

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA**

*Tesis para optar por el grado académico de  
Licenciatura en Medicina y Cirugía*

**USO DE ESTRATEGIAS DE  
INTERVENCIÓN EN EL SÍNDROME DE  
FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE  
60 AÑOS RELACIONADO CON FACTORES  
DE RIESGO, REVISIÓN SISTEMÁTICA  
2015-2025.**

**PRISCILLA VANESSA ROJAS DUMAS**

Septiembre, 2025

## **TABLA DE CONTENIDOS**

<b><i>TABLA DE CONTENIDOS</i></b> .....	<b>2</b>
<b><i>ÍNDICE DE TABLAS</i></b> .....	<b>4</b>
<b><i>ÍNDICE DE FIGURAS</i></b> .....	<b>5</b>
<b><i>RESUMEN</i></b> .....	<b>6</b>
<b><i>ABSTRACT</i></b> .....	<b>8</b>
<b><i>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</i></b> .....	<b>9</b>
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>10</b>
1.1.1 Antecedentes.....	10
1.1.2 Delimitación del problema .....	13
1.1.3 Justificación .....	13
<b>1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>15</b>
<b>1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>15</b>
1.3.1 Objetivo general .....	15
1.3.2 Objetivos específicos.....	15
<b>1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES</b> .....	<b>16</b>
1.4.1 Alcances de la investigación.....	16
1.4.2 Limitaciones de la investigación .....	16
<b><i>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</i></b> .....	<b>17</b>
<b>2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL</b> .....	<b>18</b>
<b><i>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</i></b> .....	<b>49</b>
<b>3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>50</b>
<b>3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>51</b>
<b>3.3 DISEÑO DEL ESTUDIO</b> .....	<b>52</b>
3.3.1 Método Prisma.....	52
3.3.2 Pregunta PICO .....	53
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión .....	53
<b>3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b> .....	<b>55</b>
<b>3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>56</b>
3.5.1 Palabras clave .....	57
3.5.2 Búsqueda de la información .....	61

3.5.3	Selección de datos .....	61
3.5.4	Extracción de los datos .....	61
<b>3.6</b>	<b>UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO.....</b>	<b>62</b>
3.6.1	Área de estudio .....	62
3.6.2	Fuentes de información primaria y secundaria.....	62
3.6.3	Población .....	62
3.6.4	Muestra .....	62
<b>3.7</b>	<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>63</b>
<b><i>CÁPITULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....</i></b>		<b><i>64</i></b>
<b>4.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>65</b>
4.1.1	Características principales de los estudios.....	70
4.1.2	Estudios incluidos en la investigación.....	70
4.1.3	Resultados principales .....	79
<b><i>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</i></b>		<b><i>83</i></b>
<b>5.1</b>	<b>DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>84</b>
5.1.1	Caracterizar epidemiológicamente a la población adulta mayor con mayor riesgo de síndrome de fragilidad.....	84
5.1.2	Describir las estrategias de intervención para la prevención en el síndrome de fragilidad en adultos mayores. ....	88
5.1.3	Identificar los principales factores de riesgo para el síndrome de fragilidad en adultos mayores.....	92
5.1.4	Explicar la utilidad de las herramientas diagnósticas con mayor evidencia para la detección temprana del síndrome de fragilidad.....	93
<b><i>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</i></b>		<b><i>97</i></b>
<b>6.1</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>98</b>
<b>6.2</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>100</b>
<b><i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</i></b>		<b><i>102</i></b>
<b><i>ABREVIATURAS.....</i></b>		<b><i>116</i></b>
<b><i>ANEXOS .....</i></b>		<b><i>117</i></b>
<b>ANEXO N°1 DECLARACIÓN JURADA .....</b>		<b>118</b>
<b>ANEXO N°2 CARTA DE TUTORA .....</b>		<b>119</b>
<b>ANEXO N°3 CARTA DE LECTORA.....</b>		<b>120</b>
<b>ANEXO N°4 CARTA DE AUTORIZACIÓN.....</b>		<b>121</b>
<b>ANEXO N°5 DEDICATORIA .....</b>		<b>122</b>
<b>ANEXO N°6 AGRADECIMIENTO .....</b>		<b>123</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Puntuación escala corta de desempeño físico .....	34
<b>Tabla 2</b> Cuestionario SARC-F .....	37
<b>Tabla 3</b> Criterios de GLIM.....	39
<b>Tabla 4</b> Algoritmo pregunta clínica de investigación .....	53
<b>Tabla 5</b> Criterios de inclusión y exclusión.....	54
<b>Tabla 6</b> Palabras clave utilizadas en PubMed.....	58
<b>Tabla 7</b> Palabras clave utilizadas en SciELO.....	59
<b>Tabla 8</b> Palabras clave utilizadas en ScienceDirect .....	60
<b>Tabla 9</b> Filtrado PubMed .....	66
<b>Tabla 10</b> Filtrado SciELO .....	66
<b>Tabla 11</b> Filtrado Science Direct.....	68
<b>Tabla 12</b> Artículos de Science direct .....	71
<b>Tabla 13</b> Artículos de PubMed .....	73
<b>Tabla 14</b> Artículos de SciELO .....	74
<b>Tabla 15</b> Artículos de SciELO .....	76
<b>Tabla 16</b> Artículos de SciELO .....	78

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Test de equilibrio en tres posiciones .....	32
<b>Figura 2.</b> Test de velocidad de la marcha en 4 metros.....	32
<b>Figura 3.</b> Test de levantarse de la silla.....	33
<b>Figura 4.</b> Flujograma de revisión sistemática.....	69
<b>Figura 5.</b> Protocolo Vivifrail.....	94

## RESUMEN

**Introducción:** El síndrome de fragilidad en adultos mayores es un problema creciente de salud pública, caracterizado por una disminución en la reserva fisiológica y mayor vulnerabilidad a eventos adversos. Su aparición está relacionada a factores de riesgo modificables y no modificables, siendo prevenible mediante intervenciones efectivas. En el contexto latinoamericano, la identificación y aplicación de estrategias eficaces son esenciales para promover un envejecimiento saludable, activo e independiente. **Objetivo:** Describir el uso de estrategias de intervención en el síndrome de fragilidad en adultos mayores de 60 años relacionado con factores de riesgo. **Metodología:** Corresponde a una revisión sistemática descriptiva con un enfoque cualitativo. Se aplica la metodología PICO para formular la pregunta de investigación y el método PRISMA para la selección de estudios, se seleccionaron 13 artículos de un total inicial de 1991, obtenidos de fuentes como PubMed, SciELO y Science Direct. **Resultados:** Las estrategias con mayor evidencia científica incluyen programas de ejercicio físico multicomponente, intervenciones nutricionales, adecuada ingesta proteica, control de enfermedades crónicas, reducción de polifarmacia, estimulación cognitiva, mejor apoyo social y familiar han demostrado ser eficaces. Entre las herramientas diagnósticas más utilizadas se destacan la SPPB, fenotipo Fried, escala Frail, y el SARC-F. **Discusión:** Los hallazgos confirman que las intervenciones tempranas optimizan la capacidad funcional y reducen la dependencia en el AM, se recomienda priorizar estrategias integrales en la atención primaria para maximizar su efectividad. **Conclusión:** la implementación de estrategias de intervención efectivas y un abordaje multidisciplinario y proactivo favorece la autonomía y mejora la calidad de vida del paciente adulto mayor.

**Palabras clave:** Adulto mayor, factores de riesgo, estrategias de intervención, síndrome de fragilidad.

## ABSTRACT

**Introduction:** Frailty syndrome in older adults is a growing public health problem, characterized by a decrease in physiological reserve and increased vulnerability to adverse events. Its onset is related to modifiable and non-modifiable risk factors and is preventable through effective interventions. In the Latin American context, the identification and implementation of effective strategies are essential to promote healthy, active, and independent aging. **Objective:** To describe the use of intervention strategies for frailty syndrome in adults over 60 years of age related to risk factors. **Methodology:** This is a descriptive systematic review with a qualitative approach. The PICO methodology was applied to formulate the research question and the PRISMA method was used to select studies. Thirteen articles were selected from an initial total of 1,991, obtained from sources such as PubMed, SciELO, and ScienceDirect. **Results:** The strategies with the greatest scientific evidence include multicomponent exercise programs, nutritional interventions, adequate protein intake, chronic disease management, reduction of polypharmacy, cognitive stimulation, and improved social and family support have proven effective. Among the most used diagnostic tools are the SPPB, Fried phenotype, Frail scale, and SARC-F. **Discussion:** The findings confirm that early interventions optimize functional capacity and reduce dependence in older adults. It is recommended to prioritize comprehensive strategies in primary care to maximize their effectiveness. **Conclusion:** The implementation of effective intervention strategies and a multidisciplinary and proactive approach promotes autonomy and improves the quality of life of older adult patients.

Keywords: Older adults, risk factors, intervention strategies, frailty syndrome.

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1.1 Antecedentes

Jiménez Vignola, G et al. Investigan “*Estrategias Ortostáticas para la valoración y mejora del patrón de la marcha según aplicación del programa FallProof combinado con la facilitación neuromuscular propioceptiva del adulto frágil*”, Colombia, su objetivo es proponer una estrategia ortostática y una variación en la marcha, mejorando el control del equilibrio y reducir así el riesgo de caídas durante la ejecución de ABVD, la población está compuesta por 75 adultos y se estudia a 70 de ellos, tras la evaluación de los test se demuestra el riesgo de caída, identificando así que con la intervención se pueden mejorar las estrategias ortostáticas disminuyendo un 60% el riesgo de caídas en el adulto mayor (Jiménez Vignola, G et al., 2018)

Castillo & Marín Investigan “*Factores de riesgo asociados al Síndrome de fragilidad de la persona adulta mayor: programas de cuidado de la población adulta mayor a cargo de la asociación Moraviana*”, en Costa Rica. Su objetivo es determinar los posibles factores de riesgo asociados al síndrome de fragilidad de la persona adulta mayor, se valoran 80 personas y se analizan características sociodemográficas, variables físicas, funcionales y cognitivas, se encuentra una prevalencia de fragilidad de 52.2%, 46.3% de pre fragilidad y un 1.5% no presenta fragilidad. Se concluye que el síndrome se presenta con alta prevalencia en edades tempranas y su desarrollo es progresivo, multifactorial y multisistémico. (Castillo & Marín, 2020)

Mesa Trujillo et al, estudian “*Estrategia de intervención para mejorar la calidad de vida del adulto mayor*”, Cuba. Su objetivo es diseñar una estrategia de intervención para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, donde participan 294 adultos mayores, como resultado predomina el sexo femenino y la calidad de vida es más alta en personas con pareja, se concluye

que las estrategias de intervención diseñadas contribuyen a elevar la calidad de vida en los adultos mayores (Mesa Trujillo, et al., 2020)

Mengana-Castillo, L. et al estudian “*Síndrome de fragilidad en adultos mayores. Hogar Las Tunas 2018-2020*”, Cuba, su objetivo es establecer la prevalencia del síndrome de fragilidad del centro geriátrico las Tunas, el estudio se le realiza a 141 ancianos de los cuales se obtiene una muestra de 85 adultos frágiles siendo los ancianos de 85 años o más los que presentan más fragilidad, se concluye que en el centro geriátrico las Tunas el estado de fragilidad tiene una prevalencia de 60,29 %, siendo las enfermedades como hipertensión arterial, síndrome demencial los que más están asociados al síndrome de fragilidad en adultos mayores en un centro asistencial (Mengana-Castillo L. et al, 2020)

Santamaria M et al. Señalan” *Terapia ocupacional en fragilidad: una aproximación bibliográfica*”, España, su objetivo es conocer en qué punto se encuentra la investigación sobre fragilidad desde el punto de la eficacia de las intervenciones de terapia ocupacional, tras la revisión bibliográfica de 9 artículos de bases de datos como EBSCO y PubMed, abarcando a 3163, donde se puede demostrar que la TO ayuda a los adultos mayores frágiles a mejorar el funcionamiento de sus ABVD, en la participación social y la movilidad, se concluye que la TO avala buenos resultados en el manejo del adulto frágil. (Santamaria M et al, 2020)

Barbero, C describe “ *Estandarización del diagnóstico y plan de cuidados enfermero ante el riesgo de síndrome de fragilidad en el anciano*”, España. Su objetivo pretende estandarizar el plan de cuidados de los pacientes potencialmente frágiles utilizando la taxonomía de la NANDA- I y el estándar SNOMED CT en tiempo real, en este estudio se ejecutan cuatro fases donde participan 12 enfermeras expertas en los cuestionarios, como conclusión los diferentes

cuestionarios aplicados ayudan de manera positiva llevando un control y seguimiento en la historia clínica del paciente con síndrome de fragilidad. (Barbero, C, 2021)

Villarreal Ger, M.C , & Sánchez Guaitarilla, R. J Investigan “ *Diseño de un plan educativo y recreacional para adultos mayores con síndrome de fragilidad*”, Ecuador, su objetivo es desarrollar estrategias educativas y recreacional para prevenir las complicaciones del síndrome de fragilidad, se estudia a 50 adultos mayores, donde no se tiene conocimiento del síndrome de fragilidad, siendo una patología que amerita estudios y educación a la población, se concluye que el síndrome no es bien conocido y que es necesario la aplicación de estrategias que ayuden a la prevención de la enfermedad o apelar en los casos de prefragilidad. (Villarreal Ger, M.C, & Sánchez Guaitarilla, R. J ,2021)

Rojas Huerta, AV describe “ *Trayectoria de fragilidad y factores relacionados en la población de adultos mayores*” en México. Su objetivo es identificar las diferentes trayectorias de la fragilidad y los factores relacionados entre los adultos mayores mexicanos a lo largo del tiempo, el estudio se le realiza a 4651 personas, como resultado se encuentra que el ser mujer, viuda y tener niveles educativos bajos son factores de riesgo para el síndrome de fragilidad, por lo que, se concluye que hay determinantes que influyen en la aparición de este síndrome y por tanto, se requiere la participación de diferentes instituciones. (Rojas Huerta, AV , 2022)

Reyes et al., describe” *Factores relacionados al síndrome de fragilidad en adultos mayores atendidos en el Hospital de Trujillo*”, Perú. Su objetivo es describir los factores de riesgo relacionados al síndrome de fragilidad en pacientes adultos mayores que pertenecen al programa “adulto mayor” en el hospital Jerusalén, se trabaja con 134 adultos mayores de 60 años, como resultado se clasifica a 40.3% como robusto, el 33% pre frágil y el 26 % como frágiles, se

concluye que diferentes situaciones personales como el tabaquismo, tipo de empleo, y enfermedades concomitantes son predictoras significativas en la aparición. (Reyes et al., 2023)

Espinoza L , emplea “ *Construcción, diseño y validación de un instrumento de evaluación sobre el conocimiento del síndrome de fragilidad en Adultos Mayores*”, México, su objetivo es construir, diseñar y validar un instrumento que mida el nivel de conocimiento que tienen los profesionales de salud sobre el síndrome de fragilidad en el AM, en el estudio participan 6 jueces, en los que se pondrá a prueba piloto a 120 médicos familiares y generales, donde se utilizará la correlación Pearson, Kuder Richardson, índice de Kappa y curva de ROC, se concluye que los médicos tienen conocimiento en el manejo del paciente con síndrome de fragilidad.( Espinoza,L 2023)

### **1.1.2 Delimitación del problema**

La presente investigación corresponde a una revisión sistemática de diversos artículos científicos sobre uso de estrategias de intervención en el síndrome de fragilidad en adultos mayores de 60 años relacionado con factores de riesgo, abarcando países de América Latina; como Perú, Cuba, México y España, en la población masculina y femenina mayores de 60 años, sin ningún tipo de exclusión de raza, etnia, nivel socioeconómico y escolaridad durante el periodo 2015-2025, en las bases de datos SCIELO, PubMed y ScienceDirect.

### **1.1.3 Justificación**

En la actualidad la fragilidad en el adulto mayor es una problemática de salud pública que se convierte en una epidemia silenciosa, la cual repercute significativamente en la calidad de vida de los pacientes, sus familias y sistemas de salud. Su prevención y abordaje adecuado son importantes para reducir riesgos y complicaciones, y así poder ofrecer una vejez más saludable y autónoma al adulto mayor.

El estudio del síndrome de fragilidad es muy importante debido a que la población de adultos mayores va en aumento, generando así una carga económica y sanitaria global. Un manejo adecuado no solo beneficia a los pacientes ofreciéndoles bienestar físico y mental, si no también reduce el uso recurrente de los servicios de salud impactando positivamente el sistema de salud.

Como se menciona este síndrome no solo afecta al adulto mayor, si no que, afecta el entorno familiar, en especial a los cuidadores, quienes pueden manifestar deterioro de la salud mental, por lo que intervenir de manera temprana es beneficioso.

El fortalecimiento de la atención del primer nivel de atención de salud permite detectar la fragilidad de manera temprana, disminuyendo el riesgo de hospitalizaciones por caídas, fracturas y todas las complicaciones que esta conlleva. Simultáneamente, mejorar la independencia funcional de los adultos mayores, promoviendo el bienestar psicológico y la autonomía.

En el contexto familiar, la mayoría de los cuidadores suelen ser familiares cercanos lo que genera una alta carga emocional y física especialmente en hogares en los cuales los recursos son limitados, desde la intervención de esta problemática también se podría reducir el costo por consulta por parte de los cuidadores agotados por dicho manejo.

En definitiva, la prevención y el tratamiento oportuno del síndrome de fragilidad son esenciales para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores y disminuir el impacto en sus familias y en el sistema de salud. Apostar por estrategias eficaces y un enfoque multidisciplinario permitirá promover un envejecimiento activo, saludable y digno para esta creciente población.

## **1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN**

Dado que la población mayor está en crecimiento, y esto conlleva riesgos de alto impacto en la salud del paciente geriátrico, la pregunta de investigación es la siguiente

¿Cuál es el uso de estrategias de intervención en el síndrome de fragilidad en adultos mayores de 60 años relacionado con factores de riesgo?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo general**

Describir el uso de estrategias de intervención en el síndrome de fragilidad en adultos mayores de 60 años relacionado con factores de riesgo.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- a. Caracterizar epidemiológicamente a la población adulta mayor con mayor riesgo de síndrome de fragilidad 2015-2025.
- b. Describir las estrategias de intervención para la prevención del síndrome de fragilidad en adultos mayores 2015-2025.
- c. Identificar los principales factores de riesgo para el síndrome de fragilidad en adultos mayores 2015-2025.
- d. Explicar la utilidad de las herramientas diagnósticas con mayor evidencia para la detección temprana del síndrome de fragilidad

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1 Alcances de la investigación**

Este estudio no cuenta con alcances distintos a los planteados en los objetivos de la investigación.

### **1.4.2 Limitaciones de la investigación**

La presente investigación, se vio limitada en los años iniciales del estudio, debido a que la información era ineficiente.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

## 2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

En todo el mundo, la población vive más tiempo que antes. Hoy una gran parte de la población presenta una esperanza de vida mayor o igual a los 60 años en promedio. A nivel mundial se está presentando un incremento de la población adulto mayor. Se creó que en el 2030, una de cada seis personas en el mundo tendrá 60 años o más y se prevé que entre el 2020 y 2050 el número de personas de 80 años se haya triplicado. (*World Health Organization: WHO, 2024*)

Este cambio en la pirámide de la población a nivel mundial hacia edades más avanzadas se conoce como envejecimiento y inició en países con altos ingresos como Japón, en cuyo país el 30% de la población ya tiene más de 60 años, pero actualmente los cambios de envejecimiento se están viendo en países con bajos y medianos ingresos económicos. (*World Health Organization: WHO, 2024*).

Actualmente, como se mencionó anteriormente la expectativa de vida de la población aumentó gracias a la atención médica y actividades en la salud pública, como tamizajes de enfermedades crónicas, disminuyendo la mortalidad infantil y aumento de la atención primaria en salud, gracias a esas intervenciones hay un incremento en la población de la tercera edad. (*Cárdenas et al., 2022*)

## 1. ENVEJECIMIENTO

Desde el punto de vista biológico, el envejecimiento es el resultado del deterioro de moléculas y células a lo largo del tiempo, lo que da paso a un descenso en las capacidades físicas y mentales, llevando a la población anciana a un mayor riesgo de enfermedades, y en última instancia a la muerte. (*World Health Organization: WHO, 2024*)

Para la geriatría el envejecimiento consiste en una disminución de la capacidad para mantener la homeostasis, que se presenta como una dificultad para adaptarse a estímulos estresantes internos y externos. (*Cárdenas et al, 2022*)

Según (*Cárdenas et al, 2022*) el envejecimiento es uno de los más grandes retos para el siglo XXI, ya que la disminución de la tasa de natalidad y el aumento de la esperanza de vida son una realidad a nivel mundial, ya que hay una inversión en la pirámide poblacional.

Se reconocen diferentes tipos de envejecimiento, dentro de los más importantes se pueden mencionar el envejecimiento poblacional y el envejecimiento individual, donde el envejecimiento poblacional se refiere al aumento del número de adultos mayores con relación a la población a la que pertenecen, por otra parte, el envejecimiento individual es el proceso de evolución/fisiológico irreversible que experimenta el ser humano a lo largo de la vida. (*Cárdenas et al, 2022*)

El mecanismo exacto responsable del deterioro funcional es desconocido, pero se mencionan varios factores que pueden estar asociados: disfunción mitocondrial, autofagia reducida, daños en el ADN, disfunción endotelial, daño oxidativo, inflamación crónica, degeneración neurológica, deterioro neuromuscular, cambios en la vasodilatación, disfunción metabólica, cambios hormonales y sarcopenia, es importante recalcar que el envejecimiento no se debe

limitar únicamente a un declive fisiológico, si no que también esta relacionado con procesos patológicos pre existentes, y antecedentes psicológicos previos. *(Cárdenas et al, 2022)*

Existen dos tipos de envejecimientos reportado por la literatura: envejecimiento exitoso, envejecimiento saludable y activo. *(Cárdenas et al, 2022)*

El envejecimiento exitoso, consiste en la habilidad de la persona mantener la menor posibilidad de enfermar, mediante estrategias para mantener un estilo de vida activo, relaciones interpersonales y participación de actividades que aumentan su capacidad social, este envejecimiento puede mantenerse continuando las actividades y actitudes de personas de mediana edad como una alternativa a la sustitución de los roles que se han ido perdiendo con la edad con la finalidad de mantener una actitud positiva. *(Cárdenas et al, 2022)*

Por otra parte, el envejecimiento saludable, conocido también como envejecimiento fisiológico presenta un proceso lento de deterioro o disminución funcional, por lo contrario el envejecimiento patológico o también llamado envejecimiento secundario se produce a partir de un proceso de envejecimiento prematuro muy relacionado a enfermedades crónicas. El envejecimiento patológico es consecuencia de enfermedades añadidas al proceso de envejecimiento normal. *(Cárdenas et al, 2022)*

## 2. ANCIANO FRÁGIL

A menudo se da por hecho que las personas mayores son frágiles o dependientes y que consituyen una carga para las familias y la sociedad. A nivel de salud pública, sociedad en general deben hacerle frente a las actitudes discriminatorias, con el objetivo de que el adulto mayor tenga igualdad de oportunidades y que puedan disfrutar de su envejecimiento saludable. (World Health Organization: WHO, 2024)

Se define como un estado clínico, asociado con la edad, asociado a una disminución de las reservas fisiológicas y de la función de múltiples órganos y sistemas, disminuyendo la capacidad para enfrentar factores estresantes tanto crónicos como agudos provocando así una mayor vulnerabilidad. (*Acosta-Benito, M. Á., & Martín-Lesende, I. 2022*).

### **3. SINDROME DE FRAGILIDAD**

De modo más amplio, la fragilidad se puede considerar como un síndrome médico con múltiples causas, que se caracteriza por una disminución de la fuerza, resistencia muscular y función fisiológica reducida, lo que da como resultado una mayor vulnerabilidad del individuo y el desarrollo de dependencia o muerte. *(Miyamura K, et al., 2019)*

Es importante relacionar la fragilidad y la progresión de discapacidad o dependencia. La fragilidad tiene las características de un síndrome geriátrico y comparte una línea general del tratamiento multicomponente. *(Acosta-Benito, M. Á., & Martín-Lesende, I. 2022).*

La fragilidad y la funcionalidad son dos situaciones íntimamente relacionadas, tanto por ser la alteración de la segunda la principal consecuencia de la primera, como por compartir abordaje e intervenciones con el objetivo global hacia un envejecimiento activo y libre de discapacidad. *(Acosta-Benito, M. Á., & Martín-Lesende, I. 2022).*

Se creó que la fragilidad es un estado previo a la discapacidad, aunque en la práctica se consideran como frágiles también a aquellos ancianos con una disminución en las actividades instrumentales o avanzadas de la vida diaria (AIVD y AAVD, respectivamente), muchas veces no se puede comprobar hasta que se haga una evaluación específica y detallada de las mismas. Lo más trascendental es que es una situación que se puede prevenir mediante actividades de prevención y promoción de un envejecimiento activo, y que detectada tempranamente y llevando a cabo intervenciones con adecuada intensidad. *(Acosta-Benito, M. Á., & Martín-Lesende, I. 2022).*

#### **.3.1 Factores de riesgo asociados al síndrome de fragilidad**

Iriarte, 2016, demuestran que los factores determinantes que incrementan el riesgo de presentar este síndrome se clasifican en: factores sociodemográficos; en los que se incluye edad avanzada, sexo femenino, baja escolaridad, ingresos familiares bajos; factores médicos; presencia de enfermedades crónico- degenerativas (anemia, depresión, uso de terapia de reemplazo hormonal) y polifarmacia; y factores funcionales; hospitalización reciente, 2 o más caídas en los últimos 12 meses, fractura de cadera después de los 55 años de edad, disminución de la fuerza en extremidades superiores, *“la declinación en cognición, mecanismos de afrontamiento y estado de ánimo ya que existe evidencia sobre la importancia de los eventos de la vida como predictores de fragilidad psicológica y sumado a lo previo, el deterioro cognitivo y la presencia de sintomatología depresiva predicen la condición de fragilidad”*. (Yamileth Ordoñez et al., 2024)

Así mismo, el estado nutricional juega un rol importante en el desarrollo del síndrome, la desnutrición, que se refiere a la ingesta deficiente de energía y nutrientes para satisfacer las necesidades de una persona es distinta de la fragilidad; sin embargo, las dos condiciones se relacionan. (Lochlainn et al., 2021)

La definición actual de malnutrición de la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo se basa en un estado resultante de una falta de absorción o ingesta de nutrición que conduce a una composición corporal alterada (disminución de la masa libre de grasa y la masa celular corporal) que conduce a una disminución de la función física y mental y un deterioro del resultado de la enfermedad. (Lochlainn et al., 2021)

Malnutrición también se define como el consumo incorrecto de energía dietética y proteínas. Se recomienda un valor guía de 30 kcal / kg de peso corporal / día para personas mayores de 65 años, que se ajustará según el género, el estado nutricional, el estado de la enfermedad

y la actividad física, se recomienda una ingesta de proteínas de al menos 1,0 g / kg / día para las personas mayores para conservar masa muscular, aumentando a 1,2-1,5 g / kg / día para aquellos con enfermedades agudas o crónicas para apoyar la cicatrización de heridas, la función inmune y la recuperación. (Lochlainn et al., 2021)

Los micronutrientes también son esenciales y las personas mayores frágiles con un estado nutricional aparentemente normal suelen tener deficiencia de micronutrientes como la vitamina D la cual es llamada deficiencia cualitativa de nutrientes. (Lochlainn et al., 2021)

Las reducciones en las sensaciones del olfato, el gusto y la falta de apetito conocida como la anorexia del envejecimiento y la elección de la dieta alterada contribuyen a una ingesta insuficiente al paciente geriátrico, lo que lo hace aumentar el riesgo de desarrollo de fragilidad.

Al igual que la fragilidad, la desnutrición se asocia con ingresos hospitalarios, duración de la estancia hospitalaria, poli consultas, recetas, ingreso a hogares de cuidado y dependencia de otros. Una alta proporción de personas desnutridas son frágiles, y la desnutrición conduce a la pérdida de peso, lo que puede contribuir al síndrome de fragilidad. (Lochlainn et al., 2021)

Las causas de la desnutrición en las personas adultas mayores son multifactoriales. La reducción en las sensaciones del olfato y el gusto, la falta de apetito (anorexia del envejecimiento) y la elección y los hábitos dietéticos alterados contribuyen a la ingesta dietética pobre e inadecuada. (Lochlainn et al., 2021)

En el otro extremo está la sobre nutrición; la obesidad también aumenta el riesgo de fragilidad. Con relación a la composición corporal la fragilidad se ha asociado con una mayor masa grasa corporal y porcentaje de grasa, con baja masa muscular sin relacionarse con el

índice de masa corporal. Es decir que la fragilidad puede presentarse tanto en personas de bajo o alto peso pero más asociado comúnmente con bajo peso, de igual manera los desórdenes en la ingesta energética, calidad de dieta y la ingesta de nutrientes también influyen como parte del riesgo de desarrollo de fragilidad. (Lochlainn et al., 2021)

Los factores nutricionales tienen efecto directos e indirectos en los procesos inflamatorios y en el estrés oxidativo, los cuales se encuentran relacionados con la fragilidad, es importante recalcar que la nutrición representa un factor de riesgo modificable para la fragilidad, por lo que uno de las medidas de intervención es abordar el estado nutricional en el adulto mayor. (Lochlainn et al., 2021)

Por otra parte la sarcopenia está íntimamente relacionada al desarrollo de la fragilidad en el adulto mayor.

Es importante entender los conceptos de fragilidad y caquexia para definir de manera precisa sarcopenia. Chung et al. (2025)

La sarcopenia es un término derivado de la palabra Griega “pobreza de la carne”, durante los últimos años se habla de una disminución de la masa muscular y la función con la edad y se considera como una enfermedad progresiva del músculo esquelético, lo que da como resultado importantes que conllevan a caídas, deterioro funcional, fragilidad y muerte. (Chung et al. 2025)

Es definida en tres grupos, de los cuales se clasifica en: probable sarcopenia la cual se caracteriza como baja fuerza muscular; sarcopenia confirmada que consiste en baja fuerza muscular asociada a baja cantidad o calidad muscular y por último la sarcopenia grave que

se refiere la baja fuerza muscular asociada a baja cantidad o calidad muscular y baja performance física. *(Fernandez et al., 2024)*

Las posibles causas de la sarcopenia incluyen neurodegeneración, mala nutrición y cambios a nivel hormonal, elevación de citocinas proinflamatorias y la reducción de la activación de las células satelites localizadas en el músculo. Además contribuyen varios factores como apoptosis, proteólisis y la inhibición de la señalización para aumentar la masa muscular todos estos factores contribuyen al desarrollo de sarcopenia. *(Chung et al. 2025)*

El síntoma más característico de la sarcopenia es la pérdida de fuerza muscular por disminución de la misma, incrementando el riesgo de desarrollar síndromes geriátricos, los cuales predisponen a problemas discapacitantes con probabilidad de inmovilidad y encamamiento crónico. *(Fernandez et al., 2024)*

Es importante tener en cuenta las consecuencias que la sarcopenia produce en el anciano, dentro de las que se mencionan: mayor riesgo de caídas, pérdida del equilibrio, alteraciones en la marcha, hospitalizaciones frecuentes, encamamiento, incapacidad y alto riesgo de mortalidad. *(Fernandez et al., 2024)*

Según Fried, la fragilidad es caracterizada por la presencia de 3 o más de los siguientes factores: pérdida de peso involuntaria, fatiga, debilidad muscular, lentitud y bajo nivel de actividad física. *(Chung et al. 2025)*

Por otra parte la caquexia abarca baja masa muscular y fuerza muscular, pero es promovida por inflamación provocada por la patología médica de fondo, y trastornos metabólicos lo que hace que se distinga como un subconjunto patológico de la sarcopenia. *(Chung et al. 2025)*

Otros factores que contribuyen al desarrollo del síndrome de fragilidad se puede mencionar incluyen el tabaquismo, consumo de sustancias como alcohol, drogas, institucionalización y caídas frecuentes.

Este síndrome se presenta más notoriamente en el sexo femenino de edades entre los 71-80 años, los cuales son independientes de sus actividades diarias, lo que favorece aún más el desarrollo de la fragilidad (Chuquipoma-Quispe et al.,2019)

### **.3.2 Herramientas diagnosticas para el síndrome de fragilidad**

Actualmente existen cinco herramientas principales para la detención del síndrome de fragilidad.

- **Fenotipo de Fried:**

Modelo físico de fragilidad conocido como el fenotipo de Fried, considerado el “patrón de oro” y se basa en cinco criterios (pérdida de peso no intencionada, debilidad muscular; disminución de fuerza depresión con dinamómetro, baja energía o agotamiento, baja velocidad de la marcha y nivel de actividad física disminuido. Con una puntuación de robusto 0 criterios, pre frágil 1-2, frágil mayor o igual 3, el tiempo empleado para realizar la prueba es aproximadamente de < 10 minutos. (Acosta-Illatopa et al., 2021).

Se diseño con el objetivo de determinar que pacientes eran frágiles, se considera en general como el mejor método para valorar fragilidad.

- **Modelo Multidimensional**

El segundo modelo llamado multidimensional o índice de fragilidad el cual se basa en déficits de salud abarcando diferentes dominios ( físico, enfermedades, signos o síntomas, hallazgos

de laboratorio, funcional, mental y social. Puntuación acumulativa, de 0 corresponde ningún déficit a uno (todos los déficits posibles);  $n$  déficits / total de déficits posibles (generalmente se consideran  $\geq 30$ ). Corte de fragilidad generalmente en 0,25, este modelo permite cuantificar el riesgo y darle seguimiento. (Acosta-Illatopa et al., 2021).

- **Modelo Mixto**

El tercer modelo corresponde a un modelo mixto (físico y multidimensional) conocido como escala FRAIL, que consta de cinco criterios y cuatro contenidos en el modelo físico de Fried (debilidad cansancio, deambulación, marcha, incapaz de subir un piso de escaleras, o de caminar una manzana y pérdida de peso) y uno del multidimensional que corresponde a tener más de cinco enfermedades, el tiempo de aplicación es de aproximadamente de un minuto o minuto y medio. (Acosta-Illatopa et al., 2021).

- **Pruebas de Ejecución**

Pruebas de ejecución, que abarca la prueba corta de desempeño físico (SPPB) que corresponde a tres dimensiones: equilibrio (posición de pies juntos, semitándem y tándem), marcha a 4 m, y levantarse y sentarse de una silla. Puntuación de 0 a 12 puntos. Corte fragilidad más establecido en  $< 10$  puntos, y tarda menos de 10 minutos en ser aplicada. (Acosta-Illatopa et al., 2021).

- **Velocidad de la Marcha**

Velocidad de la marcha, consiste en caminar de tres a seis metros al ritmo de marcha habitual el corte de fragilidad habitual en 1m/seg o 0.8 m/seg. Es un método que se puede utilizar de manera rápida en las consultas y se puede correlacionar con criterios de Fried. (Acosta-Illatopa et al., 2021).

- **Levántate y anda**

Prueba levántese y ande, mide el tiempo en que una persona se levanta de una silla y camina tres metros y se vuelve a sentar, el corte para indicar fragilidad generalmente entre >20 o 18s. Este es otro método que puede ser aplicado de manera rápida en las consultas de atención primaria. (Acosta-Illatopa et al., 2021).

Por otra parte, existen también las escalas de actividades instrumentales de la vida diaria, AIVD.

- **Cuestionario Vida**

Valora 10 ítems como la capacidad de tomar medicamentos, uso de teléfono celular, realizar tareas en el hogar, manejo de dinero, compras del supermercado, uso de transporte público, desplazamiento, relación con el medio. Con puntuación sumativa de 10 a 38 puntos. Corte de fragilidad habitual se encuentra en < 31 puntos. (Acosta-Illatopa et al., 2021).

- **Índice Lawton- Brody**

Y por último el índice de Lawton-Brody el mismo valora ocho ítems abarcando el uso del teléfono, hacer compras, uso de medios de transporte, responsabilidad de medicación, economía, preparación de alimentos, tareas domésticas, lavar ropa. En hombres solamente se evalúan cuatro de los ocho ítems (uso del celular, transporte, medicación, economía). Es poco validada a pesar de su amplio uso, hay mucho sesgo de género. (Acosta-Illatopa et al., 2021).

### **.3.3 Herramientas diagnosticas de sarcopenia**

El diagnóstico de la sarcopenia está basado en 3 componentes: masas muscular, fuerza muscular y la capacidad de rendimiento físico. (Chung et al. 2025)

- **Evaluación de la fuerza muscular**

- **Dinamómetro de presión manual**

Esta prueba mide la fuerza máxima que un individuo puede ejercer al apretar un dinamómetro con una mano. En esta prueba se evalúa tanto la fuerza de los músculos flexores de los dedos como los músculos de la región tenar, hipotenar e intrínsecos de la mano. (Concha et al., 2022)

Es una prueba de bajo costo económico con un alto valor diagnóstico, lo que la hace ideal para ser utilizada en atención primaria.

Para la ampliación de la prueba se recomienda posición de la columna alineada, hombros aducidos y sin rotación, codo 90 grados, a un costado del cuerpo, antebrazo y muñeca en posición neutral. Se hace la evaluación con la mano dominante. (Garrido et al., 2016)

Se realizó un estudio en Chile donde el corte de diagnóstico con este método es de <27kg en hombre y <16kg en mujeres. (Concha et al., 2022)

- **Prueba de levantarse de una silla**

Consiste en contar cuantas veces una persona logra levantarse de una silla sin utilizar los brazos en 30 sg. (Crespo-Salgado & Blanco-Moure, 2011)

- **Evaluación de la masa muscular**

- **Absorción dual de rayos X**

Conocido como DEXA, es considerado el estándar de oro para predecir la pérdida de masa muscular. Calcula el índice de masa magra apendicular el cual se ajusta a talla o índice de masa corporal.

- **Evaluación del rendimiento físico:**

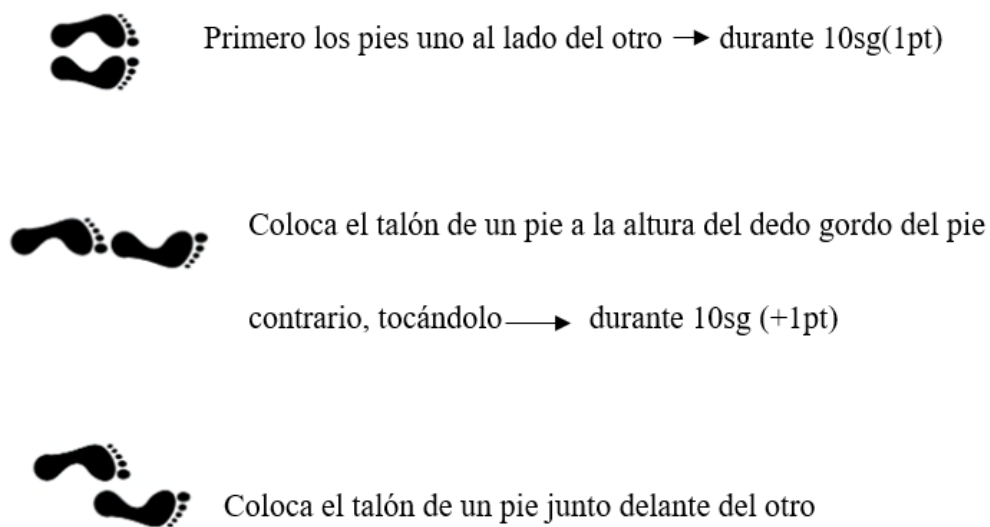
**Velocidad de la marcha:**

Se mide el tiempo que un individuo tarda en caminar una distancia específica. (Bermúdez et al., 2019)

**Batería Corta de desempeño físico**

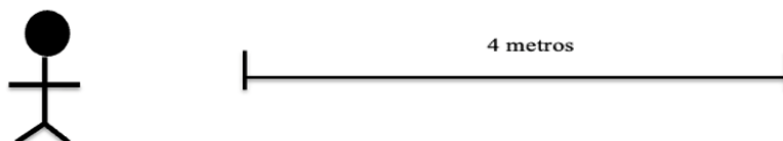
Esta prueba se compone de 3 partes que se realizan en el siguiente orden, de modo que se evite la fatiga de persona (Olalla, 2024)

1. Test de equilibrio en tres posiciones: pies juntos, semitándem y tándem.
2. Test de velocidad de la marcha en 4 metros.
3. Test de levantarse de la silla 5 veces.



**Figura 1.** Test de equilibrio en tres posiciones

Fuente: elaboración propia, 2025. (Olalla,2024)



Consiste en medir el tiempo que una persona tarda en recorrer 4 metros que están delimitados por 2 marcas en el suelo. Se realizan 2 intentos y se elige el mejor tiempo.

Utilizar bastón o andadera en caso necesario. |

**Figura 2.** Test de velocidad de la marcha en 4 metros

Fuente: elaboración propia, 2025. (Olalla, 2024)



Consiste en que el participante se levante 5 veces de una silla todo lo rápido que pueda sin ayudarse de los brazos. Mediremos el tiempo que tarda en hacerlo. Antes se realiza un pre test para ver si es capaz de levantarse de la silla de una vez.

***Figura 3. Test de levantarse de la silla***

Fuente: elaboración propia, 2025. (Olalla, 2024)

**Tabla 1.***Puntuación escala corta de desempeño físico*

<b>Test de equilibrio</b>	
Equilibrio con pies juntos	Si mantiene el equilibrio durante 10 segundos obtiene <b>1 punto</b> . Si mantiene el equilibrio menos de 10 segundos obtiene <b>0 puntos</b> y pasa directamente al test de velocidad de la marcha
Equilibrio en Semi Tanden	Si mantiene el equilibrio durante 10 segundos: <b>1 punto</b> . Si mantiene el equilibrio menos de 10 segundos: <b>0 puntos</b> y pasa directamente al test de velocidad de la marcha.
Equilibrio en Tanden	Si mantiene el equilibrio durante 10 segundos: <b>2 puntos</b> . Si mantiene el equilibrio entre 3 y 9,99 segundos: <b>1 punto</b> . Si mantiene el equilibrio menos de 3 segundos: <b>0 puntos</b> .
<b>Test de velocidad de la marcha</b>	
Si el participante tarda menos de 4,82 segundos: <b>4 puntos</b> . Entre 4,82 y 6,20 segundos: <b>3 puntos</b> . Entre 6,21 y 8,70 segundos: <b>2 puntos</b> . Más de 8,70 segundos: <b>1 punto</b> . Incapaz: <b>0 puntos</b> .	
<b>Test de levantar 5 veces de la silla</b>	
Si el tiempo que tarda es menor o igual a 11,19 segundos: <b>4 puntos</b> . Entre 11,20 y 13,69 segundos: <b>3 puntos</b> . Entre 13,70 y 16,69 segundos: <b>2 puntos</b> . Entre 16,70 segundos y 59 segundos: <b>1 punto</b> . Más de 60 segundos o incapaz: <b>0 puntos</b> .	
<b>Interpretación de los resultados</b>	
>= 10pts: no frágiles < 10 pts: alta probabilidad de fragilidad	
<i>Fuente:</i> Elaboración propia. (Olalla, 2024)	

### **.3.4 Criterios diagnósticos internacionales:**

(Nishikawa et al., 2021) Asociación Japonesa de Sarcopenia y Fragilidad, la Sociedad Japonesa de Geriatria y el Centro Nacional de Geriatria y Gerontología toma la iniciativa de crear lineamientos de práctica clínica para la sarcopenia en 2017.

Recientemente, la definición de sarcopenia ha sido actualizada por la segunda edición de EWGSOP2 ( Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores) y la segunda edición de AWGS (AWGS2), y se han publicado pautas prácticas para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de la sarcopenia. (Nishikawa et al., 2021)

- **EWGSOP2- Detección, evaluación y confirmación de la gravedad (FACS)**

1) detectar baja fuerza muscular y baja masa y calidad del músculo esquelético para confirmar la sarcopenia e identificar la gravedad de la sarcopenia mediante el deterioro de la función física como la velocidad de marcha. (Nishikawa et al., 2021)

2) brindar valores de corte claros que identifiquen la sarcopenia.

Este método también propone utilizar FACS (Buscar, evaluar y confirmar la gravedad). Primero, se evalúa la fuerza muscular (fuerza de agarre) si el test es positivo o hay sospecha clínica; y si hay debilidad muscular, se sospecha sarcopenia y se dirige la intervención. Posteriormente, se evalúa la masa muscular esquelética, y si se observa una disminución, se confirma la sarcopenia. (Nishikawa et al., 2021b)

Además de una disminución en la fuerza de agarre y la masa muscular esquelética, una disminución en el rendimiento físico (velocidad de la marcha, entre otras, se clasifica como sarcopenia grave. (Nishikawa et al., 2021b)

- **AWGS2**

Este estudio enfatiza la importancia para evaluar la fuerza de agarre de la mano y la velocidad de la marcha para diagnosticar la sarcopenia.

Se recomienda la intervención temprana con terapia nutricional y de ejercicio para personas con riesgo de sarcopenia, utilizando únicamente la fuerza de agarre o la prueba de levantarse de una silla para evaluar la sarcopenia como alternativa cuando es difícil medir la masa muscular.

En la AWGS2, el umbral de fuerza de agarre para hombres se ha incrementado en 2 kg, hasta los 28 kg. El umbral de fuerza de agarre para mujeres en la AWGS2 se mantiene en 18 kg. Además, el valor estándar para la velocidad de la marcha se ha modificado de menos de 0,8 m/s a menos de 1 m/s. (Nishikawa et al., 2021b)

AWGS2 también recomienda la evaluación de sarcopenia utilizando una técnica similar. La cual sería el SARC-F se utiliza para el cribado de sarcopenia. (Nishikawa et al., 2021b)

- **El SARC-F**

Es un cuestionario que abarca cinco ítems: Fuerza (S), Asistencia para caminar (A), Levantarse de una silla (R), Subir escaleras (C) y Caídas (F) en una escala de 0 a 2 desde "nada" hasta "muy difícil", y se calcula la puntuación total (sobre 10). El valor de corte recomendado es  $\geq 4$  puntos. (Nishikawa et al., 2021)

Por lo tanto EWGSOP2 y AWGS2 recomiendan el uso de SARC-F para la detección de sarcopenia. (Nishikawa et al., 2021)

- **“SARC-F+EBM”**

Se agrega “EBM” (Ancianos e IMC) al SARC-F. Además de la puntuación del cuestionario SARC-F, este método también tiene en cuenta si el paciente tiene 75 años o más y si el IMC es inferior a 21 kg/m<sup>2</sup>. Las personas mayores que requieren atención con un IMC bajo muestran una disminución en las AVD, la función de deglución y la función cognitiva, y a menudo consumen alimentos que no requieren la capacidad de masticar. Este método al incluir el índice de masa corporal demostró tener mayor sensibilidad. (Nishikawa et al., 2021)

**Tabla 2**

*Cuestionario SARC-F*

<b>Item</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Puntuación</b>
<b>Fuerza</b>	¿Qué grado de dificultad tiene	Ninguna = 0
	para llevar o cargar 4.5	Alguna = 1
	kilogramos?	Mucha o incapaz = 2
<b>Asistencia para caminar</b>	¿Qué grado de dificultad tiene	Ninguna = 0
	para cruzar caminando por un	Alguna = 1
	cuarto?	Mucha, usando auxiliares, o incapaz = 2
<b>Levantarse de una silla</b>	¿Qué grado de dificultad tiene	Ninguna = 0
	para levantarse de una silla o	Alguna = 1
	cama?	Mucha o incapaz sin ayuda = 2
<b>Subir escaleras</b>	¿Qué grado de dificultad tiene	Ninguna = 0
	para subir 10 escalones?	Alguna = 1
		Mucha o incapaz = 2
<b>Caídas</b>	¿Cuántas veces se ha caído en el	Ninguna = 0
	último año?	1 a 3 caídas = 1
		4 o más caídas = 2

Fuente: elaboración propia, 2025. ( Fuerza P, 2019)

### **.3.5 Otras herramientas de utilidad en la detección de sarcopenia:**

#### **- Análisis de impedancia biométrica:**

Estimula la masa muscular a través de la resistencia eléctrica del cuerpo. (Roberts et al., 2019)

#### **- Imágenes por resonancia magnética y TAC**

Brinda mediciones más exactas de la masa muscular y su calidad, recurso limitado. (Reina et al., 2019)

#### **- MSRA- mini evaluación de riesgo de sarcopenia**

Se puede encontrar en dos versiones el MSRA-7 (rango = 0-40), que consta de siete elementos: edad, historial de hospitalización, nivel de actividad, tres elementos dietéticos y peso, y el MSRA-5 (rango = 0-60), que incluye edad, historial de hospitalización, nivel de actividad, peso y un elemento dietético. (Nishikawa et al., 2021)

#### **- SPSM**

Prueba de predicción que combina el IMC, la fuerza de agarre y el tiempo de levantarse de la silla. (Nishikawa et al., 2021)

### **.3.6 Herramientas diagnosticas de estado nutricional:**

Primeramente es importante tener conocimiento de los criterios para el diagnóstico de desnutrición. (Lochlainn et al., 2021). Brindar un criterio adecuado, ayudara a clasificar de una mejor manera el estado nutricional del paciente.

A continuación se describen los criterios de GLIM ( La iniciativa Global de Liderazgo en Desnutrición), de los cuales se describen los criterios fenotípicos y etiológicos.

Para realizar el diagnóstico de desnutrición se debe cumplir al menos uno de los criterios de cada conjunto. Para clasificar la gravedad de la desnutrición se utiliza la siguiente tabla. (Lochlainn et al., 2021)

**Tabla 3**

*Criterios de GLIM*

Clasificación de la desnutrición	Criterios Fenotípicos		
	Pérdida de peso (%)	IMC bajo	Baja masa muscular
<b>Estadio 1</b> <b>Desnutrición</b> <b>Moderada</b>	5%–10% en los últimos 6 meses o 10%–20% >6 meses	<20 si <70 años <22 si ≥70 años	Déficit de leve a moderado
<b>Estadio 2</b> <b>Desnutrición</b> <b>Grave</b>	>10% en los últimos 6 meses o >20% >6 meses	<18,5 si <70 años <20 si ≥70 años	Déficit severo
Clasificación de la desnutrición	Criterios Etiológicos		
	Ingesta alimentaria  Reducida o reducción de la absorción	Inflamación	
	<50% de ingesta recomendada >1 semana, o cualquier reducción de ingesta >2 semanas o cualquier enfermedad crónica digestiva con impacto adverso en asimilación o absorción de nutrientes	Enfermedad aguda o cirugía o relacionada con la enfermedad crónica	

**Fuente:** Elaboración propia. (Barazzoni R, et al, 2022)

### **.3.7 Manejo de la fragilidad en atención primaria en salud**

El síndrome de fragilidad afecta varias áreas del adulto (física, psicológica, conductual, cognitiva y social), por lo que requiere un enfoque multidisciplinario, con la ayuda de profesionales médicos, enfermería, trabajo social, nutrición, terapia física, odontología entre otros. (Acosta-Illatopa et al., 2021).

La parte médica y de enfermería se encarga del diagnóstico, posterior coordina el caso y le da seguimiento al paciente, manejo de fármacos y vigilar efectos secundarios de ellos mismos, ofrece prevención primaria, secundaria y terciaria, identifica posibles complicaciones de cualquiera de las esferas, informa al paciente y a sus familiares del estado de salud. (Acosta-Illatopa et al., 2021).

Terapia física se encarga del control del dolor y el avance de la movilidad de patologías que afecten el movimiento. Nutrición da recomendaciones alimenticias, con el fin de adecuarlo a su enfermedad.

Trabajo social interviene para detectar las deficiencias que puedan afectar o empeorar la fragilidad, y asigna recursos para que la calidad de vida sea mayor.

Odontología por su parte, se asegura de que el usuario este utilizando de manera correcta la dentición, con el fin de mantener una adecuada nutrición.

### **.3.8 Detección de fragilidad antes de un tratamiento estresante**

La razón de ser de la detección de fragilidad antes de un tratamiento estresante es mejorar la selección de pacientes aptos, estudiar detalladamente el riesgo y ofrecer una atención centrada en la persona para mejorar los resultados del tratamiento. (Dae Hyun Kim & Rockwood, 2024).

Con la evaluación de la fragilidad da oportunidad a los médicos comprender la variabilidad de la salud y la complejidad médica, brindar atención adaptada a los objetivos y necesidades de salud de la persona y tomar decisiones sobre tratamientos estresantes . La atención clínica guiada por la fragilidad tiene el potencial de superar la ineficacia de los modelos actuales de atención al tratar a las personas mayores de manera integral, en lugar de considerarlas como pluripatologías. (Dae Hyun Kim & Rockwood, 2024)

### **.3.9 Estrategias de intervencion para la prevención de fragilidad**

La fragilidad se entiende como un sinónimo de inestabilidad, de dependencia o de aumentar la dependencia si esta ya existe, los adultos mayores con síndrome de fragilidad son considerados pacientes de alto riesgo, y de un abordaje completo, por lo que se han implementado diferentes estrategias que disminuyan o prevengan su aparición.

- **Ejercicio Físico**

El empleo de técnicas diagnósticas, terapéuticas y rehabilitadoras influyen positivamente en la discapacidad que genera la fragilidad, siendo el ejercicio físico una de ellas.

El ejercicio se asocia con la neurogénesis, la liberación de factores de crecimiento vascular, la expresión de receptores tipo Toll (TLR), la potenciación de la memoria a largo plazo y la reducción de los factores de riesgo vascular. Por otra parte, se ha demostrado que el ejercicio físico y el yoga reducen el estrés oxidativo y psicológico y mejoran el control de la glucemia. Los estudios sobre la meditación también sugieren un posible beneficio en la reducción de los riesgos cardiovasculares y otras enfermedades no transmisibles. Esto, a su vez, detiene la progresión de la fragilidad en personas pacientes de alto riesgo. (PMC Home, s. f., 2024)

En la fragilidad parece existe un incremento de la vulnerabilidad, pérdida de la fuerza muscular, resistencia física y función fisiológica, por tanto la práctica de ejercicio físico demuestra ser beneficioso para combatir fragilidad en el anciano, disminuyendo el riesgo de mortalidad y el desarrollo de patologías concomitantes, institucionalización y avance de deterioro funcional. (Abreus Mora et al., 2023)

De manera más específica, el tipo de actividad física más beneficioso es el llamado multicomponente. Este programa combina el entrenamiento de fuerza, resistencia, equilibrio y marcha y ha demostrado una mejoría notable en la capacidad funcional, el cual juega un papel importante para el mantenimiento de la independencia de las actividades básicas de la vida diaria. (Abreus Mora et al., 2023)

Al realizar ejercicio existe un aumento de la fuerza muscular y disminución de procesos inflamatorios, asociado a una mejora de la marcha y el equilibrio, esto favorece a la disminución del riesgo de caídas y otras complicaciones relacionadas con la fragilidad, adicionalmente contribuye de manera positiva en la autoestima, el funcionamiento cognitivo, mejora de la salud mental, integración social, mostrando así una actitud positiva. (Abreus Mora et al., 2023)

Según estudios, el realizar ejercicio de ligera intensidad durante al menos 30 minutos diarios reducirá el riesgo de fragilidad en adultos mayores, e incluso en ancianos ya frágiles puede propiciar un aumento de la masa y fuerza muscular mediante entrenamientos específicos y adaptados a la condición individualizada. (Abreus Mora et al., 2023)

En el ámbito hospitalario, los fisioterapeutas consideran que cada paciente frágil debe abordarse de manera única, aunque se tiene claro que el objetivo de cada uno de los afectados es el mismo, recuperar su independencia, o al menos retrasar el avance de su padecimiento.

Las pautas de práctica clínica de Asia Pacífico para el manejo de la fragilidad recomiendan que los adultos con fragilidad realicen programas de actividad física progresivos e individualizados con entrenamiento de resistencia. El Documento consenso sobre fragilidad y caídas en las personas mayores propone varias recomendaciones para realizar un programa de actividad física que incluiría resistencia aeróbica, fuerza muscular, caminar y equilibrio y flexibilidad (Peláez, D. M. S., 2025)

Se proponen varios ejercicios asociados a sus beneficios potenciales (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014):

- Caminar y pedalear: mejora de la resistencia cardiovascular.
- Pesos libres, máquinas de resistencia variable: aumento de masa muscular y aumento de fuerza.
- Ejercicios de la vida diaria como levantarse y sentarse, subir y bajar escaleras y ejercicios de potencia a alta velocidad con pesos ligeros o moderados: mejora de la potencia y la capacidad funcional.
- Estiramientos, yoga, pilates: mejora de la flexibilidad.
- **Enfermedades crónicas**

El envejecimiento se relaciona con fragilidad y enfermedades crónicas, pero hay que entender que no todos los adultos mayores son frágiles, pero los adultos mayores tienen mayor riesgo de

presentar resistencia a la insulina, hipertensión arterial, caídas, y cánceres. En los últimos años la gerontología ha enfatizado en retrasar el envejecimiento el cual es el factor de riesgo más importante para el avance a la fragilidad. (*PMC Home*, s. f., 2024)

Se ha intentado prevenir el avance hacia la fragilidad controlando uno de sus factores de riesgo que son prevenibles como son las enfermedades crónicas. En el futuro, la gerontología puede trasladarse a la práctica de la salud pública para prevenir las enfermedades no transmisibles a través de objetivos o intervenciones anti-envejecimiento. (*PMC Home*, s. f., 2024)

- **Atención proactiva más que atención reactiva**

Lamentablemente, los adultos mayores frágiles con enfermedades crónicas se captan tardíamente y en crisis detonantes como delirio, caídas, fracturas e inmovilización y son abordados en emergencias de una manera insatisfactoria y desordenada. La captación oportuna dar paso a brindar una atención preventiva, y con una planificación respaldada. Las intervenciones físicas, nutricionales y psicológicas, como caminar, la espirometría incentiva, dejar de fumar y la nutrición, pueden retrasar el desarrollo y la progresión tanto de la fragilidad como de las enfermedades crónicas. (*PMC Home*, s. f., 2024)

- **Abordaje de enfermedades reversibles**

Se debe identificar y tratar las enfermedades crónicas como depresión, apnea del sueño, anemia, hipotiroidismo, deficiencia de vitaminas, hipotensión. El enfoque terapéutico de las enfermedades sintomáticas es prioritaria, unido a las complicaciones subyacentes de las enfermedades crónicas (*PMC Home*, s. f., 2024)

- **Reducción de la polifarmacia**

La fragilidad conduce a polifarmacia y desencadena una cascada donde la prescripción de medicamentos se vuelve importante, es por esta razón que en pacientes con síndrome de fragilidad hay que prestar atención ya que, el uso excesivo de fármacos podría favorecer a complicaciones en el anciano frágil. El juramento hipocrático en este punto juega un rol importante recordando “Lo primero es no hacer daño”, esa frase es esencial para guiar la toma de decisiones clínicas en el ámbito de fragilidad y las enfermedades crónicas. (*PMC Home*, s. f., 2024)

- **Nutrición**

Una dieta mediterránea ha demostrado una reducción del 60 % del riesgo de fragilidad, de igual forma los alimentos de origen vegetal, los enfoques dietéticos para detener la HTA con la dieta DASH, dietas vegetarianas y veganas parecen beneficiosas en los adultos mayores para detener el avance de la enfermedad. El consumo de proteínas aproximadamente 1g por kg de peso corporal por día puede ser beneficiosa para los adultos mayores disminuir o controlar la sarcopenia relacionada con la edad. (*PMC Home*, s. f., 2024)

Por otra parte, se ha demostrado que la restricción calórica y el ayuno intermitente retrasan el crecimiento y el metabolismo celular, mejoran la capacidad de reserva fisiológica, provocan un cambio en el metabolismo celular de la proliferación celular a las actividades de reparación y disminuyen la acumulación de células senescentes y la inflamación, deteniendo así la fragilidad. (*PMC Home*, s. f., 2024)

Se ha visto que el ayuno, o la restricción calórica, induce un cambio en la composición del microbiota intestinal lo cual estimula el oscurecimiento del tejido adiposo blanco y aumenta la actividad del tejido adiposo marrón. Esto ayuda a perder grasa y peso, revirtiendo así el proceso de trastornos del estilo de vida, enfermedades crónicas y fragilidad. (*PMC Home*, s. f., 2024)

Existe evidencia de que la suplementación de vitamina D en adultos mayores con deficiencia de vitamina D puede reducir caídas, fracturas de cadera, y esto podría también mejorar la función muscular. No existen grandes estudios clínicos que muestren que la fragilidad puede ser prevenida o tratada solamente con el uso de vitamina D. (Tello-Rodríguez & Varela-Pinedo, 2016)

- **Estimulación cognitiva**

Actualmente el deterioro cognitivo está íntimamente ligado con la fragilidad y su deterioro es equivalente al envejecimiento, existen pruebas de que hay un sustrato biológico cerebral en la fragilidad que puede servir como impulsador o acelerador del deterioro cognitivo. (Miyamura K, et al., 2019).

La estimulación cognitiva se define como el conjunto de técnicas y estrategias que optimizan la eficacia del funcionamiento de las capacidades y funciones cognitivas que abarcan (percepción, atención, razonamiento, abstracción, memoria, lenguaje, orientación y praxis) mediante una serie de actividades concretas que se planean y estructuran en lo que se denominan programas de estimulación. (Muñoz González, 2018).

Esta medida se enfoca en la rehabilitación como proceso a través del cual las personas que están discapacitadas, debido a una enfermedad degenerativa o diferentes lesiones, trabajando de

manera multidisciplinar con profesionales, familia, esto con el objetivo de brindarle al paciente el máximo bienestar físico, psicológico y social. (Muñoz González, 2018).

Desde el punto de vista de la promoción de la salud, se desarrolla un proceso que permita reforzar las capacidades cognitivas y la adopción de prácticas saludables en el envejecimiento. Para orientar a la población adquirir y mantener las practicas saludables se trabaja en habilidades como el autoconocimiento, comunicación asertiva, relaciones interpersonales, pensamiento crítico, emociones y sentimientos. (Arias Jiménez et al., 2020)

Por lo tanto, la estimulación cognitiva se debe abordar desde el fortalecimiento de capacidades cognitivas que permitan una mayor adaptabilidad de las personas adultas mayores a su entorno. Se caracterizan por ser destrezas y procesos de la mente necesarios para realizar una tarea, además son las trabajadoras de la mente y facilitadoras del conocimiento. (Arias Jiménez et al., 2020)

- **Apoyo social y familiar**

Existen factores que contribuyen a la fragilidad en el anciano, el tener una vida solitaria, no tener buenas relaciones familiares o con amistadas, salir con poca frecuencia influyen grandemente en la aparición del síndrome, es por ello que se han creado estrategias de intervencion que puedan lograr disminuir o prevenir el avance de su estado frágil.

Se han evaluado intervenciones que se orientan a ejercicios grupales supervisados, estos incitan a compartir con otras personas, participar en reuniones como actividades en salones, estas estrategias ayudan a mejorar tanto la funcion cognitiva como social al interactuar con diferente tipo de personas. (Makizako et al., 2018)

Las intervenciones centradas en los aspectos sociales de la fragilidad pueden favorecer a la reducción de niveles de fragilidad y a la prevención de la independencia, de igual manera prevenir el avance de la fragilidad. (Makizako et al., 2018)

Una gran mayoría de pacientes con fragilidad, por su estado frágil junto con sus patologías crónicas precedidas ó por la disminución de la capacidad funcional, dependen del cuidado de otra persona, estos cuidadores en su mayoría no están capacitados y no cuentan con los conocimientos necesarios para su cuidado. (Yamileth Ordoñez et al., 2024)

Por otra parte tampoco reciben remuneraciones económicas por el trabajo que realizan, no cuentan con un horario fijo, y dedican la mayor parte de su tiempo al cuidado del paciente, por lo tanto, si el cuidador no se encuentra con capacidades adecuadas no se le puede brindar la atención armónica y afectará significativamente la salud del anciano frágil. (Yamileth Ordoñez et al., 2024)

Se demuestra que los pacientes con fragilidad que reciben una intervención geriátrica integral oportuna y cuidados especiales tienen un menor deterioro funcional y cognitivo así como una disminución en la tasa de mortalidad hospitalaria en comparación con los pacientes que no la han recibido. (Yamileth Ordoñez et al., 2024)

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación, corresponde a un enfoque cualitativo el cual da como resultado información o descripciones de situaciones, eventos, y comportamientos observados brindados por documentos. (Cadeña I, 2017).

Este estudio al estar orientado hacia una metodología cualitativa busca describir y analizar las variables de investigación para un abordaje profundo del estudio.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Es un tipo de estudio descriptivo que realiza una revisión sistemática de la literatura científica.

Se espera describir el uso de estrategias de intervención en el síndrome de fragilidad en adultos mayores de 60 años relacionado con factores de riesgo.

### **3.3 DISEÑO DEL ESTUDIO**

Este estudio se basa en una revisión sistemática, que corresponde a una investigación basada en la evidencia, que brinda el nivel más alto de confiabilidad, tiene como objetivo reunir toda la evidencia que cumpla con los criterios de elegibilidad previamente establecidos. (Vanessa et al., 2021)

La revisión sistemática se realiza mediante la búsqueda de artículos, revistas, tesis, entre otras, seguida de lectura y análisis de estos. Finalmente, con la información obtenida se discute, sin la necesidad de utilizar bases estadísticas y numéricas.

La investigación a la vez corresponde a un estudio descriptivo donde se identifica, se evalúa y se realiza una síntesis de estudios con el objetivo de responder la pregunta de investigación para obtener conclusiones de las revisiones recopiladas en el estudio. El estudio mapea conceptos, teorías y fuentes de evidencia clave que se relacionan con las estrategias de intervención en el síndrome de fragilidad en el anciano.

La formulación de la pregunta de investigación se basa en el modelo PICO (Problema, Intervención, Comparación, Outcome), modelo que permite la recolección y análisis de información sobre la efectividad de las estrategias de intervención en la prevención y tratamiento del síndrome de fragilidad relacionado con los factores de riesgo y su impacto en la calidad de vida del anciano y su red de apoyo.

#### **3.3.1 Método Prisma**

Además, utiliza la recolección de datos por medio del método PRISMA que es una guía de presentación de informes diseñada para abordar los problemas en la publicación de revisiones sistemáticas. (Page et al., 2022)

El método PRISMA se utilizará con la finalidad de obtener información de distintas bases de datos con el objetivo de analizar las estrategias de intervención relacionadas con factores de riesgo en el síndrome de fragilidad en adultos mayores a partir de los 60 años.

### 3.3.2 Pregunta PICO

La metodología PICO (Paciente, Intervención, Comparación, Outcome), a partir de la cual se formula la pregunta de investigación y de la construcción de la pregunta para la búsqueda de los artículos de evidencia. A partir de la pregunta de investigación se elaboran los objetivos del tema en estudio. (Biblioguies UV, 2021), por otra parte, se lleva a cabo mediante un diseño no experimental, que se realiza sin manipular deliberadamente las variables de estudio, y se basa principalmente en observación para su posterior análisis. (Lancheros Florián, 2012). Así mismo, el estudio se base en un análisis transversal, el cual se rige por observación, su objetivo es determinar las diferentes características y el desarrollo del estudio en un momento dado con una sola medición retrospectiva. (Sánchez H, 2011)

**Tabla 4**

*Algoritmo pregunta clínica de investigación*

<i>P</i>	<i>I</i>	<i>C</i>	<i>O</i>
<i>Población</i>	<i>Intervención</i>	<i>Comparación</i>	<i>Resultados</i>
<i>Adultos mayores de 60 años con síndrome de fragilidad</i>	<i>Estrategias de intervención.</i>	<i>No Aplica</i>	<i>Disminución de los factores de riesgo</i>

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

### 3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión son aquellos elementos de un artículo que deben estar presentar para que sea elegible para su inclusión en una revisión sistemática. Por su parte los criterios de exclusión son aquellos que descalifican el estudio para su inclusión en la literatura. (Cadena-Iñiguez, 2017).

También se realizan de acuerdo con el sistema de PRISMA en cuanto a revisiones sistemáticas que limita la investigación a que no se pueda hacer uso de otras revisiones sistemáticas, bibliografías, tesis, libros, metaanálisis, entre otros tipos de estudios.

En la siguiente tabla se mencionan los criterios de inclusión y exclusión los cuales son seleccionados para facilitar la búsqueda de artículos relacionados al tema de interés.

Por otra parte, los idiomas que se selección serán los de preferencia por el investigador, de igual manera se utilizan las bases de datos con mayor evidencia científica.

**Tabla 5**

*Criterios de inclusión y exclusión*

<b><i>Criterios de inclusión</i></b>	<b><i>Criterios de exclusión</i></b>
Artículos científicos que incluyan adultos mayores de 60 años en adelante.	Revisiones sistemáticas o literatura, metaanálisis, tesis, libros, protocolos de ensayos clínicos, editoriales.
Artículos científicos que sean publicados entre 2020 y 2025.	Artículos científicos en idiomas distintos al español o inglés.
Artículos científicos con investigaciones que analicen estrategias de intervención (ejercicio, nutrición, control de patologías crónicas, programas multidisciplinarios, entre otros).	Artículos científicos que no estén disponibles en texto completo o que requieran suscripción sin acceso institucional.
Artículos científicos de investigaciones que especifiquen criterios de diagnóstico del síndrome de fragilidad (según escalas como Fried, Frailty Index, FRAIL Scale, entre otras).	Artículos científicos que no analicen la relación directa entre factores de riesgo y el síndrome de fragilidad.
	Artículos científicos que no analicen únicamente factores de riesgo sin evaluar estrategias de intervención.

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

### **3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Se lleva a cabo una búsqueda de artículos en diferentes bases de datos como PubMed, SciELO y Science Direct con el objetivo de identificar estudios relacionados con el tema de investigación, que incluya los artículos publicados entre el 2015-2025, en población de adulto mayor de 60 años, además, se seleccionan los artículos únicamente en idioma español o en inglés. La finalidad del estudio es recolectar evidencia científica, que permita analizar las estrategias de intervención utilizadas y su efectividad, en el anciano con fragilidad, identificando los factores de riesgos asociados.

### 3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación corresponde a una revisión sistemática, la cual inicia por medio de la metodología PICO (Paciente, Intervención, Comparación, Outcome), a partir de la cual se formula la pregunta de investigación y de la construcción de la pregunta para la búsqueda de los artículos de evidencia. A partir de la pregunta de investigación se elaboran los objetivos del tema en estudio. (Biblioguies UV, 2021), por otra parte, se lleva a cabo mediante un diseño no experimental, que se realiza sin manipular deliberadamente las variables de estudio, y se basa principalmente en observación para su posterior análisis. (Lancheros Florián, 2012). Así mismo, el estudio se base en un análisis transversal, el cual se rige por observación, su objetivo es determinar las diferentes características y el desarrollo del estudio en un momento dado con una sola medición retrospectiva. (Sánchez H, 2011)

Además, utiliza la recolección de datos por medio del método PRISMA que es una guía de presentación de informes diseñada para abordar los problemas en la publicación de revisiones sistemáticas. (Page et al., 2022)

El método PRISMA se utiliza con la finalidad de obtener información de distintitas bases de datos, con el objetivo de analizar las estrategias de intervención relacionadas con factores de riesgo, en el síndrome de fragilidad en adultos mayores a partir de los 60 años.

Los descriptores de salud son parte clave de la investigación ya que se utilizan las palabras relacionadas con el tema de investigación para realizar un algoritmo de búsqueda, facilitando así el tema a investigar, en este estudio se utiliza tanto el idioma español e inglés. Estos descriptores se desarrollan en el siguiente apartado.

Los descriptores de salud se desarrollaran en el siguiente apartado.

### 3.5.1 Palabras clave

Las palabras clave se introducen en el buscador de las diferentes bases de datos junto con los boléanos seleccionado “ AND”

- PudMed

Con la base de datos PubMed se utiliza el siguiente sistema de recolección de datos:

El día 16 de junio de 2025 se realiza la búsqueda en español con las siguientes palabras "*Atención primaria*" AND "*Adultos mayores* ", donde se obtienen 23 resultados, al seleccionar los artículos publicados los últimos 5 años se obtienen 12, al elegir los artículos gratis a texto completo quedan 11, al seleccionar un tercer filtro siendo este artículos disponibles en idioma inglés o español se obtiene un total de 9 artículos, por último se seleccionan artículos basados en la edad del usuario sea mayor de 60 años dando como resultado un total de 9 artículos.

Al utilizar “*Sarcopenia* AND “*Ancianos* “se obtienen 21 resultados de búsqueda, se descartan los artículos con más de 5 años de antigüedad y quedan 9, al aplicar un segundo filtro el cual corresponde a los artículos gratis a texto completo quedan 7, con un tercer filtro seleccionando aquellos disponibles en idioma inglés o español 7 artículos disponibles, por último se utilizó la exclusión por edad, siendo elegibles aquellos donde los participantes sean mayores de 60 años quedando 6 artículos elegibles.

En una búsqueda exhaustiva utilizando “*Envejecimiento*” AND “*Malnutrición*” se encuentran 0 artículos.

Al cambiar las palabras a “ Adulto mayor” AND “Desnutrición” se presentan 3 artículos, de los cuales al utilizar el primer filtro que corresponde a los artículos con menos de 5 años de antigüedad se obtiene un resultado de 0 artículos.

La siguiente tabla resume las palabras clave que se utilizaron en la búsqueda de los artículos científicos para la presente investigación.

**Tabla 6**

*Palabras clave utilizadas en PubMed*

<b>Palabras clave en español</b>
<i>"Atención primaria" AND "Adultos mayores "</i>
<i>"Sarcopenia" AND "Ancianos"</i>
<i>"Envejecimiento" AND "Malnutrición"</i>
<i>"Adulto mayor" AND "Desnutrición"</i>

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

- SciELO

SciELO es la segunda base de datos utilizada para la selección de artículos:

El día 19 de junio de 2025 se realiza la búsqueda exhaustiva con las palabras *"Atención primaria" AND "Adultos mayores "*obteniendo un resultado de 170 artículos, de los cuales se seleccionaron 68 al descartar por línea de tiempo aquellos artículos fuera del rango de 2020-2025, se realiza una segunda filtración donde quedan 66 artículos citables, y al utilizar el ultimo filtro aquellos artículos disponibles en idioma inglés y español se obtienen 48 artículos.

Al cambiar las palabras a *"Sarcopenia AND "Ancianos"* se recolectan 41 artículos, se procede a utilizar aquellos artículos publicados entre el 2020-2025 y se obtienen 19, al aplicar el filtro de artículos citables quedan 19, posteriormente se seleccionan artículos en idioma inglés o español quedando 12 artículos.

Buscando con *"Envejecimiento" AND "Malnutrición"* se obtienen 30 resultados, al seleccionar los artículos entre 2020-2025 están disponibles 14 artículos, se procede a colocar un tercer filtro

a seleccionar los artículos citables y se obtiene 14, al utilizar los artículos disponibles en inglés y español siguen estando disponible los 14 artículos.

La siguiente tabla resume las palabras clave que se utilizaron en la búsqueda de los artículos científicos para la presente investigación.

**Tabla 7**

*Palabras clave utilizadas en SciELO*

<b>Palabras clave</b>
<i>"Atención primaria" AND "Adultos mayores"</i>
<i>"Sarcopenia" AND "Ancianos"</i>
<i>"Envejecimiento" AND "Malnutrición"</i>
<i>"Adulto mayor" AND "Desnutrición"</i>

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

- ScienceDirect

La tercera base de datos utilizada es ScienceDirect con la siguiente metodología para la elección de artículos:

El día 20 de junio del 2025 se realiza la búsqueda de artículos con la *"Atención primaria" AND "Adultos mayores"* en la cual se obtienen 656 resultados, al aplicar el filtro de los años 2020,2021,2022,2023,2024,2025 quedan 256, al seleccionar un segundo filtro siendo este aquellos artículos de investigación quedan 169, se procede a seleccionar los artículos en idioma inglés- español dando los mismos 169 artículos, al seleccionar todos los artículos de acceso completo se obtienen 64.

Al utilizar las combinaciones *"Sarcopenia" AND "Ancianos"* se obtienen 410 artículos, al utilizar los artículos disponibles entre el 2020-2025 se toman 176, posterior se realiza se

seleccionan los artículos de investigación dando resultado de 89 artículos elegibles, seguido se reclutan los artículos disponibles en idioma inglés- español para un total de 89, finalmente se obtienen 15 artículos de acceso completo.

Cuando se utiliza “*Envejecimiento*” AND “*Malnutrición*” se encuentran 426, se inicia la filtración utilizando únicamente los artículos disponible en el periodo 2020-2025 se obtienen 95, al utilizar únicamente artículos de investigación se seleccionan 63, al aplicar un tercer filtro utilizando el idioma inglés y español quedan 63, de estos 18 con acceso completo.

Introduciendo en el buscador las siguientes palabras “*Adulto mayor*” AND “*Desnutrición*” se obtienen 191 artículos, de los cuales 70 e encuentran en el periodo 2020-2025 siendo aptos para la selección, de esos artículos 52 son artículos de investigación, se aplica un tercer filtro donde solo se utilizan artículos en idioma inglés y español dando como resultado 52, al utilizar únicamente los artículos de acceso completo quedan 14.

La siguiente tabla resume las palabras clave que se utilizaron en la búsqueda de los artículos científicos para la presente investigación.

**Tabla 8**

*Palabras clave utilizadas en ScienceDirect*

<b>Palabras clave</b>
<i>"Atención primaria" AND "Adultos mayores "</i>
<i>"Sarcopenia AND "Ancianos"</i>
<i>"Envejecimiento" AND "Malnutrición"</i>
<i>"Adulto mayor" AND "Desnutrición"</i>

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

### **3.5.2 Búsqueda de la información**

La búsqueda se realiza por medio del sistema de base de datos de alta evidencia científica y se utilizan las siguientes bases de información: Dialnet, PubMed, y SciELO.

### **3.5.3 Selección de datos**

Por medio de los criterios de inclusión y exclusión y a través de los filtros disponibles en las diferentes plataforma seleccionadas, utilizando las palabras clave descritas en la sección 3.5.1 donde se logra identificar 13 artículos para revisión en esta investigación.

### **3.5.4 Extracción de los datos**

En esta investigación se realiza una síntesis relacionada con el uso de estrategias de intervención en el síndrome de fragilidad en adultos mayores de 60 años, relacionado con los factores de riesgo, cuyo objetivo corresponde obtener la información disponible desde el periodo de 2015 a 2025, sin embargo, a la hora de realizar la búsqueda como se indica en el título de la presente investigación la búsqueda era limitada, por lo que al inicio del periodo la información disponible era menor en comparación con la información disponible del 2020-2025.

## **3.6 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO**

Este apartado incluye las fuentes de información, la población, la muestra, así como los criterios de inclusión y exclusión que sirven de guía para la investigación.

### **3.6.1 Área de estudio**

En este proyecto de investigación no limita un área geográfica específica. Se incluyen países como Cuba, América Latina, España, entre otros.

### **3.6.2 Fuentes de información primaria y secundaria**

En el contexto de una revisión sistemática, las fuentes de información primaria corresponden a artículos científicos de diferentes bases de datos, útiles para la búsqueda, selección y extracción de estudios relevantes, se utilizaron bases de datos reconocidas con alta evidencia científica como PubMed, Science Direct y SciELO.

Además, se utilizan fuentes primarias y secundarias para la elaboración del resto de la tesis de investigación. Entre las fuentes de información secundarias se encuentran tesis, revisiones de literatura y revisiones sistemáticas.

### **3.6.3 Población**

Consiste en la totalidad de artículos científicos que cumplen con los criterios de inclusión identificándose un total de 1991 de la población total de estudios de pacientes que son parte de las investigaciones utilizadas en la presente revisión sistemática, donde en total se incluyen trece artículos científicos.

### **3.6.4 Muestra**

La muestra de esta investigación incluye los artículos científicos que cumplen con los criterios establecidos en la sección 3.3.5 obteniendo un total de 13 de artículos

### **3.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

La ética de la investigación es una rama que indica principios de conducta moral, y al ser considerada una conducta humana presenta limitaciones, funciona de acuerdo con las motivaciones, valores, consecuencias, y casusas del comportamiento humano.

Para evitar el plagio, la corrupción, la mala praxis y otras situaciones que generan conflicto en las investigaciones se establecieron directrices a seguir que brinden protección a los seres humanos que forman parte de las investigaciones, así como a los autores de otros estudios con sus respectivos derechos. (Salazar Raymond et al., 2018)

## **CÁPITULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Los resultados de esta investigación se realizan por medio de un proceso a través del cual se ha realizado una búsqueda exhaustiva de artículos científicos presentes en las diferentes bases de datos utilizadas PubMed, SciELO y Science Direct en el mes de junio utilizando diferentes comandos que reúnen la información de interés solicitada a través de la aplicación de filtros que ayudan a identificar los artículos de interés.

**Tabla 9***Filtrado PubMed*

Palabras claves	<i>"Atención primaria" AND "Adultos mayores "</i>	<i>"Sarcopenia AND "Ancianos"</i>	<i>"Envejecimiento" AND "Malnutrición"</i>	<i>"Adulto mayor" AND "Desnutrición"</i>	Total
<b>Cantidad de registros</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>47</b>
Filtro #1	últimos 5 años	últimos 5 años	últimos 5 años	últimos 5 años	
Subtotal de registros	12	9	0	0	21
Filtro #2	Texto completo gratis	Texto completo gratis	Texto completo gratis	Texto completo gratis	
Subtotal de registros	11	7	0	0	18
Filtro #3	Ingles/ español	Ingles/ español	Ingles/ español	Ingles/ español	
Subtotal de registros	9	7	0	0	16
Filtro #4	Edad 60+ años	Edad 60+ años	Edad 60+ años	Edad 60+ años	
Subtotal de registros	9	6	0	0	15
<b>Total de registros para examinar</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>

*Fecha de búsqueda 16 de junio de 2025.**Fuente: Elaboración propia, 2025.*

**Tabla 10***Filtrado SciELO*

Palabras claves	<i>"Atención primaria" AND "Adultos mayores "</i>	<i>"Sarcopenia AND "Ancianos"</i>	<i>"Envejecimiento" AND "Malnutrición"</i>	<i>"Adulto mayor" AND "Desnutrición"</i>	Total
<b>Cantidad de registros</b>	<b>170</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>261</b>
Filtro #1	2020-2025	2020-2025	2020-2025	2020-2025	
Subtotal de registros	68	12	14	11	112
Filtro #2	Citable	Citable	Citable	Citable	
Subtotal de registros	66	12	14	11	110
Filtro #3	Ingles/ español	Ingles/ español	Ingles/ español	Ingles/ español	
Subtotal de registros	48	12	14	10	84
<b>Total de registros para examinar</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>84</b>

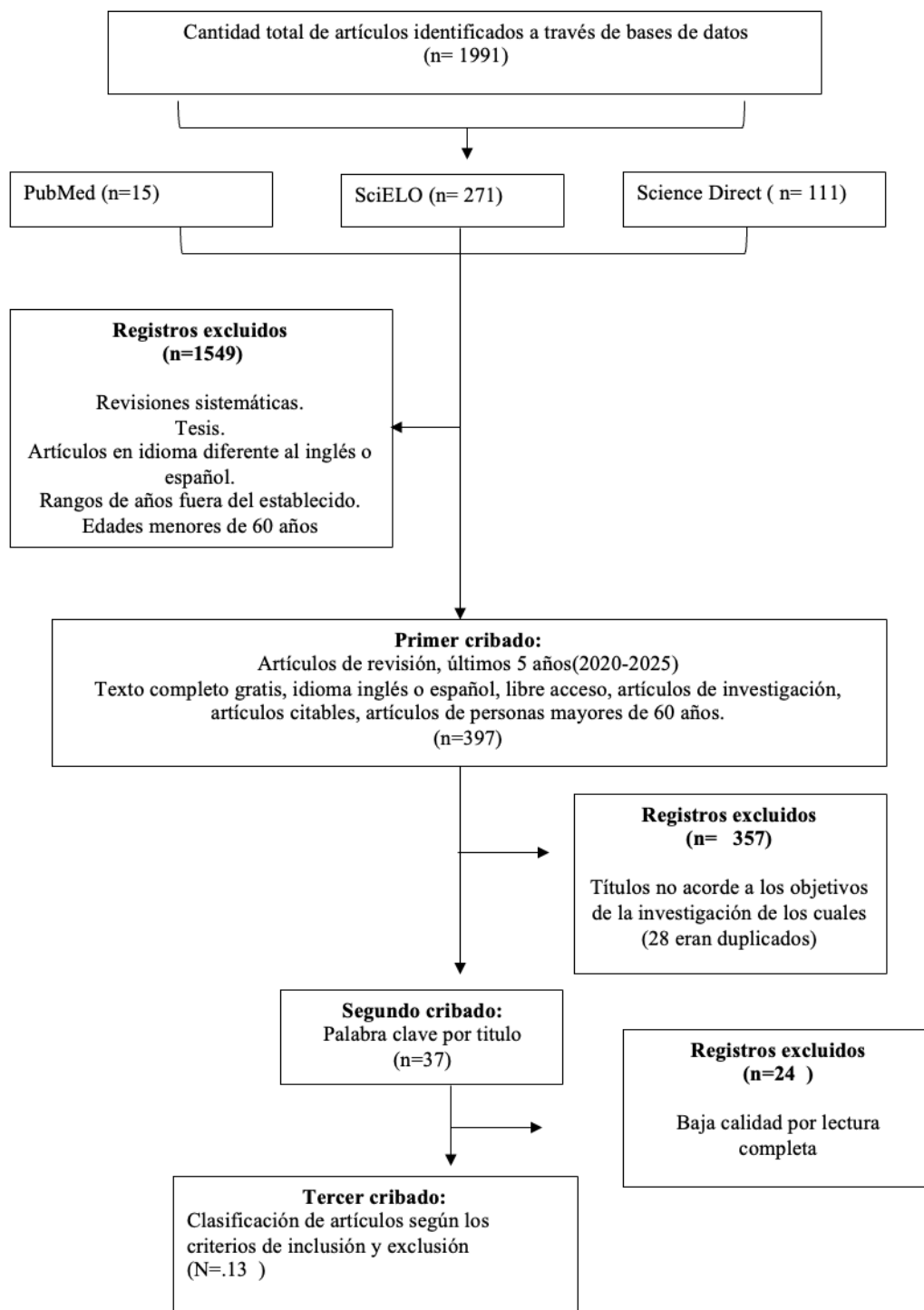
*Fecha de búsqueda 19 de junio de 2025.**Fuente: Elaboración propia, 2025.*

**Tabla 11***Filtrado Science Direct*

Palabras claves	<i>"Atención primaria"</i> <i>AND</i>	<i>"Sarcopenia"</i> <i>AND</i>	<i>"Envejecimiento"</i> <i>AND</i>	<i>"Adulto mayor"</i> <i>AND</i>	Total
	<i>"Adultos mayores "</i>	<i>"Ancianos"</i>	<i>"Malnutrición"</i>	<i>"Desnutrición"</i>	
<b>Cantidad de registros</b>	<b>656</b>	<b>410</b>	<b>426</b>	<b>191</b>	<b>1683</b>
Filtro #1	2020-2025	2020-2025	2020-2025	2020-2025	
Subtotal de registros	256	176	95	70	597
Filtro #2	Artículos de investigación	Artículos de investigación	Artículos de investigación	Artículos de investigación	
Subtotal de registros	169	89	63	52	373
Filtro #3	Ingles/ español	Ingles/ español	Ingles/ español	Ingles/ español	
Subtotal de registros	169	89	63	52	373
Filtro #4	Acceso completo	Acceso completo	Acceso completo	Acceso completo	
Subtotal de registros	64	15	18	14	111
<b>Total de registros para examinar</b>	<b>64</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>111</b>

*Fecha de búsqueda el 20 de junio de 2025.**Fuente: Elaboración propia, 2025.*

**Figura 4.** *Flujograma de revisión sistemática*



Fuente: *Elaboración propia, 2025*

#### **4.1.1 Características principales de los estudios**

Son artículos principalmente de tipo de estudio de revisión, descriptivos, realizados en diferentes países de América Latina, Brasil y Cuba entre otros. De los cuales 4 artículos son en idioma inglés y 9 en español, todos cuentan con acceso gratuito.

#### **4.1.2 Estudios incluidos en la investigación**

En este apartado se presenta un resumen de cada artículo incluido en la revisión sistemática por base de datos, palabras clave usadas en su búsqueda, título, autores, año de publicación, revista, tipo de estudio y la conclusión que corresponde a cada uno.

**Tabla 12***Artículos de Science direct*

Palabras de búsqueda	“Adulto mayor” AND “desnutrición”	
Título	<i>Actividades preventivas en el Adulto mayor. Actualización PAPPS 2024</i>	<i>Prevalencia y factores asociados de fragilidad en adultos mayores de 70 años en la comunidad.</i>
Autores	Rosa Ana G, et al	Lara Menéndez- González. et al.
Año de publicación	2024	2021
Tipo de estudio	Revisión temática	Observacional transversal
Conclusiones	<p>La prueba corta de desempeño físico se consolida como una herramienta clave que permite identificar población diana desde la atención primaria. Este estudio aporta valores percentiles que evidencian que una puntuación igual o menor a 9 en la SPPB se relaciona a una mayor probabilidad de fragilidad. Por lo que su implementación en la atención primaria es esencial para la intervención de la población de adultos mayores.</p>	<p>Observacional transversal</p> <p>La fragilidad tiene una asociación consistente con la edad avanzada llegando afectar al 50,4% a personas mayores de 84 años, por otra parte, se menciona que 8 de cada 10 participantes en el estudio eran del sexo femenino, esto es relacionado a la esperanza de vida que suele ser mayor en las mujeres, de igual manera se explica debido a que este sexo presenta menos porcentaje de grasa magra y fuerza muscular en comparación con el sexo masculino, por su parte existe una fuerte asociación entre el estado nutricional y la fragilidad siendo un 36,6 de los participante frágiles y un 0,9 no frágiles. La relación entre la polifarmacia y fragilidad demostró ser completa, indicando que 7 de cada 10 pacientes frágiles están relacionados al consumo de más de 5 medicamentos ( 71,7%),</p>

correspondiente de esto a un 82,3%  
son fármacos del SNC.

---

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 13**

Artículos de PubMed

Palabras de Búsqueda	“Sarcopenia” AND “Ancianos”	“Envejecimiento” AND “Malnutrición”
Título	<i>Valores normativos para la batería de rendimiento físico corto (SPPB) y su asociación con variables antropométricas en adultos Colombianos mayores</i>	<i>Desnutrición y obesidad en ancianos autosuficientes y determinantes de la salud relacionados con ambos trastornos nutricionales.</i>
Autores	Robinson Ramirez V, et al.	Claudia H, et al
Año de publicación	2020	2024
Tipo de estudio	Observacional	Transversal
Conclusiones	<p>La importancia de una medición multidimensional de la prueba física en adultos mayores ha sido reconocida en las pautas de atención primaria, se ha concluido que la SPPB es un instrumento confiable y valido para medir la fuerza de las extremidades inferiores en personas mayores que viven en la comunidad.</p> <p>La masa corporal, la altura, el IMC son los contribuyentes significativos a la capacidad funcional.</p>	<p>Las mujeres presentan valores más bajos en peso y talla en relación a los hombres, los mayores de 85 años también asociacion valores más bajos de peso talla y pantorrilla.</p> <p>Actualmente la obesidad y el sobre peso afectan a la mayoría de la población en general a nivel mundial, con prevalencia en los grupos de edad media y avanzada.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2025

**Tabla 14***Artículos de SciELO*

Palabras de Búsqueda	“Sarcopenia” AND “Ancianos		
Título	<i>Importancia nutricional en el manejo de sarcopenia en adultos mayores</i>	<i>Riesgo de sarcopenia evaluado por SARC-CaF y factores asociados en pacientes con cáncer.</i>	<i>El rol de la vitamina D en la prevención de caídas en sujetos con sarcopenia parte II: requerimiento de vitamina D del adulto mayor.</i>
Autores	Michael Steven Ramos, et al.	Vanusa Felício, et al.	Hector Fuentes, et al.
Año de publicación	2023	2020	2020
Tipo de estudio	Review	Transversal	Review
Conclusiones	La sarcopenia es un trastorno que puede considerarse propio del envejecimiento, prevalente en el adulto mayor. Es de importancia tener en cuenta las comorbilidades coexistentes en el AM ya que complican la situación de salud.	En pacientes sarcopenicos, la cantidad de aminoácidos disponibles es insuficiente para la reparación tisular, lo que provoca un retraso en la cicatrización. SARC-CALF es una herramienta de cribado basada en el autoinforme y ha sido validada en la población anciana y su uso demostró ser viable al momento de	La vitamina D, es una vitamina tipo liposoluble, la literatura ha descrito que la mitad de la población reporta <30mmol/l de 25 (oh) D, lo que ha demostrado en diferentes estudios que la mayoría de AM tienen deficiencia de vitamina D, este déficit se ha relacionado a perdida de fuerza y masa muscular lo que predispone a fragilidad, se menciona que el uso de vitamina D

diagnosticar el riesgo de sarcopenia.

no puede reducir el riesgo de caídas sin embargo, en aquellos pacientes que padecen sarcopenia o hipovitaminosis podría existir alguna asociación no confirmada.

---

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 15**

Artículos de SciELO

Palabras de búsqueda	"Atención primaria" AND "Adultos mayores "		
	<i>Efectos de 4 semanas del programa de entrenamiento multicomponente (Vivifrail)</i>	<i>Relación entre la actividad física vigorosa y la composición corporal en adultos mayores</i>	<i>Estrategias de gestores en el cuidado de ancianos dependientes en el hogar en Brazil.</i>
Título	<i>en la fragilidad y capacidad funcional en adultos mayores que viven en una residencia de ancianos</i>	<i>y la composición corporal en adultos mayores</i>	<i>de ancianos dependientes en el hogar en Brazil.</i>
Autores	ÁBuendía Romero, et al.	Daniel Vicentini, et al.	Gonçalves, J. L
Año de publicación	2020	2021	2024-
Tipo de estudio	Ensayo	Descriptivo	Cualitativo
Conclusiones	Los resultados de este estudio demuestran que las intervenciones breves, diarias y presenciales (18 sesiones de entrenamiento, 5 días a la semana), con un programa de ejercicio multicomponente	La práctica de actividad física de alta intensidad se relaciona con perímetros corporales más bajos. Sin embargo la actividad física vigorosa se asoció negativamente con la circunferencia de la	Se han descrito múltiples estrategias Como acciones de educación de manera individual y colectiva en los que el líder del hogar juega un rol importante en el manejo.

personalizado (Vivifrail), producen una mejora significativa en la funcionalidad y la movilidad.

pantorrilla la cual es una de las medidas para estimar la masa muscular en ancianos, si esta disminuye puede ser una medida de alarma para el desarrollo de sarcopenia.

---

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 16***Artículos de SciELO*

Palabras de búsqueda	“Atención primaria” AND “Adultos mayores”	“Envejecimiento” AND “Malnutrición”	
Título	<i>La antifragilidad: una mirada positiva del envejecimiento</i>	<i>Validez y confiabilidad del cuestionario de ansiedad y miedo dental IDAF -4C+ en adultos mayores</i>	<i>Factores sociodemográficos, alimentarios y condiciones de salud: determinantes de la malnutrición en personas mayores en Colombia</i>
Autores	Arboleda Campo, V. H., et al	Matías Ríos E, et al.	Alejandro Estrada- R, et al.
Año de publicación	2023	2021	2024
Tipo de estudio	Investigación	Investigación	Investigación
Conclusiones	Conforme se va envejeciendo aparecen múltiples cambios a nivel físico, psicológico y social lo que podría	El cuestionario IDAF-4C+ presento una adecuada validez de contenido, es	En los AM la grasa corporal incrementa y su distribución cambia. El exceso de peso estuvo determinado por ser mujer, menor de edad, valoración alta de salud oral y ser de

predisponer a fragilidad. La antifragilidad trata de prevenir todas aquellas patologías que nos ponen en riesgo de llegar a ser frágil, por lo que se debe captar desde la atención primaria para enfrentar esta problemática, teniendo dominio de las diferentes herramientas disponibles y que así se permita detectar cambios en la salud física, psicológica y social del AM

recomendada para la medición de ansiedad dental en AM que acuden a los servicios de salud.

estratos socioeconómicos más altos: mientras que el déficit de peso fue mayor en los hombres de menor edad, valoración baja de salud oral y estatus socioeconómico más bajo.

---

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

### **4.1.3 Resultados principales**

En cuanto a la epidemiología de la fragilidad se demuestra que un porcentaje significativo de adultos mayores se ve afectado a partir de los 65 años, y se estima que un 50,4% a personas mayores de 84 años asocian fragilidad. En España se demuestra una prevalencia de 18% en personas mayores de 65 años, 12 % en la población comunitaria y en un 45% en aquellos adultos mayores que viven institucionalizados.

Los adultos mayores que presentan fragilidad están pre dispuestos a diferentes eventos adversos de salud, estos incluyen el riesgo de caídas, hospitalizaciones frecuentes, discapacidad, y la presencia coexistente con enfermedades crónicas lo que pre dispone al anciano a ser vulnerable a un deterioro de salud al incrementar factores de estrés, por lo que según los estudios seleccionados incrementa la mortalidad en esta población.

Con relación a la fragilidad se suele presentar en edades más avanzadas, mostrando ser la edad con mayor dominio en aquellos ancianos mayores de 80 años, por otra parte, según un estudio realizado en Ecuador relacionando la sarcopenia con la fragilidad, se menciona que desde edades tempranas se inicia la pérdida de masa muscular, se habla que un 15% de masa muscular es perdida a partir de los 50 años de edad, y que el riesgo de sarcopenia incrementa en edades entre 70 a 75 años y a partir de los 80 años es riesgo es mayor.

El sexo femenino es el más afectado, la mujer al ser el sexo con mayor esperanza de vida la predispone al desarrollo del síndrome de fragilidad en comparación con el sexo masculino, esto podría ser explicado por el menor porcentaje de masa magra y fuerza muscular que presentan.

Por otra parte la asociación de sarcopenia en el sexo femenino muestra signos alarmantes según un estudio realizado, se demuestra que la prevalencia de pre sarcopenia es de 8.7% y de 13.3 % en las mujeres adultas mayores. Se realizan estudios en Colombia, Brasil y Chile los cuales reportan rangos de prevalencia de aproximadamente un 11 a un 16%, siendo Chile el país con mayor predominio de sarcopenia , presentándose en el 40% de la población adulto mayor de los 80 años en adelante .

Los factores de riesgos incluidos en el estudio se basan en factores modificables y factores no modificables. Dentro de los factores que son posibles modificar encontramos: sedentarismo,

inactividad física, polifarmacia, malnutrición, aislamiento social y consumo de tabaco y/o alcohol. Los principales factores no modificables son la edad avanzada y enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión y patología mental.

El abordaje del síndrome de fragilidad es altamente prioritario. Las pruebas de ejecución son las herramientas mayormente utilizadas en el ámbito de atención primaria, sin embargo, la más recomendada a nivel mundial es el Short Physical Performance Battery (SPPB), esta prueba combina pruebas de equilibrio que incluyen ( pies juntos , semitándem y en tándem), velocidad de la marcha en 4 metros y levantarse y sentarse en una silla con los brazos cruzados, y se considera frágil cuando SPPB < 10 puntos, velocidad de la marcha <0,8ms levantarse y sentarse de la silla >12 segundos y escala FRAIL >1pt.

Otros métodos realizados para la detección según un artículo seleccionado para esta investigación incluyen la escala de fragilidad clínica que abarca 9 niveles, siendo 1 el paciente robusto y el 9 el enfermo terminal, este método se basa en el juicio clínico y se considera fragilidad con una puntuación < 5, por otra parte, se menciona la escala PRISMA-7 y el instrumento ICOPE ( integrated Care for Older People), también se menciona la escala FRAIL cuando no es posible realizar las pruebas con el paciente en el consultorio.

El pronóstico del síndrome de fragilidad mejora considerablemente cuando se utilizan programas dirigidos a la intervención y seguimiento, realizando captaciones de manera oportuna desde la atención primaria.

Según la mayoría de los artículos seleccionados para esta investigación las estrategias de intervención más eficaces para la prevención de la fragilidad incluyen el ejercicio físico multicomponente, es decir, ejercicios de resistencia, equilibrio, fuerza y movilidad, fomentando

el envejecimiento activo en la población mayor, el abordaje nutricional para el tratamiento de alteraciones nutricionales como obesidad y/o desnutrición, disminución de polifarmacia, e intervenciones para abordar el aislamiento social como apoyo emocional y psicológico.

Las estrategias de intervención generales según la presente investigación :

En el artículo “Normative values for the SPPB... The SABE Study, 2015” de Ramírez-Vélez et al. (2020), se plantea como estrategia de intervención la aplicación del SPPB para identificar precozmente el deterioro funcional y la fragilidad. Esta herramienta cumple la categoría de tamizaje funcional y prevención, y se sugiere su uso especialmente en el ámbito de atención primaria para detectar a tiempo el riesgo de fragilidad en adultos mayores.

En el estudio “Prevalencia y factores asociados de fragilidad en mayores de 70 años (Asturias)” realizado por García-González et al. (2021), se propone una intervención centrada en factores modificables como las comorbilidades, el aislamiento social, la depresión y la polifarmacia. Esta estrategia se clasifica como una intervención social y médica, y plantea la importancia de un abordaje multidisciplinario y el seguimiento del riesgo social para prevenir la progresión hacia la fragilidad.

El artículo “Efectos de 4 semanas del programa VIVIFRAIL en adultos institucionalizados” describe como estrategia de intervención el entrenamiento físico multicomponente, que incluye ejercicios de fuerza, equilibrio, resistencia y movilidad adaptados al nivel funcional de los participantes. Esta intervención se clasifica dentro de la actividad física estructurada. El programa, de carácter personalizado, demostró ser eficaz incluso en solo 4 semanas, mostrando mejoría en el puntaje del SPPB y reducción del estado de fragilidad.

## **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

## **5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

La presente investigación, está centrada en describir el uso de estrategias de intervención en el síndrome de fragilidad en adultos mayores de 60 años relacionado con factores de riesgo, esta investigación sigue un enfoque de revisión sistemática. En el capítulo 3 se detalla el proceso de selección y filtración de cada artículo seleccionado, aplicando los criterios específicos para obtener un número reducido de artículos que respondan a la pregunta investigación. Se analizan los objetivos específicos, incluyendo las características epidemiológicas, principales factores de riesgo, estrategias de intervención para la prevención del desarrollo del síndrome de fragilidad, por otra parte se explica el uso de las herramientas diagnósticas para el abordaje de fragilidad.

### **5.1.1 Caracterizar epidemiológicamente a la población adulta mayor con mayor riesgo de síndrome de fragilidad.**

De acuerdo con el estudio de Ramírez-Vélez et al 2020, aunque el síndrome de fragilidad se presenta en ambos sexos, el género femenino muestra mayor vulnerabilidad. Esto se ve reflejado en el cribado realizado gracias a la aplicación de la SPPB, donde se reflejan puntuaciones inferiores a siete conforme avanza la edad, lo que apunta a un alto riesgo de fragilidad en este grupo de población. Estos hallazgos respaldan la asociación entre el sexo femenino, el envejecimiento y mayor deterioro funcional observado en los resultados de esta investigación.

Según Troncoso-Pantoja et al. (2020), se observa una marcada diferencia en la prevalencia del síndrome de fragilidad entre hombres y mujeres, siendo más frecuente en el sexo femenino. Esta diferencia se asocia a una menor masa muscular, mayor infiltración grasa, reducción en la

movilidad, menor fuerza motriz y una mayor carga de comorbilidades en el sexo femenino. El estudio, está basado en el fenotipo de Fried, y respalda la relación entre el deterioro físico y la fragilidad.

En conjunto, tanto el estudio de Ramírez Vélez et al 2020, como el de Troncoso Pantoja et al 2020 coinciden en recalcar que la mayor prevalencia del síndrome de fragilidad se presenta en el sexo femenino, aunque lo abordan con diferentes herramientas. Ramírez-Vélez destaca cómo el rendimiento físico, medido mediante el SPPB, disminuye significativamente con la edad, especialmente en mujeres mayores de 80 años, lo que indica un mayor riesgo funcional. Por su parte, Troncoso-Pantoja atribuye esta mayor vulnerabilidad femenina a factores fisiológicos como menor masa muscular, mayor infiltración grasa, disminución de la movilidad y presencia de comorbilidades, según el fenotipo de Fried.

Según datos de brindados por el medio la República, la esperanza de vida en CR para la población general en el 2025 es de 81,19, si lo vemos por sexo la esperanza de vida es mayor para la mujer hablando de un 83,72, mientras que para el sexo masculino es de 78,60. (Camarillo,2025). Se cree que para el 2050 la población costarricense será predominantemente población mayor, visionándose en mayor cantidad AM, debido a la inversión de la pirámide poblacional, estos datos son proporcionados por la OMS. (Costa Rica Data | World Health Organization, 2025)

Por otra parte “ Prevalencia y factores asociados de fragilidad en adultos mayores de 70 años en la comunidad (Asturias)” en un estudio que se realiza a una población de 408 AM en España se demuestra que la prevalencia total de fragilidad según los criterios de Fried en

institucionalizados es de 27,7% , donde el 44,9% son pre frágiles y el 27,4% frágiles (Menéndez-González et al., 2021).

En otro estudio aplicado a 174 pacientes institucionalizados que se realiza en Costa Rica llamado “ *Factores de riesgo asociados al síndrome de fragilidad de la persona adulta mayor: programas de cuidado de la población adulta mayor a cargo de la asociación Moraviana* ” , se observa una prevalencia de 52.2% de fragilidad y un 46.3% de pre fragilidad y solo el 1.5% de AM no presento fragilidad. (Castillo, F et al 2020).

Por otra parte, el artículo “ *Prevalencia del síndrome de fragilidad y factores asociados en adultos mayores* ” menciona que en Latinoamérica la prevalencia de fragilidad en AM no institucionalizados se encuentra en un rango de 7,7% a 39,3%, esto basado en una encuesta realizada a 116 adultos mayores, mientras que a nivel mundial la prevalencia varía dependiendo del contexto y las diferentes formas en las que se diagnostica la fragilidad. (Herrera-Perez et al., 2020).

La revisión de la literatura evidencia diferencias significativas del síndrome de fragilidad según el contexto institucional en el que se encuentre en adulto mayor, por otra parte, Herrera-Perez et al 2020, analiza la prevalencia de fragilidad en personas no institucionalizadas en Latinoamérica, donde se reporta una amplia variabilidad en los resultados de la prevalencia de fragilidad en AM institucionalizados, esto debido a las diferencias metodológicas con las que se evalúa la fragilidad.

En contraste con el estudio realizado en Costa Rica por Castillo et al 2020, en población institucionalizada, los resultados de esta investigación refuerzan la hipótesis de que el entorno

de institucionalización aumenta el riesgo de desarrollo de fragilidad en el anciano, esto debido al aislamiento social, la dependencia y la reducción de actividad física.

En conjunto, estos estudios determinan que la institucionalización es un elemento importante a tomar en cuenta para el desarrollo de síndrome de fragilidad en el anciano.

Por otra parte, en el artículo llamado “ *Prevalencia y factores asociados de fragilidad en adultos mayores de 70 años*” se estima una edad media de 83 años a los AM frágiles, de 79 años los pre frágiles y 76 años para los no frágiles, se cree que en España la fragilidad inicia aproximadamente a partir de los 65 años, en el estudio se confirma que la fragilidad aumenta exponencialmente con la edad, llegando a alcanzar una prevalencia del 50,4% en > 84 años. (Menéndez-González et al., 2021)

Por su parte, el estudio “ Prevalencia de síndrome de fragilidad en adultos mayores de 70 años en el primer nivel de atención” realizado en México menciona que la edad media de fragilidad se sitúa entre 61 a 70 años. (Becerra-Partida & Patraca-Loeza, 2021)

Los datos comparativos entre los estudios realizados en España y México permiten observar diferencias relevantes entre las edades de aparición del síndrome de fragilidad, sin embargo, basado en los datos analizados en los artículos de inclusión del estudio la edad promedio de inicio corresponde a rangos entre los 65 a los 85 años.

Esta investigación demuestra con diversos estudios que la presencia de un nivel económico bajo y su relación con la fragilidad es aproximadamente de 47,8%, por otra parte también se menciona que una baja escolaridad influye significativamente en la prevalencia del desarrollo de síndrome de fragilidad en el anciano. (Menéndez-González et al., 2021).

Por ejemplo, un estudio llamado *“Trayectoria de fragilidad y factores relacionados en la población de adultos mayores en México”* efectuado en diferentes países europeos y uno asiático arroja que la prevalencia promedio en los países de ingresos altos fue menor que en los países de ingresos bajos, 16.1 % y 27.6 % respectivamente, este estudio también menciona que los ancianos con más años escolares presentan un índice de fragilidad menor. ( Huerta,2021)

En ambos estudios se observa el aumento de la prevalencia de la fragilidad dependiendo del perfil económico y el grado de educación del anciano, siendo estos parte de los factores de riesgo para el desarrollo de síndrome de fragilidad en el adulto mayor..

### **5.1.2 Describir las estrategias de intervencion para la prevención en el síndrome de fragilidad en adultos mayores.**

La detección de manera temprana y la intervención oportuna constituye una de las principales estrategias para promover el envejecimiento saludable en la población.

*Actividades preventivas en el Adulto Mayor*, menciona las escalas de estrategias para detección temprana, utilizadas para el cribado de la fragilidad en la población de AM las cuales son ; escala FRAIL, Prueba de ejecución, SPPB( Velocidad de la marcha, levántate y anda), Escala de fragilidad clínica y Escala Prisma. (Pliego et al., 2024)

Acosta Benito et al, 2022 concuerda con las estrategias brindadas por Pliego et al., 2024, la única diferencia es que Acosta Benito et al., las clasifica por grupos, siendo los siguientes: Modelo físico de fragilidad( Fenotipo de Fried), modelo multidimensional ( IF, eIF), modelo mixto, escala FRAIL( pruebas de ejecución, velocidad de la marcha, levántate y anda y AIVD (cuestionario vida, índice de Lawton- Brody).

Por su parte pliego et al., 2024 menciona algunas estrategias para retrasar la aparición de la demencia, uno de los más grandes factores de riesgo en el síndrome de fragilidad, dentro de las que menciona: aprender hábitos de nutrición saludables, evitar la exposición al ruido, traumas craneo encefálicos, control de factores de riesgo como HTA, DM, obesidad, realizar actividad física y cognitiva, control de depresión, polifarmacia, evitar el aislamiento social y el sedentarismo han demostrado el mejor aliado para la intervención de fragilidad en esta población específica.

La OMS concuerda con las estrategias mencionadas, sin embargo, agrega medidas como promover el cese del fumado, consumo de alcohol, y control del peso, la OMS indica que se debe investigar aún más sobre las estrategias de intervención para la prevención de la demencia. (MSD, 2017)

Pliego et al., 2024 indica que la prevención del aislamiento social en ancianos requiere una intervención proactiva, abordando tanto los factores individuales como contextuales que contribuyen a esta problemática. Se hace énfasis en que los trabajadores de la atención primaria deben lograr captar de manera temprana la situación de aislamiento social e implementar intervenciones personalizadas para lograr conservar la autonomía, fomentar las redes de apoyo, realizar programas sociales que aumenten la amistad, autoestima y bienestar.

Estrategias de intervención propuesta para abordar el aislamiento social:

1. Promoción de redes sociales: utilizando tecnologías como redes sociales, WhatsApp para mantener la comunicación con amigos y familiares.
2. Apoyo emocional: como acompañamiento psicológico para manejo de la depresión y la soledad.

3. Mejora de accesibilidad y movilidad: promover un diseño urbano, incentivando a las actividades grupales.
4. Actividad física: Actividades con acompañamiento profesional, y entrenamiento personalizados

Gardiner C et al., 2018, menciona intervenciones de facilitación social con otras personas, compartiendo actividades grupales, grupos temáticos de interés, de mismo modo se promueve el uso de las tecnologías para la comunicación del adulto mayor con sus personas más cercanas siendo esta parte de la terapia psicológica. Otra medida tomada en cuenta es la presentación de asistencia sanitaria y social, en este estudio también se utiliza la intervención con animales caninos y felinos, lo que demuestra que una interacción humano- animal disminuye los niveles de soledad y aislamiento social.

Pliego et al., 2024 menciona que la prevalencia de mal nutrición aumenta con la edad por lo que plantea estrategias de intervención para brindar una adecuada alimentación en el paciente mayor:

1. Plan terapéutico individualizado ( ver condición del paciente).
2. Comer en compañía, entorno agradable, platos visualmente atractivos.
3. Servicios de comida a domicilio, ofrecer aperitivos entre horas.
4. Dieta mediterránea.
5. Líquidos con frecuencia.
6. Evitar dietas hipocalóricas
7. En personas con problemas de deglución adaptar la textura del alimento.
8. Si ninguna de las medidas anteriores resulto posible, utilizar suplementos nutricionales.

9. Las intervenciones nutricionales complementadas con ejercicio físico muestran mejores resultados.

Mills et al., 2024 concuerda con las estrategias de intervención antes mencionadas en esta revisión, solo agrega un término llamado “comensalidad” que significa comer con otros como parte de estrategia para prevención de riesgo nutricional.

En conjunto estos autores resaltan la importancia de una alimentación equilibrada y saludable.

Fuentes-Barría et al., 2020 mencionan en el artículo llamado “El rol de la vitamina D en la prevención de caídas en sujetos con sarcopenia parte II: requerimientos de vitamina D” realizado en Chile, se propone el uso de vitamina D como parte de las estrategias de intervención para disminuir el riesgo de caídas en pacientes con sarcopenia, sin embargo, al finalizar el estudio menciona que es probable que su uso no disminuya el riesgo de caídas en los AM.

Un estudio realizado por Zhang & Li, 2024 en China, se demuestra que la suplementación con Vitamina D muestra ser una intervención positiva en la disminución del riesgo de caídas.

Menéndez-González et al., 2021, describe en una encuesta realizada a 408 pacientes donde aproximadamente el 71,7% de la población esta polimedicada, pese a esto ningún artículo seleccionado brinda estrategias de cómo manejar la polimedicación.

Por otra parte en un estudio realizado por Guillem-García et al., 2024 menciona el rol de enfermería para evitar la polifarmacia, este autor menciona que la polimedicación se puede evitar si esta se revisa de forma periódica por parte del personal de enfermería, farmacéuticos y médicos, sin embargo, concluyen que la intervención más cercana es realizada por parte de enfermería ya que es el personal que está en más contacto con el paciente y pueden brindar

promoción de la educación conductual e identifican con mayor facilidad los medicamentos que no son necesarios para el paciente.

### **5.1.3 Identificar los principales factores de riesgo para el síndrome de fragilidad en adultos mayores.**

En el estudio de Menéndez-González et al., 2021, que se realiza a 408 personas, en España a AM con edad promedio de 79 años, se demuestra que el riesgo de desarrollo de fragilidad aumenta con la edad, con una prevalencia de 50.4% en >84 años, además el 59,1% son del sexo femenino debido a que la mujer presenta menos masa muscular en comparación con el sexo masculino, el 48,7% viudas, también se ven asociados los AM con bajo nivel económico, y además se documenta otros factores con asociación estadística al síndrome de fragilidad como: polimedicación, deambulacion alterada, dependencia para ABVD, AIVD, y deterioro cognitivo.

Bonilla-Barrera et al., 2024 mencionan al estado nutricional y la región geográfica como parte de los factores de riesgo que contribuyen a la fragilidad, Buendía-Romero et al., 2020 hace énfasis en que AM con largo periodo de institucionalización predisponen a fragilidad.

Castillo, F et al 2020 hacen énfasis en los mismos factores de riesgo, sin embargo, estos autores destacan que los años de institucionalización, la marcha lenta , la pérdida de peso no intencionada en los últimos 3 meses, la percepción de agotamiento, la disminución de fuerza de prensión, la disminución en la velocidad de la marcha también son factores de riesgo para el desarrollo del síndrome de fragilidad.

Por otra parte, se identifican como principales antecedentes: hipertensión arterial, diabetes mellitus, artritis, artrosis y dislipidemias . En el estudio el 62.5% de la población padecía de

diferentes patologías crónicas sin embargo estas no fueron estudiadas de forma individual por lo que se excluyeron del estudio.

En conjunto todas las investigaciones coinciden que factores como el sexo femenino, la edad avanzada, polifarmacia, deterioro cognitivo, malnutrición son los factores principales para el desarrollo de la fragilidad, por otra parte otros de los estudios incluidos solo enfatizan en factores de riesgo como vulnerabilidad social, parámetros antropométricos y función ejecutiva disminuida reflejando diferentes enfoques en la caracterización de fragilidad.

#### **5.1.4 Explicar la utilidad de las herramientas diagnósticas con mayor evidencia para la detección temprana del síndrome de fragilidad.**

A partir del análisis de los artículos elegidos para el presente estudio se logra identificar el uso de herramientas que participan en el cribado del síndrome de fragilidad.

Ramírez-Vélez et al., 2020 menciona la batería corta de rendimiento físico(SPPB), como el instrumento de oro en la valoración geriátrica, el cual está establecido para evaluar la función de las extremidades inferiores del AM.

Santamaría-Peláez et al., 2023, concuerda con que la SPPB es la herramienta más recomendada en términos de validez, confiabilidad y capacidad de respuesta, también mencionan que debe ser utilizada como parte de la valoración geriátrica integral y puede ser un elemento útil para el inicio de la fragilidad, la dependencia y el riesgo de caídas.

Por otra parte Pliego et al., 2020 prefiere las evaluaciones de las ABVD como el índice de Barthel como parte del cribado para síndrome de fragilidad antes del uso de la SPPB.

“Efectos de 4 semanas del programa de entrenamiento multicomponente (Vivifrail) en la fragilidad y capacidad funcional en adultos mayores que viven en una residencia de

ancianos” menciona que se utiliza la SPPB como una herramienta para medir el estado basal y los cambios posteriores a la aplicación del entrenamiento VIVIFRAIL, en el estudio se demuestra que esta prueba es sensible para detectar cambios funcionales en una semana posterior al entrenamiento.

Por otra parte Sánchez- Sánchez et al., 2022 concluye que el modelo VIVIFRAIL se recomienda en pacientes mayores de 70 años, para guiar la prescripción de ejercicios multicomponente durante 4 semanas e incluye ejercicio de resistencia, equilibrio y coordinación.

A continuación se detalla el algoritmo para clasificar y prescribir el ejercicio en el adulto mayor según el protocolo VIVIFRAIL según metros/ segundos basado en el estudio de Sánchez- Sánchez et al., 2022

**Figura 5.** Protocolo Vivifrail

*Protocolo Vivifrail para la clasificación y prescripción del ejercicio en el Adulto Mayor*

Categoría A (Discapacidad)	Categoría B (Fragilidad)	Categoría C (Pre Fragilidad)	Categoría D (Robusto)
- SPPB 0-3 puntos	- SPPB 4-6 puntos	- SPPB 7-9 puntos	- SPPB 10-12 puntos
- Velocidad de la marcha 6 metros < 0,5 m/s	- Velocidad de la marcha 6 metros < 0,5 a 0,8 m/s	- Velocidad de la marcha 6 metros < 0,9 a 1 m/s	- Velocidad de la marcha 6 metros > 1 m/s

Una vez clasificado el paciente:

- Diríjase a la cartilla Vivifrail disponible en internet
- Recomiende los tipos de ejercicios a ejecutar por día
- Hacer seguimiento mensual del paciente.

**Fuente:** Elaboración Propia, 2025. (Sánchez- Sánchez et al., 2022)

Ambos autores confirman que el entrenamiento guiado por el VIVIFRAIL muestra mejoría a la hora de aplicar la SPPB en los pacientes, por lo que es una herramienta de alto valor para la clasificación del estado basal del paciente posterior a su aplicación.

Pliego et al., 2024 también menciona el uso de otras herramientas como el fenotipo Fried, la escala de fragilidad clínica (EFC), y la Atención integral para personas mayores (ICOPE) con el objetivo de realizar estrategias de intervención temprana.

Acosta-Benito & Martín-Lesende, 2022, menciona como parte del modelo multidimensional al índice de fragilidad, el FI consiste en déficits de salud en diferentes dominios (físico, enfermedades, signos o síntomas, hallazgos de laboratorio, funcional, mental y social). Este método permite graduar el riesgo de fragilidad, sin embargo es más difícil de aplicar en comparación con fenotipo de Fried, durando en su aplicación 20-30min, también se incluye el eFI cuya prueba es la versión eléctrica de FI (Acosta-Benito & Martín-Lesende, 2022)

Pliego et al., 2024 indican que la escala FRAIL comparte características tanto del modelo físico (pérdida de peso, cansancio, deambulación y marcha), como del multifuncional (> 5 enfermedades) lo que lo convierte en un modelo mixto. Este modelo es sencillo al no requerir material complementario para su aplicación, y ha demostrado ser un modelo válido y confiable.

Acosta-Benito & Martín-Lesende, 2022 concuerda con la aplicación de la escala FRAIL y lo recomienda para ser utilizado en las consultas virtuales donde no se requiere tener al paciente en el consultorio para la aplicación de la prueba, su aplicación se realiza en 30-90s y predice mortalidad y discapacidad, del mismo modo hace énfasis en la aplicación del

cuestionario vida y el índice de Lawton-Brody el como parte de las pruebas utilizadas para el cribado de detección de fragilidad.

De Souza et al., 2020, menciona el uso de cuestionario SARC-F como una herramienta calidad y aceptada por el Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores ( EWGSOP2) como prueba para evaluar el riesgo de sarcopenia, la cual consiste en preguntas cortas y objetivas que evalúan la función y el rendimiento muscular, a este cuestionario se le agrego la medición de la circunferencia de la pantorrilla ya que es un indicador de la reserva de masa muscular, por lo que, paso a llamarse SARC-CalF.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

- El síndrome de fragilidad es una condición geriátrica de alta prevalencia con causas multifactoriales, el cual se caracteriza por una disminución progresiva de la reserva funcional y fisiológica.
- El síndrome de fragilidad afecta principalmente al sexo femenino, siendo las mujeres mayores de 70 años la más afectadas, sin embargo de manera general suele afectar con más frecuencia a la población > o igual a 80 años.
- La población que reside en zonas rurales se suele ver afectada en mayor proporción, en comparación a los habitantes de áreas urbana, donde el acceso a los servicios de salud es limitado.
- La prevalencia en Costa Rica es alta en comparación con otros países de Latinoamérica, debido al envejecimiento acelerado de la población, CR se encuentra entre uno de los países con mayor esperanza de vida de América Latina por tanto, un mayor número de personas longevas implica mayor población expuesta al deterioro físico y fragilidad.
- Los factores de riesgo mayor mente asociados son: la edad avanzada, el sexo, polifarmacia, presencia de comorbilidades, bajo nivel socioeconómico, deterioro cognitivo, institucionalización prolongada, baja actividad física, sarcopenia, aislamiento social y mal estado nutricional.
- La herramienta mayormente utilizada corresponde a la SPPB ( prueba de equilibrio, velocidad de la marcha, prueba de levantarse y sentarse de la silla) , y ha demostrado ser un método sencillo y confiable de realizar.

- Las estrategias de intervención más efectivas e identificadas en la investigación corresponden a modelos de abordaje multidimensional como la evaluación funcional con el SPPB, clasificación de niveles de fragilidad e abordaje de comorbilidades.

## 6.2 RECOMENDACIONES

- Fortalecer la consulta de atención primaria como estrategia para captar de manera temprana a los adultos mayores que están en riesgo de fragilidad aplicando la SPPB desde los EBAIS.
- Implementar programas comunitarios de ejercicio físico multicomponente como caminatas guiadas, así como ejercicios de fuerza y rendimiento para lograr mantener la masa muscular y así disminuir el riesgo de sarcopenia uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de fragilidad en el adulto mayor.
- Adicionar en el EDUS un apartado con las escalas de evaluación geriátricas, como SPPB y el cuestionario vida, con el objetivo de agilizar la consulta y que se lleve un registro de los del pacientes así como de su evolución.
- Promover la educación nutricional en la población AM en alimentación saludable como parte de la atención multidisciplinaria con el objetivo de reducir el riesgo de sarcopenia y fragilidad.
- Promover actividades de estimulación cognitiva, social y recreativas como talleres de danza, juegos de memoria, talleres de música y costura en actividades comunitarias con el objetivo de reforzar las funciones cognitivas así como prevención del aislamiento social.
- Fomentar la formación y sensibilización de personal de salud de primera línea ( médicos generales, enfermeros, fisioterapeutas, nutricionistas) en principios geriátricos lo que permitirá que los profesionales estén capacitados para detectar, intervenir y acompañar de forma adecuada al adulto mayor.
- Ampliar investigaciones a nivel local y regional sobre la epidemiología y factores de riesgo del síndrome de fragilidad, especialmente en países de Latinoamérica donde la evidencia aún es limitada y la pirámide poblacional se está invirtiendo.

- Difusión de actividades y programas preventivos como talleres de estimulación cognitiva, caminatas guiadas, charlas de alimentación saludable en medios accesibles para adultos mayores, como anuncios en buses, paradas de transporte, emisoras de radios, televisión nacional, entrega de volantes y perifoneo con la intención de aumentar el alcance de la información y mejorar la participación de AM en las actividades preventivas.
- Difusión digital dirigida a redes de apoyo, implementando el uso de redes sociales ( Instagram, Facebook, WhatsApp y grupos comunitarios en línea) orientado a familiares y cuidadores de personas adultas mayores con el objetivo de comunicar la información sobre fechas, lugares y actividades en la que el AM pueda participar.
- Ampliar la red de centros y organización de apoyo al adulto mayor, tomando como referencia el modelo Asociación Gerontología Costarricense (AGECO), fortaleciendo alianzas público-privadas para abrir nuevos centros en áreas rurales y urbanas con abundante población mayor y así facilitar el acceso a programas de envejecimiento saludable.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Á. M., Gallo Giraldo, E. A., & Robledo Marín, C. (2022). La antifragilidad: Una mirada positiva del envejecimiento. *Psychologia. Avances de la Disciplina*, 16(2) 45-61.

<https://doi.org/10.21500/19002386.5975>

Abreus Mora, Jorge Luis, & González Curbelo, Vivian Bárbara. (2023). Fragilidad en adultos mayores y actividad física. Disponible en

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342023000100111&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342023000100111&lng=es&tlng=es).

Acosta-Benito, M. Á., & Martín-Lesende, I. (2022). Fragilidad en atención primaria: diagnóstico y manejo multidisciplinar. *Atención Primaria*, 54(9),

102395. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102395>

Acosta-Illatopa, Erick, Lama-Valdivia, Jaime, García-Solórzano, Franko, & Cruz-Vargas, Jhony De La. (2021). Síndrome de fragilidad en adultos mayores de una comunidad rural de los andes peruanos. *Revista de la Facultad de Medicina Humana* disponible en

<https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3268>

Arboleda Campo, V. H.; Muñoz Rodríguez, D. I.; Cardona Arango, D.; Segura Cardona,

Arias Jiménez, María Stephanie, & Gutiérrez Soto, Yeiner. (2020). Envejecimiento saludable

basado en el fortalecimiento de las capacidades cognitivas y el reforzamiento de prácticas saludables de un grupo de personas adultas mayores.

<https://dx.doi.org/10.15517/psm.v17i2.39979>

Becerra-Partida, E. N., & Patraca-Loeza, A. E. (2021). Prevalencia de síndrome de fragilidad en adultos mayores de 70 años en Primer Nivel de Atención. *Revista CONAMED*, 26(1), 42–

47. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99127>

- Bermúdez, C. R., Vargas, A. B., & Jiménez, G. B. (2019). Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor. *Revista Medica Sinergia*, 4(5), 24-34. <https://doi.org/10.31434/rms.v4i5.194>
- Bhattarai, U., Bashyal, B., Shrestha, A., Koirala, B., & Sharma, S. K. (2024). Frailty and chronic diseases: A bi-directional relationship. *Aging Medicine*, 7(4), 510–515. <https://doi.org/10.1002/agm2.12349>
- BiblioguiesUV: *Revisiones sistemáticas en Ciencias de la Salud*: Inicio. (2021). Libguides.com. [https://uves.libguides.com/revisiones\\_sistematicas\\_Salud](https://uves.libguides.com/revisiones_sistematicas_Salud)
- Bonilla-Barrera, C. H., Berges, L. B., & Seco-Calvo, J. (2024). Desnutrición y obesidad en mayores autónomos y determinantes de salud relacionados con ambos trastornos nutricionales. *Atención Primaria*, 57(1), 103078. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.103078>
- Buendía-Romero, Á., García-Conesa, S., Pallarés, J., Courel-Ibáñez, J., Buendía-Romero, Á., García-Conesa, S., Pallarés, J., & Courel-Ibáñez, J. (2020). *Efectos de 4 semanas del programa de entrenamiento multicomponente (Vivifrail) en la fragilidad y capacidad funcional en adultos mayores que viven en una residencia de ancianos*. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1578-84232020000300007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232020000300007)
- Cadena-Iñiguez, Pedro, Rendón-Medel, Roberto, Aguilar-Ávila, Jorge, Salinas-Cruz, Eileen, Cruz-Morales, Francisca del Rosario de la, & Sangerman-Jarquín, Dora Ma.. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 8(7), 1603-1617. Recuperado en 24 de febrero de 2025, de

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-09342017000701603&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342017000701603&lng=es&tlng=es).

Cárdenas, M. A. P., Álvarez, M. A. O., & Suárez-Escudero, J. C. (2022). Adulto mayor: envejecimiento, discapacidad, cuidado y centros día. *Revisión de tema. Salud* Disponible en. <https://doi.org/10.14482/sun.37.2.618.971>

Camarillo, B. (2025, July 21). *Esperanza de vida en Costa Rica sube y es la 4° más alta de América*. Periodico La República. <https://www.larepublica.net/noticia/esperanza-de-vida-en-costa-rica-sube-y-es-la-4-mas-alta-de-america>

Castillo, A. M. (2020). *Revista UCR*. Obtenido de <https://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/aff472e6-f11f-4f74-a601-96330ec48d7d/content>

Castillo, F et al., (2020). Factores de riesgo asociados al síndrome de fragilidad de la persona adulta mayor: programas de cuidado de la población adulta mayor a cargo de la Asociación Moraviana Anales En Gerontología, 12(12), 1–28.. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/gerontologia/article/view/45171>

Chung, J. Y., Kim, S., Kim, S. H., & Park, C. H. (2025c). Sarcopenia: how to determine and manage. *Knee Surgery And Related Research*, 37(1). <https://doi.org/10.1186/s43019-025-00265-6>

Chuquipoma-Quispe, L., I., Lama-Valdivia, J. E., & La Cruz-Vargas Jhony A, D. (s. f.). (2019) Factores asociados al síndrome de fragilidad en adultos mayores que acuden a consulta externa de Geriatria del Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima-Perú. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-)

[59172019000400004#:~:text=En%20conclusi%C3%B3n%2C%20la%20frecuencia%20en%20contrada,a%20los%20contenidos%20del%20manuscrito.&text=Conflictos%20de%20Inter%20Editorial%20Saunders%20Elseiver;%202010.&text=34.,\(8\):1321%2D30.](#)

Costa Rica data | World Health Organization. (2025). Data.who.int.

<https://data.who.int/countries/188>

Concha-Cisternas, Yeny, Petermann-Rocha, Fanny, Castro-Piñero, José, Parra, Solage, Albala, Cecilia, Wyngard, Vanessa Van De, Vásquez, Jaime, Cigarroa, Igor, & Celis-Morales, Carlos. (2022). Fuerza de presión manual. Un sencillo, pero fuerte predictor de salud en población adulta y personas mayores. *Revista médica de Chile*, 150(8), 1075-1086. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872022000801075>

Crespo-Salgado, J. J., & Blanco-Moure, A. (2011). Pruebas útiles y prácticas para la detección precoz de sarcopenia en adultos mayores. *Revista española de geriatría y gerontología*, 46(6), 330–331; author reply 331. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2011.06.003>

Criterios GLIM ¿QUÉ ES GLIM? (2022). *Clin Nutr*, 41(6), 1425–1433.

<https://www.espen.org/images/files/ESPEN-Fact-Sheets/ESPEN-Fact-Sheet-GLIM-Spanish.pdf>

Dae Hyun Kim, & Rockwood, K. (2024). Frailty in Older Adults. *New England Journal of Medicine*, 391(6), 538–548. <https://doi.org/10.1056/nejmra2301292>

De Oliveira, D. V., Branco, B. H. M., De Jesus, M. C., Sepúlveda-Loyola, W., Gonzáles-Caro, H., Freire, G. L. M., Santos, N. Q. D., & Júnior, J. R. A. D. N. (2020). Relationship between vigorous physical activity and body composition in older adults. *Nutrición Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.03254>

De Souza, V. F., De Souza Chaves Ribeiro, T., De Almeida Marques, R., Petarli, G. B., Pereira, T. S. S., Rocha, J. L. M., & Guandalini, V. R. (2020). SARC-CalF-assessed risk of sarcopenia and associated factors in cancer patients. *Nutrición Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.03158>

*Diseño de estudios transversales | Metodología de la investigación, bioestadística y bioinformática en ciencias médicas y de la salud, 2e | AccessMedicina | McGraw-Hill Medical*. (n.d.). Accessmedicina.mhmedical.com.  
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1721&sectionid=115929954>

Estrada-Restrepo, A., Deossa-Restrepo, G. C., Benjumea-Rincón, M. V., & Giraldo-Giraldo, N. A. (2024). Factores sociodemográficos, alimentarios y condiciones de salud: determinantes de la malnutrición en personas mayores de Colombia. *Cadernos de saude publica*, 40(9), e00189423. <https://doi.org/10.1590/0102-311XES189423>

Fernández, Viviana Cristina, Souza, Caroline Pereira de, Aranda, Eva Fabiana Mereles, Samudio, Margarita, Lamas, Alma Graciela González de, & Gonsalves, Matheus Silva. (2024). Sarcopenia en adultos mayores de la unidad de salud de la familia Barrio Santa Ana 2024. *Revista Paraguaya de Reumatología*, 10(2), 48-54. Epub December 26, 2024  
<https://doi.org/10.18004/rpr/2024.10.02.48>

Fuentes-Barría, Héctor, Aguilera-Eguía, Raúl, Urbano-Cerda, Sebastián, Vera-Aguirre, Valentina, & González-Wong, Catalina. (2020). The role of vitamin D in preventing falls in subjects with sarcopenia part II: Older adult's vitamin D requirements. *Revista chilena de nutrición*, 47(5), 830-835. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182020000500830>

Fuerza, P. (s.f). *Cuestionario SARC-F para la detección de sarcopenia*: Nutricionemocional.es.

Recuperado el 10 de junio de 2025, de

[https://www.nutricionemocional.es/sites/default/files/tests\\_frailsarcf\\_web\\_2.pdf](https://www.nutricionemocional.es/sites/default/files/tests_frailsarcf_web_2.pdf)

Gardiner, C., Geldenhuys, G., & Gott, M. (2018). Interventions to reduce social isolation and loneliness among older people: an integrative review. *Health & Social Care in the Community*, 26(2), 147–157. <https://doi.org/10.1111/hsc.12367>

Garrido, M. J. M., Ponce, C. G., Félix, B. M. F., Del Mar Muñoz Sánchez, M., Del Carmen Soriano Rodríguez, M., Hernández, A. O., & Crespo, J. A. S. (2016). Detección y evaluación del papel de la sarcopenia en ancianos con cáncer tratados con quimioterapia. Proyecto ONCOSARCO. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 52(3), 146-151. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2016.02.003>

Gonçalves, J. L., Silva, R. M. da, Minayo, M. C. de S., Vieira, L. J. E. de S., Bezerra, I. C., Brasil, C. C. P., Saintrain, M. V. L., & Guimarães, J. M. X. (2024). Managers' strategies in caring for dependent elderly at home in Brazil. *Acta Paulista de Enfermagem*, 37. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2024ao00001333>

Guillem-García, M., Molés-Julio, M. P., Guillem-García, M., & Molés-Julio, M. P. (s. f.). *El papel de la enfermería en la polifarmacia de las personas mayores*. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2024000100005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2024000100005)

Herrera-Perez, D., Soriano-Moreno, A. N., Rodrigo-Gallardo, P. K., Toro-Huamanchumo, C. J., Herrera-Perez, D., Soriano-Moreno, A. N., Rodrigo-Gallardo, P. K., & Toro-Huamanchumo, C. J. (2020). Prevalencia del síndrome de fragilidad y factores asociados

en adultos mayores. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2).

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252020000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000200008)

Jácome, Michael Steven Ramos, & Villacís, Mishelts Vanessa Guevara. (2023). Importancia nutricional en el manejo de sarcopenia en adultos mayores. *Vive Revista de Salud*, 6(16), 337-353. Epub 14 de febrero de 2023. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i16.230>

Lancheros Florián, L. C. (2012). Investigación no Experimental. *Repositorio.konradlorenz.edu.co*.

<https://repositorio.konradlorenz.edu.co/entities/publication/033427e4-ccd0-4409-9d37-d7b530f421d9>

Lochlainn, M. N., Cox, N. J., Wilson, T., Hayhoe, R. P. G., Ramsay, S. E., Granic, A., Isanejad, M., Roberts, H. C., Wilson, D., Welch, C., Hurst, C., Atkins, J. L., Mendonça, N., Horner, K., Tuttiett, E. R., Morgan, Y., Heslop, P., Williams, E. A., Steves, C. J., . . . Robinson, S. (2021). Nutrition and Frailty: Opportunities for Prevention and Treatment. *Nutrients*, 13(7), 2349. <https://doi.org/10.3390/nu13072349>

López de Argumedo M, Reviriego E, Gutiérrez A, Bayón JC. [\*Actualización del Sistema de Trabajo Compartido para Revisiones Sistemáticas de la Evidencia Científica y Lectura Crítica \(Plataforma FLC 3.0\)\*](#). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2017. *Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias*: OSTEBA.

Makizako, H., Tsutsumimoto, K., Shimada, H., & Arai, H. (2018). Social Frailty Among Community-Dwelling Older Adults: Recommended Assessments and Implications. *Annals Of Geriatric Medicine And Research* available in <https://doi.org/10.4235/agmr.2018.22.1.3>

- Menéndez-González, L., Izaguirre-Riesgo, A., Tranche-Iparraguirre, S., Montero-Rodríguez, Á., & Orts-Cortés, M. I. (2021). Prevalencia y factores asociados de fragilidad en adultos mayores de 70 años en la comunidad. *Atención Primaria*, 53(10), 102128. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102128>
- Mengana-Castillo L, Castañeda-Guerra CM, Portillo-Cabrera M, Rivero-Velázquez TS, Aballe-Martínez OB, Clark-Fernández R. Síndrome de fragilidad en adultos mayores. Hogar Las Tunas 2018-2020, <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3742>
- Mental Health, Brain Health and Substance Use (MSD). (2017, 8 diciembre). *Global action plan on the public health response to dementia 2017–2025*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513487>
- Mesa Trujillo, Daisy, Valdés Abreu, Beatriz María, Espinosa Ferro, Yairelys, Verona Izquierdo, Ana Iris, & García Mesa, Israel. (2020). Estrategia de intervención para mejorar la calidad de vida del adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252020000400010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000400010&lng=es&tlng=es).
- Miguel Barbero, Carlota de. (2020). Estandarización del diagnóstico y plan de cuidados enfermero ante el "Riesgo del síndrome de la Fragilidad del Anciano". [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2020000200009&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2020000200009&lng=es&tlng=es).
- Mills, C. M., Boyar, L., O’Flaherty, J. A., & Keller, H. H. (2024). Social Factors Associated With Nutrition Risk in Community-Dwelling Older Adults in High-Income Countries: Protocol for a Scoping Review. *JMIR Research Protocols*, 13, e56714. <https://doi.org/10.2196/56714>

Miyamura K, Fhon JRS, Bueno AA, Fuentes-Neira WL, Silveira RCCP, Rodrigues RAP. Frailty syndrome and cognitive impairment in older adults: systematic review of the literature.

2019; yAvailable in:

<https://www.scielo.br/j/rlae/a/Dwk4JbntPSDpFyBRkyjkrgr/?lang=es&format=pdf>

Muñoz González (2018), La estimulación cognitiva como estrategia para la atención psicogerontología a los adultos mayores con demencia, disponible en

<https://www.scielo.org/pdf/rcsp/2018.v44n3/e1077/es>

Nishikawa, H., Asai, A., Fukunishi, S., Takeuchi, T., Goto, M., Ogura, T., Nakamura, S.,

Kakimoto, K., Miyazaki, T., Nishiguchi, S., & Higuchi, K. (2021b). Screening Tools for Sarcopenia. *In Vivo*, 35(6), 3001-3009. <https://doi.org/10.21873/invivo.12595>

Olalla, A. B. (2024, 20 noviembre). *La SPPB, paso a paso*. Fisioterapia Para Fisioterapeutas y

Pacientes - lafisioterapia.net. <https://lafisioterapia.net/la-sppb-paso-a-paso/>

Page, M., Mckenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L.,

Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hró, A., Lalu, M.,

Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., Mcdonald, S., & Mcguinness, L. (2020). *Artículo especial Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas*.

<https://www.revespcardiol.org/es-declaracion-prisma--una-guia-actualizada-articulo-S0300893221002748-pdf>

Pelaez, D. M. S. (2025). Implicaciones de la fragilidad en las dimensiones clínica, funcional, social y mental en adultos mayores institucionalizados y su relación con los aspectos del dominio de la terapia ocupacional. Disponible en

[https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/5402/Santamaria\\_Pelaez.pdf;jsessionid=281081EC42BCA6AC5ACBE9DD004232D3?sequence=1](https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/5402/Santamaria_Pelaez.pdf;jsessionid=281081EC42BCA6AC5ACBE9DD004232D3?sequence=1)

- Pliego, R. A. G., De Hoyos Alonso, M. C., Herreros, Y. H., Díez, J. M. B., Iturbe, A. G., Benito, M. Á. A., Lesende, I. M., & Sánchez, C. M. (2024). Actividades preventivas en el mayor. Actualización PAPPS 2024. *Atención Primaria*, 56, 103132. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.103132>
- Ramírez-Vélez, R., Pérez-Sousa, M. A., Venegas-Sanabria, L. C., Cano-Gutierrez, C. A., Hernández-Quiñonez, P. A., Rincón-Pabón, D., ... & Izquierdo, M. (2020). Normative values for the short physical performance battery (SPPB) and their association with anthropometric variables in older Colombian adults. The SABE Study, 2015. *Frontiers in Medicine*, 7, 52. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00052>
- Reina, O. R. C., Rueda, G. D. B., Guachamín, P. E. Y., Llumiquinga, K. A. V., Cubi, P. A. A., Sanango, G. M. L., Freire, L. F. L., Javier, P. M. P., & Ortiz, F. A. M. (2019). *Sarcopenia: aspectos clínico-terapéuticos*. <https://www.redalyc.org/journal/559/55959379015/html/#:~:text=La%20sarcopenia%20es%20un%20s%C3%ADndrome,de%20vida%20deficiente%20y%20mortalidad.>
- Reyes, V., Mariela, M., Cerna, M., & Alberto, J. (2023). Facultad de ciencias de la salud escuela profesional de medicina. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/131670/Veliz\\_RMM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/131670/Veliz_RMM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ríos-Eraza, M., Herrera-Ronda, A., Farías, C., Valdés, V., Aguilar, J., Van Treek, P., Rojas-Alcayaga, G., & Herrera, A. (2021). Validez y confiabilidad del cuestionario de ansiedad y miedo dental IDAF -4C+ en adultos mayores. *International Journal Of Interdisciplinary Dentistry*, 14(2), 194. <https://doi.org/10.4067/s2452-55882021000200194>

- Roberts, H. C., Lim, S. E. R., Cox, N. J., & Ibrahim, K. (2019). The Challenge of Managing Undernutrition in Older People with Frailty. *Nutrients*, *11*(4), 808. <https://doi.org/10.3390/nu11040808>
- Rojas Huerta, A. V. (2022). Trayectorias de fragilidad y factores relacionados en la población de adultos mayores en México. *Poblacion y Salud En Mesoamerica*, *19*(2), 81–103. <https://doi.org/10.15517/psm.v19i2.46929>
- Rojas Huerta, Abigail Vanessa. (2022). Trayectorias de fragilidad y factores relacionados en la población de adultos mayores en México. *Población y Salud en Mesoamérica*, disponible en <https://dx.doi.org/10.15517/psm.v0i19.46929>
- Rosa Ana García Pliego, M. Canto de Hoyos Alonso, Yolanda Herreros Herreros, José Miguel Baena Díez, Ana Gorroñoigoitia Iturbe, Miguel Ángel Acosta Benito, Iñaki Martín Lesende, Carolina Mir Sánchez, Actividades preventivas en el mayor. Actualización PAPPS 2024, *Atención Primaria*, Volume 56, Supplement 1, 2024, 103132, ISSN 0212-6567, <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.103132>.
- Salazar Raymond, M. B., Icaza Guevara, M. de F., Alejo Machado, O. J., Salazar Raymond, M. B., Icaza Guevara, M. de F., & Alejo Machado, O. J. (2018). La importancia de la ética en la investigación. *Revista Universidad Y Sociedad*, *10*(1), 305–311. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202018000100305](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000100305)
- Sánchez-Sánchez, J. L., De Souto Barreto, P., Antón-Rodrigo, I., Ramón-Espinoza, F., Marín-Epelde, I., Sánchez-Latorre, M., Moral-Cuesta, D., & Casas-Herrero, Á. (2022). Effects of a 12-week Vivifrail exercise program on intrinsic capacity among frail cognitively

impaired community-dwelling older adults: secondary analysis of a multicentre randomised clinical trial. *Age And Ageing*, 51(12). <https://doi.org/10.1093/ageing/afac303>

Santamaría-Peláez, M. (2020). TERAPIA OCUPACIONAL EN FRAGILIDAD: UNA APROXIMACIÓN BIBLIOGRÁFICA. *Unex.es*. Recuperado de <https://dehesa.unex.es/server/api/core/bitstreams/3437ef15-5db0-4ea0-81b8-556eac7ae687/content>

Santamaría-Peláez, M., González-Bernal, J. J., Da Silva-González, Á., Medina-Pascual, E., Gentil-Gutiérrez, A., Fernández-Solana, J., Mielgo-Ayuso, J., & González-Santos, J. (2023). Validity and Reliability of the Short Physical Performance Battery Tool in Institutionalized Spanish Older Adults. *Nursing Reports*, 13(4), 1354-1367. <https://doi.org/10.3390/nursrep13040114>

Souza, Vanusa Felício de, Ribeiro, Thamirys de Souza Chaves, Marques, Rayne de Almeida, Petarli, Glenda Blaser, Pereira, Taísa Sabrina Silva, Rocha, José Luiz Marques, & Guandalini, Valdete Regina. (2020). SARC-CalF-assessed risk of sarcopenia and associated factors in cancer patients. *Nutrición Hospitalaria*, 37(6), 1173-1178. Epub 08 de febrero de 2021. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03158>

Tello-Rodríguez, T., & Varela-Pinedo, L. (2016). Fragilidad en el adulto mayor: detección, intervención en la comunidad y toma de decisiones en el manejo de enfermedades crónicas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, disponible en <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2207>

Troncoso-Pantoja, C., Concha-Cisternas, Y., Leiva-Ordoñez, A. M., Martínez-Sanguinetti, M. A., Petermann-Rocha, F., Díaz-Martínez, X., Martorell, M., Nazar, G., Ulloa, N., Cigarroa-Cuevas, I., Albala, C., Márquez, C., Lera, L., Celis-Morales, C., Troncoso-Pantoja, C.,

- Concha-Cisternas, Y., Leiva-Ordoñez, A. M., Martínez-Sanguinetti, M. A., Petermann-Rocha, F., & Díaz-Martínez, X. (2020). Prevalencia de fragilidad en personas mayores de Chile: resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. *Revista Médica de Chile*, 148(10), 1418–1426. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872020001001418>
- Vanessa, M., Vargas, A., Alexandra, N., Amado, F. R., García, O., Melissa, A., & vila, J. (2021). Revisión sistemática: el más alto nivel de evidencia. *Orthotips AMOT*, 17(4), 217–221. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=10222>
- Villarreal Ger, María Clemencia, & Sánchez Guaitarilla, Rosa Janeth. (2021). Design of an educational and recreational plan for older adults with fragility syndrome. *Revista Conrado*, 17(83), 397-405 [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442021000600397&lng=es&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000600397&lng=es&tlng=en).
- World Health Organization: WHO. (2024). *Envejecimiento y salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Yamileth Ordoñez, C., Dirigido, L., Blanco, D., & Co-Director, C. (2024). Perfil socio familiar en el adulto mayor con síndrome de fragilidad en una unidad de primer nivel de atención Tesis universidad Autónoma de Querétaro Facultad de Medicina <https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/10289/1/MEESC-302676.pdf>
- Zhang, F., & Li, W. (2024). Vitamin D and Sarcopenia in the Senior People: A Review of Mechanisms and Comprehensive Prevention and Treatment Strategies. *Therapeutics And Clinical Risk Management*, Volume 20, 577-595. <https://doi.org/10.2147/tcrm.s471191>

## **ABREVIATURAS**

AM: Adulto mayor

UI: Unidades internacionales

SPPB: Escala corta de desempeño físico

CFS: escala de fragilidad clínica

OMS: Organización Mundial de la Salud

ABVD: Actividades Básicas de la Vida Diaria

AIVD: Actividades Instrumentales de la Vida Diaria

PRISMA: Ítems de informe preferidos para revisiones sistemáticas y meta análisis.

PICO: Población, intervención, comparación y resultado.

ICOPE: atención integral a las personas mayores

## **ANEXOS**

## ANEXO N°1 DECLARACIÓN JURADA

Yo Priscilla Vanessa Rojas Dumas cédula de identidad número 5-0430-0494 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 perjuicio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en esta acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura titulado “ Uso de estrategias de intervención en el síndrome de fragilidad en adultos mayores de 60 años relacionado con factores de riesgo, revisión sistemática 2015-2025” , es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por 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”. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de Aranjuez, el día 19 de agosto del 2024.



---

Firma de la estudiante

Cédula 504300494

## ANEXO N°2 CARTA DE TUTORA

San José, 16 de septiembre del 2025

Dirección de Registro  
Universidad Hispanoamericana  
Presente

La estudiante Priscilla Vanessa Rojas Dumas, cédula de identidad número 5-0430-0494, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado “USO DE ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN EN EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS RELACIONADO CON FACTORES DE RIESGO, REVISIÓN SISTEMÁTICA 2015-2025”, 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%	20%
	TOTAL	100%	100%

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

**Valeria  
Delgado  
Bermúdez**  
Firmado digitalmente por Valeria Delgado Bermúdez  
Fecha: 2025.09.16 21:54:22 -06'00'

Dra. Valeria Delgado Bermúdez  
Cédula: 1-1336-0934  
CMC: 15625

## ANEXO N°3 CARTA DE LECTORA

### CARTA DEL LECTOR

San José, 08 / 10 / 2025

Departamento de Servicios Estudiantiles  
Universidad Hispanoamericana  
Presente

Estimados señores:

La estudiante **Priscilla Rojas Dumas**, cédula de identidad número: **5-0430-0494**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **"Uso de estrategias de intervención en el síndrome de fragilidad en adultos mayores de 60 años relacionado con factores de riesgo, revisión sistemática 2015-2025."** 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 cuenta con los requisitos para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,

KATRIN  
KULZER  
HOMANN  
(FIRMA)



Firmado digitalmente por  
KATRIN KULZER  
HOMANN (FIRMA)  
Fecha: 2025.10.08  
14:32:39 -06'00'

Katrin Kulzer Homann  
Cédula: 106520527  
Código: 4211

## ANEXO N°4 CARTA DE AUTORIZACIÓN

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**  
**CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)**  
**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA**  
**REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA**  
**DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 20 de Octubre, 2025

Señores:

Universidad Hispanoamericana

Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Priscilla Vanessa Rojas Dumas con número de identificación con) 504300494 autor (a) del trabajo de graduación titulado

**Uso de estrategias de Intervención en el síndrome de Fragilidad en adultos mayores de 60 años relacionado con factores De riesgo, revisión sistemática 2015-2025.** presentado y aprobado en el año 2025 como requisito para optar al título de Licenciatura en Medicina y Cirugía; SI autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

\_\_\_\_\_

Firma y Documento de Identidad

## **ANEXO N°5 DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a:

A mis padres por que han hecho hasta lo imposible para que yo cumpla mi sueño, por brindarme el apoyo necesario para el estudio de esta carrera, por no dejarme sola en ningún momento, por cada llamada de motivación a la distancia, por cada oración realizada para que todo me saliera con forme a la voluntad de Dios.

A mi hermana Natalia por estar conmigo siempre, por apoyarme y acompañarme, por sacarme sonrisas cuando ya no podía más.

A mi abuelito que está en el cielo, gracias por enseñarme a luchar por mis sueños, gracias por ser mi motivación a elegir esta carrera, porque en cada momento difícil apareces en mis sueños para motivarme, nunca olvidare el sueño donde me dijiste un versículo, gracias a eso sigo fuerte, Deuteronomio 33:25.

A mi novio Andrés, que me ha acompañado desde inicios de la carrera, por motivarme cada vez que sentía que no podía, por cuidarme, y apoyarme siempre.

A mis amigos, Kevin y Daniela por compartir las aulas, las momentos de risa y momentos de lágrimas, gracias por todas las palabras de motivación dadas, por los cálidos abrazos, sin ustedes este camino no habría tenido el mismo significado.

## **ANEXO N°6 AGRADECIMIENTO**

Agradezco este trabajo a:

A Dios por guiar cada uno de mis pasos, por demostrarme que con fe todo es posible.

A mis padres por sus palabras de motivación y compañía cada vez que sacaba tiempo para concluir la tesis, por la oraciones de mi madre, y el trabajo fuerte de mi padre con el único objetivo de que yo cumpliera mi sueño.

A mi hermana Natalia por sacarme momentos de risas cuando la desesperación se apoderaba de mi cuando estaba realizando esta investigación.

A mi prima Evelyn por la paciencia para explicarme como realizar el formato del trabajo.

A mi tutora de tesis la Dra. Valeria Delgado por la paciencia, orientación y compromiso brindado durante este proceso.