

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
MEDICINA Y CIRUGÍA

TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO
ACADÉMICO DE LICENCIATURA EN
MEDICINA Y CIRUGÍA

CARACTERÍSTICAS E INDICADORES DE
FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES EN
LOS CENTROS DIURNOS DE ATENCIÓN DE
DIFERENTES ÁREAS DE SAN JOSÉ, COSTA
RICA DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL
2017

Sustentante:

Cristopher Castro Alvarado

Tutora:

Dra. Yazlin Alvarado Rodríguez

Julio 2018

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: MARCO CONTEXTUAL.....	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1.1 Antecedentes del problema.....	14
1.1.2 Delimitación del problema	18
1.1.3 Justificación.....	18
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL.....	20
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.3.1 Objetivo general.....	21
1.3.2 Objetivos específicos	21
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	22
1.4.1 Alcances de la investigación.....	22
1.4.2 Limitaciones de la investigación	23
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	24
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO	25
2.2 CONTEXTO TEÓRICO.....	30
2.2.1 Definiciones	30
2.2.2 Valoración geriátrica integral	34
2.2.3 Epidemiología	43
2.2.4 Etiopatogenia.....	45
2.2.5 Características clínicas.....	52
2.2.6 Diagnóstico	55
2.2.7 Tratamiento.....	57
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	62
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	63
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	64
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	65
3.3.1 Población	65
3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión.....	66

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	68
3.4.1. Instrumento.....	68
3.4.2. Consentimiento Informado.....	70
3.4.3 Chi cuadrado	70
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	72
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	73
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	79
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	99
5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	100
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	106
6.1 CONCLUSIONES	107
6.2 RECOMENDACIONES	109
BIBLIOGRAFÍA	111
ANEXOS	119
Anexo 1. Escala de Fragilidad de Edmonton	120
Anexo 2. Hoja de recolección de datos.....	122
Anexo 3. Consentimiento informado.....	123
Anexo 4. Declaración jurada	124
Anexo 5. Cartas de autorización	125
Anexo 6. Carta del tutor	128
Anexo 7. Carta del lector.....	129
Anexo 8. Carta del filólogo	130

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Ciclo de Fragilidad de Fried	48
Imagen 2. Valoración e Intervenciones de la fragilidad.....	61
Imagen 3. Ejemplo de tabla de contingencia	71
Imagen 4. Valor de chi cuadrado y significancia	71

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Signos y síntomas.....	54
Cuadro 2. Diagnósticos diferenciales	57
Cuadro 3. Operacionalización de las variables.....	74

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución porcentual de acuerdo con el sexo de los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017	80
Gráfico 2. Distribución porcentual de edad según sexo en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017	81
Gráfico 3. Distribución porcentual de acuerdo con el nivel de escolaridad en adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017	83
Gráfico 4. Distribución porcentual según el lugar de residencia de los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017	85
Gráfico 5. Distribución porcentual según el estado civil de adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017	86
Gráfico 6. Distribución porcentual del nivel de fragilidad de la escala de Edmonton en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017	87
Gráfico 7. Distribución porcentual del nivel de fragilidad de la escala de Edmonton según sexo en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017	88
Gráfico 8. Distribución porcentual de edad según nivel de fragilidad de la escala de Edmonton en adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017	90
Gráfico 9. Distribución porcentual de enfermedad en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017	92

Gráfico 10. Distribución porcentual de las enfermedades más frecuentes en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017	93
Gráfico 11. Distribución porcentual de las enfermedades menos comunes en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017	95
Gráfico 12. Distribución porcentual del nivel de fragilidad de la escala de Edmonton según el número de enfermedades padecidas en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017	97

DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto de investigación a mis padres, hermanos y tío, quienes han sido mi motor durante la carrera, por creer en mí y por el esfuerzo y sacrificio hechos para cumplir esta meta.

A María, que fue un gran apoyo al final de este proceso.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecerle a mi tutora, Dra. Yazlin Alvarado, por brindarme la guía y el apoyo necesarios para realizar esta investigación de la mejor manera.

Muchas gracias.

RESUMEN

Introducción: La fragilidad es una entidad caracterizada por una disminución de la reserva funcional y de la resistencia a estresores, esto por un fallo en múltiples sistemas, que altera los procesos homeostáticos y resulta en vulnerabilidad. Esta condición se encuentra basada en un fenotipo específico, el cual consiste en la pérdida de peso involuntaria, agotamiento general, debilidad, trastorno de la marcha y bajo nivel de actividad. Hoy en día, es clasificada como un síndrome geriátrico usualmente identificado en los centros hospitalarios de esta rama de la medicina.

Objetivo: Determinar las características e indicadores de fragilidad en adultos mayores en los centros diurnos de atención de diferentes áreas de San José, Costa Rica, de septiembre a diciembre del 2017.

Metodología: Estudio observacional descriptivo, con un diseño tipo transversal. Muestra no probabilística, conformada por un total de 100 adultos mayores que asisten a tres de los centros diurnos de atención de San José. Entre las mediciones principales destacan: características sociodemográficas y comorbilidades, Escala de Fragilidad de Edmonton.

Resultados: El 17% de los adultos mayores entrevistados presentaron algún grado de fragilidad. La comorbilidad presentó una asociación significativa con los adultos mayores frágiles, mientras que no se logró demostrar que el sexo y la edad se asociaran con la fragilidad. Las principales comorbilidades,

correspondieron a la diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia y cardiopatía isquémica.

Conclusiones: El porcentaje de los adultos mayores que padecieron fragilidad fue importante, además del reflejo de la correlación de esta condición con la comorbilidad, como lo han mencionado ya otros estudios. La detección de la fragilidad y sus características, mediante instrumentos específicos, permite establecer una posición enfocada en su prevención y abordaje oportuno.

Palabras clave: fragilidad, comorbilidad, vulnerabilidad, síndrome geriátrico.

ABSTRACT

Introduction: The frailty is an entity characterized by a decrease in the functional reserve and resistance to stressors, this by a failure in multiple systems, altering the homeostatic processes and resulting in vulnerability. This condition is based on a specific phenotype, which consists of involuntary weight loss, general exhaustion, weakness, gait disorder and low level of activity. Nowadays it is classified as a geriatric syndrome usually identified in the hospital centers of this branch of medicine.

Objective: To determine characteristics and indicators of frailty in older adults in day care centers in different areas of San José, Costa Rica from September to December 2017.

Methodology: Descriptive observational study, with a transversal type design. With a non-probabilistic sample, consisting in a total of 100 seniors who attend to three of the Day Care Centers of San José. Among the main measurements, the following stand out: sociodemographic characteristics and comorbidities, the Edmonton Frailty Scale.

Results: About 17% of the elders who were interviewed, showed some degree of frailty. Comorbidity presented a significant association with frail older adults, while it was not demonstrated that sex and age were associated with frailty. The main comorbidities corresponded to diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia and ischemic heart disease respectively.

Conclusions: The percentage of elders who suffered from frailty was important. In addition, there is a reflection of correlation of this condition with comorbidity, as

mentioned by other studies. The detection of frailty and its characteristics, through specific instruments, allows establishing a position, guided to its prevention and timely approach.

Key words: frailty, comorbidity, vulnerability, geriatric syndrome.

CAPÍTULO I: MARCO CONTEXTUAL

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes del problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽¹⁾, entre los años 2015 y 2050 la población mayor de 60 años será poco más de 2000 millones, traduciéndose en un 22% de la población mundial. Con estos datos es evidente el crecimiento de la población anciana actualmente y la necesidad de brindar un mayor cuidado y apoyo al adulto mayor, lo que incluye prestar mucha atención a ciertas condiciones que ponen en riesgo su estado de salud y su reserva funcional, que por ende conlleva a una pobre calidad de vida e impacta de manera directa los centros de salud, ya que muchas veces la condición de estos pacientes posee un deterioro evidente.

En el ámbito internacional se han llevado a cabo diferentes estudios con el fin de determinar las principales características de la fragilidad en el adulto mayor y su impacto en esta población. Por su parte, a nivel nacional se han realizado trabajos con el objetivo de caracterizar al adulto mayor, tanto a nivel demográfico, como a nivel de salud. Dichos estudios muestran indicadores relevantes que contribuyen al desarrollo del estrato frágil del anciano.

Es mediante el Estudio de Salud Cardiovascular de los Estados Unidos⁽²⁾, con el cual Fried y colegas logran abrir camino a un fenotipo específico para este síndrome, que no poseía una conceptualización clara hasta entonces. En este estudio se reportaron resultados importantes, se encontró un 7% de fragilidad y 47% de pre fragilidad, aplicando los criterios establecidos por la misma Fried en alrededor de 5000 hombres y mujeres mayores de 65 años.

A partir de dicho estudio, se han elaborado gran cantidad de criterios y características asociadas a la fragilidad, intentando lograr una mejor explicación y claridad del tema. El estudio Fragilidad y Dependencia en Albacete (FRADEA)⁽³⁾ es un ejemplo de ello, ya que destaca características como el sexo femenino, la edad, la dependencia en actividades básicas de la vida diaria, la multimorbilidad, la depresión, el deterioro cognitivo y una calidad de vida deficiente. Presentando una asociación importante con la fragilidad.

Diversos estudios en distintos ámbitos y países han encontrado una prevalencia de fragilidad que varía de 4% a 59,1%, donde la condición es más prevalente en la mujer. En una revisión sistemática con datos de aproximadamente 21 estudios en mayores de 65 años, se mostró una prevalencia global de 10,7%, 13% en mujeres y 9,9% en los hombres⁽⁴⁾.

La importancia del problema que representa la fragilidad ha hecho que se efectúen programas de atención integral para los ancianos frágiles, con énfasis en la atención de los servicios de geriatría y participación de equipos de atención primaria en las comunidades. En países desarrollados como Francia, existen lineamientos como el denominado *Gerontopôle*, que tiene como fin brindar en los espacios comunitarios una atención óptima, con un abordaje efectivo para estos pacientes, donde no se dispone de servicios de geriatría o existen dificultades para trabajar en este medio.

Existen otros modelos en desarrollo, como el *Well-Primary Care Program* en el Reino Unido y el *Reshaping Care for Older People* en Escocia. Todos estos con adaptaciones específicas respecto a su sistema de salud⁽⁵⁾.

La efectividad de los sistemas de salud en países desarrollados -específicamente los europeos- en el tema de fragilidad, va de la mano con el constante crecimiento de la población de adultos mayores en esta área, orientando así su enfoque a un abordaje oportuno y un cuidado especial, que garantice un impacto en la calidad de vida de estos pacientes.

Actualmente, en Costa Rica se está presentando un evidente crecimiento del número de personas adultas mayores, se calcula que para el 2025 la cantidad superará las 600.000 y el 11,5% de la población costarricense. Este crecimiento se puede explicar por acciones acertadas que se están realizando en el país. Durante los últimos años han sido ampliados los servicios de salud y se han efectuado intervenciones que han logrado disminuir la mortalidad considerablemente. Esto se ve reflejado en la esperanza de vida al nacer, que en la década de los sesenta rondaba los 65 años y que en la actualidad se encuentra en 79.6 años, siendo la más alta en América Latina hoy en día ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾.

El cambio demográfico que experimenta el país debe guiar a una mejora en la atención de la salud del adulto mayor, donde, además de evaluarse sus patologías, se debe evaluar su funcionalidad y los factores asociados a la edad avanzada. En Costa Rica, cerca del 47% de las personas mayores de 65 años, reportan una percepción de su salud regular o mala ⁽⁷⁾.

Es importante conocer los indicadores que contribuyen a la fragilidad en la población nacional de adultos mayores. En la encuesta denominada Costa Rica: Estudio Longitudinal de Envejecimiento Saludable (CRELES) ⁽⁸⁾, se describen los más notables. Primeramente, la morbilidad auto reportada, donde las condiciones

crónicas más prevalentes fueron: la hipertensión arterial en un 50,4%, seguido del hipercolesterolemia con 37,1% y la diabetes mellitus con un 20,6%. Condiciones como: la enfermedad pulmonar, la artritis, el cáncer, la osteoporosis, el infarto y derrame obtuvieron también un porcentaje importante en este estudio.

La polifarmacia es otro de los indicadores importantes, ya que el 40% del adulto mayor costarricense utiliza más de cinco medicamentos, predominantemente en mujeres. Otro aspecto por resaltar son las dificultades de movimiento y funcionalidad básica e instrumental, que aumentan con la edad y que son más frecuentes en las mujeres. Asociado a esto, el 18% mostró un deterioro cognitivo severo y un 17% de los adultos mayores incluidos en el proyecto, se encontraron deprimidos o con riesgo de estarlo⁽⁸⁾.

El estado nutricional es un factor fundamental para el mantenimiento de un adecuado estado funcional. En el proyecto CRELES, alrededor del 24,3% de los adultos mayores presentó bajo peso. Por último, respecto a las disfunciones sensoriales, tres de cada diez personas adultas mayores refirieron haber sido diagnosticadas con cataratas⁽⁸⁾.

En un estudio, donde se compara la salud del adulto mayor de Costa Rica, España e Inglaterra, se destaca la alta longevidad y buen estado de salud de los adultos mayores costarricenses, lo cual no difiere mucho de los europeos. Sin embargo, es importante buscar el reforzamiento de la detección temprana de enfermedades crónicas y de conductas preventivas, que permiten la preservación de la funcionalidad, capacidad cognitiva y de la calidad de vida de nuestro adulto mayor. Si bien en el país, por medio de la Caja Costarricense de Seguro Social, se

tenga una amplia cobertura de atención para los adultos mayores, se necesitan lineamientos específicos para patologías como la fragilidad, que puede llegar a impactar negativamente a esta población si no es correctamente abordada y que hoy en día no es tomada en cuenta como debería serlo a nivel nacional ⁽⁹⁾.

1.1.2 Delimitación del problema

Mediante este estudio se pretende conocer cuáles son las características de los adultos mayores frágiles, vulnerables y no frágiles en los centros diurnos de San José, específicamente en tres de ellos: Asociación de Atención Integral para la Tercera Edad de Coronado, Asociación de Protección al Anciano de Calle Blancos y San Francisco de Goicochea y Asociación Centro Diurno Personas de la tercera Edad de Goicochea.

La investigación se realiza en adultos mayores de 65 años, que asisten a dichos centros diurnos, independientemente de género, raza, etnia, escolaridad y nivel socioeconómico. Además, que no sean totalmente dependientes, no padezcan un deterioro cognitivo severo o estén postrados. El estudio abarca de septiembre a diciembre del 2017.

1.1.3 Justificación

El término de fragilidad en el adulto mayor hace referencia a un síndrome biológico, caracterizado por una disminución de la reserva funcional y de la

resistencia a estresores, esto por un fallo en múltiples sistemas, alterando los procesos homeostáticos y que resulta en vulnerabilidad a efectos adversos⁽¹⁰⁾.

Al ser una entidad con un impacto tan directo en la salud de los adultos mayores, se debe poder identificar y abordar con claridad, ya que puede hacer una diferencia en la sobrevivencia de esta población. De aquí la importancia de estudiar esta condición, cuyo concepto a lo largo de la historia ha sido tema de debate, pero que es catalogado como un síndrome geriátrico desde 1990, cuando la *American Medical Association* destacó el gran aumento de la población anciana vulnerable⁽¹⁰⁾.

El evidente envejecimiento de la población mundial, producirá un aumento dramático en la frecuencia de la patología del adulto mayor en los próximos años, lo que implica la necesidad de un enfoque geriátrico, donde se busque la promoción de un envejecimiento saludable y no medicalizar esta etapa de la vida, como sucede frecuentemente.

Hoy en día, la fragilidad es una condición identificada usualmente en los centros hospitalarios geriátricos y no en los centros de atención primaria o de residencia de los adultos mayores. Es en estos lugares donde se debe identificar este síndrome y abordarlo, ya que cuando el paciente ingresa a un centro hospitalario es por causa de alguna complicación o alteración importante. Por ello, se debe instar a todos los profesionales en las áreas de salud a evaluar al anciano de manera integral y detallada, e instruir a los cuidadores acerca de estas condiciones.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL

¿Cuáles son las características e indicadores de fragilidad en adultos mayores en los centros diurnos de atención de diferentes áreas de San José, Costa Rica, de septiembre a diciembre del 2017?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Determinar las características e indicadores de fragilidad en adultos mayores en los centros diurnos de atención de diferentes áreas de San José, Costa Rica de septiembre a diciembre del 2017.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a los adultos mayores pertenecientes a los centros diurnos de San José según sexo, nivel de escolaridad, edad, lugar de residencia y estado civil, de septiembre a diciembre del 2017.
- Determinar el nivel de fragilidad en los adultos mayores que asisten a los siguientes centros diurnos de San José: Asociación de Atención Integral para la Tercera Edad de Coronado, Asociación de Protección al Anciano de Calle Blancos y San Francisco de Goicochea y Asociación Centro Diurno Personas de la tercera Edad de Goicochea, mediante la aplicación de la Escala de Fragilidad de Edmonton, de septiembre a diciembre del 2017.
- Identificar las principales comorbilidades en los adultos mayores que asisten a los siguientes centros diurnos de San José: Asociación de Atención Integral para la Tercera Edad de Coronado, Asociación de Protección al Anciano de Calle Blancos y San Francisco de Goicochea y Asociación Centro Diurno Personas de la Tercera Edad de Goicochea, de septiembre a diciembre del 2017.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

La investigación propone evidenciar las características e indicadores de la fragilidad en adultos mayores en los centros diurnos de atención de diferentes áreas de San José, Costa Rica, de septiembre a diciembre del 2017, brindando información acerca del nivel de fragilidad de los adultos mayores entrevistados, y su asociación con diferentes factores y condiciones de dicha población.

Por medio del estudio se da a conocer las principales comorbilidades en los adultos mayores de dichos centros diurnos de atención. En general, permite crear una base para la realización de más estudios acerca del tema y brindar un enfoque en lo que respecta a la situación nacional, específicamente de los centros diurnos de San José.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

- El tamaño de la muestra del estudio no representa la totalidad de los adultos mayores de todos los centros diurnos de San José, lo que dificulta la capacidad de generalizar los resultados encontrados.
- Ausencia de estudios de comparación específicos de fragilidad en los centros diurnos u hogares de cuidado de San José, lo que también dificulta la generalización y asociación de los resultados de la presente investigación.
- Escasa cantidad de hombres en el estudio, lo que no permite extender los resultados para ambos sexos de manera adecuada.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

Según la distribución y caracterización poblacional mundial, específicamente en continentes como Europa, se ha venido evidenciando el crecimiento de la población adulta mayor de manera acelerada, lo que nos lleva a enfatizar en el tema, ya que según se citó anteriormente, esta población será poco más del 20% de la población a nivel mundial muy pronto ⁽¹¹⁾.

Se debe encaminar hacia un norte de cuidado y atención al paciente adulto mayor, ya que en el ámbito de salud en un futuro próximo se verá un aumento marcado de prevalencia de las enfermedades que más ocurren en este grupo etario, especialmente en los síndromes geriátricos que encabezan esta lista, entre los cuales se incluye el síndrome de fragilidad, un tema que se debe poder identificar y abordar, con el objetivo de prevenirlo y evitar el deterioro del paciente adulto mayor.

Para hablar de los inicios del concepto de fragilidad, hay que remontarse al año 1946, en la revista *Lancet* ⁽¹²⁾, donde se realizó una publicación del cuidado que se debe tener con los pacientes crónicos de edad avanzada, propuesto por la Dra. Marjorie Warren, quien por medio de un equipo multidisciplinario enfocó su estudio en aspectos como la alimentación, movilización, rehabilitación e higiene en estos pacientes, demostrando que, con una adecuada intervención en estos ámbitos, los pacientes mejoraban su situación de salud y calidad de vida.

En el año 1948 la Dra. Warren toma en cuenta la aplicación de una valoración geriátrica sistemática, lo que lleva a la inclusión de la medicina especializada geriátrica en el sistema nacional del Reino Unido y además incentivó a países

como España, que en 1947 funda la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, con el fin de estudiar las enfermedades específicas que se daban en la vejez ⁽¹²⁾.

En los años 80 se introduce la terminología de fragilidad, la cual toma una perspectiva de gran relevancia en el ámbito geriátrico y obliga a todos los profesionales de la salud relacionados con esta población a conocer esta condición y poder abordarla.

En Estados Unidos se introduce la terminología como una manera para describir al adulto mayor que era hasta cierto punto dependiente. Además, en la misma década se fundó un sistema para proteger a personas mayores y algunas políticas de intervención para ellas, aunque todavía se describían términos como pacientes con debilidad física o ambiental, con daño social o emocional, sin identificar o relacionar a la condición frágil como tal.

Es a partir de 1980 cuando se utiliza de forma clara el término frágil o fragilidad, en relación con el adulto mayor. Ya por los años 90 se introduce la fragilidad en algunos programas especializados de intervención de varios países, para aquellos pacientes que habían perdido su autonomía o independencia ⁽¹²⁾.

En la misma década, se da el primer documento donde se presenta el término por medio del *Journal of American Geriatrics Society* (Revista de la Sociedad Americana de Geriatria) ⁽¹³⁾, el cual desencadena una infinidad de publicaciones con la utilización de dicho término, reemplazando una variedad muy grande de

sinónimos que se usaban en dicha época, como paciente vulnerable, incapaz, dependiente, deteriorado, entre otros.

Sin embargo, después de toda la introducción de dicha condición, hace más de 20 años, la fragilidad solo describía personas mayores de 65 años que tenían cierto grado de dependencia para lograr satisfacer sus actividades o necesidades básicas de la vida diaria, por lo que fue muy relacionada a lo largo del tiempo con la dependencia específicamente ⁽¹³⁾.

Más adelante, se generaliza un poco más a condiciones distintas, como a pacientes con múltiples patologías, enfermedades de tipo crónico y a los ancianos institucionalizados por una evidente discapacidad. Es por eso que se inició a detectar ciertos patrones en estos pacientes característicos, como la debilidad muscular, un índice de masa corporal bajo, mayor tasa de infecciones, delirium, descompensación de patologías crónicas, dificultando su control y produciendo una pérdida marcada en la capacidad física del individuo.

Posteriormente, se adquiere el pensamiento de que prácticamente el término podía englobar un grupo de situaciones o condiciones que sucedían simultánea o conjuntamente y que llevaba a un fenotipo característico del paciente, por lo que la concepción que se había heredado en los años 80 cambia en este punto; sin embargo, aún no quedaba clara la diferencia entre varias condiciones, como discapacidad, envejecimiento extremo, comorbilidad, que eran separadas hasta entonces por un hilo muy delgado.

Todos estos hallazgos, que se vinieron efectuando desde los años 80, llevaron a alentar cada vez a más investigaciones en el tema, por ejemplo, en Estados Unidos, por medio de múltiples ensayos controlados en centros geriátricos en diversos hospitales, demostraron una reducción de mortalidad, mejoría funcional, disminución de ingresos hospitalarios e institucionalización, en pacientes ancianos y acompañado también de un impacto importante en el ámbito económico del sistema de salud.

Todos los avances mencionados terminan de afianzar el tema, y es en el 2001, aproximadamente, cuando aparecen dos visiones en términos de definición, diagnóstico y conceptualización en general de la fragilidad, vitales para su entendimiento y comprensión hoy en día ⁽²⁾.

La primera en definirla concretamente fue Linda Fried ⁽²⁾, que es la que se encargada de *hipotetizar* algunas de las principales presentaciones de fragilidad, lo cual más tarde lograría operacionalizar en un instrumento o un fenotipo específico, su ideología abarcaba principalmente dimensiones relacionadas con la actividad, metabolismo energético y composición corporal, basada en cinco criterios específicos: pérdida de peso involuntaria, agotamiento general, debilidad, velocidad de la marcha lenta y una baja actividad física.

Por otra parte, Rockwood ⁽¹⁴⁾ presentó un índice que más tarde sería aprobado por el Estudio Canadiense de Salud y Envejecimiento, el cual fue llamado Índice de Fragilidad, que está conformado por 40 indicadores. Es a partir de estos dos pensamientos que surgen la mayoría de instrumentos para medir esta condición, basados en estos dos modelos, que son la guía actual para las investigaciones y

las mediciones de dicho síndrome. Es cierto que el tema continúa en un desarrollo conceptual constante, con nuevas escalas, instrumentos e interpretaciones.

Cabe destacar el estudio de salud cardiovascular ⁽¹⁴⁾, efectuado en los Estados Unidos, el cual observó a alrededor de 5315 pacientes mayores de 65 años, seguidos por 4 y 7 años, en un estudio de tipo prospectivo en diferentes sectores del país, que fue también elaborado por Linda Freud, evaluando los 5 criterios antes mencionados, es sin duda una de las investigaciones más importantes del tema hasta la fecha, que permitió unificar los criterios para el diagnóstico de este síndrome, basándose específicamente en el factor biológico.

2.2 CONTEXTO TEÓRICO

Como se mencionó, el envejecimiento de la población va aumentando rápidamente, lo que da relevancia en los años por venir y hace del tema un gran camino por recorrer y abordar. Un ejemplo de ello es España, que en la actualidad su población mayor de 65 años representa el 17% y en un futuro se situaría como el tercer país más viejo del mundo, por detrás de Italia y Japón, según varias proyecciones hechas por las Naciones Unidas ⁽¹⁰⁾.

2.2.1 Definiciones

Según la OMS ⁽¹⁾, el envejecimiento consiste en el resultado de la acumulación de múltiples daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, que produce una disminución gradual de la capacidad física y mental, aumentando el riesgo de enfermedad y por último, la muerte. Dicho ente también menciona que personas de 60-74 años son consideradas de edad avanzada, mientras que, para la Organización de las Naciones Unidas (ONU) una persona anciana es aquella con 65 años en países desarrollados y 60 en los países en vías de desarrollo.

Para adentrarnos un poco más en el tema de la fragilidad antes debemos abordar conceptos importantes, los cuales han sido por mucho tiempo interpretados de la misma manera erróneamente, y utilizados en contextos no tan acertados. Por esta razón cabe recordar una de las misiones principales al abordar la población anciana o adulta mayor, que corresponde a mejorar su calidad de vida y evitar la

dependencia, definida esta como la situación donde una persona no puede valerse por sí misma, con la pérdida de su autonomía y que traslada el cuidado propio a personas o instituciones.

Hoy en día, ver la discapacidad, dependencia y fragilidad en el anciano como parte normal del proceso de envejecimiento es uno de los errores más comunes en el enfoque actual, donde muchas de las veces tenemos un verdadero deterioro de fondo producido por una serie de eventos desencadenados por la progresiva disminución del funcionamiento fisiológico, usualmente por patologías de fondo y factores que interactúan entre sí hasta producir dicho estado.

Por ello debemos enfocar nuestra atención hacia cómo prevenir estas condiciones, es claro que si se actúa a tiempo, evaluando aspectos que impacten de manera directa tanto incidencia como prevalencia de las patologías, se logrará disminuir la discapacidad y dependencia en esta población de manera significativa.

En 1990, se determina que una de las tareas más importantes de la comunidad médica es prepararse para el cuidado de los problemas en la población anciana, haciendo énfasis en el rápido crecimiento de esta población, aún de mayor importancia en el siglo 21 ⁽²⁰⁾.

El sustrato de vulnerabilidad en el adulto mayor ha sido claramente identificado en aquellos que padecen de enfermedades crónicas, comorbilidades y discapacidades, que interactúan para crear esta condición de especial cuidado. Hoy en día se sabe que todas estas condiciones pueden estar interrelacionadas,

pero no son sinónimos, se deben tomar como entidades distintas, cada una con su propio concepto y contenido, por lo que es importante definir las y tener claras sus diferencias.

La vulnerabilidad es percibida como la alteración en alguna función fisiológica ya sea de un sistema, un órgano, algún proceso específico o un conjunto de ellos, que se va a manifestar con síntomas y signos específicos; pueden ser agudas si tienen un comienzo abrupto y limitada en el tiempo o conllevando hacia el otro tipo, el cual corresponde a la enfermedad crónica, que es aquella que no tiene regresión completa y que acompaña al paciente por el resto de su vida ⁽²¹⁾.

Aunque muchas veces la enfermedad es producida por una deficiencia, también hay que dejar en claro su concepto, el cual es básicamente una alteración funcional de algún componente ya sea fisiológico, psicológico o anatómico, representando un proceso probablemente patológico de fondo ⁽²¹⁾.

Cuando se habla de discapacidad, se debe a la consecuencia de una deficiencia o enfermedad, que conlleva a la dificultad para realizar actividades vitales para poder vivir de manera independiente, como por ejemplo las actividades en el cuidado personal y en el hogar. En ocasiones definida también como un fenómeno social, o la necesidad de intervención de otra persona para la realización de dichas tareas, pero conocida como una entidad médica al fin, que puede ser medida objetivamente mediante evaluaciones de funciones específicas ⁽²⁰⁾.

Cerca de un 22-30% de adultos mayores de 70 años que viven en la comunidad tienen alguna discapacidad física y es tal el impacto de esta entidad, que se toma

como la principal causa de enfermedades y alteraciones psicológicas asociadas al envejecimiento, siendo así mismo estas causas modificadas por factores económicos, sociales y relacionados con el comportamiento, y claramente asociado el acceso a cuidado médico que tengan los pacientes en esta condición ⁽²⁰⁾.

Entre los principales factores de riesgo para la discapacidad física encontramos los siguientes: patologías individuales, comorbilidades, deficiencias comórbidas (como debilidad muscular, alteraciones del equilibrio o poca tolerancia al ejercicio), y la fragilidad como tal. Usualmente hay una sinergia entre varios de ellos que conllevan a la discapacidad como tal, o pueden desarrollarla de manera independiente.

Por lo tanto, se puede decir que el conjunto de definiciones y conceptos antes descritos se pueden englobar en un proceso de aparición, donde se necesita primero de la enfermedad, expresada por alguna deficiencia de algún origen ya mencionado, que a su vez puede conllevar a la discapacidad (disminución de la funcionalidad para la realización de tareas esenciales), que desencadena un estado de dependencia al necesitar de otra persona para cumplir dichas actividades o acciones ⁽²⁰⁾.

Ante el inminente envejecimiento poblacional mundial, es importante manejar la relación que existe entre envejecimiento y discapacidad, para ello se debe antes conocer y medir la esperanza de vida sin discapacidad, esto se define como la cantidad de años que viviría una persona sin padecer de algún tipo de discapacidad. En España, donde la esperanza de vida es de 75,7 años en los

varones y 83,1 años en las mujeres; sin discapacidad ronda los 68,5 años y 72,1 en varones y mujeres respectivamente, esto según una encuesta realizada en dicho país llamada Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estados de Salud⁽²²⁾.

Otro concepto por definir es el de comorbilidad, que como se sabe, consiste en la presencia de dos o más enfermedades diagnosticadas en el mismo individuo, es notorio que con el envejecimiento la presencia de esta aumenta en gran medida, ya que conforme avanza la edad, las condiciones crónicas en el individuo aumentan, se dice que, en Estados Unidos, cerca del 35.3% de la población en edades entre 65-79 años posee dos o más enfermedades concomitantes ⁽²⁰⁾.

La correlación entre los conceptos de discapacidad, dependencia, fragilidad y comorbilidad es muy evidente. Y en ocasiones uno es consecuencia del otro, por ejemplo la fragilidad y comorbilidad, que pueden ser predictores importantes de discapacidad o, por el contrario, la misma discapacidad puede contribuir a desarrollar fragilidad.

2.2.2 Valoración geriátrica integral

Es importante comprender que el envejecimiento puede llevar a la fragilidad y la dependencia, ya sea a corto o largo plazo en la vejez, por lo que deja en evidencia la necesidad de aplicar una valoración geriátrica integral (VGI) desde etapas iniciales, definida desde un punto de vista multidimensional y también interdisciplinario, que se enfoca en conocer y analizar los factores físicos, psíquicos o cognitivos, funcionales y sociales del adulto mayor, que pueda guiar

hacia una intervención tanto terapéutica como de prevención, y además que lleve un seguimiento continuo de dichos factores o esferas ⁽¹⁵⁾.

Es claro que este abordaje permite no solo impactar de forma directa la calidad de vida de los pacientes, sino que también se produce un efecto directo en todo el sistema de salud, más específicamente en el uso de sus recursos. Si bien es una herramienta que se debería aplicar a todos los adultos mayores, se torna aún más determinante en aquellos que no son independientes, que poseen gran número de comorbilidades y que por lo tanto conlleva un riesgo más alto de ser frágiles. El fin de dicha valoración es encaminar al paciente hacia una vejez saludable, en la cual posea una calidad de vida apta y de tal manera que logre su bienestar y realización en esta etapa.

Antes de adentrarse un poco más en el tema de la fragilidad como tal, se debe conocer y profundizar en algunos componentes de la VGI, que se pueden definir como esferas o dimensiones de una valoración completa. Algunas de ellas son:

- Funcional: consiste en la capacidad de realizar las acciones requeridas para el diario vivir, de tal manera que le permitan subsistir y desenvolverse independientemente, estas acciones incluyen las más básicas y cotidianas de la vida diaria, tales como bañarse, vestirse, comer, manejo de sus excretas, levantarse ⁽¹⁶⁾.

En esta dimensión no solo se valoran estas acciones, sino también actividades un poco más complejas que permiten al ser humano vivir hasta cierto punto con total independencia, estas se refieren a las actividades denominadas instrumentales de

la vida diaria, que abarcan acciones como manejo de su economía, ir de compras, realizar los cuidados de la casa, hacer su propia comida, uso del teléfono, y cumplimiento de la medicación de manera responsable.

La funcionalidad es de mucha relevancia para lograr una integralidad completa en el paciente mayor, ya que da un enfoque del nivel de deterioro y ayuda a comprender sus causas, además de identificar si existe algún grado de dependencia, que para definirla se conceptualiza como disminución o falta de la capacidad para la realización de actividades de manera correcta y consideradas normales para una persona independiente, como las mencionadas antes ⁽¹⁶⁾.

La evaluación de la funcionalidad ayuda a definir las intervenciones específicas para el adulto mayor, y además permite conocer qué tan severa es una enfermedad. Por otra parte, en muchas ocasiones la alteración de esta esfera puede indicar la presentación inicial de una patología.

Esta esfera es determinante no solo para los aspectos que se mencionan, sino además para la calidad de vida de estos pacientes y su capacidad para velarse por ellos mismos, que llega a ser un aspecto fundamental para todo ser humano en su vejez y que de no ser así genera infinidad de alteraciones.

- Social: el entorno social es importante ya que este también impacta el estado de salud, por lo que se debe indagar y reconocer siempre en qué entorno se encuentra el adulto mayor abordado. Como pasa en otros ámbitos de la Medicina, la Geriátrica frecuentemente enfrenta

al médico directamente con la familia del paciente, la cual opina y describe su situación, de tal forma que siempre se debe obtener referencia del mismo paciente, mientras sea posible ⁽¹⁷⁾.

Por esta razón, el profesional de la salud debe intervenir de manera individualizada y específica para el paciente, y así evitar un deterioro acelerado por un pobre entorno sociofamiliar en el que no tenga apoyo o exista algún abuso, esto lleva a prevenir complicaciones ante la vulnerabilidad de esta población.

- Clínica: esta esfera evalúa el estado físico del paciente, por lo que se puede referir como a la evaluación médica usual o tradicional, donde se realiza una anamnesis completa, con su respectivo examen físico y pruebas complementarias, además aquí se incluye el estado nutricional del paciente ⁽¹⁷⁾.

En este apartado se enlistan las enfermedades o síndromes geriátricos, donde la fragilidad comprende uno de ellos; y aspectos como la historia farmacológica, nutricional y listado de problemas del paciente, permiten configurar una visión integral del punto de vista clínico.

- Mental: al valorar el área mental del adulto mayor se debe hacer hincapié en dos esferas, en las cuales se subdivide esta parte de la VGI: la cognitiva y la afectiva. Por una parte, se evalúa el estado cognoscitivo, buscando si existe algún grado de deterioro ya sea menor o mayor. Respecto al afectivo, se centra en buscar dos

entidades, las cuales son la depresión y ansiedad, en pocas palabras, el estado de ánimo del paciente ⁽¹⁸⁾.

En este apartado se toman en cuenta ciertas variables que afectan las áreas antes mencionadas. El área cognitiva dependerá de factores orgánicos, psicosociales, algunas entidades clínicas específicas como la hipertensión arterial, diabetes mellitus, evento cerebro vascular, enfermedad obstructiva crónica, alteraciones tiroideas o afectación renal, polifarmacia y, por último, la alteración de algún sentido que puede llevar a complicaciones importantes.

Respecto al área afectiva es importante recordar que cerca de aproximadamente un 25 % de los ancianos poseen alguna alteración psíquica, siendo la depresión y la ansiedad los trastornos más frecuentes en esta área, lo que explica que la evaluación de sus factores de riesgo sea una forma muy viable para identificar si hay algún componente de fragilidad afectiva ⁽¹⁸⁾.

El uso de escalas en la VGI es de mucha ayuda, ya que da la opción de organizar y sistematizar la información en la entrevista clínica con el paciente, de tal manera que criterios, variables y diagnósticos se unifiquen de manera ordenada para lograr una evaluación más concisa y objetiva en cada una de las esferas. El objetivo consiste en encontrar un estándar, donde se utilicen los mismos criterios con los profesionales de salud, llevando al diagnóstico oportuno o conducta preventiva ante cualquier alteración.

Medir o identificar la fragilidad como tal ha sido un camino largo, ya hace aproximadamente una década que surge la necesidad de validar una escala para

este tema que demostrara una alta confiabilidad, esto debido a su falta de acuerdo en concepto y definición, que es multidimensional, muy heterogénea y difícil de distinguir de términos como discapacidad o la dificultad de poder medirla correcta y objetivamente.

2.2.3 Fragilidad

Si bien la fragilidad es tomada como un síndrome a nivel de geriatría, se encuentra relacionada con los principales síndromes geriátricos, que pueden desencadenarla o bien puede predisponer a padecer dichos síndromes, por lo que es importante aprender a identificarlos y manejarlos, para evitar la incidencia de ambos.

Para hablar de fragilidad como tal, debemos llegar a una definición clara de ella; se sabe que este concepto es uno de los más problemáticos en la población anciana, que se ha reconocido desde como un estado de vulnerabilidad aumentado, hasta como una pobre respuesta fisiológica o de homeostasis ante el estrés, que puede conllevar a infinidad de complicaciones y consecuencias, incluyendo algunos de los síndromes geriátricos antes mencionados como las caídas, delirium y que puede llevar hasta la discapacidad como tal ⁽¹⁰⁾.

Este estado puede ocurrir en múltiples escenarios y no requiere de eventos o causas tan significativas para que ocurra; desde una nueva droga añadida, una pequeña infección, cirugía menor, pueden desencadenar un dramático resultado en el paciente anciano, que puede conllevar su estado funcional de independencia a dependencia, a un estado de inmovilidad, a un deterioro cognitivo o un

importante riesgo de caídas en un paciente que antes no poseía alteración de la marcha o inestabilidad.

En síntesis, el reconocimiento de la fragilidad puede ser guiado según su presentación que usualmente posee ciertas características clínicas que pueden guiar, las cuales se pueden clasificar como:

- No específicas: fatiga extrema, pérdida de peso, infecciones frecuentes ⁽²⁴⁾.
- Caídas: las alteraciones en el balance y la marcha son aspectos fundamentales de la fragilidad, e importantes factores de riesgo para las caídas. Se deben diferenciar los tipos de caídas que pueden sufrir los adultos mayores. Se puede hablar de caídas calientes como aquellas que se dan a causa de enfermedades menores que reducen el equilibrio postural por debajo de un nivel que permite la integridad de la marcha ⁽²⁴⁾.

Por otro lado, se llama caídas espontáneas a las que son producidas por un estado más severo de fragilidad, cuando sistemas vitales como la visión, balance o fuerza, fallan en ambientes pocos exigentes, entre los sistemas antes mencionados ⁽²⁴⁾.

Este tipo de caídas son repetidas y frecuentemente cercanas en el tiempo, muy relacionadas con las consecuencias psicológicas que genera el miedo a que se repita el evento, generando problemas graves de movilidad.

- Delirium: que se caracteriza por una rápida instauración de confusión fluctuante y deterioro de la conciencia, relacionado con una reducción en la función íntegra cerebral. Esta entidad posee una larga lista de posibles causas, se dice que el 30% de pacientes adultos mayores hospitalizados generarán un delirium en algún momento ⁽²⁴⁾.
- Discapacidad fluctuante: definida como la inestabilidad cotidiana, esto se explica como que estos pacientes suelen tener días buenos, en los que se desenvuelven de manera independiente y días malos donde generalmente requieren atención ya sea por otra persona o por parte de algún profesional de salud ⁽²⁴⁾.

Como ya se ha mencionado el concepto de la fragilidad gira en torno a un fenotipo descrito en un estudio de cohorte prospectiva, por Fried y colegas ⁽²³⁾, que abarcó 5210 hombres y mujeres mayores de 65 años, lo cual permitió dilucidar en gran medida la controversia que ha girado a través de los años en torno a este tema.

El fenotipo propuesto se basa en cinco criterios que exploran la ausencia o presencia de ciertos síntomas y signos que permiten establecer el diagnóstico (pérdida de peso involuntaria, agotamiento general, debilidad medida mediante la fuerza de prensión, trastorno o velocidad lenta de la marcha y bajo nivel de actividad). Según el número de criterios en el paciente, se le va a categorizar, y se habla de fragilidad cuando se encuentran 3 o más criterios y de pre fragilidad cuando solo hay uno o dos criterios presentes ⁽²³⁾.

En el estudio, el 7% de los evaluados presentaron fragilidad, 47% pre fragilidad y el otro 46% resultaron no frágiles; excluyendo pacientes con enfermedad de Parkinson, accidente cerebrovascular previo, deterioro cognitivo conocido o depresión ⁽²³⁾.

El fenotipo de fragilidad no requiere una evaluación clínica completa, ya que según sus criterios puede ser aplicado al primer contacto, sin embargo, por sí solo no provee ninguna indicación respecto a prevención o medidas terapéuticas, ya que solo aplicando el fenotipo no se va a encontrar la causa o causas específicas que generan el estado de fragilidad en el paciente.

Respecto a la definición de la fragilidad, como ya se mencionó en muchas ocasiones es malinterpretado como un contexto de vulnerabilidad aislado en el paciente mayor, y que debe ser identificado más bien, como la disminución de la reserva funcional y de la capacidad de respuesta a los estresores, consecuencia de un declive de varios sistemas fisiológicos que conllevan a un déficit en la capacidad homeostática ⁽²⁵⁾.

La fragilidad está unida directamente al fenómeno del envejecimiento, y es una condición que precede a la discapacidad. Además, en diversos consensos se ha llegado a definir también como un síndrome médico, que se caracteriza por pérdida de fuerza y resistencia, con disminución fisiológica, aumento en la vulnerabilidad y un riesgo de desarrollar dependencia y hasta fallecer.

2.2.3 Epidemiología

Respecto a su epidemiología, usando datos de uno de los estudios pioneros en el tema, el Estudio de Salud Cardiovascular de los Estados Unidos ⁽²⁷⁾, donde se reportó una prevalencia de 6.9% en una cohorte de 5201 hombres y mujeres, con una edad de 65 años o más. Se evidenció que dicha prevalencia aumenta con la edad, con rangos de 3.2%, 9.5% y 25.7% en grupos de edad 65-70, 75-79 y 85-89 años, respectivamente. Además, se asocia que en los pacientes frágiles existe un importante componente de efectos adversos, que basados en el los criterios de Fried, se relacionan con un gran riesgo de discapacidad, hospitalización y muerte.

En un estudio realizado en el Reino Unido para valorar la prevalencia de fragilidad en alrededor de 638 personas de la comunidad, de 64-74 años, utilizando criterios operacionalizados basados en el modelo de fragilidad de Fried para identificar su presencia, se encontró una prevalencia de alrededor del 8.5% en mujeres y el 4.1% en los hombres ⁽²⁸⁾.

No obstante, se ha visto que en Europa la prevalencia de esta condición tiende a variar según el país, por lo que se ha puesto en duda si características culturales, la percepción de salud o la interpretación de la fragilidad como tal pueden influenciar. Por ejemplo, en otro estudio realizado en 10 países europeos, se mostraron prevalencias evidentemente diferentes y significativas entre los países, como en Suiza con 5.8%, a diferencia de España con un 25% ⁽²⁹⁾.

Como ya se conoce, Europa tiene un índice de envejecimiento poblacional mucho mayor que América Latina, pero también se sabe que en muchos países de este sector la transición demográfica y epidemiológica se encuentra orientada hacia un

aumento de la esperanza de vida, que por ende conlleva al envejecimiento poblacional.

Respecto a la prevalencia en fragilidad en América Latina y el Caribe, en una revisión sistemática y meta-análisis, incluidos 29 estudios y 43.083 individuos, indica una prevalencia de 19.6% en la región, con un rango entre 7.7-42.6%, lo que indica también una heterogeneidad entre los estudios y las áreas de las distintas zonas estudiadas ⁽³⁰⁾.

Por ello es evidente que la fragilidad es muy común en el adulto mayor latinoamericano y que se requiere de una adaptación de los sistemas de salud y asistencia social según las demandas que implica una población envejecida.

Existen diversos estudios epidemiológicos, acerca de la prevalencia de esta entidad, los cuales varían en gran medida. Para exponer dicha variación, podemos mencionar algunos estudios, entre los que destacan, el estudio FRADEA, (Fragilidad y Dependencia en Albacete, España), donde se encontró una prevalencia de 16,3%. Asimismo, otros estudios, como el SHARE (*Survey of Health, Aging, and Retirement in Europe*) y el SALSA (*San Antonio Longitudinal Study of Aging*), cuyos resultados mostraron una prevalencia de 7.3% ⁽³¹⁾ ⁽³²⁾.

En términos generales, de prevalencia global, diferentes estudios indican que varía entre el 4 y el 59.1% en distintos países, siendo más prevalente en mujeres que en hombres, con una relación de 2:1. Recientemente se realizó una revisión sistemática por Collard *et al.*, acerca de la prevalencia de fragilidad, analizando

más de 21 estudios en personas mayores de 65 años y obteniendo resultados en prevalencia global del 10.7%, siendo 9.9% en hombres y 13.6% en mujeres ⁽⁵⁾.

2.2.4 Etiopatogenia

La etiopatogenia de este síndrome no comprende un trastorno específico de un sistema o de un órgano único, es multifactorial. Sin embargo, sí se ha documentado sistemas que interactúan para su desarrollo, los cuales corresponden específicamente al neuromuscular, neuroendocrino e inmunológico⁽⁵⁾.

Ante los cambios acumulativos que sufren los sistemas, se produce una declinación en la función fisiológica y reserva funcional de los pacientes. Cuando se llega a cierto umbral acumulado, cualquier estresor va a provocar grandes efectos o consecuencias, alterando la capacidad del organismo de mantener la homeostasis fisiológica, lo que lleva a un deterioro general de la persona.

En el proceso se ven implicadas hormonas, factores pro y anti oxidativos, pro y anti inflamatorios y ciertas sustancias inmunomoduladores, como las interleucinas IL-6 e IL-1, aumentadas en estos pacientes, al igual que la proteína C reactiva (PCR), y en contraparte una disminución del factor de crecimiento insulinoide-1 (IGF-1), todos relacionados con riesgo mayor de mortalidad en estos pacientes. El factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa) confiere una utilidad pronóstica, independiente para fragilidad en el paciente muy mayor ⁽³³⁾.

Toda la activación de citoquinas lleva a efectos ya conocidos por la inflamación crónica, como la liberación de reactantes hepáticos de fase aguda, aumento de actividad osteoclástica y resistencia a la insulina. Por otra parte, se produce una activación del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, elevando el cortisol que causará ciertos efectos adversos en el organismo, que culminarán en la producción de fragilidad y desarrollo de enfermedades crónicas⁽⁵⁾.

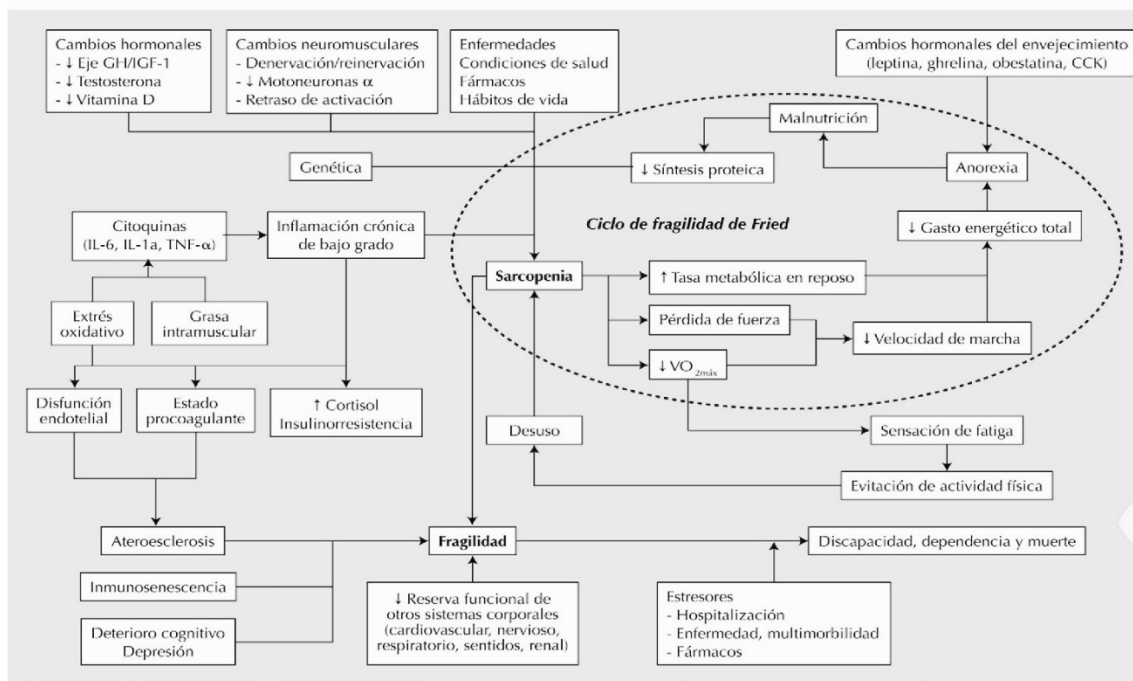
En general se han evidenciado otros cambios específicos como, por ejemplo: niveles séricos disminuidos del andrógeno suprarrenal dihidroepiandrosterona (DHEA), niveles bajos de vitamina D, deficiencia de vitamina B12 como contribuyente a su desarrollo, la anemia con una relación directa en la mortalidad del adulto mayor, un estado procoagulante y disfunción endotelial, que llevan a un deterioro en su capacidad física y pérdida de independencia⁽³³⁾.

Respecto a las hormonas tiroideas que confieren una función importante en el buen funcionamiento muscular del paciente anciano, también podrían tener un rol en este proceso patológica; sin embargo, la diversidad de síntomas cuando existe una alteración tiroidea en el anciano, le confieren un aspecto difícil de identificar⁽⁵⁾.

Gracias al conocimiento de un fenotipo para esta enfermedad, podemos detectar ciertas entidades que predisponen o son consecuencias de ella y que llevan por si solas a grandes efectos adversos, entre ellas los síndromes clínicos de caídas y delirium⁽³³⁾.

El fenotipo incluye ciertas condiciones como: mala salud física, riesgo de caídas, fatiga, anorexia, osteoporosis, sarcopenia, la cual es traducida en pérdida de masa muscular y fuerza, que en general se exponen en la Imagen 1 ⁽²⁷⁾.

Imagen 1. Ciclo de Fragilidad de Fried



Fuente: (2).

Para lograr reconocer la entidad, es muy importante enfocarse en la situación funcional del paciente previa, ya sea a condiciones o alteraciones que haya sufrido recientemente, ya que se sabe que hay un margen muy estrecho en los adultos mayores entre la independencia y la dependencia.

Una simple infección del tracto urinario, en un paciente adulto sano adecuadamente tratada no tiene mayores consecuencias; sin embargo, en el paciente anciano pasa lo contrario, cualquier estresor, ya sea mínimo o no, puede alterar la funcionalidad y distintos sistemas, que resultan en un deterioro del paciente. Es por ello que, en la evaluación geriátrica integral, se encuentra la

piedra angular para la detección y prevención del síndrome de fragilidad, y que impacta directamente en la calidad de vida.

No existe un orden o proceso específico, el cual explique exactamente por qué sucede la fragilidad en el anciano, pero sí se ha planteado un ciclo que promueve su desarrollo, que consiste en una serie de interacciones, que tienen como resultado la formación de dicho ciclo que perpetua el síndrome, ya sea aumentando el riesgo de futuros efectos adversos o un estado de aún mayor fragilidad.

Este ciclo inicia con algún factor predisponente del fenotipo antes mencionado y de la alteración de alguno de los sistemas generalmente implicados en su aparición, no posee un orden de acontecimientos específicos, pero sí de un tipo de proceso que se interrelaciona. Uno de los principales sistemas implicados es el neuroendocrino, que produce la anorexia del envejecimiento, así como algún grado de desnutrición crónica, esta lleva a un balance de energía negativo, así como un balance negativo de nitrógeno también ⁽³⁴⁾.

En el proceso de envejecimiento ocurren cambios musculoesqueléticos senescentes, que se conjugan con la enfermedad para potenciar la pérdida de masa muscular y de peso como tal, que genera un factor importante y según muchos, la piedra angular de la patogenia de este síndrome, que es la sarcopenia, que puede producir efectos adversos en diferentes áreas ⁽³⁴⁾.

Una de las áreas que afecta la sarcopenia es la de la tasa metabólica en reposo, la disminución de la fuerza y la disminución del volumen de utilización de oxígeno

que se traducen en disminución de la velocidad de la marcha, que al mismo tiempo genera discapacidad y hasta dependencia. Estos últimos factores mencionados impactan en la actividad del paciente, disminuyendo el gasto energético total ⁽³⁴⁾.

La sarcopenia es un componente clave como ya se mencionó, que se define como la pérdida fisiológica de la reserva del sistema neuromuscular, manifestándose como una compleja relación de la reducción de la fibra, atrofia y contribución de otros factores, en los que destacan el aspecto nutricional, hormonal, metabólico e inmunológico, los cuales tienen un impacto relevante en el anabolismo muscular ⁽³⁸⁾.

Diversos estudios han mostrado que existe una pérdida de masa muscular del 1-3% por año en el adulto mayor, afectando directamente su funcionalidad e independencia. Además, predispone a otros síndromes geriátricos como la inmovilidad, alteración de la marcha, que contribuyen a la disminución de la actividad física y por ende al catabolismo muscular, y la condición más temida en una persona anciana, la dependencia para cumplir con sus necesidades ⁽³⁴⁾.

Hay autores que mencionan otro factor como causa importante de la fragilidad, aparte de la sarcopenia. Este corresponde a la pérdida de masa ósea u osteopenia. En la densitometría ósea es traducida como una pérdida de masa ósea en el rango entre -1.0 a -2.5 desviaciones estándar, es un aspecto relacionado, ya que se ha comprobado que es un importante componente de fragilidad, específicamente en mujeres posmenopáusicas, que aumentan el riesgo de fracturas, que lleva a inmovilidad y dependencia también ⁽³⁴⁾.

Es claro que la expectativa de vida está creciendo cada vez más, pero la acompaña también un crecimiento marcado en los índices de enfermedades crónicas, las cuales poseen una altísima relación con la fragilidad en el adulto mayor. No obstante, en ocasiones es difícil de comprender, ya que la fragilidad puede ser una consecuencia de dichas enfermedades o una complicación, y por otra parte una causa o condición que la desencadene.

Entre las enfermedades crónicas más relacionadas con la fragilidad según diversos estudios, se encuentran: hipertensión arterial, insuficiencia renal crónica, osteoartritis, síntomas depresivos, enfermedad arterial coronaria, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, infarto de miocardio, enfermedad arterial periférica, insuficiencia cardiaca, entre otras ⁽³⁵⁾.

La relación con las enfermedades antes mencionadas se ha podido evidenciar más directamente con mujeres adultas mayores, si son frágiles pueden hasta duplicar la prevalencia de las enfermedades crónicas o, por lo contrario, si son portadoras de este tipo de enfermedades aumentan el riesgo dramáticamente de ser frágiles, aunque aún no se conoce una asociación específica de enfermedad-fragilidad que sea más evidente que en el resto ⁽³⁵⁾.

Muchas enfermedades pueden desencadenar un síntoma o signo prominente, pero una sola enfermedad también puede causar muchos síntomas y signos, por lo tanto, se está ante un camino multidireccional, que no se limita a un solo mecanismo patogénico o a efectos adversos de solo un sistema fisiológico.

Se han evidenciado que ciertas enfermedades asociadas poseen importantes interacciones biológicas que aumentan el riesgo de fragilidad. En un estudio realizado de 620 adultas mayores, se evidenció que dos pares de enfermedades tenían tal efecto: la anemia-depresión y la anemia-enfermedad pulmonar, donde dicha asociación entre enfermedades y fragilidad, atribuible a la interacción de las dos enfermedades fueron del 56% y el 61% respectivamente ⁽³⁶⁾.

Las asociaciones entre la fragilidad y las enfermedades crónicas pueden explicar los modelos para comprender la fragilidad como una propiedad emergente en un complejo sistema adaptativo, y concientizar sobre los efectos de esta enfermedad y del tratamiento dirigido a enfermedades crónicas, para prevenirla.

Por otra parte, en el estudio FRADEA ⁽³⁾, realizado en Albacete, España, se estudiaron 933 participantes, mayores de 70 años, y se evidenciaron algunas características específicas asociadas a la fragilidad, como lo fueron el sexo femenino, la edad, la discapacidad en actividades básicas de la vida diaria, la mala calidad de vida y la multimorbilidad. Se describió mayor relación en enfermedades como la diabetes, insuficiencia renal, insuficiencia cardiaca, VIH o con intervenciones quirúrgicas recientes.

2.2.5 Características clínicas

Los aspectos clínicos de esta enfermedad son muy abundantes, con gran número de síntomas y signos, dependiendo de los criterios que se utilicen, siendo los más utilizados y aceptados los expuestos por Linda Fried, su fenotipo que sí se basa

en cinco parámetros (pérdida no intencional de peso mayor a 4.5 kg o 5% del peso corporal en año previo, agotamiento, disminución de fuerza de prensión o fuerza muscular, actividad física reducida y enlentecimiento del movimiento o velocidad lenta de la marcha) ⁽²⁾.

Esto ha sido base de numerosas investigaciones y pionero del tema. No obstante, existen otros modelos, como por ejemplo el propuesto por Ensrud ⁽³⁷⁾, su fenotipo contempla tres parámetros para identificar fragilidad:

1. Pérdida de peso de cinco kilos o mayor en los últimos tres años.
2. Imposibilidad para levantarse de una silla cinco veces sin el empleo de los brazos.
3. Pobre energía, con una respuesta negativa a la siguiente pregunta: ¿Se siente usted lleno de energía?

Este modelo define como prefrágil aquel anciano que posea un criterio y frágil al que cumpla con dos criterios. Estos criterios han evidenciado una eficacia para predecir caídas, fracturas, discapacidad y muerte en los adultos mayores, tanto en hombres como mujeres ⁽³⁷⁾.

La fragilidad puede englobar gran cantidad de síntomas y signos, pero no todos los ancianos frágiles presentan todos. Aunque sí hay características típicas en estos pacientes, como la incapacidad física o mental, y una reserva fisiológica disminuida, que se va reduciendo poco a poco, según el deterioro y la evaluación de las afecciones de cada individuo. En el siguiente cuadro se exponen la variedad de síntomas y signos que puede presentar este síndrome.

Cuadro 1. Signos y síntomas

-Pérdida no intencional de peso.
-Agotamiento, fatiga.
-Disminución de fuerza de prensión o fuerza muscular, actividad física reducida.
-Enlentecimiento del movimiento o velocidad lenta de la marcha.
-Deterioro cognitivo.
-Disminución de las actividades de la vida diaria.
-Depresión.
-Déficit visual y auditivo.
-Incontinencia urinaria.
-Malnutrición.
-Dependencia funcional de las ACVD y AIVD.
-Caídas.
-Anorexia.
-Dolor.
-Trastornos del sueño.

Fuente: Elaboración propia ⁽³⁸⁾.

Respecto a la asociación a enfermedades crónicas, las cuales se mencionaron anteriormente y se sabe que son un factor importante ya sea para desarrollar fragilidad o que esta sea una causante, entre las principales relacionadas están: anemia, depresión, enfermedad pulmonar, hipertensión arterial, insuficiencia renal crónica, osteoartritis, diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca, etc. ⁽³⁸⁾.

Además de las enfermedades crónicas, otro aspecto importante para lograr comprender el espectro clínico de este síndrome es el sociodemográfico, ya que se ha logrado relacionar mayor prevalencia de fragilidad en los adultos mayores con las siguientes características: edad mayor a 80 años, déficit de soporte social, vivir solo o pocas relaciones sociales, recursos económicos insuficientes y polifarmacia⁽³⁹⁾.

2.2.6 Diagnóstico

Para diagnosticar el síndrome de fragilidad no existe una herramienta capaz de evaluar por sí sola todos los aspectos que engloba dicha entidad, por lo que se necesita más que medir o intentar identificar los criterios clínicos de la fragilidad, se debe buscar los demás aspectos que se asocian a ella para obtener un diagnóstico acertado y una idea más clara de su origen, para de esta manera desarrollar una intervención correcta, que impacte la calidad de vida de estos pacientes.

Respecto a los instrumentos de medición de la fragilidad, la *Edmonton Frail Scale* (EFS) es uno de los instrumentos más aceptados y útiles hoy en día para evaluar fragilidad, evalúa nueve dominios (cognición, estado general de salud, independencia funcional, soporte social, uso de medicamentos, nutrición, humor, continencia y desempeño funcional). Evaluándose de 0-3 puntos cada uno y que según puntaje los clasifica en: no frágiles, vulnerable, fragilidad leve, moderada, y severa⁽¹⁹⁾.

Existen otras escalas implicadas para la medición de la fragilidad, como la de Rockwood y cols. ⁽⁴⁰⁾, que es una herramienta que utiliza un método más ampliado para medir la fragilidad, multidimensional, que se centra en los déficits de salud del paciente y el resultado de la suma de ellos; sin embargo, por sí sola es un test que requiere mucho tiempo para aplicarse y necesita una evaluación geriátrica completa para realizarse, aunque es lo ideal, esto la hace muy extensa y difícil de aplicar en la práctica clínica.

Para poder evaluar adecuadamente si un anciano es frágil o no, muchas veces se requiere la aplicación de la valoración geriátrica integral y todos los instrumentos que se incluyen para realizarla de manera adecuada. Por ejemplo, en dicha valoración se toma en cuenta la evaluación de las actividades de vida diaria, tanto las básicas como las instrumentales, por medio de los índices de Barthel y Lawton-Brody, respectivamente.

La esfera mental y cognitiva es evaluada por medio del Mini Mental de Folstein en la práctica clínica, siendo este el instrumento más utilizado y con mayor validez. Como es evidente, se requiere abordar muchas áreas en relación con esta condición, por lo que los instrumentos elaborados han buscado integrar las más relevantes, para que su identificación sea más rápida y efectiva ⁽¹⁸⁾.

Cuando se sospecha que puede existir cierto grado de fragilidad en un paciente, hay que contemplar las diferentes patologías que poseen característicamente un patrón caquéxico en el anciano, que ya sea pueden simular o hasta desencadenar la propia fragilidad.

El patrón caquético del anciano se caracteriza por un estado de desnutrición, atrofia muscular, fatiga, debilidad y anorexia, usualmente secundario a una enfermedad ya desarrollada, por esta razón es necesario hacer un diagnóstico diferencial con enfermedades que causan este estrato caquético. Sin embargo, la fragilidad se asocia a estas enfermedades por lo que dificulta evidenciarla aún más, algunas de las patologías a las que se le debe poner mayor atención, se exponen en el siguiente cuadro ⁽⁴¹⁾.

Cuadro 2. Diagnósticos diferenciales

- Desnutrición.
- Infecciones crónicas.
- Depresión mayor.
- Cirrosis hepática.
- Enfermedad renal crónica.
- Hiper o hipotiroidismo.
- Cáncer.
- Enfermedades del tejido conjuntivo.
- Insuficiencia cardiaca o caquexia cardiaca.

Fuente: Elaboración propia ⁽⁴¹⁾.

2.2.7 Tratamiento

El tratamiento del paciente frágil debe ser interdisciplinario y partir de cinco puntos principales:

1. Individualizado para cada paciente, por su variabilidad, según etiología y presentación ⁽⁴²⁾.
2. Intervenciones duraderas y mantenidas, para lograr recuperar o mantener las funciones, y poder prevenir los estresores generadores de la patología ⁽⁴⁶⁾.
3. Intervenciones multidimensionales, tomando en cuenta la esfera física, cognitiva y social, siempre con el fin de que el anciano mantenga su independencia y auto cuidado ⁽⁴²⁾.
4. Medidas de apoyo, para asegurar y aumentar la adherencia a las intervenciones requeridas ⁽⁴⁶⁾.
5. Involucramiento de la familia o cuidadores en la totalidad del proceso.

El manejo de esta entidad es complicado, al igual que su detección, pero debe ser oportuno, ya que si no se interviene a tiempo las complicaciones de enfermedades y la institucionalización son inevitables.

Respecto al tratamiento farmacológico, aún no se tiene claro y no existe alguno avalado para la enfermedad hasta el momento. A pesar de que se conocen ciertas claves fisiológicas de su desarrollo, como los cambios hormonales y la pérdida de masa muscular, sin existir un manejo hormonal, por ejemplo.

Se han intentado utilizar hormonas como del crecimiento, que ya se conoce que no aumenta la fuerza ni la masa muscular y que en pacientes que cursan con cierto grado de desnutrición, puede aumentar su mortalidad. También se ha intentado utilizar la testosterona, la cual tampoco tiene resultados positivos, por

sus efectos como riesgos asociados al cáncer de próstata y efectos cardiovasculares ⁽⁴³⁾.

En cuanto al aumento de la masa muscular y disminución de la masa grasa total, la tibolona ha evidenciado tener estos efectos, sin embargo, aún no existen estudios que los comprueben en la población anciana y que sea seguro. Por otro lado, un medicamento que sí ha demostrado beneficios en lo que respecta a la disminución del deterioro de fuerza y velocidad son los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensinógeno, pero se necesita más evidencia para ser aplicados en los pacientes frágiles ⁽⁴³⁾.

Mantener la independencia es fundamental, por lo que los ejercicios de resistencia pueden ayudar no solo a conservar o recuperar la independencia, sino a prevenir y hasta retrasar un posible estado de fragilidad. Son numerosos los beneficios que se pueden obtener del ejercicio, y es la terapia que ha demostrado mayor eficacia tanto para prevenir, como para tratar la fragilidad ⁽⁴²⁾.

El ejercicio impacta de manera directa en procesos y sistemas importantes en la génesis de esta entidad, mediante un efecto beneficioso en la movilidad, equilibrio, calidad de vida, función cognitiva, función cardíaca y respiratoria, disminución de la depresión y caídas.

Específicamente el ejercicio multicomponente se recomienda en el tratamiento de la debilidad muscular y fragilidad, ya que se ha evidenciado una disminución en la discapacidad en pacientes, principalmente pre-frágiles. Además, tiene un efecto positivo en el tejido muscular, al potenciar la síntesis de proteínas y adaptación

neuro muscular, impactando el componente sarcopénico con que cursan estos pacientes⁽⁴³⁾.

La recomendación es realizar ejercicio multicomponente, al menos tres veces por semana como mínimo, sin embargo, lo más adecuado es de 30 a 60 minutos al día, para lograr una mejoría significativa en la resistencia, flexibilidad y también en el equilibrio para prevenir las caídas en esto pacientes ⁽⁴³⁾.

Es importante tener en cuenta la mayor vulnerabilidad ósea de estos pacientes, por lo que no se deben someter a ejercicios de alto impacto, siendo preferibles los ejercicios como caminar, ejercicios en el agua o natación y bicicleta. Tomando en cuenta que el ejercicio multicomponente, de resistencia física, es la intervención que mayor beneficio ha demostrado en los pacientes frágiles, este debe ser individualizado en cada paciente según su capacidad y condición.

Los adultos mayores frágiles deben ser evaluados constantemente, con mayor razón si padecen de alguna otra enfermedad que puede producir cambios de las necesidades y que requieren alguna intervención específica. Por esto, mantener cerca a los cuidadores y familiares del paciente, orientándolos y educándolos en el manejo correcto de un anciano frágil o pre-frágil, impacta directamente en la preservación de la funcionalidad de los pacientes.

Por otra parte, se ha evidenciado que el programa rehabilitador en el paciente frágil y tratamiento psicológico en los que lo requieran, parecen ser muy eficaces, mejorando su calidad de vida ⁽⁴⁶⁾.

La identificación de este problema no solo beneficia al paciente, sino que disminuye de gran manera los gastos futuros y carga asistencial de los servicios de salud. Por ello, identificar y tratar de manera temprana la fragilidad confiere un impacto altísimo en la discapacidad y la vulnerabilidad en los pacientes ancianos.

Imagen 2. Valoración e Intervenciones de la fragilidad

TABLA 47.3 Valoración e intervenciones en el tratamiento de la fragilidad		
Problema	Valoración	Intervención
Enfermedad crónica y multimorbilidad	Valoración médica por el geriatra	Revisión de enfermedades y fármacos por geriatra Mejoría del cumplimiento terapéutico
Déficit de vitamina D	Medición de niveles	Suplementación
Osteoporosis	DXA	Vitamina D y calcio, bisfosfonatos, ranelato de estroncio, denosumab, teriparatida (según tipo y causa)
Sarcopenia	DXA, BIA	Ejercicio, suplementos nutricionales
Dolor	EVA	Tratamiento no farmacológico y farmacológico adecuado
Malnutrición	MNA-SF	Valoración por nutricionista Recomendaciones dietéticas Suplementos nutricionales
Depresión	GDS Yesavage	Actividad física y TO para promover el bienestar mental Antidepresivos si es necesario
Deterioro cognitivo	MMSE/TIN	Diagnóstico, tratamiento y cuidados del paciente con demencia
Déficit visual o auditivo	Valoración breve	Valoración por especialista Ayudas a la visión y audición
Movilidad reducida	Velocidad de marcha, TUG, SPPB, levantarse y sentarse cronometrado	Programas individualizados de ejercicio Rehabilitación y TO para recuperar funciones perdidas Intervenciones multicomponente para prevenir caídas
Falta de participación social	Valoración social	Modificaciones del entorno e interacciones sociales
Falta de apoyo social	Valoración social	Información y formación a familiares y cuidadores Facilitación de servicios sociales y ayuda en domicilio Cuidados residenciales solo en último caso

Fuente: ⁽⁵⁾.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que el problema de estudio busca determinar la correlación o asociación entre las variables, todo esto mediante la recolección de datos fundamentados en la medición, provenientes de la Escala de Fragilidad de Edmonton y la hoja de recolección de datos, que se analizarán a través de métodos estadísticos, esto con el fin de aportar objetividad a la investigación.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es de tipo observacional, descriptiva, ya que no existe asignación deliberada del factor de estudio y se desarrolla en un momento concreto en el tiempo, sin intervención alguna, limitándose solo a la medición y asociación de variables, con control en la selección de los sujetos, en este caso los adultos mayores de los centros diurnos de San José, mayores de 65 años, de septiembre a diciembre del 2017. Se toman en consideración aspectos que por su naturaleza son medibles por medio de escalas, como grado de fragilidad. Estos serán cuantificados y expresados por medio de tablas, gráficos y otros, para la interpretación de los resultados.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

El área de estudio corresponde a los siguientes centros diurnos de atención para adultos mayores de San José: Asociación de Atención Integral para la Tercera Edad de Coronado, Asociación de Protección al Anciano de Calle Blancos y San Francisco de Goicochea y Asociación Centro Diurno Personas de la Tercera Edad de Goicochea, las cuales son organizaciones de bienestar social a las cuales el CONAPAM brinda recursos económicos.

3.3.1 Población

La población está conformada por 100 adultos mayores que asisten a los siguientes tres centros diurnos de atención de San José: Asociación de Atención Integral para la Tercera Edad de Coronado, Asociación de Protección al Anciano de Calle Blancos y San Francisco de Goicochea y Asociación Centro Diurno Personas de la Tercera Edad de Goicochea.

Se plantearon criterios de inclusión y exclusión para los individuos que participen en la investigación, los cuales se presentan más adelante.

3.3.2 Muestra

La muestra es de tipo no probabilística, la cual, según el libro Metodología de la Investigación⁽⁴⁷⁾, se da cuando la elección de los elementos no depende de la

probabilidad, sino del propósito del investigador o de los factores relacionados con las características de la investigación.

La muestra del estudio corresponde a 100 adultos mayores; además, los individuos seleccionados obedecen ciertos criterios de investigación, en este caso la accesibilidad, que implica la facilidad de alcance a centros diurnos de San José y la solicitud a los adultos mayores de 65 años que de manera voluntaria accedan a formar parte del estudio.

3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores que asistan a los tres centros diurnos seleccionados de San José: Asociación de Atención Integral para la Tercera Edad de Coronado, Asociación de Protección al Anciano de Calle Blancos y San Francisco de Goicochea y Asociación Centro Diurno Personas de la tercera Edad de Goicochea, en el período de septiembre a diciembre del 2017.
- Personas adultas mayores que estén dispuestas a participar en la investigación de manera voluntaria, brindando su autorización mediante consentimiento informado, antes de participar en las encuestas.
- Personas de ambos sexos mayores de 65 años.

Criterios de exclusión:

- Adultos mayores que abandonen el centro antes de finalizar la investigación.

- Adultos mayores que no se encuentren en el centro el día de realizar la toma de datos.

- Pacientes totalmente dependientes, con deterioro cognitivo severo o postrados.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.4.1. Instrumento

Las técnicas utilizadas para la investigación consisten en la aplicación de un instrumento para la medición de la fragilidad, que corresponde a la Escala de Fragilidad de Edmonton, validada a nivel mundial para la medición de dicha condición, que se seleccionó por su validez y porque es un instrumento breve y sencillo de aplicar.

Fue elaborada y evaluada en el año 2006, por Darryl B. Rolfson⁽¹⁹⁾ y un grupo de investigadores de la Universidad de Alberta, Edmonton, Canadá, mediante el estudio *Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale*. En este estudio se tomaron en cuenta alrededor de 364 pacientes mayores de 65 años, de unidades de rehabilitación, centros de cuidado o asilos, hospitales de día y de pacientes ambulatorios, arrojando resultados muy positivos y demostrando su validez, en cuanto a la medida de la fragilidad, en comparación con la impresión clínica geriátrica.

Además, su validez ha sido corroborada en otros países, con situaciones de salud muy distintos, un ejemplo de ello es Brasil, que por medio del estudio: *Adaptación cultural y validez de la Edmonton Frail Scale (EFS) en una muestra de ancianos brasileños*, buscó adaptar a su población anciana, a nivel cultural y verificando a su vez su validez, basados en una muestra de 137 ancianos, mediante muestreo aleatorio simple y verificando la reproductibilidad del test por medio de la confiabilidad interobservador. En conclusión, su adaptación cultural y traducción en este país fue bastante exitosa, de tal forma que en dicho estudio recomiendan

su utilización en la práctica clínica, por su validez y fácil reproductibilidad, además de proveer un norte positivo en cuanto a la promoción de la salud, detección de estados de pre fragilidad y prevención de enfermedades ⁽⁴⁸⁾.

Recientemente en Colombia, se publicó el estudio: Aplicación de la Escala de Fragilidad de Edmonton en población colombiana. Comparación con los criterios de Fried, el cual fue diseñado con el objetivo de estudiar la validez de los criterios de dicha escala, estudiando 101 pacientes, con edad promedio de 68 años. Se encontró un resultado similar al medir la fragilidad, tanto con los criterios de Fried como con los de la Escala de Edmonton, comprobando la validez de ambos, la escala mostró un 75% de sensibilidad y un 88% de especificidad ⁽⁴⁹⁾.

Este instrumento engloba la evaluación de distintos dominios importantes en la valoración geriátrica integral, como la cognición, estado funcional, uso de medicamentos, aspecto nutricional, humor, continencia, desempeño funcional y estado general de salud. Según el puntaje de cada uno de ellos se tendrá como resultado los siguientes posibles niveles: 0-4 no hay fragilidad; 5-6 vulnerable; 7-8 leve fragilidad; 9-10 fragilidad moderada; igual o mayor a 11 fragilidad severa⁽²⁰⁾. (Ver anexo 1).

Además, se aplicó una hoja de recolección de datos, para reunir los factores sociodemográficos y comorbilidades de cada adulto mayor, con inclusión de: sexo, nivel de escolaridad, edad, lugar de residencia, estado civil y enfermedades padecidas, los cuales fueron extraídos de expedientes brindados por cada centro diurno, con la autorización de su respectivo encargado. (Ver anexo 2).

3.4.2. Consentimiento Informado

Por otra parte, se aplicó un consentimiento informado a los pacientes que accedieran a participar de forma voluntaria, en el cual se anota el nombre completo y número de cédula del adulto mayor dispuesto a participar en la investigación, pero el investigador es el único con acceso a dicha información.

Por último, se solicitó que firmara el documento o en caso que no poder hacerlo, que colocara su huella dactilar en el apartado correspondiente del documento. (Ver anexo 3).

3.4.3 Chi cuadrado

El chi cuadrado es la prueba estadística utilizada en la presente investigación, la cual consiste en una prueba que evalúa si existe relación entre dos variables categóricas y es simbolizada por X^2 . Este método no considera relaciones de causalidad y el nivel de medición de variables es nominal. El procedimiento se puede calcular con una tabla de contingencia o tabulación cruzada, mediante el uso de programas como STATS o SPSS, que proporciona el valor del chi y la significancia para determinar si existe relación entre las variables estudiadas ⁽⁴⁷⁾. (Ver imágenes 3 y 4).

El nivel de significancia se define como nivel de la probabilidad de equivocarse y que fija a priori el investigador. Es expresado en términos de probabilidad (0.05 y 0.01), 0.05, que significa que el investigador tiene 95% de seguridad para generalizar sin equivocarse, con el 5% en contra. Por otro lado, el nivel de 0.01

demuestra que el investigador tiene 99% en su favor y 1% en su contra, lo que le permite generalizar a su favor ⁽⁵¹⁾. El nivel de significancia que se utilizó en la presente investigación fue el de 0.05, para evaluar la existencia de relación entre variables.

Imagen 3. Ejemplo de tabla de contingencia

		Resultado final		Total
		Sobrevivió	Falleció	
Tipo de tratamiento para el cáncer gástrico	Tratamiento 1	20	2	22
	Tratamiento 2	11	8	19
	Tratamiento 3	5	13	18
	Total	36	23	59

Fuente: ⁽⁴⁷⁾.

Imagen 4. Valor de chi cuadrado y significancia

	Valor	Grados de libertad (gl)	Significancia
<i>Chi cuadrada de Pearson</i>	13.529	1	0.000

Fuente: ⁽⁴⁷⁾.

En el presente estudio se aplicó el chi cuadrado, para evaluar si existía asociación entre las siguientes variables: nivel de fragilidad-sexo, nivel de fragilidad-edad, nivel de fragilidad-número de enfermedades. Los resultados se muestran en el siguiente capítulo.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es de tipo transversal, que como se menciona en el capítulo “Concepción o elección del diseño de investigación” del libro Metodología de la Investigación ⁽⁴⁷⁾, recoge datos de un momento dado en el tiempo, que tiene como fin describir variables y analizar la incidencia e interrelación en ese momento. Básicamente, es como tomar una fotografía de algo que está sucediendo. Es por ello que la presente investigación es de tipo transversal, porque recolecta los datos para realizar la descripción de variables, en un momento único.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

En el siguiente cuadro se muestra de operacionalización de variables, se presentan y definen las variables que se ha determinado para el problema planteado, para establecer cómo se observará y medirá cada característica del estudio.

Cuadro 3. Operacionalización de las variables

Objetivo específico	Variable	Definición	Dimensiones	Definición instrumental	Fuente de información
Caracterizar los factores socio demográficos de los adultos mayores en los centros diurnos	Nivel de escolaridad	División de los niveles que conforman el sistema educativo.	Nivel de escolaridad: -Primaria incompleta -Primaria completa -Secundaria incompleta -Secundaria completa -Estudios universitarios Sexo: -Femenino -Masculino Edad: -65-69	Hoja de recolección de datos	Adultos mayores de los centros diurnos
	Sexo	Condición biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer u hombre.			
	Edad	Tiempo que ha vivido una persona			

	Estado civil	Condición de una persona según el Registro Civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	-70-74 -75-79 -80-84 -Mayores de 85 Estado civil: -Soltero -Casado -Viudo -Divorciado		
	Lugar de residencia	Hace mención a la acción y efecto de residir, estar establecido en un lugar.	Lugar de residencia: -Coronado -Goicoechea -Calle Blancos		
Identificar las principales comorbilidades en los adultos mayores que asisten o residen en los centros diurnos	Enfermedades o patologías padecidas	Se refiere a enfermedades o a diversos trastornos que se añaden a la enfermedad inicial.	Número de enfermedades: -Ninguna -1 -2 -3 -4 -5 o más	Hoja de recolección de datos	Adultos mayores de los centros diurnos

Determinar el grado de fragilidad en los adultos mayores	Cognición	Hace referencia a la facultad de los seres de procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido y características subjetivas que permiten valorar y considerar ciertos aspectos en detrimento de otros.	-No frágil: 0-5 pts -Vulnerable: 6-7 pts -Fragilidad leve: 8-9 pts -Fragilidad Moderada: 10-11 pts. -Fragilidad Severa: 12-17 pts.	Escala de Fragilidad de Edmonton	Adultos mayores de los centros diurnos
	Estado general de salud	Serie de condiciones físicas en que se encuentra un ser vivo en una circunstancia o un momento determinado.			
	Independencia funcional	Es el conjunto de habilidades físicas, mentales y sociales que permiten al sujeto la realización de las actividades que exige su medio y entorno.			

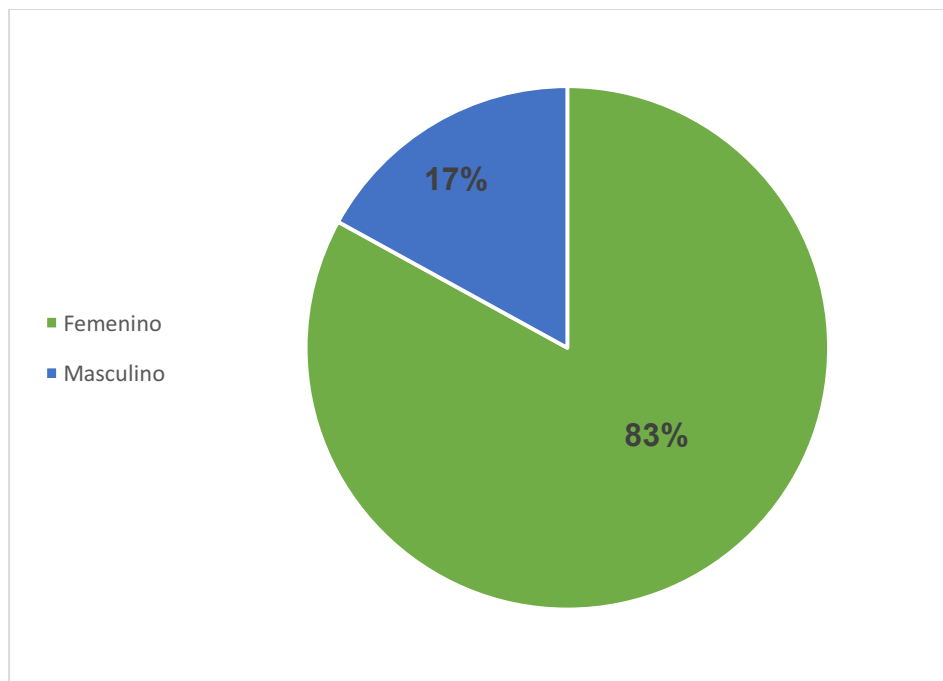
	Soporte social	Aquella asistencia para las personas y los grupos desde dentro de sus comunidades que puede servirles de ayuda para afrontar los acontecimientos y las condiciones de vida adversos, y puede ofrecer un recurso positivo para mejorar la calidad de vida.			
	Uso de medicamentos	Es el uso de una o más sustancias con propiedades para el tratamiento o la prevención de enfermedades en los seres humanos.			
	Nutrición	Conjunto de procesos y hábitos relacionados con la alimentación humana.			
	Estado de ánimo	Es el humor o tono sentimental, agradable o desagradable, que acompaña a una idea o situación y se mantiene por algún tiempo.			

	Continencia	Capacidad de regular voluntariamente la micción y la defecación.			
	Desempeño funcional	Consiste en poner en actividad la capacidad funcional o física, para la realización de determinadas actividades.			

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

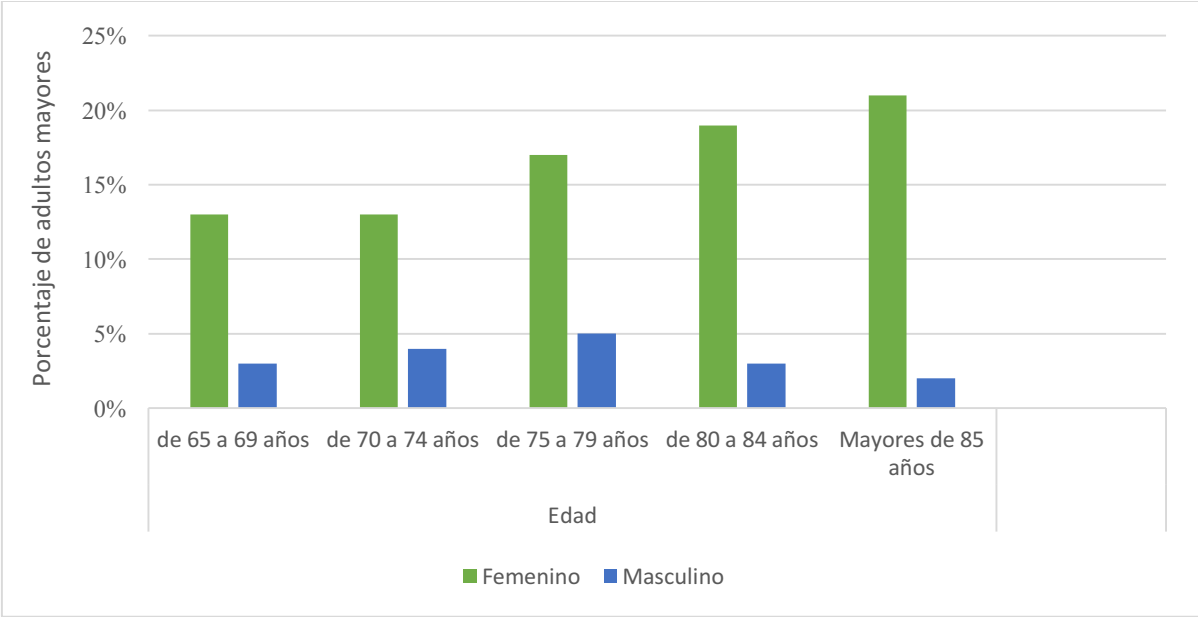
Gráfico 1. Distribución porcentual de acuerdo con el sexo de los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de cuestionario aplicado.

En el gráfico realizado se puede observar que el total de la población corresponde a 100 adultos mayores, de los cuales 83 son mujeres y 17 hombres. Se muestra un evidente predominio de la población femenina en comparación con la población masculina, en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, siendo la diferencia de 66 adultas mayores femeninas.

Gráfico 2. Distribución porcentual de edad según sexo en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017

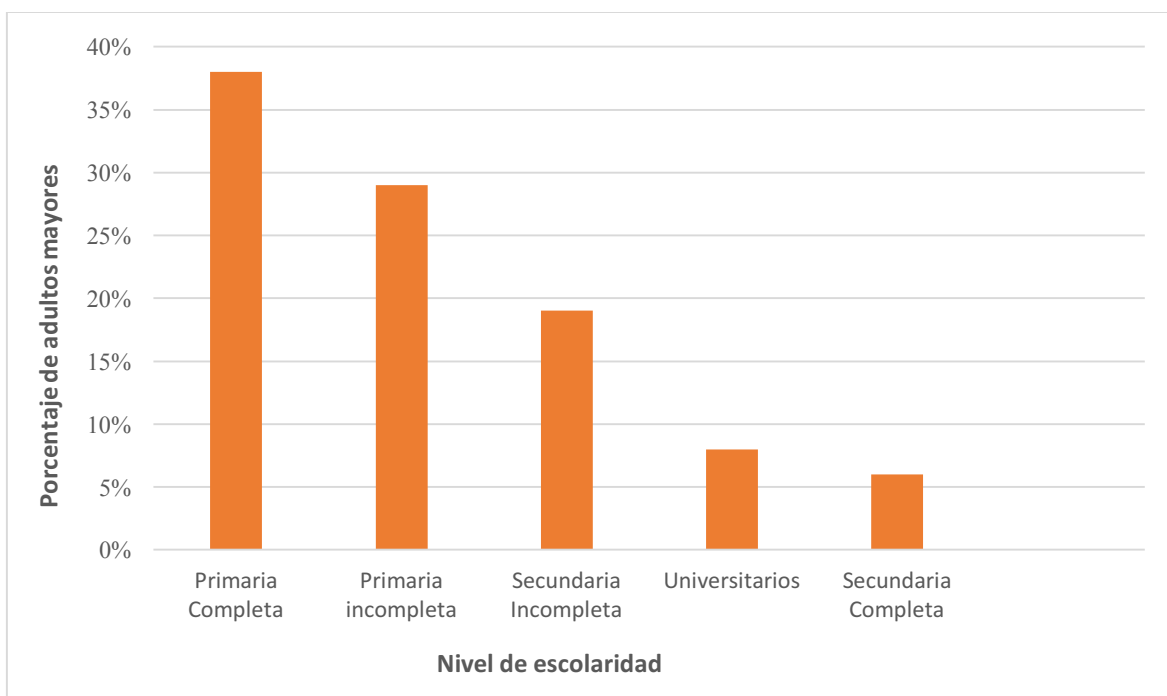


Fuente: Elaboración propia con datos de cuestionario aplicado.

En el gráfico anterior, se denota una distribución bastante similar de adultos mayores en los rangos de edad establecidos, tanto a nivel masculino como femenino, donde el menor número de adultos mayores le corresponde al rango de edad de 65 a 69 años, con 16 (16%). Por otra parte, se puede observar que el mayor volumen se encuentra en los rangos de mayores de 85 años y 80 a 84 años, con 23 (23%) y 22 (22%) adultos mayores respectivamente. El mayor nivel de adultos mayores masculinos se encontró en el rango de 75 a 79 años, con 5, lo que equivale al 29% de esta población. Mientras que, en el sexo femenino el

volumen predominó en el rango de mayores de 85 años con 21 adultas mayores, lo que representa el 25%.

Gráfico 3. Distribución porcentual de acuerdo con el nivel de escolaridad en adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017

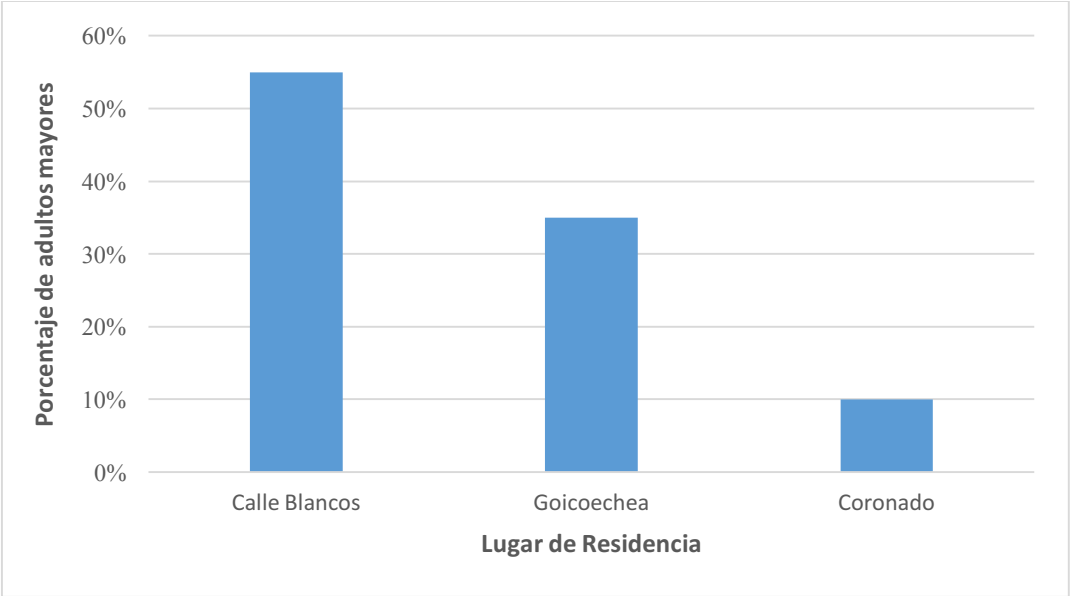


Fuente: Elaboración propia con datos de cuestionario aplicado.

En la figura anterior se puede observar que el mayor porcentaje del nivel de escolaridad en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, se sitúa en la primaria completa con 38%, que corresponde a 38 adultos mayores; seguido de primaria incompleta con 29, lo cual equivale a un 29% de los adultos mayores. En la secundaria completa se evidencia el menor porcentaje con un 6%, lo que denota que solo 6 adultos mayores concluyeron la secundaria. Por

ende, se evidencia un nivel de escolaridad bajo en general en la población estudiada.

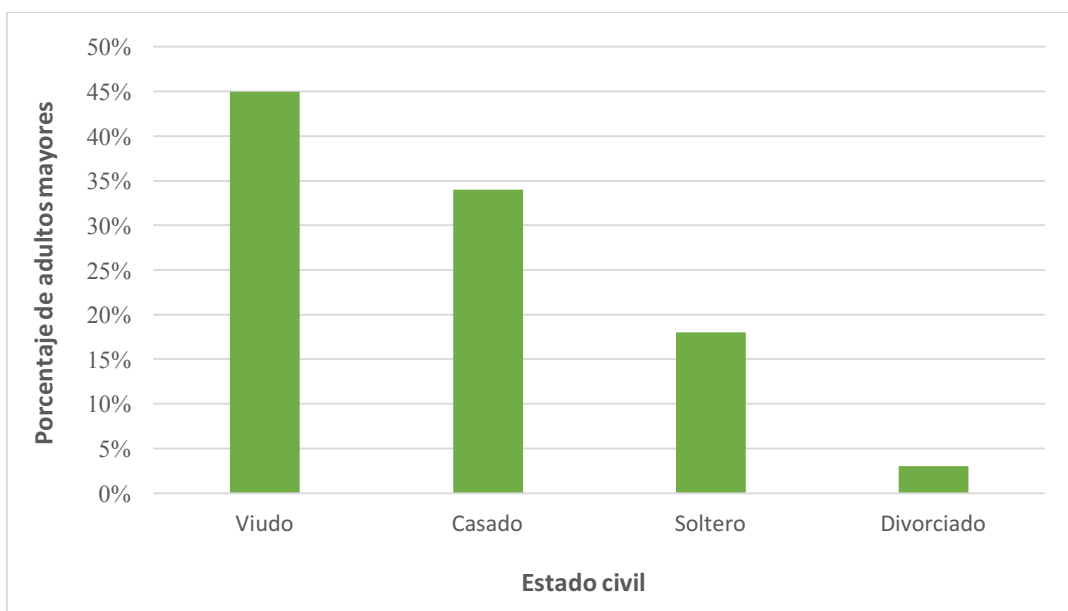
Gráfico 4. Distribución porcentual según el lugar de residencia de los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de cuestionario aplicado.

En la figura anterior se realizó la distribución según lugar de residencia de los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos. Se puede observar que un poco más de la mitad de la población de la investigación corresponde al centro diurno de Calle Blancos con 55 adultos mayores, que corresponde al 55%, y el menor número corresponde al centro diurno de Coronado con 10, que equivale a un 10%. Esto indica un predominio de los adultos mayores del centro diurno de Calle Blancos en el estudio. Mientras que el centro diurno de Goicoechea representó un 35%, que corresponde a 35 adultos mayores de la población estudiada.

Gráfico 5. Distribución porcentual según el estado civil de adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017

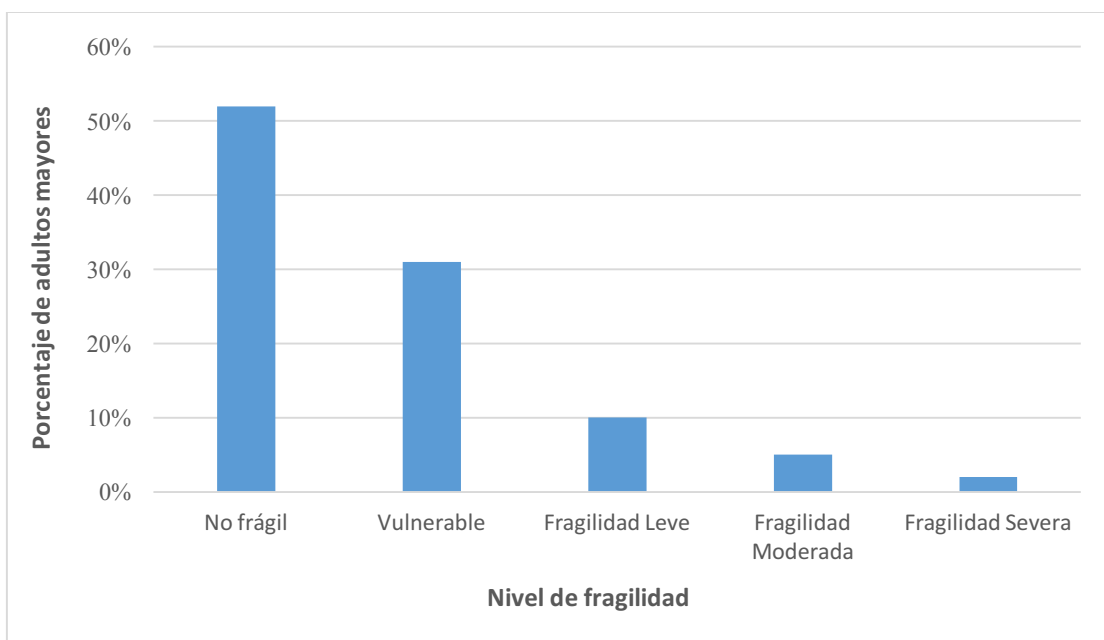


Fuente: Elaboración propia con datos de cuestionario aplicado.

En la figura anterior se puede observar que el estado civil predominante en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José es el de viudo, con un 45%, que corresponde a 45 casos. Seguido del de casado con un 34%, que equivale a 34. Cabe destacar que la gran mayoría del porcentaje anterior asiste en pareja a los centros.

Por otro lado, el menor número le corresponde al de divorciado con tan solo un 3%, correspondiente a 3 adultos mayores solamente.

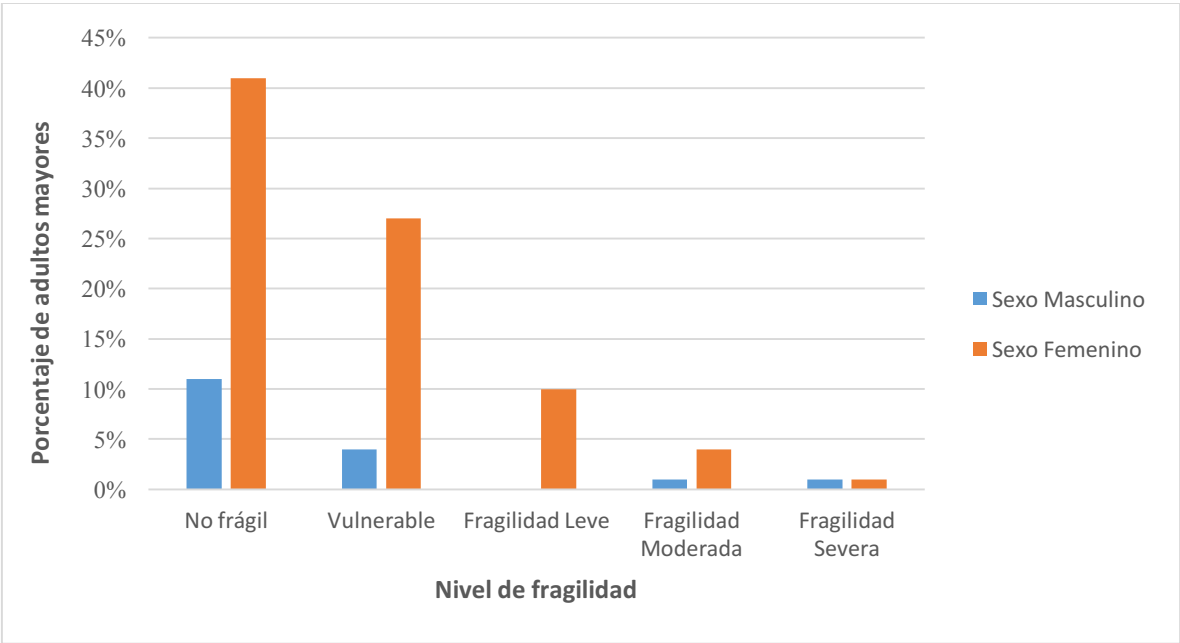
Gráfico 6. Distribución porcentual del nivel de fragilidad de la escala de Edmonton en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento aplicado.

Posterior a la aplicación de la escala de Edmonton en los 100 adultos mayores que participaron en la investigación, se observa que más de la mitad, específicamente 52 de los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, se encuentran en el nivel no frágil. En síntesis, 17 de los adultos mayores entrevistados poseen algún grado de fragilidad, donde el mayor número se encontró en el nivel de fragilidad leve, con 10 adultos mayores.

Gráfico 7. Distribución porcentual del nivel de fragilidad de la escala de Edmonton según sexo en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017



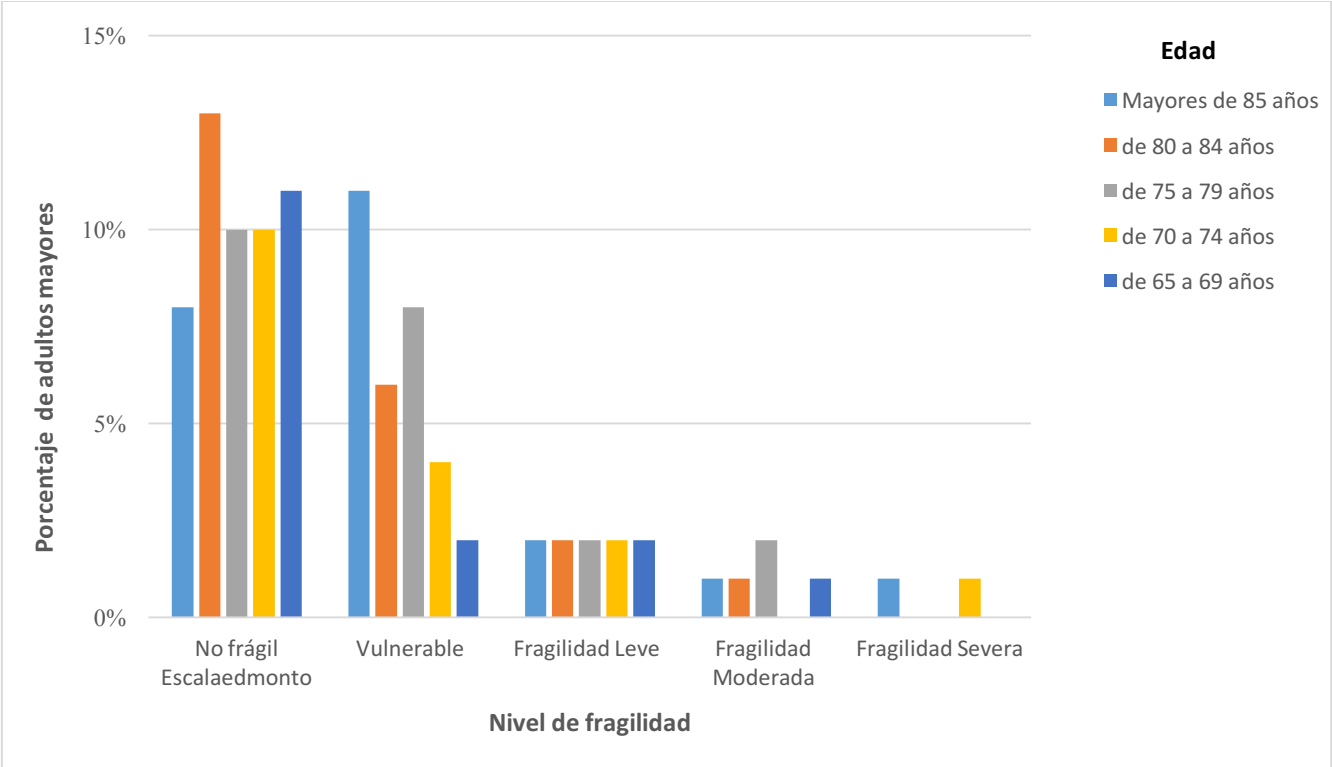
Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento aplicado.

En la figura anterior se puede identificar, el número de casos según nivel de fragilidad, en los adultos mayores masculinos y femeninos. Es evidente que el mayor número de casos se sitúa en el nivel no frágil, con 41 casos en las mujeres, que corresponde al 49% de ellas, y 11 casos en el sexo masculino, que equivale al 64% de los hombres. En el caso del nivel vulnerable, se observan 27 casos en el sexo femenino, correspondiendo al 32% y 4 casos en el masculino, que corresponde al 23%. Se puede observar que 15 de los 17 casos de adultos mayores que presentaron algún grado de fragilidad fueron mujeres, lo que muestra

que el 18% de las adultas mayores del estudio son frágiles. Por otro lado, solo existieron dos casos en los hombres con fragilidad, que equivale al 11% de esta población en el estudio.

Se realizó un chi cuadrado para las variables sexo y nivel de fragilidad, el cual no fue significativo, por lo que se rechaza que exista relación entre las variables antes mencionadas ($\chi^2 = 4.628$, $g/4$, $p= 0.328$).

Gráfico 8. Distribución porcentual de edad según nivel de fragilidad de la escala de Edmonton en adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017



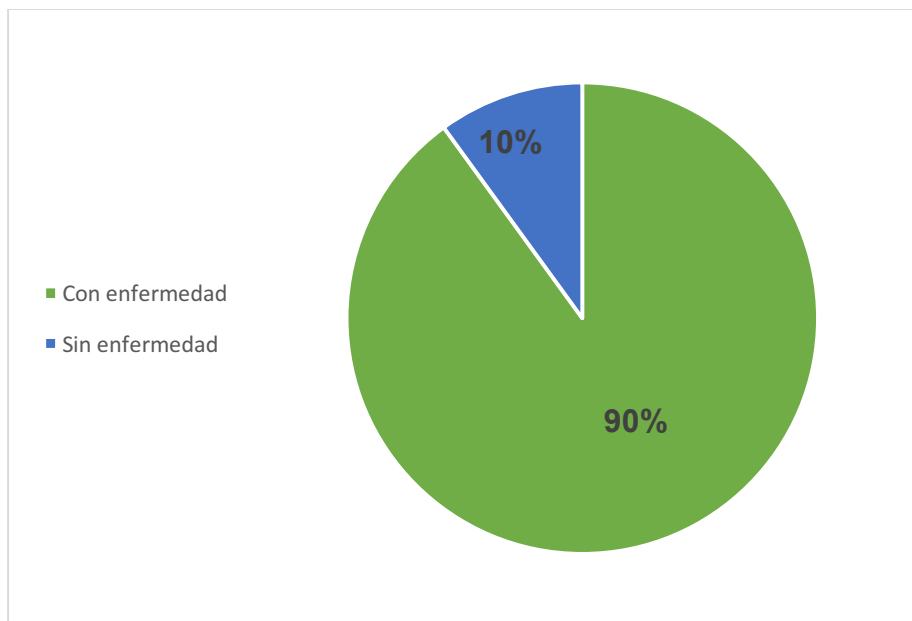
Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento aplicado.

En la figura anterior se observa que los rangos de edad que presentaron mayor porcentaje de fragilidad fueron el de 75 a 79 años y el de 65 a 69 años, ambos con un 18%. El de 75 a 79 años con 4 casos de fragilidad y el de 65 a 69 años con 3 casos. Seguidos del de mayores de 85 años y de 70 a 74 años con 17% en los dos rangos de edad, con 4 y 3 adultos mayores frágiles respectivamente. El rango

que obtuvo menor porcentaje fue el de 80 a 84 años, con tan solo un 13%, que corresponde a 3 adultos mayores frágiles en este rango de edad.

Se realizó un chi cuadrado para las variables de edad y nivel de fragilidad, el cual no fue significativo, por lo que se rechaza que exista relación entre dichas variables ($\chi^2 = 12.205$, $gl=16$, $p= 0.730$).

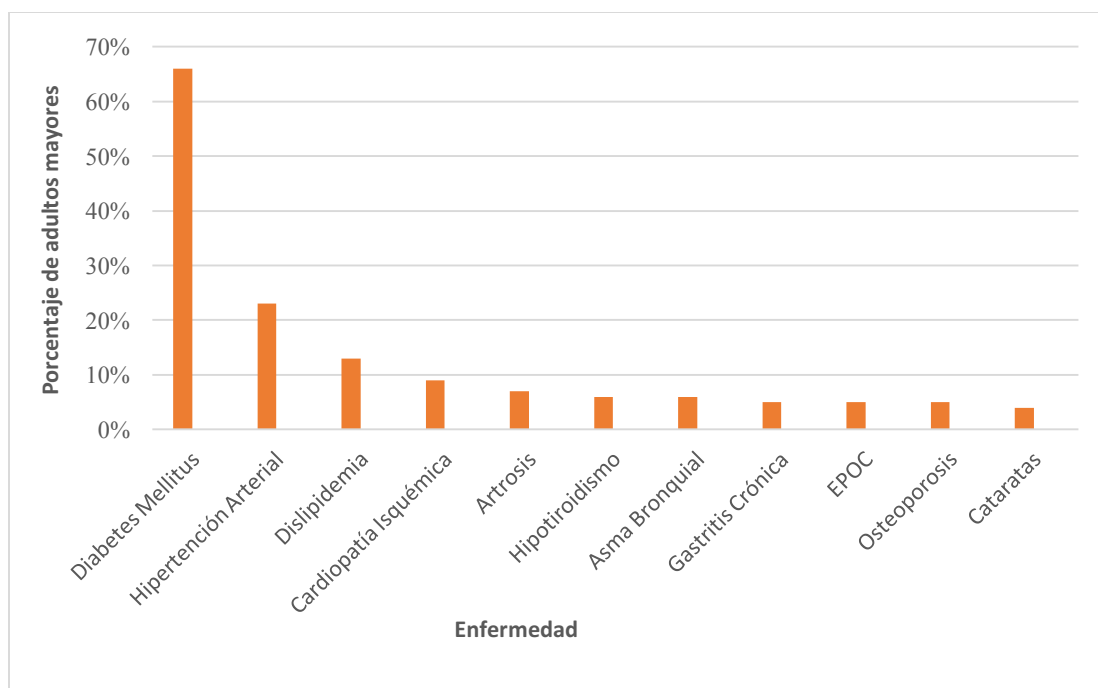
Gráfico 9. Distribución porcentual de enfermedad en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de cuestionario aplicado.

En la figura anterior se puede identificar la distribución porcentual de los adultos mayores entrevistados con enfermedad o sin ella, donde 90 adultos mayores presentaron enfermedad, lo cual corresponde al 90%. En comparación con el 10% que no padecía de ninguna enfermedad, que equivale a 10 de los adultos mayores entrevistados.

Gráfico 10. Distribución porcentual de las enfermedades más frecuentes en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017

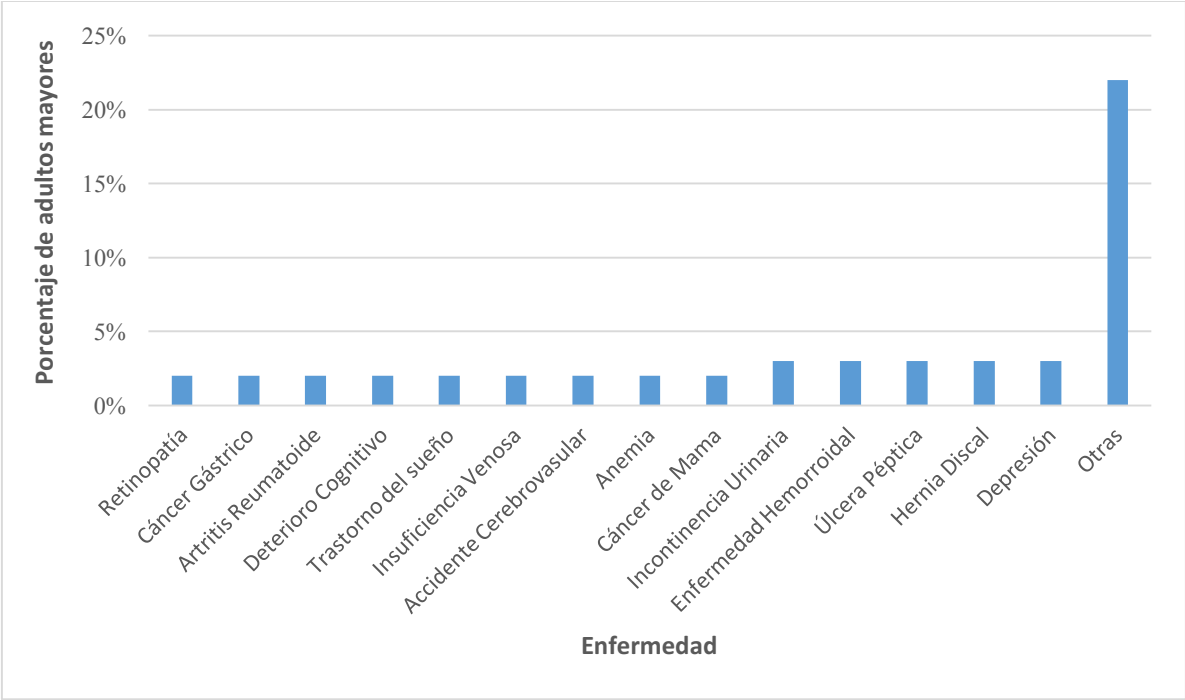


Fuente: Elaboración propia con datos de cuestionario aplicado.

En la figura anterior se observa la distribución porcentual de las enfermedades más frecuentes en los adultos mayores entrevistados, donde se denota un predominio de la diabetes mellitus en un 66%, que corresponde a 66 adultos mayores; seguida de la hipertensión arterial con un 23%, que equivale a 23 casos. Otras que también sobresalen son: la dislipidemia con un 13% y la cardiopatía isquémica con un 9%, correspondiendo a 13 y nueve casos respectivamente. Todo esto con base en el número de adultos mayores entrevistados, tomando en cuenta que al sumarse los porcentajes de las enfermedades, podría ser mayor al

100%, ya que la mayoría de los adultos mayores presentó más de una de las enfermedades mencionadas al mismo tiempo.

Gráfico 11. Distribución porcentual de las enfermedades menos comunes en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017

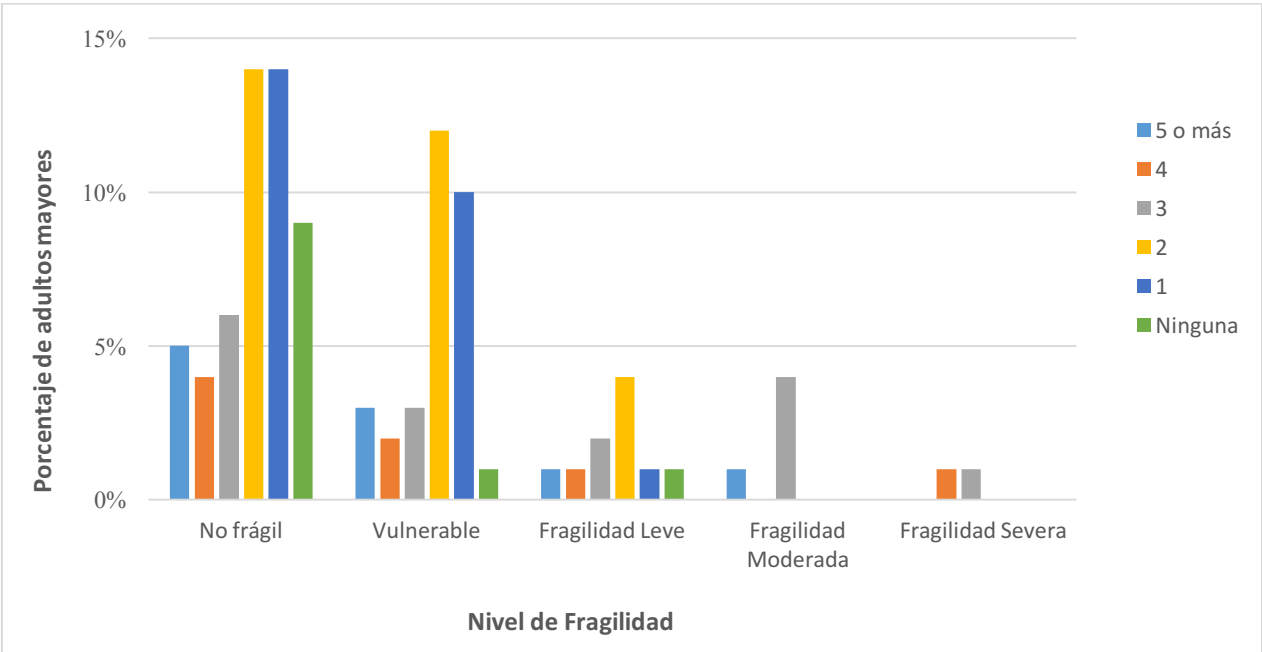


Fuente: Elaboración propia con datos de cuestionario aplicado.

En la figura anterior se identifican otras enfermedades detectadas en los adultos mayores entrevistados no tan frecuentes como las mencionadas en el Gráfico 10, donde se puede observar una distribución porcentual muy similar entre ellas. Entre las que más destacan se puede mencionar la depresión, incontinencia urinaria, úlcera péptica y hernia discal, todas con un 3% en la población estudiada, lo que corresponde a tres adultos mayores que padecen alguna de las enfermedades antes mencionadas. De igual manera, con base en el número de adultos mayores

entrevistados, la mayoría de los adultos mayores presentó más de una de las enfermedades mencionadas al mismo tiempo.

Gráfico 12. Distribución porcentual del nivel de fragilidad de la escala de Edmonton según el número de enfermedades padecidas en los adultos mayores entrevistados en los centros diurnos de San José, de septiembre a diciembre del 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de cuestionario aplicado.

En la figura anterior se muestra el nivel de fragilidad según el número de enfermedades padecidas por los adultos mayores entrevistados. Se puede observar que de los adultos mayores que padecen tres enfermedades, siete de ellos poseen algún grado de fragilidad, lo cual corresponde al 43% de dicho grupo. Seguidos de los adultos mayores con cuatro enfermedades, donde dos presentaron fragilidad, lo que equivale a un 25%, mientras que, en los que poseen cinco o más enfermedades, dos de ellos mostraron algún grado de fragilidad,

correspondiendo a un 20% de ese grupo. Por otra parte, los adultos mayores que no presentaron enfermedad mostraron solo un caso de fragilidad, lo que equivale al 9%. Por último, los que padecen de una enfermedad es el grupo con menor porcentaje de fragilidad, con tan solo un 4%, que equivale a tan solo un adulto mayor frágil.

Mediante la aplicación de la escala de Edmonton se definió el nivel de fragilidad de los 100 adultos mayores estudiados. Por otro lado, se recolectó el número de enfermedades padecidas por cada adulto mayor, información que fue obtenida de los expedientes clínicos brindados por cada centro diurno.

Por medio del programa SPSS, se realizó una tabla de contingencia de las variables número de enfermedades y nivel de fragilidad, para determinar la existencia de asociación entre ambas, aplicando la prueba estadística del chi cuadrado.

Dicha prueba dio como resultado una asociación significativa, demostrando la relación entre las variables antes mencionadas ($X^2 = 32.561$, $gl=20$, $p= 0.038$); es decir, existe relación entre el número de patologías y la aparición de fragilidad en el adulto mayor. A partir de tres enfermedades se puede observar un aumento importante del nivel de fragilidad en los adultos mayores de la investigación.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El gran aumento de la vulnerabilidad en el anciano, ha implicado una mayor atención en esta población, conceptualizando condiciones que hoy en día son una realidad. Una de ellas es el síndrome de fragilidad, el cual se ha venido identificando cada vez más en los últimos años, lo cual lo convierte en un tema muy importante de investigar.

En el presente estudio se muestra que existe un predominio de mujeres en la población, con un 83%, lo que refleja la expectativa de vida actual del país, que corresponde a 82 años para la mujer y 77 años para los hombres. De la misma manera, se evidenció que el rango de edad más frecuente del sexo femenino corresponde al de mayores de 85 años y de 80 a 84 años; por el contrario, los hombres se posicionaron en el rango de 75 a 79 años, coincidiendo de esta manera con la expectativa de vida nacional.

Durante la recolección de datos se encontró que los adultos mayores de los centros diurnos de la investigación, poseen un nivel de escolaridad bajo, ya que predominó la primaria completa e incompleta, y que juntos abarcan un 67% de la población estudiada.

Respecto al lugar de residencia de los adultos mayores entrevistados, la mayor parte de la población estudiada corresponde a la del centro diurno de Calle Blancos, con 55%, la cual representa a más de la mitad de la población de estudio y la menor corresponde a la del centro diurno de Coronado con un 10%. El estado civil que predominó entre ellos fue el de viudo con un 45%, posiblemente por el hecho de que la mayoría de la muestra correspondiera a mujeres, quienes en

Costa Rica viven más años que los hombres, según los datos anteriormente mencionados.

En el caso del nivel de fragilidad, se encontró que más del 50% de los adultos mayores entrevistados no poseían fragilidad, pero que poco más del 30% mostraron ser vulnerables. Por otra parte, en los que evidenciaron algún grado de fragilidad, que representan un 17% de la población, predominó la fragilidad leve con 10 casos (10% de la muestra), seguida de la moderada con 5 (5%), y finalmente la severa con tan solo 2 casos (2%). Estos datos muestran un porcentaje importante de fragilidad en los adultos mayores estudiados, con un predominio leve, que se refiere a un estado inicial de la condición, el cual es un buen momento para realizar una intervención preventiva y evitar su evolución hacia los próximos niveles.

Los datos del estudio resumen que el 90% de los adultos mayores del estudio padecían una o más enfermedades, correspondiendo a un número de 90 casos específicamente. En contraste, solo 10 casos (10%) no presentaron ninguna enfermedad. La enfermedad más predominante de la población fue la diabetes mellitus con 66 casos (66%), del mismo modo, la hipertensión arterial obtuvo un porcentaje alto, con 23% (23 casos). Por otro lado, la dislipidemia y la cardiopatía isquémica mostraron una frecuencia no despreciable, con 13% (13 casos) y 9% (9 casos) respectivamente. Estas enfermedades predominaron por encima de las demás de manera evidente, sin embargo, se puede mencionar otras condiciones, que si bien no fueron tan frecuentes, mantuvieron una distribución porcentual muy

similar, entre las que más llamaron la atención se encuentran: depresión, incontinencia urinaria, úlcera péptica y hernia discal.

Según los resultados del estudio, se pudo encontrar una variable asociada a la fragilidad en los adultos mayores en los centros diurnos de atención de diferentes áreas de San José, la cual podría desempeñar un papel importante y significativo, no solo para la adquisición de la enfermedad como tal, sino también para su oportuno diagnóstico y prevención. La característica o variable antes mencionada consistió en el número de enfermedades, que mostró una asociación significativa ($p=0.038$), donde se presentaron 11 casos (11%) de fragilidad en los adultos mayores, detectándose más de tres enfermedades en cada uno de ellos.

En consecuencia, el estudio muestra una participación de la comorbilidad en relación con el síndrome de fragilidad en la población estudiada, en tanto los adultos mayores que presentaron una o ninguna patología, evidenciaron 2 casos (2%) de fragilidad, con respecto al total de la muestra. Esto refuerza la asociación de la comorbilidad y la fragilidad, donde los adultos mayores de los centros diurnos que padecieron de la condición, tuvieron como característica el padecimiento de tres o más enfermedades.

El número de enfermedades no es la única variable a la cual se buscó asociar en el estudio con la fragilidad, el sexo también fue una de ellas. Básicamente, se observó que de los 17 casos de adultos mayores que presentaron fragilidad, 15 de ellos fueron mujeres y tan solo dos hombres, lo que indica que un 18% de las mujeres y un 11% de los hombres entrevistados son frágiles. Sin embargo, los resultados de la asociación de estas variables no fueron estadísticamente

significativos ($p= 0.328$), esto se puede deber al tamaño de la muestra o la poca cantidad de hombres incluidos en el estudio.

Por otro lado, se examinó si la edad era una característica de la población frágil del estudio, evidenciando que los adultos mayores frágiles se distribuyeron de manera similar en los rangos de edad establecidos en el estudio, siendo en el rango de 80 a 84 años, donde se obtuvo el menor número de casos de fragilidad. Estos datos indican que no hubo una asociación significativa ($p=0.730$), entre ambas variables, aunque se esperaría que la edad tenga una asociación importante con el síndrome de fragilidad, como ya ha sido demostrado en otros estudios, que se mencionarán posteriormente.

El tamaño de la muestra del estudio no representa la totalidad de los adultos mayores de todos los centros diurnos de San José, por lo que condiciona a la capacidad de generalizar los resultados encontrados en la investigación. Con un evidente predominio de mujeres y un escaso número de hombres, limita a ampliar de manera homogénea los hallazgos del estudio para ambos sexos. Al mismo tiempo, no existen estudios de comparación nacionales específicos de fragilidad en los centros diurnos u hogares de cuidado de San José, lo que dificulta la generalización de los resultados.

A nivel nacional, pueden mencionarse varios indicadores que se encontraron en la encuesta Costa Rica: Estudio de Envejecimiento Saludable (CRELES)⁽⁸⁾, entre los que destacan: comorbilidad, polifarmacia, deterioro cognitivo y estado nutricional deficiente. Sin embargo, no menciona la relación de estos indicadores con la fragilidad.

Xue QL *et al.* ⁽³⁸⁾ observaron que la fragilidad se asociaba con enfermedades crónicas y que la comorbilidad es un factor importante para su desarrollo, que puede tomarse como un potencial causante de la condición. En particular, percibieron que las enfermedades más relacionadas con el síndrome de fragilidad fueron: hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, síntomas depresivos y la enfermedad arterial coronaria.

En el presente estudio se observó una asociación significativa entre la comorbilidad y la fragilidad, lo que demuestra la relación entre estas dos condiciones, según la literatura y los estudios revisados. En el caso de las enfermedades más prevalentes en la población estudiada, cabe destacar la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y la dislipidemia que, aunque no se buscaron asociar individualmente con la fragilidad, la teoría indica que existe tal asociación. Por ello, se requieren estudios más amplios y específicos, para delimitar cuáles patologías están relacionadas con la enfermedad en nuestro medio.

La prevalencia global de la fragilidad muestra un 13% en mujeres y 9.9% en los hombres, siendo más frecuente en las mujeres, según una revisión sistemática con datos de aproximadamente 21 estudios en mayores de 65 años ⁽⁴⁾.

A pesar de que en el estudio se evidenciara una mayor cantidad de mujeres frágiles sobre los hombres, la asociación entre el sexo y la fragilidad careció de significancia. Esto posiblemente debido al tamaño de la muestra y a la poca

cantidad de hombres que asisten a los centros diurnos. Igualmente, la edad no tuvo asociación significativa con los adultos mayores que presentaron algún grado de fragilidad, aunque dicha asociación es bien conocida, desde que en el Estudio de Salud Cardiovascular de los Estados Unidos ⁽²⁷⁾ se comprobó que la prevalencia de la enfermedad aumenta con la edad, llegando hasta el 25% después de los 85 años.

Los resultados principales obtenidos en este estudio indican la indiscutible asociación entre la morbilidad y la fragilidad en el adulto mayor, donde ambas se conjugan, desarrollando discapacidad y dependencia, de ahí la importancia de controlar la patología crónica y prevenir su acelerada evolución, que llevan a un deterioro dramático y a la aparición de nuevas enfermedades en la población anciana.

Surge la necesidad de aumentar la investigación en los centros diurnos de Costa Rica, ya que se puede extraer información importante acerca del adulto mayor en estos centros de cuidado, donde asisten gran cantidad de ancianos, con una variedad muy amplia en lo que respecta al estado de salud. Además, se demuestra la importancia de la aplicación de un instrumento que logre detectar aspectos vitales de las esferas de la valoración geriátrica integral, que puede identificar condiciones que afectan la calidad de vida de esta población.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Al finalizar el estudio, se concluye:

- En el estudio existe un predominio de mujeres de 80 a 84 años y mayores de 85 años, donde se ve reflejada la mayor cantidad de adultos mayores entrevistados. Por su parte, se observó una poca cantidad de hombres, los cuales en su mayoría rondaban los 75 a 79 años, coincidiendo así con la expectativa de vida del país.
- El nivel de escolaridad predominante fueron la primaria completa e incompleta, evidenciando una escolaridad baja en los adultos mayores de la investigación.
- El lugar de residencia con mayor número de adultos mayores correspondió al centro diurno de Calle Blancos y el menor número lo obtuvo el centro diurno de Coronado. Por último, el estado civil que sobresalió fue el de viudo.
- En los centros diurnos estudiados, el 50% (50 casos) de los adultos mayores no mostraron fragilidad, mientras que en el 17% (17 casos) sí se evidenció algún grado de la patología, existió un predominio del nivel de fragilidad leve, la cual se considera un momento adecuado para intervenciones tanto preventivas como terapéuticas, de ser necesarias.
- Las principales comorbilidades encontradas en los adultos mayores entrevistados fueron: diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia y

cardiopatía isquémica, entre las cuales, la diabetes destacó con 66 casos, lo que equivale a 66% de la muestra del estudio.

- La comorbilidad es una característica de fragilidad en adultos mayores de los centros diurnos de atención de diferentes áreas de San José, demostrando una asociación significativa entre el número de enfermedades y los casos de fragilidad. 11 de los 17 adultos mayores detectados con algún grado de fragilidad, presentaron más de tres enfermedades, lo que corresponde al 64% de la población frágil encontrada.

Por el contrario, el sexo y la edad no mostraron una asociación significativa con la población que presentó fragilidad en el estudio, lo que muestra la necesidad de más estudios respecto al tema y la inclusión de un número de participantes más amplio, con una distribución homogénea tanto en el sexo como la edad; así como el análisis de otras asociaciones, como enfermedades o condiciones específicas que caracterizan la fragilidad y que hoy en día no se conoce con certeza cuáles predominan en los adultos mayores de estos centros.

6.2 RECOMENDACIONES

Al finalizar el trabajo se recomienda lo siguiente:

- Brindar un seguimiento prolongado de los adultos mayores frágiles, basado en un equipo multidisciplinario, donde no solo profesionales de la salud, sino también los cuidadores, posean conocimiento de cómo identificar y abordar esta condición. Con esto se lograría un impacto positivo en nuestro sistema de salud, donde se logre prevenir el gran número de hospitalizaciones, complicaciones y repercusiones socioeconómicas que genera esta condición en el adulto mayor costarricense.
- Realizar un plan de detección de fragilidad interinstitucional, incluyendo la Caja Costarricense de Seguro Social, el Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor (CONAPAM) y todos los centros de cuidado del país a los cuales asistan adultos mayores, con el fin, de establecer la posición de este síndrome en el país e iniciar protocolos, guía de atención y abordajes específicos, que se pueden generalizar en nuestro medio.
- Ante el crecimiento de la población anciana en Costa Rica, se debe aumentar la investigación en ella, ya que actualmente no se posee una adecuada cantidad de grupos de comparación, con información amplia acerca de la fragilidad. Por este motivo es vital dar la atención necesaria a las personas de la tercera edad, y enfocar el desarrollo de la investigación a

este sector, que se está convirtiendo en un porcentaje importante de nuestra población actual.

- El primer contacto del adulto mayor en el ámbito de salud, generalmente es con un médico general en nuestro medio, dándole un papel vital en el desenlace de la salud de estos pacientes. Por ello es muy importante que se eduque y permanezca en una constante actualización de la patología geriátrica ya que, sin duda alguna, irá creciendo a lo largo de los años.
- Tomar en cuenta una muestra importante, que abarque la mayor cantidad de centros diurnos que se pueda, cuando se vaya a realizar un estudio. Lo anterior, para aumentar la probabilidad de hallazgos relevantes y significativos, en lo que respecta a la fragilidad y sus características y de esa manera poder generalizar los resultados a la población de dichos centros, de manera más efectiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS | Envejecimiento [Internet]. [citado 14 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/ageing/es/>
2. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, *et al.* Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* marzo de 2001;56(3):M146-156.
3. Abizanda P, Romero L, Sánchez-Jurado PM, Martínez-Reig M, Gómez-Arnedo L, Alfonso SA. Frailty and mortality, disability and mobility loss in a Spanish cohort of older adults: the FRADEA study. *Maturitas.* Enero de 2013;74(1):54-60.
4. M CR, Han B, A SR, C OVR. Prevalence of Frailty in Community-Dwelling Older Persons: A Systematic Review. *J Am Geriatr Soc.* 1 de agosto de 2012;60(8):1487-92.
5. Abizanda Soler Pedro, Rodríguez Mañas Leocadio. Fragilidad en el anciano. En: *Tratado de Medicina geriátrica* [Internet]. 1.^a ed. Elsevier España; 2015. p. Pages 383-391. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/3-s2.0-B9788490221204000471>
6. Costa Rica lidera carrera por esperanza de vida de 80 años en América Latina [Internet]. GobiernoCR. 2016 [citado 3 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://gobierno.cr/costa-rica-lidera-carrera-por-esperanza-de-vida-de-80-anos-en-america-latina/>

7. I Informe de situación de la persona adulta mayor en Costa Rica [Internet]. [citado 3 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://ccp.ucr.ac.cr/espam/espam.html>
8. Fernández Rojas XE, Méndez Chacón E. Estilos de vida y factores de riesgo para la salud de las personas adultas mayores del proyecto CRELES- Costa Rica 2004-2006. Poblac Salud En Mesoamérica [Internet]. 2007 [citado 3 de mayo de 2018];5(ESP). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=44659906>
9. Puga D, Rosero-Bixby L, Glaser K, Castro T. Red social y salud del adulto mayor en perspectiva comparada: Costa Rica, España e Inglaterra. Poblac Salud En Mesoamérica [Internet]. 2007 [citado 3 de mayo de 2018];5(ESP). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=44659902>
10. Romero Carbrera Á. Fragilidad: un síndrome geriátrico emergente. MediSur. diciembre de 2010;8(6):472-81.
11. Envejecimiento [Internet]. 2016 [citado 14 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/ageing/index.html>
12. Nicolás Torres D. Los problemas de la fragilidad en las personas mayores de 80 años: perspectiva enfermera. 26 de febrero de 2015 [citado 18 de abril de 2018]; Disponible en: <http://repositorio.ucam.edu/handle/10952/1175>

13. Avila-Funes JA, Aguilar-Navarro S, Melano-Carranza E. La fragilidad, concepto enigmático y controvertido de la geriatría. La visión biológica. *Gac Médica México*. 2008;144(3):255-62.
14. Cesari M, Gambassi G, Abellan van Kan G, Vellas B. The frailty phenotype and the frailty index: different instruments for different purposes. *Age Ageing*. 1 de enero de 2014;43(1):10-2.
15. Fernández E, Estévez M. La valoración geriátrica integral en el anciano frágil hospitalizado: revisión sistemática. *Gerokomos*. Marzo de 2013;24(1): 8-13.
16. Gálvez-Cano M, Chávez-Jimeno H, Aliaga-Díaz E. Utilidad de la valoración geriátrica integral en la evaluación de la salud del adulto mayor. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. Junio de 2016;33:321-7.
17. Acha Ana Alfaro CAC. Bases de la valoración geriátrica. En: *Tratado de Medicina Geriátrica [Internet]*. 2015. p. Pages 164-171. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/3-s2.0-B978849022120400020>
18. Yubero Pancorbo Raquel. Valoración cognitiva y afectiva en el anciano. En: *Tratado de Medicina Geriátrica [Internet]*. 2015. p. Pages 182-189. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/3-s2.0-B978849022120400020>

19. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Ageing*. 1 de septiembre de 2006;35(5):526-9.
20. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the Concepts of Disability, Frailty, and Comorbidity: Implications for Improved Targeting and Care. *J Gerontol Ser A*. 1 de marzo de 2004;59(3):M255-63.
21. Fhon JRS, Diniz MA, Leonardo KC, Kusumota L, Haas VJ, Rodrigues RAP. Síndrome de fragilidade relacionada à incapacidade funcional no idoso. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(4):589-94.
22. Albarrán IL, Alonso PG. [Dependent individuals classification based on the 1999 Disabilities, Impairments and Health Status Survey]. *Rev Esp Salud Pública*. 2006;80(4):349-60.
23. Iqbal J, Denvir M, Gunn J. Frailty assessment in elderly people. *The Lancet*. 8 de junio de 2013;381(9882):1985-6.
24. Rockwood K, Mitnitski A. How Might Deficit Accumulation Give Rise to Frailty? *J Frailty Aging*. 2012;1(1):8-12.
25. Borges LL, Menezes RL. Definitions and markers of frailty: a systematic review of literature. *Rev Clin Gerontol*. febrero de 2011;21(1):67-77.
26. Rodríguez-Mañas L, Féart C, Mann G, Viña J, Chatterji S, Chodzko-Zajko W, *et al*. Searching for an Operational Definition of Frailty: A Delphi Method Based Consensus Statement. *The Frailty Operative Definition-Consensus*

- Conference Project. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. Enero de 2013;68(1):62-7.
27. Clegg A, Young J. The Frailty Syndrome. Clin Med. 2 de enero de 2011;11(1):72-5.
28. Xue Q-L. The Frailty Syndrome: Definition and Natural History. Clin Geriatr Med. 1 de febrero de 2011;27(1):1-15.
29. Börsch-Supan A, Brüglavini A, Jürges H, Kapteyn A, Mackenbach J, Siegrist J, et al. First Results from the Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe (2004-2007): Starting the longitudinal dimension [Internet]. [citado 20 de abril de 2017]. Disponible en: http://www.share-project.org/fileadmin/pdf_documentation/FRB2/FRB2_all_chapters.pdf
30. Mata FAFD, Pereira PP da S, Andrade KRC de, Figueiredo ACMG, Silva MT, Pereira MG. Prevalence of Frailty in Latin America and the Caribbean: A Systematic Review and Meta-Analysis. PLOS ONE. 8 de agosto de 2016;11(8):e0160019.
31. Hazuda H. San Antonio Longitudinal Study of Aging. Grantome [Internet]. [citado 12 de febrero de 2018]; Disponible en: <http://grantome.com/grant/NIH/R01-AG010444-05>
32. A Frailty Instrument for primary care: findings from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) | BMC Geriatrics | Full Text

[Internet]. [citado 12 de febrero de 2018]. Disponible en:
<https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2318-10-57>

33. De Martinis M, Franceschi C, Monti D, Ginaldi L. Inflammation markers predicting frailty and mortality in the elderly. *Exp Mol Pathol*. 1 de junio de 2006;80(3):219-27.
34. Hogan DB. 50 - Models, Definitions, and Criteria of Frailty. En: Conn PM, editor. *Handbook of Models for Human Aging* [Internet]. Burlington: Academic Press; 2006 [citado 28 de febrero de 2018]. p. 619-29. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123693914500515>
35. Weiss CO. Frailty and Chronic Diseases in Older Adults. *Clin Geriatr Med*. 1 de febrero de 2011;27(1):39-52.
36. Weiss CO, Hoenig HH, Varadhan R, Simonsick EM, Fried LP. Relationships of Cardiac, Pulmonary, and Muscle Reserves and Frailty to Exercise Capacity in Older Women. *J Gerontol Ser Biomed Sci Med Sci*. 1 de marzo de 2010;65A(3):287-94.
37. García-González JJ, García-Peña C, Franco-Marina F, Gutiérrez-Robledo LM. A frailty index to predict the mortality risk in a population of senior mexican adults. *BMC Geriatr*. 2009;9:47.
38. Xue Q-L, Bandeen-Roche K, Varadhan R, Zhou J, Fried LP. Initial Manifestations of Frailty Criteria and the Development of Frailty Phenotype

- in the Women's Health and Aging Study II. *J Gerontol Ser A*. 1 de septiembre de 2008;63(9):984-90.
39. Bortz WM. A Conceptual Framework of Frailty: A Review. *J Gerontol Ser A*. 1 de mayo de 2002;57(5):M283-8.
40. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in Relation to the Accumulation of Deficits. *J Gerontol Ser A*. 1 de julio de 2007;62(7):722-7.
41. Kan GA van, Rolland Y, Houles M, Gillette-Guyonnet S, Soto M, Vellas B. The Assessment of Frailty in Older Adults. *Clin Geriatr Med*. 1 de mayo de 2010;26(2):275-86.
42. Morley JE, Vellas B, Kan GA van, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty Consensus: A Call to Action. *J Am Med Dir Assoc*. 1 de junio de 2013;14(6):392-7.
43. Fairhall N, Langron C, Sherrington C, Lord SR, Kurrle SE, Lockwood K, et al. Treating frailty—a practical guide. *BMC Med*. 1 de diciembre de 2011;9(1):83.
44. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *J. Cruz-Gentoft et al. Age Ageing*. 1 de julio de 2010;39(4):412-23.
45. Theou O, Stathokostas L, Roland KP, Jakobi JM, Patterson C, Vandervoort AA, et al. The Effectiveness of Exercise Interventions for the Management

of Frailty: A Systematic Review. J Aging Res. 4 de abril de 2011;2011:e569194.

46. Forster A, Lambley R, Young JB. Is physical rehabilitation for older people in long-term care effective? Findings from a systematic review. Age Ageing. 1 de marzo de 2010;39(2):169-75.

47. R HS, Fernández Collado C, Baptista Lucio M. Metodología De La Investigación. Sexta edición. México D.F.: McGraw Hill; 2014.

48. Fabrício-Wehbe SCC, Schiaveto FV, Vendrusculo TRP, Haas VJ, Dantas RAS, Rodrigues RAP. Cross-cultural adaptation and validity of the «Edmonton Frail Scale - EFS» in a Brazilian elderly sample. Rev Lat Am Enfermagem. diciembre de 2009;17(6):1043-9.

49. Ramírez Ramírez JU, Cadena Sanabria MO, Ochoa ME. Aplicación de la Escala de fragilidad de Edmonton en población colombiana. Comparación con los criterios de Fried. Rev Esp Geriatria Gerontol. 1 de noviembre de 2017;52(6):322-5.

ANEXOS

Anexo 1. Escala de Fragilidad de Edmonton

Dominios	Item	0 puntos	1 puntos	2 puntos
Cognición	Imagine que el círculo es un reloj. Coloque los números en la posición correcta, a continuación, coloque las manecillas para indicar las 11h:10.	Sin errores	Errores menores	Otros errores
Estado general de salud	¿Cuántas veces ha sido hospitalizado, en el pasado año?	0	1-2	≥2
	En general, ¿cómo describiría su salud?	'Excelente', 'Muy buena', 'Buena'	'Justa'	'Pobre'
Independencia funcional	¿Con cuantas de las siguientes actividades usted necesita ayuda? (alimentación, ir de compras, transportarse, utilizar el teléfono, cuidados del hogar, lavar la ropa, administración de dinero, toma de medicamentos)	0-1	2-4	5-8
Soporte social	¿Cuándo necesita ayuda, puede contar con alguien dispuesto y capaz de satisfacer sus necesidades?	Siempre	A veces	Nunca
Uso de medicamentos	¿Usa usted cinco o más medicamentos prescritos de manera regular?	No	Sí	
	¿Hay ocasiones en las que olvida tomar sus medicamentos?	No	Sí	
Nutrición	¿Ha perdido peso recientemente de tal manera que su ropa se ha vuelto más floja?	No	Sí	
Estado de ánimo	¿Regularmente se siente triste o deprimido?	No	Sí	
Continencia	¿Tiene usted problemas relacionados a la pérdida del control de la orina, incluso cuando no desea miccionar?	No	Sí	
Desempeño funcional	Se podría sentar en la silla con la espalda y los brazos descansando. Cuando diga 'VE', por favor póngase de pie y camine a un paso seguro y confortable según la marca en el suelo (de 3 mts. de distancia aproximadamente), regrese a la silla y siéntese de nuevo.	0-10 s	11-20 s	Uno de los siguientes: >20s, o paciente indispuesto, o requiere asistencia
Total	Puntaje final (suma del total de columnas)			

Puntaje:

- __ 0-5= No frágil
- __ 6-7 = Vulnerable
- __ 8-9 = Fragilidad leve
- __ 10-11 = Fragilidad Moderada
- __ 12-17 = Fragilidad Severa

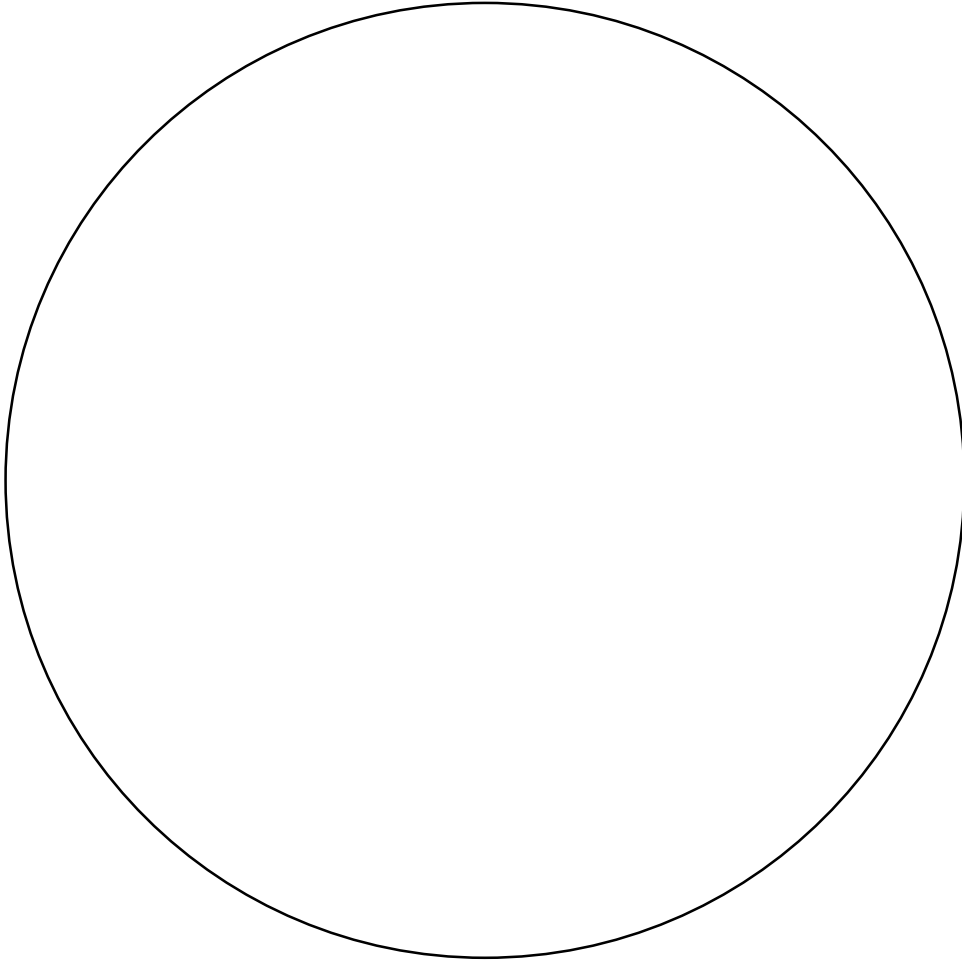
TOTAL

/17

Administrado por: _____

Dominio Cognición

Imagínese que este círculo es un reloj. Coloque los números en la posición correcta y luego coloque las manecillas indicando las 11:10.



Anexo 2. Hoja de recolección de datos

Investigador: Cristopher Castro Alvarado.

Investigación: “Características e indicadores de fragilidad en adultos mayores en los centros diurnos de atención de diferentes áreas de San José, Costa Rica, de septiembre del 2016, a junio del 2017”.

Dirigido a: adultos mayores de los centros diurnos de San José.

Edad: _____

Sexo: _____

Lugar de
residencia: _____

Nivel de
escolaridad: _____

Estado Civil: _____

¿Padece de
alguna
enfermedad?: () Sí () No

¿Cuál (es)?:

Observaciones:

Anexo 3. Consentimiento informado

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA ESCUELA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

Consentimiento informado

Estimado/a Sr./Sra., por este medio le comento que yo, Christopher Castro Alvarado, cédula 1-1550-0315, estudiante de último año de la Carrera de Medicina y Cirugía de la UH, estoy realizando en los centros diurnos del anciano una investigación titulada: "Características e indicadores de fragilidad en adultos mayores en los centros diurnos de atención de diferentes áreas de San José, Costa Rica de septiembre del 2016, a junio del 2017", con el fin de llevar a cabo mi trabajo final de graduación para defender el grado de Licenciatura.

Este estudio consiste en determinar el nivel de fragilidad en los adultos mayores, y requerimos su apoyo. A aquellos adultos mayores que deseen participar voluntariamente, se les aplicará la escala de fragilidad de Edmonton, que mide 9 aspectos, mediante preguntas y ejercicios sencillos. Además, se aplicará una hoja de recolección de datos, para obtener la información básica de cada participante, que incluye sexo, nivel de escolaridad, edad, lugar de residencia, estado civil, enfermedades padecidas.

Dicha escala ha sido previamente utilizada por la población anciana, por lo que es completamente válida.

Cabe destacar que la información que se obtenga de dicho estudio será confidencial y utilizada por el investigador únicamente con fines académicos. No habrá ninguna consecuencia ni remuneración por la colaboración en la investigación.

La participación es totalmente voluntaria.

Si usted está de acuerdo con participar en esta investigación, por favor firme la autorización o coloque su huella dactilar para llevar a cabo el proyecto.

Yo _____, identificación _____, he leído y comprendido la información anterior, por lo cual ACEPTO PARTICIPAR DE FORMA VOLUNTARIA EN ESTA INVESTIGACIÓN.

Firma _____

HUELLA DACTILAR:

Cédula _____

Fecha _____

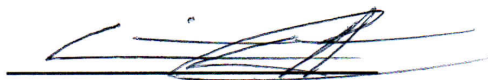
Nombre y firma del investigador a cargo: Christopher Castro Alvarado

_____, Fecha _____

Anexo 4. Declaración jurada

DECLARACIÓN JURADA

Yo **Cristopher Castro Alvarado**, cédula de identidad número **1-1550-0315**, en condición de egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura **“CARACTERÍSTICAS E INDICADORES DE FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES EN LOS CENTROS DIURNOS DE ATENCIÓN DE DIFERENTES ÁREAS DE SAN JOSÉ, COSTA RICA DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2017”** es una obra original y para su realización he respetado lo que se indica por las leyes penales, así como la Ley de Derechos de autor y Derecho conexos, número 6683 del 14 de Octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de Noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha Ley en el que se establece: “es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Además, que conozco y acepto que la Universidad Hispanoamericana se reserva el derecho de protocolizar este documento ante notario público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de **San José, el 08 de Junio de 2018.**



Cristopher Castro Alvarado

Ced. 1-1550-0315

Anexo 5. Cartas de autorización

**ASOCIACIÓN DE PROTECCIÓN AL ANCIANO
DE CALLE BLANCOS Y SAN FRANCISCO DE GOICOECHEA
C.J. 3-002-066201**

1 de junio del 2017

Señores
Universidad Hispanoamericana
S.O.

Estimados señores:

Por este medio autorizamos al Dr. Cristopher Castro Alvarado, cédula número 1-1550-0315, para que aplique el instrumento respectivo al tema ***“Características e Indicadores de Fragilidad en Adultos Mayores en los Centros Diurnos de Atención, de diferentes áreas de San José, Costa Rica, de setiembre a diciembre del 2017”***.

El objetivo de este instrumento, es determinar las características e indicadores de fragilidad en Adultos Mayores, en los Centros Diurnos de atención, de diferentes áreas de San José.

Agradeciendo la atención a la presente, me despido de Ustedes.

Atentamente,


Bach. Anabelle Gómez Mora
Administradora



**Email: anabelle.gomez@hotmail.com
centrodiurnocalleblancos@gmail.com
Telefax: 2235-9664**



Asoc Centro Diurno Personas De La Tercera Edad
Goicoechea Montelimar
MANOS QUE DAN SIEMPRE ESTÁN LLENAS

1 de setiembre del 2017

A quien corresponda:

Por este medio, como Administrador de la **ASOCIACIÓN CENTRO DIURNO PERSONAS DE LA TERCERA EDAD DE GOICOECHEA**, autorizo al señor: **Cristopher Castro Alvarado**, cédula **1-1550-0315**, quien es estudiante de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, para que aplique en el centro diurno los instrumentos respectivos al tema **"CARACTERÍSTICAS E INDICADORES DE FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES EN LOS CENTROS DIURNOS DE ATENCIÓN DE DIFERENTES ÁREAS DE SAN JOSÉ, COSTA RICA DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2017"**.



Milly Frey Camacho Jiménez
Administrador

ASOCIACION DE ATENCION INTEGRAL PARA
LA TERCERA EDAD DE CORONADO
CEDULA JURIDICA No 3-002-075639
TELEFAX 2229-7703 TELEFONO 2229-7436
CORREO ELECTRONICO: centrodiurnocoronado@gmail.com

Coronado, 17 de Agosto 2017

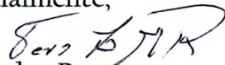
Señores
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados señores:

Reciba un cordial saludo a nombre del Centro Diurno para la Tercera Edad de Coronado.

Por este medio les informo que el estudiante Cristopher Castro Alvarado cédula No 1 1550 0315 realizará con nuestra autorización su proyecto de tesis para optar por el grado de licenciatura en Medicina y Cirugía con el tema a desarrollar denominado *“Características e indicadores de Fragilidad en Adultos Mayores en los Centros Diurnos de Atención de diferentes áreas de San José, Costa Rica de Setiembre a Diciembre 2017”*.

Sin más por el momento.

Cordialmente,

Vera Méndez Ramírez
Administradora

Asociación de Atención Integral
para la Tercera Edad de Coronado
Cédula Jurídica 3-002-075639

CC: Archivo

Anexo 6. Carta del tutor

CARTA DEL TUTOR

San José, 8 de junio de 2018

Señores
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

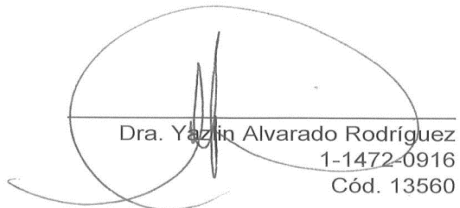
La estudiante **Cristopher Castro Alvarado**, cédula de identidad número **1-1550-0315**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“CARACTERÍSTICAS E INDICADORES DE FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES EN LOS CENTROS DIURNOS DE ATENCIÓN DE DIFERENTES ÁREAS DE SAN JOSÉ, COSTA RICA DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2017”** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría; y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

A)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
B)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
D)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
E)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18%
	TOTAL		98%

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.

Atentamente,


Dra. Yazmín Alvarado Rodríguez
1-1472-0916
Cód. 13560

Anexo 7. Carta del lector

CARTA DEL LECTOR

San José, 9 de julio de 2018

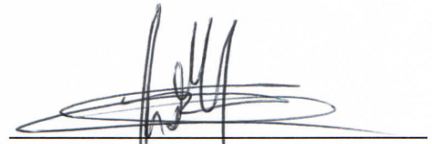
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados señores:

El estudiante Cristopher Castro Alvarado, cédula de identidad número 1015500315, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **“CARACTERÍSTICAS E INDICADORES DE FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES EN LOS CENTROS DIURNOS DE ATENCIÓN DE DIFERENTES ÁREAS DE SAN JOSÉ, COSTA RICA DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2017”** El cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones esenciales correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cumple con los requisitos para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Dr. Marvin Mora Mayorga
Céd. 206330312
Cód. 12219

Anexo 8. Carta del filólogo

13 de julio del 2018


Señores
Universidad Hispanoamericana
Carrera de Medicina y Cirugía

Estimados señores:

Leí y corregí el Proyecto de Graduación denominado: **Características e indicadores de fragilidad en adultos mayores en los centros diurnos de atención de diferentes áreas de San José, Costa Rica de septiembre a diciembre del 2017**, elaborado por Christopher Castro Alvarado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

Corregí el trabajo en aspectos tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico, y desde ese punto de vista considero que está listo para ser presentado la Universidad, por cuanto cumple con los requisitos establecidos.

Cordialmente,


Licda. Ginette Fonseca Vargas
Carné 10993
Colegio de Licenciados y Profesores en Artes y Letras