares son procesadas por un sistema nervioso central (SNC) intacto, para que exista los ajustes de las posturas necesarias durante el mantenimiento adecuado del control de la postura. 28

La postura puede ser definida como un conjunto de movimientos, en traslación y rotación, de los segmentos corporales en sus respectivas orientaciones (movimiento angular), referente a la gravedad. Y la estabilidad, sería la habilidad para controlar la amplitud y la velocidad del desplazamiento del centro de gravedad corporal (CG) mientras el individuo permanece de pie.

Adaptaciones de la postura frente al movimiento:

Las reacciones de la postura son anticipadas a través de la tentativa de minimizar el desplazamiento del cuerpo.

Son adaptables a las condiciones del contexto.

Son influenciados por intenciones del sujeto y estados emocionales.

Pueden ser modificados por el aprendizaje y experiencias.

Cambios en el envejecimiento:

El proceso de envejecimiento afecta todos los elementos que participan en regular la postura y el equilibrio: control central, motores efectores aferentes periféricos. 28

El envejecimiento del sistema nervioso periférico resulta en el anciano con disminución de la sensibilidad vibratoria y discriminatoria, después de los 60 años, asimismo una disminución de la velocidad de conducción nerviosa.

Disminución del peso cerebral con el aumento de la edad. En conjunto de esta

pérdida de peso, ocurre reducción del área total de la corteza cerebral.

La atrofia del cerebro ocurre tanto en la sustancia blanca como en la materia gris. En el subcortex la reducción de la sustancia blanca y la atrofia de los ganglios de la base y tálamo determinan que los ventrículos encefálicos aumentan discretamente de tamaño. ²⁸

En la corteza cerebral el grado de pérdida neuronal es variado en áreas diferentes, siendo que en algunas áreas ésta pérdida sea del 40%. Entre ellas se encuentran: El área de asociación auditiva, giro temporal superior, área motora voluntaria, giro pre-central y el área visual primaria, área estriada.

La dopamina está presente principalmente en las neuronas de la sustancia negra que se proyectan para los núcleos de la base que son importante junto con el cerebelo en la fase de preparación del movimiento. Con la edad hay aumento de la enzima monoaminoxidase producida en astrocitos, envuelta en el catabolismo de la dopamina. ²³

En el proceso senil de las funciones cerebrales también es conocida la dificultad en aprender movimientos nuevos, suceso paralelo a la reducción de la inhibición de la actividad de las células de purkinje por noradrenalina; inhibición que hace parte de los procesos por que estas neuronas actúan sobre los núcleos cerebrales, modulando la excitabilidad de la motoneurona.

La distribución cutánea de los puntos dolorosos es menor en los ancianos haciendo que tenga menos sensibilidad para el dolor teniendo una entrada dolorosa más fuerte. ²⁶ La incidencia de síntomas vestibulares como el desequilibrio aumenta con la edad, así como la respuesta compensatoria de la función vestibular.

Funcionalidad

Según CIF: clasificación Internacional de la Discapacidad, un sujeto puede tener deficiencia sin limitación en la actividad, o bien tener limitaciones en la actividad sin deficiencias evidentes o, por otra parte, tener problemas de participación, sin deficiencias o limitaciones en la actividad; o en otra vertiente, tener limitaciones en la actividad sin problema de participación; esto nos demuestra la complejidad de la interacción entre los diversos factores.

Hazzard (2007), describe la evaluación geriátrica identificando el estado funcional del adulto mayor desde varias esferas no involucrando solo el aspecto médico, sino de una manera más integral considerando los aspectos cognitivo, afectivo, factor medioambiental, soporte social, factor económico y espiritualidad .28

Pérez del Molino (2008) refiere que se deben incluir las esferas física, mental y social en la valoración geriátrica, y la integración de estas tendrán como resultado la función o situación funcional de un sujeto, explica el autor desde un punto mas global la capacidad para vivir de forma independiente ; cuando ya antes Kirk y Mayfield consideraban en 1998 los mismos aspectos, solo sumando la situación económica al grado de actuación que tiene el individuo en las actividades relacionadas con la vida cotidiana para descubrir cuál es la fuente potencial de la incapacidad o deterioro, así como sus necesidades .27

Pedrero y Pichardo (2009) Similarmente, en una dimensión cuádruplo-dinámica, identifican la funcionalidad en geriatría holísticamente, integrando los aspectos físico, mental, socio familiar, agregando lo económico. No solo identificando la funcionalidad, sino la discapacidad, descondicionamiento o grado de incapacidad del adulto mayor. Por tanto, considera anciano sano el que se mueve y toma sus

propias decisiones, independientemente de las enfermedades que tenga, y anciano enfermo el que deja de moverse y de tomar sus propias decisiones, se vuelve dependiente; quien requiere de mayor atención y gastos.²⁷

La función depende de aspectos relacionados con el paciente y su enfermedad, la gravedad de esta, su impacto sobre el estado físico, la cognición o el ánimo, la motivación por mejorar y las expectativas personales, según los define en cuanto a Pérez del Molino y cols. , y concuerda con la OMS, de eliminar el concepto de deficiencia, discapacidad y minusvalía como sinónimos y plantea el funcionamiento y discapacidad globalmente, basado en un modelo biopsicosocial, considerando al individuo en el contexto en donde se desenvuelve.²⁷

Rikli R en: Lobo y cols. 2007, definen funcionalidad física, considerándola como "la capacidad fisiológica y/o física para ejecutar las actividades de la vida diaria de forma segura y autónoma, sin provocar cansancio" .

Lazcano (2007), una perspectiva funcional un adulto mayor sano es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal; por consiguiente, la función, definida por es "la capacidad para efectuar las actividades de la vida cotidiana" , Medina y cols. (2007) definen la funcionalidad como "el grado de independencia o capacidad para valerse por sí mismo para la vida" ²⁸.

La capacidad funcional puede estar dada por los cambios propios del envejecimiento o por los procesos mórbidos, sin embargo, Rodríguez y Alfonso dejan claro que principalmente se da la disminución de la capacidad funcional por las patologías presentes, idea que concuerda con Pérez del Molino y cols.

Valoración funcional del adulto mayor

La funcionalidad es muy importante en la evaluación geriátrica lo cual nos permitirá definir el nivel de dependencia y plantear los objetivos de tratamiento y rehabilitación, así como instruir medidas de prevención para evitar mayor deterioro.

Para la evaluación funcional se deberá interrogar sobre lo normal y lo anormal en cuanto a su función social, ya que el deterioro funcional no debe de atribuirse al proceso de envejecimiento, porque se corre el riesgo de omitir el verdadero origen. Todos los cambios en el estado funcional deben conducir a una nueva evaluación diagnóstica.

El estado funcional, según Hazzard y cols., puede ser evaluado en tres niveles: las ABVD, las AIVD y las actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD) ²⁸.

Las actividades de la vida diaria, actividades personales de la vida diaria o también llamadas AVBD, son definidas como aquellas actividades orientadas hacia el cuidado del propio cuerpo como bañarse, vestirse, asearse, continencia, la alimentación y las transferencias.

Las AIVD se refieren a la capacidad de mantener un hogar independiente, a realizar compras de comestibles, conducir o utilizar el transporte público, utilizar el teléfono, preparación de comidas, tareas domésticas, reparaciones en el hogar, lavandería, tomar la medicación y manejar las finanzas. Las AAVD se refieren a la capacidad para cumplir con la sociedad, comunidad y roles familiares como participar en la tarea de recreo u ocupacional. Estas actividades varían considerablemente de un individuo a otro. Según Lazcano (2007) la clasificación habitual para la función es la siguiente:

1. Funcional o independiente: tiene la capacidad de cuidar de sí mismo y mantiene lazos sociales.
2. Inicialmente dependiente: requiere de cierta ayuda externa, como transporte o para las compras.
3. Parcialmente dependiente: necesita ayuda constante en varias de las actividades de la vida cotidiana, pero aún conserva cierta función.
4. Dependiente funcional: requiere de ayuda para la mayor parte de las actividades de la vida cotidiana y necesita que alguien le cuide todo el tiempo.

Actualmente la evaluación del adulto mayor debe de ser multidimensional con la inclusión del área física, mental, social y funcional; esta última siendo un eje fundamental para identificar la función, ya que es una de las dimensiones más sensibles en la evaluación del paciente geriátrico dado que traduce la condición general de salud del paciente y se identifica el grado de independencia o dependencia.

Existen numerosas escalas que se utilizan para la cuantificación de la capacidad funcional; estas deben ser breves, sencillas y fáciles de aplicar para alcanzar los objetivos de ser un instrumento de aplicación rápida y que pueda ser utilizado por personal de formación variada y cualquier unidad de Atención Primaria.

Los instrumentos para valorar la funcionalidad que más se utilizan en el mundo y que han sido parte de múltiples estudios son: Katz (1963), Lawton-Brody (1969), Barthel (1950), siendo este último el instrumento de medición de las actividades básicas de la vida diaria más usado y recomendado por la Sociedad Británica de Gerontología.

Desde una perspectiva funcional, un adulto mayor sano es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal (OMS, 1985). De esta forma, el concepto de funcionalidad es clave dentro de la definición de salud para el adulto mayor, por ello la OPS/OMS (1982) propone como el indicador más representativo para este grupo etáreo el estado de independencia funcional.²⁹

La alteración funcional puede ser un “marcador” del efecto de una enfermedad sistémica en el paciente permitiendo de esta manera su reconocimiento, establecer un diagnóstico, pronóstico, una intervención y tipo de cuidado. También resulta útil como indicador de severidad de enfermedad debido a que mide la capacidad de independencia, la cual usualmente se pierde fácilmente con las enfermedades o problemas comunes de este grupo etáreo. Dado que la población adulta mayor se encuentra en rápido crecimiento es importante conocer el impacto de los problemas de salud en su funcionalidad para mejorar su calidad de vida y reducir los costos de cuidado y atención; por ello es importante encontrar los factores que pueden relacionarse a la limitación funcional, ya que con esta información se podrán realizar políticas para identificar y tratar estas condiciones.

Adulto mayor

Definición:

La Organización Panamericana de la Salud considera como personas Adultas Mayores a aquellas que tienen 60 o más años de edad, de acuerdo al estándar técnico aplicado, teniendo en cuenta la esperanza de vida de la población en la región y las condiciones en las que se presenta el envejecimiento

A partir del año 1996, la Organización de las Naciones Unidas denomina a este grupo poblacional personas adultas mayores (PAM) de conformidad con la Resolución 50/141 aprobada por su Asamblea General.³⁰

En el año 1984, la Organización Mundial de la Salud establece el uso del término “Adulto Mayor” para referirse a las personas de 60 años y más, y de esta manera evitar múltiples denominaciones como viejo, anciano, geronte, entre otras. Así mismo considera a toda persona mayor de 60 años de edad en países en vías de desarrollo y personas mayores de 65 años en países desarrollados.²⁹

Existen muchas definiciones acerca de la vejez, aunque todas coinciden en un punto de partida: es un proceso individual determinado por factores como la herencia genética, la salud, el estatus socioeconómico, la educación, las influencias sociales, la personalidad, y hasta la ocupación.

Mencionar a las Personas Adultas Mayores es hacer referencia impostergable al envejecimiento del ser humano determinado como el proceso natural, dinámico, progresivo e irreversible, en el que intervienen múltiples factores biológicos, psíquicos y sociales, que consecuentemente incrementan la esperanza de vida, genera nuevas condiciones socio económicas a nivel nacional y mundial que repercuten en la calidad de vida de este grupo etario.

Durante el proceso de envejecimiento se producen una serie de cambios fisiológicos que conducen a un estado caracterizado por una menor reserva funcional y una disminución de la capacidad de adaptación a dichos cambios, lo que hace que, en los ancianos, la respuesta del organismo a las alteraciones que supone cualquier enfermedad, sea distinta a la del organismo joven. Por ello, el AM presenta una serie de características que le hace diferente al paciente adulto, no

anciano. Estas características son las siguientes:

La presentación atípica de la enfermedad: Con mucha frecuencia la enfermedad se presenta en el paciente geriátrico de forma atípica, mostrando una serie de características propias a este grupo de edad. Así, pueden aparecer, en vez de los síntomas habituales de una enfermedad, síntomas inespecíficos como: debilidad, anorexia, astenia, incontinencia, caídas. Estos síntomas tan imprecisos necesitarán ser interpretados tras realizar una exhaustiva valoración geriátrica del paciente, ya que en ocasiones suelen ser la primera señal de una patología grave ²⁷

Pluripatología: Es muy frecuente la coexistencia de múltiples patologías agudas o crónicas en la persona mayor. ³³

Polifarmacia: Las diferencias farmacocinéticas y farmacodinamias características del paciente geriátrico añadidas al exagerado consumo de fármacos (5 o más) acrecientan la frecuencia en la aparición de reacciones adversas, de interacciones entre los diferentes fármacos y de efectos no deseados del fármaco prescrito sobre otras enfermedades existentes.

Deterioro funcional y cognoscitivo: La valoración de los cambios funcionales y cognitivos nos van a orientar en la detección del proceso clínico subyacente, su tiempo de evolución y el grado de repercusión en el anciano.

Problemas sociales: Conforme aumenta la edad, pero, sobre todo, conforme aumenta el grado de dependencia, los problemas sociales se acrecientan. Aspectos como la situación económica, la ubicación de la vivienda, la ausencia de familiares y/o amigos, la dificultad física para deambular, etc. favorecerán los problemas médico-sociales, presentando estos adultos mayores como rasgo común la pérdida

de la independencia. 27

Necesidades del Adulto Mayor en el Perú.

Las necesidades de los adultos mayores son diferentes de las otras etapas de vida, por ser un grupo poblacional complejo donde confluyen por un lado aspectos intrínsecos del envejecimiento, alta prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas (entre las que hay que considerar depresión y demencia), mayor frecuencia de alteraciones en la funcionalidad o dependencia física, que lo sitúan en una posición de vulnerabilidad; y con aspectos extrínsecos como la falta de recursos económicos, débil soporte familiar y social, que lo colocan en situación de desprotección, que usualmente generan daños mal diagnosticados o que pasan inadvertidos, contribuyendo al deterioro de la salud de estas personas.²⁷

El envejecimiento, según Mora Teruel (1999) es un proceso deletéreo, que acontece en todo ser vivo con el tiempo, como expresión de la interacción entre el programa genético del individuo y su medio ambiente. Así entonces, se considera al envejecimiento y la muerte, al igual que al nacimiento y la maduración, como parte del ciclo vital normal.

Ahora que la supervivencia hasta edades avanzadas es un fenómeno común, las personas le temen menos a la muerte y más a la discapacidad, o a tener que depender de otras personas para realizar las actividades básicas de la vida diaria.

Desde una perspectiva demográfica, el envejecimiento de la población puede definirse como el proceso de cambios en la estructura por edad y sexo con una doble dimensión, diferenciable por sus causas y por sus efectos:

Aumenta la proporción de las personas mayores, es decir, el grupo de las personas

de mayor edad crece más rápidamente que el conjunto de la población. La causa de esta variación es fundamentalmente, el descenso de la natalidad, que se conoce como envejecimiento por la base de la pirámide. En circunstancias excepcionales, la pérdida de población joven, normalmente por emigración, también podría producir un rápido envejecimiento por la base.

Envejecimiento demográfico de la población en Perú.

El envejecimiento humano es un fenómeno universal e inevitable. Estudios demográficos revelan un aumento significativo de la población mayor de 60 años, no sólo en países desarrollados donde alcanza el 12 a 15% de la población general, sino también en países en vías de desarrollo. Trabajos de proyección de crecimiento poblacional realizados en el Perú muestran que representan el 7,4% de la población y un crecimiento de dicho grupo a 12% para el año 2025. (22- 23)

El envejecimiento de la población, desde una perspectiva demográfica, se produce cuando el contingente de adulto mayor de 60 años crece a un ritmo superior al de la población total. Luego, el envejecimiento de una población se mide a través del “índice de envejecimiento”.

El envejecimiento a menudo se ve acelerado por diversos factores relacionados con los estilos de vida que a su vez son factores de riesgo para el desarrollo de numerosas enfermedades crónicas y del declive orgánico que repercuten en la funcionalidad.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) “considera como personas mayores a los varones y mujeres que tiene 60 o más años de edad”. A partir del año 1996, la Organización de Naciones Unidas (ONU) denomina a este grupo poblacional personas “Adultas Mayores”, de conformidad con la resolución 50/141

aprobada por su Asamblea General, con la finalidad de evitar denominaciones diversas, como: anciano, viejo, senecto, gerente, entre otros. La definición de la salud de las personas que envejecen no se expresa en términos de déficits , sino de mantenimiento de la capacidad funcional , es así que la Organización Panamericana de la Salud(OPS) , ha realizado la clasificación del Adulto Mayor en 3 grupos bien diferenciados , tales como : 9 Persona Adulta Mayor Auto Valente: es aquella persona capaz de realizar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) , aquellas actividades funcionales especiales para el autocuidado : comer , vestirse , desplazarse asearse, bañarse, continencia y realizar actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) tales como : cocinar limpiar comprar , lavar , planchar , usar el teléfono, manejar medicación , manejar el dinero , realizar tareas o trabajos fuera de casa o salir fuera de la ciudad. Se considera que el 65% de los adultos mayores que viven en la comunidad tiene esta condición. En el Perú las zonas urbanas reside cerca del 70% de la población adulta mayor y el resto en las rurales, siendo los departamentos donde se concentra una mayor proporción de ellos Lima (33.8%), La Libertad (5.0%), Piura (5.5%), Puno (6.0%) y Cajamarca (4.9%). Información oficial reciente señala que el 46.1% de la población de 60 y más años habría padecido algún síntoma de enfermedad o accidente, mientras el 53.9% restante no habría padecido enfermedad alguna. Asimismo, de las personas mayores que padecieron enfermedad o accidente, el 83% tuvo acceso a los servicios de salud 40% se atendió en un servicio público, 40% en ESSALUD y el 20% restante asistió a establecimientos del sector privado o a lugares no especializados. En el aspecto laboral según el Censo Nacional de 1993 señala que la Población Económicamente Activa (PEA) de 65 y más años representa el 5% de la Población Económicamente Activa (PEA) total, siendo de 3.5% en zonas urbanas

y de 1.5% en las rurales. Información más reciente para zonas urbanas, provenientes de la Encuesta Nacional de Hogares(ENAH) 1997, señala que la tasa de participación de este grupo poblacional es 39%, manteniéndose fuera de la actividad laboral el 61% restante de los cuales 40% son jubilados o pensionistas y el 13.4% presentan alguna enfermedad o discapacidad²⁷

2.3. Terminología básica

2.3.1. Adulto mayor

Adulto Mayor según OMS es toda persona mayor de 60 años de edad en países en vías de desarrollo y personas mayores de 65 años en países desarrollados.³⁵

2.3.2. Fragilidad

Personas adulto mayores que además de disminuir sus reservas físico biológico funcionales suelen ser más susceptibles a entrar en una espiral de descenso de capacidad funcional y orgánica e incluso la muerte.³³

2.3.3. Funcionalidad

Suma de las capacidades que requiere un adulto mayor para realizar por sí mismo aquellas actividades indispensables para poder satisfacer sus necesidades.²³

2.3.4. Equilibrio

El equilibrio puede definirse como aquel estado en el que todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo están equilibradas de tal forma que el cuerpo

mantiene la posición deseada (equilibrio estático) o es capaz de avanzar según un movimiento deseado sin perder el equilibrio (equilibrio dinámico), es decir, la suma de las fuerzas ejercidas y de sus momentos es cero.³⁹

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis principal

H1: Existe asociación entre el grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.

H0: No existe asociación entre el grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.

2.4.2. Hipótesis secundaria

- Existe asociación entre el grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad con el sexo de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017
- Existe asociación Conocer la asociación entre el grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad con la edad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.
- Existe asociación entre fragilidad y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017
- Existe asociación entre el riesgo de caída y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.
- Existe asociación entre el grado de fragilidad y riesgo de caída de los

adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.

Hipótesis nulas

- No existe asociación entre el grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad con el sexo de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017
- No existe asociación entre el grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad con la edad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.
- No existe asociación entre fragilidad y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017
- No existe asociación entre el riesgo de caída y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.
- No existe asociación entre el grado de fragilidad y riesgo de caída de los adultos mayores que asisten a un Centro del adulto Mayor - julio 2017.

2.5. Variables

- **Variables:**

- o Fragilidad
- o Riesgo de caída
- o Funcionalidad

Fragilidad:

En el caso de la fragilidad tenemos la Escala Fried de fácil aplicación, compuesta por 5 ítems (fatigabilidad, resistencia, deambulaci3n, comorbilidad y p3rdida de peso) en la que cada respuesta afirmativa es valorada con 1 punto, se considera fragilidad puntuaciones \geq a 3 y pre-fragilidad 1 o 2 puntos. El Fenotipo de fragilidad de 5 ítems: cuya puntuaci3n ser3a: -FRAGIL: 3 criterios presentes en el paciente. - PRE-FRAGIL: 1 3 2 criterios presentes en el paciente.- ROBUSTO: Ausencia de cualquiera de los criterios.

Riesgo de caída:

El instrumento de evaluaci3n es el test de Timed get up and go , el cual fue dise1ado como una herramienta de cribado (*screening*) para detectar problemas de equilibrio en la poblaci3n, en la que el sujeto deb3a levantarse de una silla con reposabrazos, caminar tres metros, girar sobre s3 mismo, retroceder los tres metros y volver a sentarse.¹³

Funcionalidad:

Fillenbaum (1984) confirma este criterio, sugiriendo la evaluaci3n de salud de los adultos mayores en t3rminos de estatus funcional, con el concepto de salud asociado al mantenimiento de la independencia funcional.¹⁷

Utilizamos el Índice de Katz creado en el a1o 1958 por un equipo multidisciplinario dirigido por S. Katz y formado por m3dicos, enfermeras, trabajadores sociales, terapeutas ocupacionales y fisioterapeutas del The Benjamin Rose Hospital (Hospital geri3trico de enfermos cr3nicos, Cleveland, Ohio) est3n ordenados

jerárquicamente según la secuencia en que los pacientes pierden y recuperan la independencia para realizarlos.¹⁷

Adulto mayor:

En el año 1984, la Organización Mundial de la Salud establece el uso del término “Adulto Mayor” para referirse a las personas de 60 años y más de esta manera evitar múltiples denominaciones como viejo, anciano, geronte, entre otras. Así mismo considera a toda persona mayor de 60 años de edad en países en vías de desarrollo y personas mayores de 65 años en países desarrollados. Se utilizará la edad cronológica ratificada con Documento nacional de identidad DNI.³⁵

2.5.1. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Valor	Escala de medición
Fragilidad	Síndrome biológico caracterizado por disminución de la reserva funcional y resistencia a estresores, que resulta en vulnerabilidad a eventos adversos. ³³	Escala De Fried, compuesta por 5 ítems (fatigabilidad, resistencia, deambulación, comorbilidad y pérdida de peso) en la que cada respuesta afirmativa es valorada con 1 punto, se considera fragilidad puntuaciones \geq a 3 y pre-fragilidad 1 o 2 puntos. el Fenotipo de fragilidad de 5 ítems.	-Pérdida de peso -Fatigabilidad -Debilidad -Lentitud -Pobre actividad física	SI=1 NO=0	Pre frágil = 1 – 2 criterios frágil =3 a más criterios robusto=0 criterios

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Valor	Escala de medición
Funcionalidad	Definen la funcionalidad como "el grado de independenci a o capacidad para valerse por sí mismo para la vida. ²³	Test de Katz que consiste en 6 ítems valorados en sí o no y que nos dará el grado de incapacidad funcional.	- Baño - Vestido - Uso de retrete - Movilidad - Continencia - alimentación	Si = 1 No = 0	A. independiente ante en todas sus funciones. B. Independiente en todas las funciones menos en una de ellas. C. Independiente en todas las funciones menos en el baño y otra Cualquiera, D. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido y otra cualquiera. E. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido, uso del W.C. y otra cualquiera. F. Independencia en todas las funciones menos en el baño, vestido, uso del W.C., movilidad y otra cualquiera de los dos restantes. G. Dependiente en todas las funciones. H. Dependiente en al menos dos funciones, pero no clasificable como C, D.
RIESGO DE CAIDA	“La consecuencia de cualquier acontecimiento que precipite al individuo al suelo en su voluntad”.	Test Timed get up and go, el cual fue diseñado como una herramienta para detectar problemas de equilibrio en la población, en la que el sujeto	- Pararse - Caminar (3 metros) - Girar - Caminar - Sentarse	Tiempo en segundos	-<10 Movilidad independiente -<20 Bajo riesgo de caída. -20 – 29 Medio riesgo de caída. ->30 Alto riesgo de caída.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Valor	Escala de medición
		<p>debía levantarse de una silla con reposabrazos, caminar tres metros, girar sobre sí mismo, retroceder los tres metros y volver a sentarse.</p>			
		<p>Menor de 10 seg. Sin riesgo de caída</p>			

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

Es una investigación cuantitativa. **No experimental** porque no hay manipulación de la variable independiente. Según el periodo y secuencia de la investigación **Transversal**, porque el estudio es realizado en un tiempo y espacio determinado. Según el análisis y el alcance de sus resultados **correlacional** Por que busca la asociación o correlación entre variables.

3.2. Ámbito de investigación

La presente investigación se realizará en el centro de adulto mayor CAM de vitarte, situado en el 3.5Km de la carretera central distrito de Vitarte.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población está conformada por los pacientes adultos mayores asegurados en la institución EsSalud, que cumplen con los requisitos que indica el Centro de adulto mayor de vitarte "CAM". Es importante señalar que los centros de adultos mayores que se encuentran distribuidos a nivel nacional son espacios de encuentro generacional orientados a mejorar el proceso de envejecimiento, mediante el desarrollo de programas de integración familiar, intergeneracional, socioculturales, recreativos, productivos, y de estilo de vida.

Nuestra población consistirá en aquellas personas de 60 años a más, asegurado en EsSalud, con DNI. Los adultos mayores deben ser auto valentes para poder acudir a las instalaciones del centro del adulto mayor de Vitarte..

3.3.2. Muestra

La población que asiste regularmente es de 500 adultos mayores .La muestra considerada para el estudio de investigación la obtuvimos con el programa EPIDAT 4.2 obteniendo una muestra de 130 adultos mayores del Centro de adulto mayor de vitarte CAM. Se obtuvo la muestra por conveniencia

3.3.3. Muestreo

Se realizó una técnica de muestreo por conveniencia

3.3.1. Criterios de Inclusión

- Adultos mayores de 60 años a más.
- Adultos mayores que participan en el Centro de adulto mayor vitarte.
- Adultos mayores clínicamente estables en el momento de la evaluación.
- Adultos mayores que deseen colaborar con la investigación y firmen el consentimiento informado.

3.3.2. Criterios de Exclusión

- Adultos mayores que no deseen colaborar con la investigación.
- Adultos mayores que al momento de la evaluación presentan alguna descompensación clínica.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Variable	Técnica	Instrumento
Fragilidad	Ficha de evaluación	Escala de fried
Funcionalidad	Ficha de evaluación	Índice de katz Ficha de evaluación
Riesgo de caída	Ficha de evaluación	Test get up and go

La fragilidad ha sido definida de acuerdo con los criterios promulgados y posteriormente validados por Fried et al. Se han utilizado para este estudio los 5 criterios originales.

Pérdida Involuntaria de peso (Shinking)

El peso perdido se ha medido a través de 2 ítems integrados en el MNA, escala que se ha utilizado para valorar la desnutrición. Los participantes que refirieron pérdida de peso en los últimos 3 meses o tenían un IMC < 21 kg/m² fueron considerados frágiles en este componente.

Baja energía o «agotamiento» (Exhaustion)

Mediante 2 preguntas incluidas en la escala CES-D¹⁰, que mide los estados depresivos. Se les preguntaba a los participantes ¿Alguna de las siguientes frases reflejan como se ha sentido la última semana?: «Sentía que todo lo que hacía era un esfuerzo» y «No tenía ganas de hacer nada». Los participantes podían contestar: 0=nunca o casi nunca (menos de 1 día). 1=a veces (1–2 días). 2=con

frecuencia (3–4 días). 3=siempre o casi siempre (5–7 días). Los participantes que contestaron «2» o «3» a cualquiera de estas dos preguntas fueron clasificados en este criterio como frágiles.

Lentitud en la movilidad (Slownes)

La lentitud en la movilidad se ha realizado teniendo en cuenta como punto de corte la quinta parte del valor más bajo del tiempo en segundos que se tarda en recorrer 4,5 metros, ajustado por género y altura como recomienda Fried.

Debilidad muscular (Wekness)

La fuerza muscular ha sido valorada mediante una pregunta sencilla ¿presenta Ud. dificultad para sentarse/levantarse de la silla? Los participantes que contestaron que sí fueron categorizados como frágiles. Ávila Funes utilizó esta medida en su estudio ya que la utilizada por Fried no estaba recogida en el mismo. Un consenso de expertos multidisciplinario (nutricionista, neurólogo, psicólogo, y geriatra) determinó que la pregunta era un proxy adecuado para valorar la debilidad muscular.

Baja actividad física (Low physical activity)

Para el bajo nivel de actividad física hemos utilizado la escala de actividad física para las personas mayores (PASE), categorizando como activos a aquellos participantes que realizaban trabajos ligeros diarios y/o actividades deportivas por semana e inactivos los que no lo hacían. Estos últimos fueron considerados frágiles.

Los participantes fueron considerados como «frágiles» si tenían 3 o más componentes de fragilidad, «pre frágiles» si cumplían uno o 2 criterios de fragilidad

y «no frágiles» si no tenían ninguno 10

Test de get up and go: tug “levantate y camina”

Materiales:

Sillas con apoyabrazos con las siguientes medidas: (46cm, 67cm)

Paciente sentado contra el respaldo de la silla, con apoyabrazos

Brazos descansando sobre los muslos y los pies colocados justo detrás de la partida

Marcar un recorrido de 3 metros desde la línea de partida hacia una silla. El evaluador se coloca a media distancia de la línea de partida. Se da la orden de partida se pide al paciente que camine a paso normal los 3 metros hacia la pared, de la vuelta y regrese a la silla, volviendo a retomar la posición sentada.

Cronometrar el tiempo desde la posición sentada hasta que el sujeto tras caminar el recorrido de 6 metros retorna a su silla y apoya su espalda contra el respaldo de esta.

-<10 Movilidad independiente

-<20 Bajo riesgo de caída.

-20 – 29 Medio riesgo de caída.

->30 Alto riesgo de caída.

Índice de Katz.

Los ítems de la escala de Katz están ordenados jerárquicamente según la secuencia en que los pacientes pierden y recuperan la independencia para realizarlos. En la ficha técnica explica lo que se considera como independencia y dependencia. cada ítem tiene dos posibles respuestas aunque en la escala original cada actividad se categoriza en tres niveles (independencia, dependencia parcial, dependencia total), actualmente ha quedado reducido a dos (independencia o independiente).

Según la puntuación total, los pacientes quedan clasificados en uno de los ocho grupos, donde A corresponde a la máxima independencia y G a la máxima dependencia.

- A. Independiente ante en todas sus funciones.
- B. Independiente en todas las funciones menos en una de ellas.
- C. Independiente en todas las funciones menos en el baño y otra cualquiera,
- D. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido y otra cualquiera.
- E. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido, uso del W.C. y otra cualquiera.
- F. Independencia en todas las funciones menos en el baño, vestido, uso del W.C., movilidad y otra cualquiera de las dos restantes.
- G. Dependiente en todas las funciones.

H. Dependiente en al menos dos funciones, pero no clasificable como C, D.

El índice de Katz se puede puntuar de dos formas. Un considerando los ítems individualmente, de manera que se den 0 puntos cuando la actividad es realizada de forma independiente y 1 punto si la actividad se realiza con ayuda o no se realiza. Otra manera de puntuar es la descrita por los autores en la versión original, considerando los ítems agrupados para obtener grados A, B, C, etc., de independencia. Atendiendo al orden jerárquico del Índice de Katz, al comparar ambas puntuaciones, se observa que 0 puntos equivalen al grado A, 1 punto al grado B, 2 puntos al grado C, 3 puntos al grado D y así sucesivamente. De una manera convencional se puede asumir la siguiente clasificación:

- Grados A-B o 0 - 1 puntos = ausencia de incapacidad o incapacidad leve.
- Grados C-D o 2 - 3 puntos = incapacidad moderada.
- Grados E-G o 4 - 6 puntos = incapacidad severa

Teorías científicas:

Fragilidad

La fragilidad física es definida, según el último consenso desarrollado por diferentes entidades destinadas al estudio del envejecimiento, como "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". Sin embargo, no hay un acuerdo sobre la mejor forma de medir u operacionalizar el diagnóstico de fragilidad. Dentro de las diversas escalas

existentes para realizar el diagnóstico de fragilidad, las principales son el fenotipo de fragilidad de Linda Fried y el índice de fragilidad Rockwood y Mitnitsky. Linda Fried, en el año 2001, describió un fenotipo clínico de fragilidad que comprendía los siguientes criterios: pérdida intencional de peso de al menos el 5% en el último año, cansancio, baja actividad física, lenta velocidad de la marcha y debilidad muscular; considerando que un sujeto es frágil si cumple tres o más criterios, pre frágil si cumple uno o dos, y no frágil si no cumple ninguno de ellos ⁽²⁾. Este estudio demostró que algunos adultos mayores pueden ser frágiles y no tener discapacidad (compromiso en actividades de la vida diaria) ni comorbilidad (dos o más enfermedades). Así pues, la fragilidad permite la evaluación de una dimensión que va más allá de lo que es medido apenas por el análisis de comorbilidades y capacidades funcionales.

Funcionalidad

La misma Organización Mundial de la Salud, mediante la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF), considera al funcionamiento "como una relación compleja o interacción entre las condiciones de salud y los factores contextuales (ambientales y personales)" ; la interrelación compleja entre el estado de salud (trastorno o enfermedad) y factores contextuales, donde se implica la integridad funcional y estructural del hombre, actividades y participación por otra, culminados en la capacidad para realizar tareas o el desempeño en un entorno real, propiciado por factores ambientales como facilitadores, *versus* la existencia de la deficiencia (funcional o estructural) y/o la limitación en la actividad, y/o restricción en la participación que por ende genera la

discapacidad, propiciado por barreras u obstáculos, derivados de factores ambientales.

Proceso del funcionamiento y discapacidad

Creado en el año 1958 por un equipo multidisciplinario dirigido por S. Katz y formado por médicos, enfermeras, trabajadores sociales, terapeutas ocupacionales y fisioterapeutas del The Benjamin Rose Hospital (Hospital geriátrico de enfermos crónicos, Cleveland, Ohio) para determinar la dependencia en fracturas de cadera. Fue publicada por primera vez un año después con el título de Index of Independence in Activities of Daily Living. En 1963 se publicó el artículo que da nombre de Katz al índice en el que se demuestra una base teórica al describir una similitud entre los patrones de pérdida y recuperación de las funciones propuestas en el índice con el desarrollo del niño y con la organización de las sociedades primitivas descritas en antropología, lo que proponen como evidencia de la existencia de mecanismos fisiológicos relacionados en estos tres ámbitos. Aunque fue diseñado como índice de rehabilitación, se ha empleado en la valoración de muchas enfermedades, tanto en pacientes institucionalizados como ambulatorios. Es la escala más utilizada a nivel geriátrico y paliativo.

Riesgo de caída

La prueba TUG es otra herramienta de detección que se utiliza comúnmente para el riesgo de caídas y detectar problemas de equilibrio en los pacientes hospitalizados y el entorno de la comunidad. Esta **prueba** fue desarrollada en 1991 como una versión temporizada modificada de la prueba de levantarse e ir. Para realizar la prueba TUG, se mide el tiempo antes de que el paciente se levante de una silla (altura del asiento aproximada de 46 cm), caminar a un ritmo cómodo y

seguro a tres metros de distancia, y caminar de regreso a la silla y sentarse de nuevo. El sujeto camina a través de la prueba una vez antes de ser programado para que se familiaricen con la prueba. El sujeto lleva su calzado regular y utiliza su habitual ayuda para caminar (bastón o un andador) si es necesario. Un tiempo más rápido indica un mejor rendimiento funcional y mayor de 30 indica mayor riesgo de caídas en el entorno de la comunidad. Sin embargo, los valores de umbral reportados varían de 10 a 33 segundos en la literatura. Las caídas son uno de los síndromes geriátricos más frecuentes en los mayores. Aproximadamente un 30% a 50% de los adultos mayores de 65 años que son independientes y viven en su domicilio sufren cuando menos una caída cada año. La incidencia aumenta al 50% en mayores de 75 a 80 años, en los institucionalizados en cuidados prolongados, un 40% a 50% y en los hospitalizados entre el 20% a 25%. Las caídas son un grave problema en los adultos mayores, debido a sus consecuencias físicas, psicológicas y sociales. Son causa importante de lesiones, morbilidad, incapacidad, institucionalización e incluso de muerte. Asimismo, son uno de los indicadores importantes para identificar al "adulto mayor frágil", así como factor de riesgo de deterioro y de mal pronóstico. Sin embargo, es importante destacar que las caídas se pueden evitar. Por ello, el conocimiento y comprensión de sus causas y evaluación son fundamentales para llevar a cabo estrategias fundamentalmente preventivas y de atención adecuada para poder conservar su funcionalidad, autonomía, bienestar, y reintegrarlos al seno de su familia y comunidad. Las causas de caídas se pueden enfocar desde los siguientes puntos de vista: ▪ Ambiental: "las caídas son producto de la interacción del individuo y su ambiente. Así tenemos dos tipos sub-factores: Extrínsecas, concerniente a factores ambientales e Intrínsecas, asociadas cambios del envejecimiento normal o alteraciones de vida o producidas

por una enfermedad “.

▪ Médico/Fisiológico: “las caídas son producidas por la acumulación de déficit que se van presentando con el envejecimiento normal que se traducen como inestabilidad lo que lleva a alteraciones del equilibrio en el movimiento, especialmente durante la marcha”. ▪ Funcional; “las caídas se deben a movimientos problemáticos para el anciano como sentarse y ponerse de pie, girar estando sentado, entre otros”. Entre las consecuencias de las caídas se pueden considerar: Consecuencias físicas, la consecuencia física más grave de una caída es obviamente la muerte. Las caídas son consideradas como la quinta o sexta causa de muerte en personas mayores de 65 años y es la causa más común de muerte accidental. La mortalidad es mayor si se asocia a edad avanzada, ser de sexo femenino, existencia de caídas previas, y el permanecer largo tiempo en el suelo sin atención. Aproximadamente del 5% al 25% de las veces se pueden presentar lesiones serias, como fracturas, y luxaciones, las que pueden llevar a inmovilización prolongada, bronconeumonía, tromboflebitis, etc. Las fracturas (como lesiones más frecuentes) se ubican preferentemente en la cadera, seguidas de las de radio, húmero y pelvis. También las contusiones y heridas se dan con mucha frecuencia y su importancia radica principalmente, en el dolor que produce. Las lesiones neurológicas; hematoma subdural, conmoción y contusión cerebral son problemas muy raros pero muy graves. Así mismo, las lesiones asociadas a largas permanencias en el suelo son un factor de mal pronóstico, por la hipotermia. Consecuencias psicológicas, la principal y la más negativa consecuencia psicológica es el "Síndrome Postcaída" que se caracteriza por: o Miedo a volver a caer o Pérdida de la independencia funcional y autonomía. o Modificación de los hábitos de vida previos. o Actitud sobreprotectora de familiares y cuidadores, que

provoca una mayor pérdida de la autonomía. 50 o A menudo aparece depresión, ansiedad, tristeza con disminución de su autoestima, prefieren no salir de casa y la consecuencia es el aislamiento social y la merma de la capacidad funcional. Consecuencias sociales, las consecuencias ocasionadas por las caídas se refieren a que necesitan ayuda para realizar las actividades de la vida diaria, con disminución de sus actividades sociales y laborales. Aumenta la utilización de los servicios de salud y por ello las caídas representan el 40% de las causas de ingreso a una residencia (institucionalización), aumentando el gasto económico institucional y familiar

3.4.1. Validez de instrumento

Los test que se utilizaron están validados. Por lo que no fue necesario validación del instrumento.

3.4.2. Confiabilidad de instrumento

Para obtener los resultados se utilizaron instrumentos se realizó una prueba piloto conformada por 20 pacientes y se les evaluó los instrumentos.

Luego se procedió a determinar la confiabilidad del instrumento mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, la cual se obtuvo una confiabilidad de 0.96 para el test get up and go y de 0,84 para el criterios de Fried, y para test de Katz un grado de fiabilidad aceptable (0,797) además muestra buenos índices de consistencia interna (alfa de Cronbach =.91) y fiabilidad interjueces los cuales evidencian una gran confiabilidad.

3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos

3.5.1. Aplicación de la Ficha de Evaluación

Se aplicó la ficha de evaluación con los aspectos sociodemográficos que se necesitan en la presente investigación, y los test de valoración de fragilidad, funcionalidad y riesgo de caída.

3.5.2. El proceso de tabulación

Los datos recolectados, se consignarán en una base de datos en el programa Microsoft Excel. Se realizará doble digitación a las fichas como medida de control de calidad. Posteriormente, la base de datos será procesada en el software STATA 14.0 para el análisis estadístico. Para las variables categóricas se usará estadística descriptiva como frecuencias y porcentajes. Para medir la asociación entre variables categóricas se utilizará la prueba de Chi cuadrado. . Se tendrá como parámetro para el valor de probabilidad $p < 0,05$ como significativa

3.5.3. Interpretación de datos

La interpretación se realiza cuando previamente se ha realizado la revisión y el análisis de los datos habiendo encontrado un resultado de cada ítem expuesto.

3.5.4. Interpretación de los resultados

Una vez procesado los datos y con los resultados obtenidos se realizó la interpretación de resultados encaminándonos a la conclusión de nuestra investigación.

3.6. Aspectos éticos: El presente estudio tiene como referente las normas éticas internacionales (Helsinki II), nacionales (INS, reglamentos de ensayos clínicos, ley de protección de datos personales) e institucionales (normativa ética de la universidad Norbert Wiener).

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Resultados

4.1.1. Características sociodemográficas de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro de adulto mayor

Tabla 3. Características sociodemográficas de la muestra de adultos mayores

Características		N (%)
		130 (100)
Grupo etario, años	60-69	54(41.54)
	70-79	65(50.0)
	80.89	11(8.46)
Sexo	Masculino	20(15.38)
	Femenino	110(84.62)

En la tabla 01 y grafico 1 y grafico 2 se muestran los resultados de la distribución de los pacientes por sus características sociodemográficas según sexo y edad.

Gráfico 1. Característica según sexo de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor

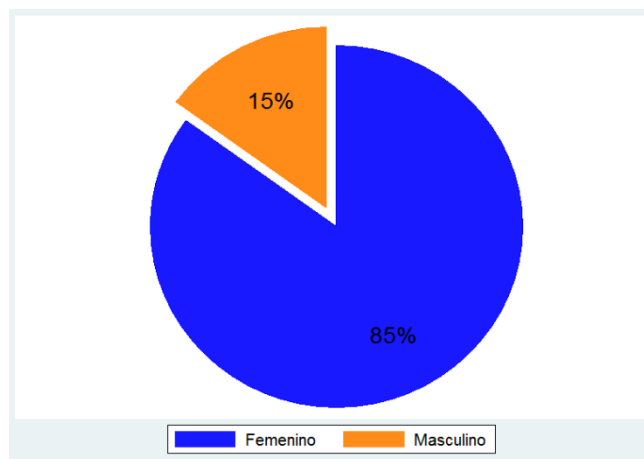


Gráfico 2. Característica según edad de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor

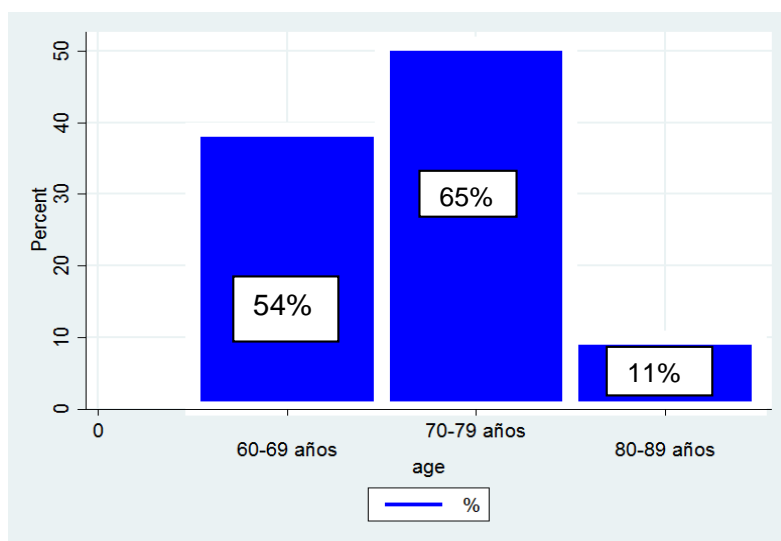


Tabla 4. Asociación según sexo y edad de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor

Sexo	Edad N (%)			p *
	60-69 años	70-79 años	80-89 años	
Masculino	5(5)	6(6)	4(4)	0.112
Femenino	34(34)	45(45)	6(6)	
Total	54(41.54)	65(50)	11(8.46)	

*Calculado mediante prueba de Chi²

En la tabla 2 el p = 0.112 por lo que no hay asociación significativa

4.1.2. Con respecto al grado de fragilidad, riesgo de caída, y funcionalidad de los adultos mayores de la muestra

Tabla 5. Grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad de la muestra de adultos mayores

Características		N (%)
		130 (100)
Fragilidad	Robusto	57(43.85)
	Frágil	20(15.38)
	Pre frágil	53(40.77)
TUG	Independiente	60(46.15)
	Bajo Riesgo	70(53.85)
Índice de Katz	A. Independiente en todas AVD	116(89.23)
	A. Independiente en todas menos una AVD	14(10.77)

En el Cuadro 6 y Gráfico 3 se muestran los resultados de la distribución de

De los 34 pacientes, 13 (38,2%) tuvieron un Grado de funcionalidad Leve y Moderado respectivamente y 08 (23,6%) funcionalidad Severa (Cuadro 4 y Gráfico 5).

Gráfico 3. Característica según funcionalidad de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor

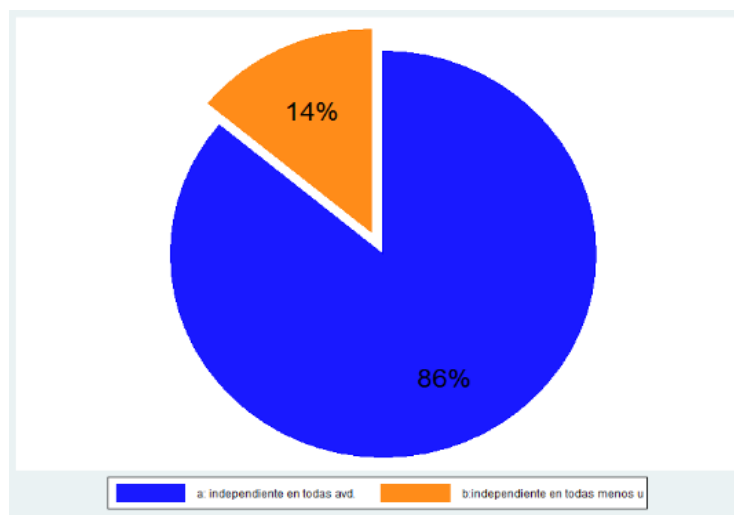


Gráfico 4. Característica según riesgo de caída de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor

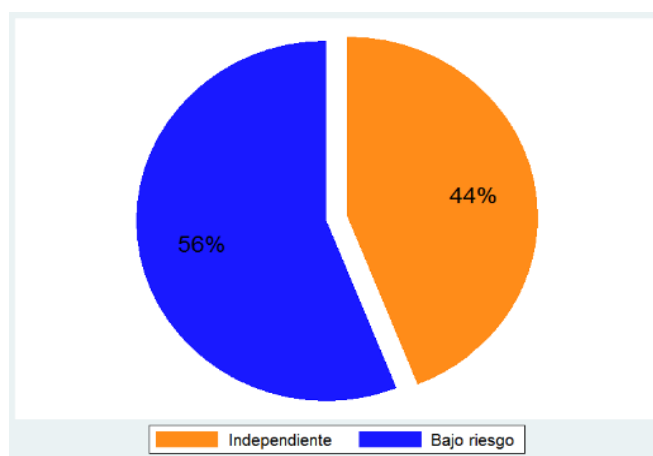
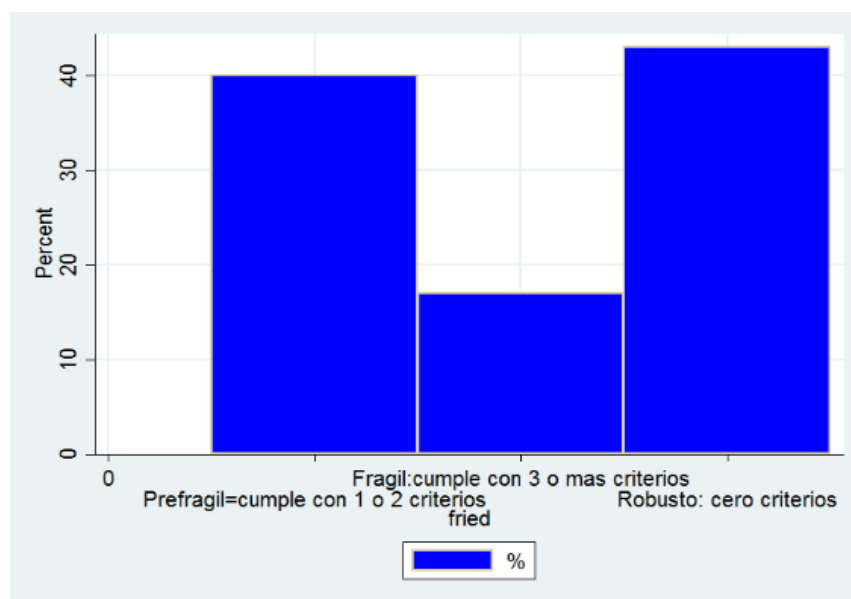


Gráfico 5. Característica según fragilidad de la muestra de adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor



4.1.3 Con respecto a la asociación del grado de fragilidad, riesgo de caída, y funcionalidad con el sexo y edad de los adultos mayores que asisten a un centro del adulto mayor

Tabla 6. Asociación entre Fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad con el sexo de la muestra de adultos mayores

Características		N (%) 130 (100)	Masculino	Femenino	p*
Fragilidad	Robusto	43(43)	6	34	0.937
	Frágil	17(17)	3	14	
	Pre frágil	40(40)	6	34	
TUG	Independiente	44(44)	8	36	0.430
	Bajo Riesgo	56(56)	7	49	
Índice de Katz	A. Independiente en todas AVD	86(86)	14	72	0.375
	A. Independiente en todas menos una AVD	14(14)	1	13	

*Calculado mediante prueba de Chi²

Tabla 7. Asociación entre fragilidad, riesgo de caídas, funcionalidad con grupo atareo de la muestra de adultos mayores

Características		N (%) 100 (100)	60-69 años	70-78 años	80-89 años	p*
Fragilidad	Robusto	43(43)	23	22	3	0.002**
	Frágil	17(17)	1	11	5	
	Pre frágil	40(40)	15	22	3	
TUG	Independiente	44(44)	20	23	1	0.062
	Bajo Riesgo	56(56)	19	28	9	
Índice de Katz	A. Independiente en todas AVD	86(86)	35	42	9	0.563
	A. Independiente en todas menos una AVD	14(14)	4	9	1	

*Calculado mediante prueba de Chi²

** p valor significativo estadísticamente, p≤ 0.05

4.1.4. Con respecto asociaciones entre fragilidad, riesgo de caída, con la funcionalidad de los adultos mayores

Tabla 8. Asociación entre características funcionales de la muestra de adultos mayores - CAM- Vitarte

Características	N (%) 100 (100)	Índice de Katz		p*
		A. Independiente en todas AVD	A. Independiente en todas menos una AVD	
Fragilidad	Robusto	41	2	0.032**
	Frágil	12	5	
	Pre frágil	33	7	
TUG	Independiente	42	2	0.016**
	Bajo Riesgo	44	12	

*Calculado mediante prueba de Chi²

** p valor significativo estadísticamente, p≤ 0.05

Tabla 9. Asociación entre Fragilidad con el riesgo de caída de la muestra de adultos mayores

Características	N (%)	TUG		p*
		Independiente	Bajo Riesgo	
Fragilidad	Robusto	43(43)	33	10
	Frágil	17(17)	3	14
	Pre frágil	40(40)	8	32

*Calculado mediante prueba de Chi²

** p valor significativo estadísticamente, $p \leq 0.05$

4.2. Discusión

El presente estudio de investigación pretende determinar “Relación entre grado de fragilidad, riesgo de caídas y funcionalidad de los adultos mayores que asisten a un centro de adulto mayor en Julio 2017”

Dentro de la muestra obtenida el 61.8% del sexo femenino, 38,2% del sexo masculino y la edad media fue 72,3 años siendo esto menor a lo encontrado por Gálvez (Perú – 2010) quien menciona en su estudio que la edad media de los pacientes fue de 75,2 %, por otra parte

En la aplicación del Índice de Katz(funcionalidad), se observó una tendencia a la incapacidad leve y moderado representado por un 38,2% respectivamente e incapacidad severa se obtuvo 23,6%; Siendo mayor a la encontrada por Bejines y colaboradores (México 2014) con una dependencia leve de 28,8%, dependencia moderada de 14,4% y dependencia severa de 18%. Así mismo, Moreno Gonzales y colaboradores (Ecuador, 2013), nos indican que encontraron en su muestra una dependencia leve de 19,7%, dependencia moderada de 10,6% y dependencia severa de 9,4%, los cuales son inferiores a nuestra investigación.

Por otro lado, Ruiz y colaboradores (Perú 2008), refieren que los pacientes adultos mayores que acuden a un centro de salud del primer nivel de atención del Callao, un 77,3% son ambulatorios y presentan un 20,6% algún grado de dependencia para desarrollar sus actividades básicas. Con respecto al sexo y funcionalidad no se encontró relación; sin embargo, a mayor edad se encontró un aumento del nivel de dependencia, mientras en nuestro estudio se evidencia que el sexo femenino tiene un 52,4% de incapacidad moderada.

En cuanto al riesgo de caída se evidencio una tendencia de bajo riesgo de caída y un medio riesgo de caída la cual fue de 38.2% respectivamente, siendo este resultado menor a Castillo y colaboradores (México – 2010) quienes encontraron en su muestra un 66% de leve a moderado riesgo a caerse. Por otro lado, Silva y colaboradores (Perú, 2014) menciona en su estudio que los adultos mayores presentaron alto riesgo de caer en un 54.7% difiriendo a nuestra investigación el cual fue de 23.6%.

Silva (Perú 2014) en su estudio evidencio que hubo mayor prevalencia del sexo femenino un 59.3% con riesgo de caídas por otro lado Castillo (México 2010) menciona en su estudio que el 56% de las mujeres son las que más presenta riesgo a caer. Ambos estudios son superiores a nuestros resultados que evidencia un 47,6% de medio riesgo de caída en mujeres. Por otra parte, el estudio de Jack (Perú, 2012) encontró una prevalencia de caídas del 33,3% mayor en mujeres el cual es menor a nuestro estudio. Se concluye que en este grupo de estudio si existe relación significativamente entre el grado de fragilidad, riesgo de caídas y funcionalidad de los adultos mayores que asisten al centro de adulto mayor de Vitarte – Essalud en Julio 2017. Evidenciándose una asociación más significativa entre riesgo de caída y el tipo de actividad que realizan, además también es significativo la asociación entre fragilidad y riesgo de caída, fragilidad con funcionalidad, riesgo de caída con funcionalidad no siendo significativo en los casos de asociar estas características con sexo y edad respectivamente, en la muestra de adultos mayores que acuden al centro de adulto mayor de Vitarte, por lo que aceptamos nuestra hipótesis general, sin dejar de mencionar que en este tipo de estudios al analizarlo de manera polivariada la muestra podría ser insuficiente.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se concluye que no hay asociación significativa entre las 3 variables de estudio, pero si existe asociación cuando las asociamos en pares las variables además existe asociación de la variable fragilidad con la edad de la muestra así la población femenina tendría mayor predisposición a ser frágil. Además, se encontró que al parecer conforme hay más edad la presencia de mujeres disminuye equiparándose con la de los varones, aunque en ambos casos esta presencia va disminuyendo.
- Se encontró un porcentaje de adultos mayores con riesgo de caída leve, no se encontró alto riesgo de caída en la muestra.
- Aproximadamente un 50% de la muestra se encuentra en estadios de pre-fragilidad y fragilidad
- En cuanto a funcionalidad se encuentra un alto porcentaje de independencia con un porcentaje menor que solo tiene dependencia en una actividad de la vida diaria la más común fue baño. Se observa que a mayor edad va disminuyendo la funcionalidad, aunque no fue significativo.
- El grupo de mayor porcentaje según edad se encontró en el intervalo de 70 - 79 años Y el menor en el intervalo de 80-89 años

5.2. Recomendaciones

- La problemática expuesta, genera la necesidad de generar políticas públicas para corregir el sistema sanitario del Perú unificando los procesos y que estos realmente beneficien a los adultos mayores.
- Que los estudios no se queden en las bibliotecas de las universidades sino por el contrario incentivar al estado con entrega de los resultados de las investigaciones como una manera de aporte en la solución eficaz en favor de los adultos mayores.
- Incentivar la investigación de la fragilidad, funcionalidad, y riesgo de caída en el adulto mayor que son áreas de gran repercusión en esta población vulnerable.
- Entrenar al personal de salud para la utilización de herramientas que nos permitan detectar a tiempo las alteraciones del adulto mayor y así poder realizar actividades preventivas y un monitoreo más objetivo e integral.
- Desarrollo de nuevos talleres de actividades físicas con los pacientes detectados en pre fragilidad para mejorar, mantener o retardar la aparición de problemas de riesgo de caídas, funcionalidad.

ANEXOS

1. Ficha de recolección de datos generales

- a. Sexo
- b. Edad : 60-69

2. Ficha de recolección de datos de variables de investigación

- a. Criterios de fried
- b. Test get up and go
- c. Test de Katz

3. Materiales requeridos

- Cronómetro
- Silla
- Centímetro
- Mesa
- Masketape
- Ficha de evaluación

a. Procedimientos

Actos previos: Se contactará con los pacientes para la realización de la evaluación. Se realizará la explicación correspondiente sobre las acciones a realizar en cada ítem.

De la toma: La evaluación será realizada en un ambiente específico que contará con todos los materiales requeridos

Acto final: Las fichas aplicadas serán revisados de manera individual y se evaluarán los resultados mediante las respuestas obtenidas.

4.- Consentimiento Informado

ANEXO 1. Consentimiento informado

RELACIÓN DEL GRADO DE FRAGILIDAD RIESGO DE CAIDA Y FUNCIONALIDAD EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN CENTRO DEL ADULTO MAYOR, JULIO 2017

TEXTO EXPLICATIVO

El objetivo del presente estudio es determinar la relación del grado de fragilidad, riesgo de caída y funcionalidad en el adulto mayor que asiste a un centro del adulto mayor -julio 2017. Su colaboración en el mismo permitirá obtener información de relevancia, y de esta forma poder mejorar la salud de las personas adultos mayores aseguradas. Para llevar todo esto a la práctica, hemos seleccionado al azar a un grupo de personas que colabore con nosotros y entre ellas está usted, la colaboración es voluntaria y consistirá en una serie de test. (Evaluaciones)

Ha de saber que sus datos serán estrictamente confidenciales y no se utilizará ninguna referencia que pueda identificarle externamente. Por supuesto, la negativa a participar no implica pérdida alguna de beneficios o atenciones en el Centro de Salud. Sin embargo, su participación ayudará a orientar acciones futuras de mejora de la salud. Si está de acuerdo en participar en este estudio, por favor firme a continuación. Para participar en el estudio, es preciso que remita este consentimiento con el cuestionario. Su colaboración es fundamental para nosotros.

El equipo investigador.

FIRMA DEL PARTICIPANTE

ANEXO 2. Recolección de datos

SEXO: F () M()

EDAD: 60-70() 71-80 () 81-90()

1. Test de get up and go :

Instrucciones: la persona puede usar su calzado habitual y puede utilizar cualquier dispositivo de ayuda que normalmente usa. El cronometraje comienza cuando la persona comienza a levantarse de la silla y termina cuando regresa a la silla y se sienta. La persona debe dar un intento de práctica y luego repite 3 intentos. Se promedian los tres ensayos reales.

-El paciente debe sentarse en la silla con la espalda apoyada y los brazos descansando sobre los apoyabrazos.

-Pedir a la persona que se levante de la silla y camine una distancia de 3 metros.

-Pedir a la persona que se de media vuelta, camine de vuelta a la silla y se siente de nuevo.

2. Resultados predictivos

ANEXO 3. Test Levantate y Anda (Time Get Up Go)

TIEMPO EN CRONOMETRO	MENOR DE 10SEG	MENOR DE 20 SEG	MAYOR DE 20 SEG
			SIN RIESGO DE CAIDA
			CON RIESGO DE CAIDA

- <10 Movilidad independiente
- <20 Bajo riesgo de caída.
- >20 Alto riesgo de caída.

ANEXO 4. Índice Katz

Ítems	Estándar	valores	Valor
1. Baño	Independiente : Realiza el baño de Lleva el alimento a la boca el plato o equivalente. Se excluye cortar la carne	1	
	Dependiente: necesita ayuda para comer ,no come en absoluto o requiere alimentación parenteral	0	
2. Vestido	Independiente : Coge la ropa de cajones y armarios , se la pone y puede abrocharse solo	1	
	Dependiente: Necesita ayuda para vestirse.	0	
1. uso de wc	Independiente : va al wc solo, se arregla la ropa y sea asea los órganos excretores	1	
	Dependiente: precisa ayuda para ir WC	0	
2. movilidad	Independiente: se levanta y se acuesta en la cama por sí mismo y puede sentarse y levantarse de una silla x sí mismo	1	
	Dependiente: necesita ayuda para levantarse y acostarse en la cama y/o silla n realiza una o más desplazamientos		
3. continencia	Independiente :control completo de micción y defecación	1	
	Dependiente: incontinencia parcial y total de la micción o defecación	0	
6. alimentación	Independiente : Lleva el alimento a la boca el plato o equivalente. Se excluye cortar la carne	1	
	Dependiente: necesita ayuda para comer ,no come en absoluto o requiere alimentación parenteral	0	
PUNTUACIÓN TOTAL			

ANEXO 5. Criterios de Fried

Ítems	Estándar	Valor
1.pérdida de peso involuntaria 5kg	Si =1 No=0	
2.sensación de agotamiento	Si =1 No=0	
3.disminucin de la fuerza muscular	Si =1 No=0	
4.actividad física reducida	Si =1 No=0	
5.velocidad lenta para la marcha	Si =1 No=0	

Pre frágil 1-2 criterios

Frágil 3 a más criterios

Robusto 0 criterios

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mg. Martha Martina Chávez. "Perú: Demanda De Atención Del Adulto Mayor Por Problemas De Salud 2006 – 2010"- INEI – Perú 2012.2.
2. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E NFORMATICA. Situacion de la Poblacion Adulta Mayor. Lima:, Lima; 2017.
3. Dr. Marcelo Schapira y Dr. Ricardo Jáuregui. "Evaluación Funciona – PROFAM – Salud Del Anciano" Argentina 2009.
4. Calvo-Aguirre J.Caidas y Dependencia. Binomio geriátrico prevenible.Rev Esp Geriatr Gerontol.2005;40[supl2]:1-2
5. Fillit H. Brocklehurst´s Textbook of Geriatric medicine and Gerontology.7th edition. Saunders Elseiver;2010
6. Miguel Gálvez Cano, et al. "Correlación del Test Get Up And Go con el Test Tinetti En La Evaluación Del Riesgo De Caídas En Los Adultos Mayores" Lima, Perú 2010
7. Marcela Bejines Soto, et al, "Valoración de la Capacidad Funcional Del Adulto Mayor Residente En Casa Hogar". México 2015.
8. Selin Ganén, M. (2012) en Cuba en su trabajo de investigación sobre "Caracterización de ancianos frágiles y sus cuidadores"
9. Villacís, L., Aguilar O. Hamilton E., (2012) en su investigación "Prevalencia del síndrome de fragilidad y factores asociados en adultos mayores de la Parroquia San Joaquín del Cantón Cuenca, 2012"
10. González D., González P., (2012) en su investigación "Fragilidad: prevalencia, características sociodemográficas y de salud, y asociación con calidad de vida en adultos mayores" en el año 2012 en México.
11. Samuel IJ. "Aplicación del Test Timed Up and Go (TUG), para evaluar riesgo de caída en Adultos Mayores pertenecientes al programa 60 y piquito del Distrito Metropolitano de Quito durante el período noviembre del 2014 a enero de 2015". Tesis Pre-Grado. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Carrera de Terapia Física; 2015. Report No.: 22000/8813.
12. Eladio Mancilla, José Valenzuela y Máximo Escobar " Rendimiento en las pruebas Timed up and go y estación unipodal en adultos mayores Chilenos entre 60 y 89 años" - Chile 2015.
13. M. Martínez Martin. "Comparación Del Tiempo De Ejecución Del Test Timed Up And Go (TUG) En Ancianos Con Y Sin Antecedentes De Caída" España 2010.
14. J. A. P. Barbosa M., N. G. Rodríguez M., Y. M. Hernández H. En su estudio "Masa muscular, fuerza muscular y otros componentes de funcionalidad en adultos mayores institucionalizados de la Gran Caracas-Venezuela"-2007 **Nutr.** Hosp. vol.22 no.5 Madrid sep./oct. 2007
15. Varela-Pinedo L, Ortiz-Saavedra PJ. Síndrome de fragilidad en adultos mayores de la comunidad de Lima Metropolitana. Rev Med IPSS [Internet]. researchgate.net; 2008; Recuperado a partir de: https://www.researchgate.net/profile/Pedro_Ortiz5/publication/255633945_Sn_drome_de_fragilidad_en_adultos_mayores_de_la_comunidad_de_Lima_Metropolitana/links/547f1c590cf2c1e3d2dc3d5f.pdf
16. *Jack Roberto Silva Fhon, Jilberto Ricardo Castro Benito, Suzele Cristina Coelho Fabricio-Wehbe, Alisson Fernandes Bolina, Rosalina Aparecida Partezani Rodrigues. Factores asociados a la capacidad funcional en adultos*

- mayores atendidos en un hospital de día de geriatría. Nure* [Internet]. 2015, Recuperado a partir de: <http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/731>
17. Guadalupe Dorantes-Mendozal; José Alberto Ávila-Funes I, II; en su artículo “Factores asociados con la dependencia funcional en los adultos mayores: un análisis secundario del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento” en México, 2001
 18. Montaña Álvarez M. Fragilidad y otros síndromes geriátricos. [Internet]. 2010. Recuperado a partir de: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=180019804014>
 19. Arriagada R Leonardo. Síndromes Geriátricos: polifarmacia [Internet]. 2012. Recuperado a partir de: <http://www.sierediasmedicos.com/tema-de-la-semana/anciano-fragil/item/289-fragilidad-y-polifarmacia.html>
 20. Aguilar Navarro S, Ávila Funes JA, Malano Carranza E. La fragilidad, concepto enigmático y controvertido de la geriatría. La visión biológica [Internet]. 2008. Recuperado a partir de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2008/gm083j.pdf>
 21. Romero Cabrera J. Fragilidad [Internet]. 2010. Recuperado a partir de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000600014
 22. Alonso Galbán P. FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR AL NIVEL COMUNITARIO [Internet]. 2005. Recuperado a partir de: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/revsalud/tesis_patry.pdf
 23. Botigué Satorra T, Escobar Bravo Á, Jurschik Giménez, Nuin Orrio C. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio piloto [Internet]. 2010. Recuperado a partir de: https://www.researchgate.net/publication/251534371_Criterios_de_fragilidad_del_adulto_mayor_Estudio_piloto
 24. Alonso Galbán P, Carrasco García M, Diaz-Canel Navarro Am, Sansó Soberats FJ, Olivia T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. Revista Cubana de Salud Pública [Internet]. 2007;33(1):0-0 Recuperado a partir de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000100010
 25. Milagros Mariela Porras Rodríguez, et al. “Riesgo De Caída En El Adulto Mayor Que Acude A Dos Centros De Día. Lima” Perú 2014.
 26. Rubens J, Da Silva J, “Fisioterapia Geriátrica práctica asistencial en el anciano” Primera ed. Editorial Manole. Madrid 2005
 27. Varela L. Principios de Geriatría y Gerontología. 1ra Edición. Lima: Centro Editorial de la Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2003:1-5
 28. Hazzard W, Reubin A. Principles of geriatric medicine and gerontology. McGraw Hill; 1999: 1535-1546.
 29. Organización Mundial de la Salud, OPS/OMS. Hacia el bienestar de los ancianos. Washington DC, EE.UU 1987
 30. Naciones Unidas (1982). Plan de Acción Internacional de Viena sobre el Envejecimiento, Asamblea sobre el Envejecimiento, Viena-Austria, julio-agosto.