

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**RELACIÓN ENTRE DEPRESIÓN Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN  
PACIENTES GERIÁTRICOS**

**MONOGRAFÍA**

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

**Ricardo Antonio Avila Luna**

**Médico y Cirujano**

Guatemala, febrero de 2022



Guatemala, 3 de febrero del 2022

Doctora  
Magda Francisca Velásquez Tohom  
Coordinadora de la COTRAG  
Presente

Le informo que yo:

1. RICARDO ANTONIO AVILA LUNA

Presenté el trabajo de graduación titulado:

**RELACIÓN ENTRE DEPRESIÓN Y SÍNDROME  
DE FRAGILIDAD EN PACIENTES GERIÁTRICOS**

Del cual el asesor y la revisora se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

**FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES**

**Asesor:**

Dr. César Eduardo Morales Cojulún

**Revisora**

Dra. Carmen Irene Villagrán Blanco de Tercero

Registro de personal: 8800

Dr. César Eduardo Morales C.  
Mestre en Medicina Interna  
Colegiado 13368

Dra. Carmen Villagrán de Tercero  
Médico y Cirujano  
Col. 3177

La infrascrita Coordinadora de la COTRAG de la **Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, HACE CONSTAR que el estudiante:

RICARDO ANTONIO AVILA LUNA 200910350 2051999680101

Presentó el trabajo de graduación en modalidad de monografía, titulado:

**RELACIÓN ENTRE DEPRESIÓN Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN PACIENTES GERIÁTRICOS**

El cual ha sido revisado y aprobado por la **Dra. Magda Francisca Velásquez Tohom**, Coordinadora de la COTRAG y, al establecer que cumple con los requisitos solicitados, se le **AUTORIZA** continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, el tres de febrero del año dos mil veintidós.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
Dra. Magda Francisca Velásquez Tohom  
**Coordinadora**





**COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN –COTRAG–**



El infrascrito Decano y la Coordinadora de la Coordinación de Trabajos de Graduación –COTRAG–, de la **Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, hacen constar que el estudiante:

RICARDO ANTONIO AVILA LUNA 200910350 2051999680101

Cumplió con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, habiendo presentado el trabajo de graduación en modalidad de monografía titulado:

**RELACIÓN ENTRE DEPRESIÓN Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN PACIENTES GERIÁTRICOS**

Trabajo fue asesorado por el Dr. César Eduardo Morales Cojulún y revisado por la Dra. Carmen Irene Villagrán Blanco de Tercero, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

**ORDEN DE IMPRESIÓN**

En la Ciudad de Guatemala, el tres de febrero del año dos mil veintidós

  
 Dra. Magda Francisca Velasco  
 Coordinadora

  
 COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN –COTRAG–

  
 Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva, PhD  
 Decano

  
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
 Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva  
 DECANO

Vo.Bo.  
Decano

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por darme su cariño, por tener fe en mí, por estar ahí siempre, por su apoyo en mis momentos difíciles y por el amor incondicional que me dan. ¡Los amo!

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios, por permitirme lograr esta meta.

A mi alma máter, la Universidad de San Carlos de Guatemala, por hacer posible la realización profesional de miles de personas.

A mis padres, sin su ayuda esta meta no habría sido posible, les estaré eternamente agradecido.

A mis hermanas, a mis amigos y demás familiares, que celebran mis logros como si fueran los propios, hicieron este recorrido más emocionante.

## ÍNDICE

<b>PRÓLOGO</b> .....	i
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	ii
<b>OBJETIVOS</b> .....	v
<b>MÉTODOS Y TÉCNICAS</b> .....	vi
<b>CONTENIDO TEMÁTICO</b>	
<b>CAPÍTULO 1:</b> Prevalencia del síndrome de fragilidad y depresión en pacientes geriátricos.....	1
<b>CAPÍTULO 2:</b> Características sociodemográficas en pacientes geriátricos con síndrome de fragilidad y depresión.....	7
<b>CAPÍTULO 3:</b> Causalidad de depresión y el síndrome de fragilidad.....	13
<b>CAPÍTULO 4:</b> Análisis.....	20
<b>CONCLUSIONES</b> .....	22
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	23
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	24
<b>APÉNDICES</b> .....	31

**De la responsabilidad del trabajo de graduación:**

El autor es el único responsable de la originalidad, validez científica, conceptos y opiniones expresados en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor deberá someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala como de otras instancias competentes que así lo requieran.

## PRÓLOGO

El trabajo de fin de grado para la carrera de Médico y Cirujano presentado a continuación lleva el título de *Relación entre depresión y síndrome de fragilidad en pacientes geriátricos*, abordando un tema de importancia tanto en las ciencias médicas como en las ciencias sociales y culturales.

La elaboración del presente trabajo es producto de la experiencia obtenida en las prácticas de grado, en el campo de la geriatría junto a mi persona como asesor, y de la recopilación de material bibliográfico para su estudio.

Los avances de la medicina, en especial los relacionados con el diagnóstico y tratamiento oportunos, han aumentado la expectativa de vida de la población en general, lo que permite vivir mucho más tiempo, aumentando la población de los adultos mayores.

Las personas mayores poseen una perspectiva de la vida mucho más pesimista que la del resto de la población, impidiendo disfrutar de la madurez. Este cambio demográfico tendrá importantes implicaciones en la salud mental de la sociedad involucrada.

El desarrollo económico y personal de las personas no debería hacernos olvidar la importante contribución de los mayores a la sociedad. Estas personas poseen una avanzada capacidad para superar las dificultades y su experiencia vital compone una fuente de sabiduría que debemos saber aprovechar.

MSc. Dr. César Eduardo Morales Cojulún

Segundo grado en geriatría y gerontología

## INTRODUCCIÓN

La depresión con respecto a la edad avanzada, es decir en las últimas etapas de la vida del ser humano, adherida al síndrome de fragilidad, comparten síntomas, consecuencias y deterioro de las reservas fisiológicas en diferentes áreas: funcionamiento cognitivo; nutrición; visión; audición; funcionamiento cardiovascular; tiempo de reacción; equilibrio o balance; flexibilidad y fuerza muscular. Algunos factores de riesgo pueden llegar a ser dependientes uno del otro, es la ocurrencia simultánea de fragilidad y depresión en ancianos, la depresión al final de la vida puede implicar un aumento en el envejecimiento biológico y funcional, el vínculo de la fragilidad, así como una mayor morbilidad, llegando a plantear la necesidad de un modelo que englobe cualquier característica o rasgo observable de la enfermedad.

Las enfermedades coexisten frecuentemente con procesos de depresión en los adultos mayores. La depresión puede ser una forma de presentación inespecífica y atípica de las enfermedades crónicas. En el adulto mayor la depresión está caracterizada por una evidente disminución de la anhedonia, expresada en el poco interés sobre las actividades de la vida cotidiana, decaimiento en la mayor parte del día y sensación de tristeza. La depresión produce alto grado de incapacidad y aumento de la mortalidad en el paciente geriátrico, en consecuencia, altera su calidad de vida. En el adulto mayor la depresión puede influir en el desempeño de sus actividades diarias, predisponiéndolo a menor actividad física y por consiguiente a fragilidad (1).

La depresión y el síndrome de fragilidad pueden afectar la funcionalidad del adulto mayor. El 25 % de las personas que superan los 65 años padecen uno o más trastornos psiquiátricos, siendo la depresión el principal y más frecuente de estos trastornos. La incidencia va del 7 % al 36 % en la valoración de la consulta externa, y puede incrementar al 40 % en los pacientes hospitalizados. La prevalencia de fragilidad en pacientes geriátricos se ha estimado en 6.9 % dentro de la comunidad en Estados Unidos de América, siendo mayor en el sexo femenino e incrementando conforme a la edad, al grupo de 64 a 70 años corresponde al 3.9 % y 90 años o más el 23 %. Estudios realizados en España indican que los individuos no frágiles presentan en menor proporción (12.1%) síntomas depresivos que los prefrágiles (57 %) y los frágiles (30.8 %), lo que sugiere una asociación en la presencia de los síntomas depresivos y el síndrome de fragilidad (2, 3, 4).

El síndrome de fragilidad es una patología propia en adulto mayor, la cual se caracteriza por una disminución de las reservas fisiológicas y una menor resistencia al estrés, provocando una acumulación de múltiples carencias en los sistemas fisiológicos, que predispone a los eventos desfavorables asociados al envejecimiento.

¿Cuál es la prevalencia del trastorno de depresión y del síndrome de fragilidad? ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes geriátricos con el trastorno de depresión y síndrome de fragilidad? ¿Cuáles con las causas relacionadas entre depresión y fragilidad en pacientes geriátricos? La presente investigación pretende describir la relación de la depresión y el síndrome de fragilidad en la población de la tercera edad como objetivo general, documentada en la literatura especializada en español o inglés.

Para seleccionar las fuentes de información, se hizo una búsqueda de documentos digitales utilizando los motores de búsqueda HINARI, Pubmed, Google Scholar y Cochrane. Se realizó un análisis crítico de los documentos recopilados para sustraer la información relevante. En la estrategia de búsqueda se incluyeron únicamente documentos disponibles en versión español o inglés, de los últimos 5 años (2016-2021) o su última versión disponible.

En el primer capítulo se describe la prevalencia del síndrome de fragilidad y depresión donde se contempla la proporción de individuos geriátricos que padecen de estas dos patologías. En el capítulo dos se presentan las características de disminución de las reservas fisiológicas y una menor resistencia al estrés y descripción de las particularidades del síndrome de fragilidad, trastorno de depresión, características del propio paciente. El capítulo 3 abarca la causalidad: se consideraron las etiologías de ambas patologías en cuestión y se describió el denominador común para reconocer estos flagelos.

La relación de depresión y fragilidad ha dado lugar a diferentes teorías y aproximaciones conceptuales que tratan de explicarla. Se ha considerado que tanto la depresión como la fragilidad en el adulto mayor podrían estar combinadas, o bien existir una relación de comorbilidad entre ambas, esto con ciertos límites. Se ha llegado a discurrir que podría tratarse de diferentes conceptos para denominar un solo síndrome y que afecta seriamente a los ancianos.

Dada la estrecha relación de estas patologías, aunque sean diagnósticos distintos, cada una puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de la otra. De ser así, el orden de presentación del fenotipo, y las características específicas de la fragilidad que denotan un mayor riesgo, pueden identificar diferentes endofenotipos subyacentes de depresión con variadas etiologías que tienen implicaciones en el tratamiento. Si el trastorno depresivo precede a las características de la fragilidad, entonces se podría plantear la hipótesis de que un adulto mayor deprimido se vuelve cada vez más sedentario y socialmente aislado, lo que resulta en un aumento de la debilidad, disminución de la energía y lentitud en la marcha, así como la perpetuación de los síntomas afectivos de una enfermedad depresiva que incluye tristeza, anhedonia e impotencia.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Describir la relación del trastorno de depresión y el síndrome de fragilidad en pacientes geriátricos.

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar la prevalencia de los pacientes geriátricos con el trastorno de depresión y el síndrome de fragilidad.
2. Describir las características sociodemográficas de los pacientes geriátricos con trastorno de depresión y el síndrome de fragilidad.
3. Describir la causalidad entre trastorno de depresión y síndrome de fragilidad en pacientes geriátricos.

## MÉTODOS Y TÉCNICAS

La presente investigación documental es una monografía de compilación, con base en un diseño exploratorio. La fuente de información utilizada dentro del estudio fueron documentos en inglés y español, publicados con 5 años de antigüedad y aquellos que contenían información actualizada en su última versión. Se revisaron estudios descriptivos transversales de prevalencia, o la última edición existente; estudios tipo documental; estudios analíticos observacionales y artículos cuya unidad de estudio fueron pacientes geriátricos con diagnósticos de síndrome de fragilidad y depresión.

Se empleó como estrategia de búsqueda para fuentes de información primaria artículos científicos, tesis y monografías. Para fuentes secundarias se aplicaron programas de acceso a la investigación para la salud y otros como HINARI, Pubmed, Google Scholar, Cochrane y Elsevier. Los principales Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) fueron: “Depresión en el adulto mayor” “Síndrome de Fragilidad” “Relación de depresión y Síndrome de Fragilidad”, “Depresión en el adulto mayor”, “Síndrome de Fragilidad”, “Relación de depresión y síndrome de Fragilidad”, “Trastorno depresivo y adulto mayor”, “Fragilidad”, “adulto mayor”, “Depresión y Síndrome de fragilidad”, “Causas de depresión y síndrome de fragilidad”. Los principales Medical Subject Headings (MeSH) fueron: “*Causes of depression and frailty syndrome*”, “*Frailty Syndrome*”, “*depressive disorder*”, “*Depression in the elderly*”, “*aged*”, “*subheading: aged*”, “*frail*”, “*Depression and frailty syndrome*”, “*Relationship of depression and frailty syndrome*” y “*Chronic kidney disease AND diagnosis*” (apéndice A yapéndice B).

### **Estrategias de búsqueda e identificación de estudios de interés**

La información recopilada fue evaluada y ordenada en carpetas digitales utilizando un equipo de cómputo. Se realizó una lectura rigurosa para extraer y sintetizar los datos en información significativa, de utilidad y de interés para esta monografía. Esta información se utilizó para el desarrollo de cada capítulo siguiendo un orden coherente y redacción lógica para el cumplimiento de los objetivos planteados.

# CAPÍTULO 1: PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE FRAGILIDAD Y DEPRESIÓN EN PACIENTES GERIÁTRICOS

## Sumario:

- Prevalencia del síndrome de fragilidad
- Prevalencia del trastorno de depresión
- Prevalencia del síndrome de fragilidad con trastorno depresivo en pacientes geriátricos

En este capítulo se presenta información referente a la proporción de pacientes geriátricos que se ven afectados por el síndrome fragilidad y el trastorno depresivo. Además, se describe la frecuencia de ocurrencia de estas patologías en la población geriátrica. (5, 6)

### 1.1 Prevalencia del síndrome de fragilidad

El síndrome de fragilidad es un trastorno de múltiples sistemas fisiológicos interrelacionados, caracterizado por una disminución de la fuerza, de la resistencia muscular y de la función fisiológica, lo cual provoca una mayor vulnerabilidad del individuo y al mismo tiempo el desarrollo de dependencia y hasta la muerte (7). Este síndrome se asocia a un mayor riesgo de desórdenes clínicos opuestos tales como delirios, deterioro funcional, caídas y aislamiento (8). El término frágil etimológicamente proviene del francés *Frêle* (poco resistente) y del latín *fragilis* (que se rompe con facilidad). La fragilidad en personas de la tercera edad conduce a la pérdida de masa muscular, energía, reserva fisiológica disminuida, intolerancia al ejercicio y fuerza muscular. A partir de estas definiciones, surge del concepto de síndrome de fragilidad del adulto mayor (8), como un mal funcionamiento inmunológico que se caracteriza por un estado proinflamatorio, sin regulación neuroendocrina y sarcopenia, lo que da paso al estrés oxidativo asociado al daño celular, debido al aumento de radicales libres, siendo un círculo vicioso con índices silenciosos, que se evidencia al alcanzar la discapacidad (9, 10).

Se han planteado cuatro mecanismos responsables del origen de la fragilidad: la sarcopenia con alteraciones metabólicas asociadas, desnutrición, deterioro cognitivo y la aterosclerosis (9), siendo la sarcopenia uno de los principales desencadenantes para muchos autores (11, 12). Existen varios sistemas involucrados en la disminución de la reserva fisiológica como el cardiovascular, neuroendocrino, músculo-esquelético, metabólico e inmunológico. La disminución de la reserva aumenta la vulnerabilidad y con ello disminuye la capacidad de

respuesta del organismo al estrés, al mismo tiempo ciertas investigaciones sugieren que el 30 % de esta reserva fisiológica puede ser el equilibrio entre una adecuada función y la aparición del síndrome frágil (13).

El síndrome de fragilidad se determina por la reducción de la reserva de homeostasis y la resistencia a los factores estresantes, debido al deterioro combinado de múltiples sistemas fisiológicos (14). Díaz E. et al (15) realizó un estudio prospectivo poblacional en México en el que se seleccionaron sujetos de 60 años o más, con el objetivo de determinar la asociación entre fragilidad y morbilidad, caídas y hospitalizaciones. Los resultados concluyeron que la prefragilidad y la fragilidad se asocian independientemente con la mortalidad. La dependencia funcional y la hospitalización se asoció independientemente con el estado de fragilidad. No hubo asociación entre fragilidad con caídas y los estados de prefragilidad.

Existen diversos estudios sobre la prevalencia de esta patología. Santos-Eggimann B. et al (16) realizó una investigación transversal en diez países europeos de la región sur en el año 2019 con una muestra de 18,277 personas de 50 años o más las cuales estaban inscritas en la Encuesta Sobre Salud, Envejecimiento y Jubilación en Europa (SHARE). Se elaboró con el objetivo de cuantificar la prevalencia de fragilidad en la población europea de mediana y mayor edad, comparar la prevalencia en los países estudiados y evaluar características en la población. Se **informe\_**informó que en las personas de mediana edad existe una prevalencia de fragilidad 4.1 % y 37.4 % de prefragilidad. En las personas de 65 años o más, el 42.3% fueron prefrágiles y el 17% frágiles. También se demostró una mayor frecuencia de fragilidad y prefragilidad en las mujeres siendo 5.2 % y 42.0 % respectivamente, comparado con los hombres siendo 2.9 % y 32.7 %. A su vez, se detectó que la fragilidad y prefragilidad fueron más frecuentes en España y en menor medida en Italia. Por el contrario, Suecia y Suiza se caracterizaron por una baja prevalencia de fragilidad. Eel registro de la prevalencia de fragilidad en los países de estudio.

En el año 2013 en países desarrollados de Europa, y algunos en vías de desarrollo, se llevó a cabo un sondeo utilizando SHARE y el estudio sobre Envejecimiento Global y Salud de Adultos (SAGE), con el objetivo de describir los niveles de prevalencia e índices de fragilidad en las personas mayores. Además, estos registros se compararon con las tasas de prevalencia de los países con distintos ingresos económicos. Como resultado se obtuvo que este síndrome tiene índices más altos en países con mayor desarrollo económico. Este estudio codificó la variable índice de fragilidad de forma individual, tomando el valor 0 como ausente y el valor 1 en presente,

lo anterior obedece a lo observado en los países desarrollados, siendo Rusia el país con un mayor índice (0.16), seguido de India (0.15), Sudáfrica (0.15), México (0.13) y China (0.1) (17).

En la región latinoamericana, Sousa A. et al (11) desarrolló el primer estudio de la prevalencia de la fragilidad en Brasil, su objetivo fue investigar características, prevalencia y factores asociados relacionados con la fragilidad. Se entrevistó a un total de 391 pacientes mayores de 65 años seleccionados al azar. Se evidenció que la prevalencia de fragilidad fue del 17.1% en la población de estudio. Afirmó que los factores asociados que resaltan fueron: mujeres más ancianas, escolaridad pobre, renta baja y otros como ausencia de acompañante o compañero, vivir solo, percepción de salud negativa, hospitalización e indicativo de depresión. Se ha evidenciado que a través de una enfática atención a los servicios básicos que atienden al anciano frágil da como resultado una posible mejora en cuanto a la reducción de esta patología (12).

Ramírez J. et al en otro estudio elaborado en Argentina en el año 2017 en población geriátrica, encontró una prevalencia de fragilidad del 65 % y solo el 35 % de ancianos vigorosos. También hace mención que entre los pacientes frágiles hubo un mayor número de hospitalizaciones y mortalidad (18).

Ramírez J et al también menciona otro estudio realizado en Brasil, en 103 personas de la tercera edad el año 2017, donde se determinó una supremacía del 9.1%. En este sentido, se acota que existe una preeminencia de fragilidad en ancianos de países latinoamericanos, oscilando entre 7.7 y 39.3 % (18).

Vásquez Márquez et al. (19) en la Revista Mexicana de Anestesiología indica en el año 2018 que, basándose en estudios sobre población general en el mundo, la prevalencia de fragilidad varía entre un 4.9 % al 27.3 %, y de prefragilidad entre el 34.6 % y el 50.9 %. Incluso cuando se excluye a individuos con patologías médicas agudas o crónicas, el 7 % de la población de 65 años y más del 20 % de los mayores de 80 años, son frágiles. Por tanto, se puede afirmar que el síndrome de fragilidad es una afectación propia del paciente geriátrico.

## 1.2 Prevalencia del trastorno de depresión

El trastorno depresivo mayor es una entidad clínica y patológica que presenta síntomas afectivos, volitivos, cognitivos y somáticos, que provocan problemas en el entorno que se pueden asociar a ideación suicida (20). Las manifestaciones clínicas de la depresión pueden abarcar una amplia sintomatología, desde las típicas manifestaciones de tristeza, baja autoestima, melancolía, llanto fácil, falta de apetito, insomnio, falta de concentración, entre otros, hasta manifestaciones contradictorias de hipomanía o excitabilidad extrema o manifestaciones físicas generalmente relacionadas con dolores físicos, cefaleas, gastralgias, aerofagia o cambios en el hábito deposicional (21).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte que la depresión es un estado metal afectivo en que el ánimo se encuentra hipotímico por infelicidad con algún grado de ansiedad; se disminuye la actividad, pero puede haber agitación (21). Según el Informe Mundial de la Salud en 2001, la tasa mundial de depresión de la población en general era del 3.2 % en mujeres y 1.9 % en hombres; la incidencia para un periodo de 12 meses es del 9.5 % para las mujeres y de 5.8 % para los hombres. Se puede mencionar que es una enfermedad que pertenece a la salud metal, con un 15 a 20 % de prevalencia en personas de la tercera edad no institucionalizadas, incrementándose del 25 al 40 % en institucionalizadas, siendo mayor la incidencia en mujeres, y de casos nuevos es del 13% al año. Se entiende por institucionalizado todo aquel paciente que, por la naturaleza de su déficit en salud, la complejidad de su manejo o condiciones sociales de su medio, debe ser internado en algún centro especializado o requiere ayuda de terceros en su domicilio (22).

La depresión en adultos mayores en la actualidad se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, ya que es el desorden afectivo más frecuente en esta población y una de las causas más importantes de incapacidad (21). Guerra M (23) realizó un estudio con el objetivo de medir la prevalencia de la depresión utilizando criterios de la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima edición (CIE10), se realizó una encuesta transversal que involucró a más de 17,000 participantes de 65 años de edad o más que viven en áreas urbanas y rurales de 9 países. Como resultado se reportó una prevalencia del 2.3 % en Puerto Rico, 13.8 % en República Dominicana, 4.9 % en Cuba, 0.3 % en China urbana, 0.7 % en China rural, 3.9 % en India urbana 3.9 %, India rural 12.6 % y Nigeria 0.5 %. Es importante recalcar que los datos obtenidos por instrumentos de diagnóstico como el Manual Diagnóstico y Estadística de los Trastornos Mentales, quinta edición (DSM-V) o del CIE-10, son menores en comparación con un

tipo de tamizaje distinto como la escala de evaluación geriátrica de Yesavage, dando diferentes resultados de acuerdo al instrumento utilizado, reportando un 17.6 % de prevalencia como dato global en los países en cuestión.

En Latinoamérica la prevalencia de depresión en el adulto mayor es variada, según indica la revisión literaria realizada por Calderón M, Diego (24) en el año 2018 publicada por la Revista Médica Herediana en Chile se reportó una prevalencia del 7.6 al 16.3 %. Perú reportó 9.8 % en pacientes no institucionalizados y 15.97 % en institucionalizados. En Colombia fue 4 % en hombres y 11.5 % de mujeres, se encontró un 47 % de depresión en pacientes hospitalizados y la encuesta nacional de salud reportó 49 a 60 % en personas de la tercera edad. En Ecuador, de acuerdo a diversos estudios realizados, se estima un 70 % en adultos mayores que viven en asilos, 23 % en personas jubiladas, 12 % en adultos mayores asociados a otras patologías. En México la depresión se ha convertido en uno de los trastornos más frecuentes con una prevalencia global de 9.5 % en mujeres y 5 % en hombres mayores de 60 años y pueden variar entre un 26 % a 66 % en la población marginal.

Estada A. et al (25) presentó una investigación realizada en Guatemala en el año 2016 donde estudió a 300 adultos mayores utilizando como instrumento la escala de depresión geriátrica Yesavage, con el objetivo de determinar la asociación entre depresión y estado nutricional en personas que se encuentran en instituciones privadas de cuidado del adulto mayor. De los sujetos evaluados se detectó que el 35.3% padecían depresión, de los cuales el 20.3% eran mujeres.

### **1.3 Prevalencia del síndrome de fragilidad con trastorno depresivo en pacientes geriátricos**

La depresión se ha convertido en un síndrome geriátrico de gran importancia, demuestra asociación con otras patologías hasta en un 44 %. Entre algunas de ellas se encuentran; el síndrome de fragilidad del adulto mayor, así como el deterioro cognitivo, sensitivo, auditivo, visual y demencia. Al mismo tiempo se estima que la discapacidad en el adulto mayor se debe a trastornos mentales y del sistema nervioso (26).

La depresión y fragilidad coexisten en un 10 % de las personas de la tercera edad (23). La depresión puede influir de manera directa para la progresión e iniciación de la fragilidad, a causa del aumento de citoquinas que pueden inducir caquexia y sarcopenia, en la fragilidad como síntoma inicial se presenta la sensación de pérdida de energía (27).

La depresión en pacientes adultos mayores aislados u hospitalizados va del 35 % y aumenta hasta el 50 % en ancianos que viven en asilos, también se calcula que se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino, siendo de dos mujeres por cada hombre (28), repercutiendo en una tasa alta de suicidio, sobre todo después de los 70 años (26). Así mismo el 40 % de estos pacientes se caracterizaron por presentar comorbilidades crónicas (20). Cabe mencionar que el 25 % de las personas mayores de 65 años padecen algún tipo de trastorno psiquiátrico, siendo la depresión la más frecuente (29).

Copeland J et al (30) realizó una investigación en nueve regiones de Europa con el objetivo de comparar la prevalencia de diagnóstico de depresión en sujetos de 65 años o más que viven en la comunidad. Los niveles de enfermedad depresiva encontrados fueron: Islandia 8,8%, Liverpool 10,0%; Zaragoza 10,7%; Dublín 11,9%; Ámsterdam 12,0%; Berlín 16,5%; Londres 17,3%; Verona 18,3% y Múnich 23,6%.

Molés M. et al (4) realizó un estudio en el año 2015 en la ciudad de Castellón, España, en el cual busca factores asociados a la depresión en personas mayores de 75 años, la prevalencia de síntomas depresivos con enfermedades concomitantes incluida la fragilidad es del 30.5 %. Las personas que viven solas que se incluyeron en el estudio presentaron en mayor proporción síntomas de depresión con 26.6 % frente a los 16.1 % que viven acompañados. La buena autopercepción de salud se relaciona con una menor incidencia de síntomas depresivos. En relación a la fragilidad, los individuos no frágiles presentan síntomas depresivos en menor proporción del 12.1 % en comparación con los individuos frágiles con el 57 % y los prefrágiles con 30.8 %. Se obtuvo una asociación positiva para la variable fragilidad en las personas de la tercera edad, ya que tienen un riesgo doble de padecer sintomatología depresiva.

Rodríguez R. et al (31) a través de un estudio realizado en dos ciudades brasileñas obtuvieron resultados donde se mostró que las personas de la tercera edad con síntomas depresivos tienen más probabilidades de ser frágiles. La prevalencia de ambas fue del 38.60 % y la ocurrencia simultánea superior al 10 %. Las dos patologías pueden estar relacionadas con el proceso de declino, la depresión está asociada a la reducción de la fuerza muscular y de la actividad física.

## **CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN PACIENTES GERIÁTRICOS CON SÍNDROME DE FRAGILIDAD Y DEPRESIÓN**

### **Sumario:**

- Características sociodemográficas de pacientes geriátricos con síndrome de fragilidad
- Características sociodemográficas de pacientes geriátricos con depresión
- Características sociodemográficas de pacientes geriátricos con ambas patologías

En el presente capítulo se describen las características generales de los pacientes que padecen del síndrome de fragilidad y del trastorno de depresión. Estos rasgos dan forma a la identidad de los integrantes de esta población. La edad, el género, la actividad laboral, el nivel de ingresos, comorbilidades, condiciones de vida, sociales, culturales y psíquicas son algunas de las características a mencionar.

### **2.1 Características sociodemográficas de pacientes geriátricos con síndrome de fragilidad**

Para determinar las características clínicas es importante tener claros criterios para poder detectar a tiempo el síndrome de fragilidad en la población mayor (32). Estos se basan en el fenotipo de la fragilidad propuesto por Linda Fried con cinco criterios: la pérdida de peso, auto-cansancio, fuerza disminuida, velocidad de la marcha lenta y la actividad física baja (14, 33, 34). La presentación de tres o más criterios al adulto mayor frágil, uno o dos criterios define al adulto mayor prefrágil y no frágil si no cumple con ningún criterio (34).

La pionera en el tema de la fragilidad fue Linda Fried, médica geriatra y epidemióloga estadounidense, definió la fragilidad por primera vez como un síndrome geriátrico caracterizado por una disminución de la reserva fisiológica y menor resistencia al estrés, como resultado de una acumulación de múltiples déficits en los sistemas fisiológicos, que condicionan vulnerabilidad a los eventos adversos relacionados al envejecimiento y su proceso evolutivo (9).

Este síndrome se asocia a características psicosociales, factores cognitivos, estado funcional, factores biomédicos y sociodemográficos, englobando a su vez todas en un síndrome, llevando este a cronicidad y complicaciones que elevan el precio de la atención médica, con alto impacto familiar y social. A medida que progresa, el estado nutricional, las actividades diarias y el estado cognitivo se deterioran y existe un aumento de comorbilidad (9).

Paredes A. et al (35) con la aplicación del fenotipo propuesto por Linda P. Fried durante una investigación realizada en Colombia en el año 2020 en población indígena mayor de 60 años. Se encontró la prevalencia de características de la población a estudio como la comorbilidad estando presente en un 46 % de los casos, 6 % discapacidad, el 22 % son frágiles con comorbilidad y discapacidad simultáneamente y un 27 % fueron frágiles puros. Es un problema prioritario para la calidad de vida del paciente, su familia, la persona encargada de su cuidado y del sistema de salud.

Las características sociodemográficas que se encuentran como denominador común son el ser mujer, con una edad promedio de 75 a 84 años, y en afrodescendientes (36), adultos mayores con baja escolaridad, que viven en compañía de familiares o un acompañante, en condiciones psicológicas desfavorables como estrés, carga mental, fatiga mental, insatisfacción laboral, problemas de relaciones afectivas, desmotivación laboral, entre otros. Así mismo en malas condiciones socioeconómicas, escolaridad nula o baja, desempleo, malas relaciones sociales, convirtiéndose así en factores de estrés que interfieren en el estado de salud y ayudan en la complicación de la misma (37).

Las características antropométricas fueron obtenidas en un estudio comparativo realizado en 105 adultos mayores en Perú. En un muestreo aleatorio no probabilístico se demostró que las mujeres con edad avanzada y con síndrome de fragilidad presentan estos valores disminución: el peso de 55.2 kg para frágiles y 70.4 kg para no frágiles, un índice de masa corporal con una media de 24.9 para frágiles y 28.1 para no frágiles, circunferencia muscular del brazo con una media de 21.8 para frágiles y 24.5 para no frágiles, masa libre de grasa con 11.7 kg para frágiles y 15.1 kg para no frágiles. También concluyeron que la sarcopenia era un factor desencadenante para el síndrome de fragilidad. Se debe aclarar que no todos los adultos mayores con sarcopenia presentan dicho síndrome (38).

La fragilidad conlleva un conjunto de características que predispone al adulto mayor al padecimiento de este síndrome, considerando que cada una de ellas es progresiva, se destaca la causalidad a eventos como las caídas, los golpes que pueden ocasionar lesiones, fracturas, entre otros accidentes, llevando a características secundarias como hospitalización, discapacidad, dependencia y consecuencia de estas en últimos términos hasta la muerte. Los signos y síntomas que caracterizan el síndrome de fragilidad son: disminución de la fuerza, incluidos los apretones de mano al saludar, incapacidad al levantarse de una silla, agotamiento, fatiga, enlentecimiento general, dificultad para subir y bajar escaleras, dolor, anemia, ansiedad, deterioro: cognitivo,

sensorial (visión, audición), de balance, inestabilidad, anorexia en el envejecimiento, pobre estado nutricional, dificultad para caminar 200 metros, disminución de la capacidad para el autocuidado, trastorno del sueño (34).

La asociación con enfermedades crónicas, considerando la comorbilidad como característica: aterosclerosis, diabetes mellitus tipo 2, insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, entre otras (39). Esta asociación determina al síndrome en fragilidad primaria y secundaria, siendo así la primera como causa de alteración fisiológica relacionada con el envejecimiento y la segunda causada por la asociación con enfermedades o incapacidad (34, 39).

En el ámbito psicológico como rasgos distintivos, el adulto mayor frágil llega a sentirse desesperado, deprimido, con sentimientos de tristeza por el cambio brusco que vive, de tener una vida independiente que luego es transformada por las manifestaciones clínicas en una vida de dependencia parcial o total (39).

## **2.2 Características sociodemográficas de pacientes geriátricos con trastorno de la depresión**

En atención primaria es común que exista sub-diagnóstico de depresión. Se ha señalado que es característico de las personas mayores el quejarse menos de estar deprimidos y en lugar expresan gran malestar por síntomas corporales con frecuencia asociados a una preocupación constante sobre la posibilidad de tener una enfermedad, aun cuando no se presenten signos reales (40). Luque Q. et al (41) presento un estudio en el 2018 en la cual tiene como objetivo determinar las características de pacientes adultos mayores con diagnóstico de depresión en un hospital de Perú. En los que respecta a la edad, se demostró que el 31.25% comprendido entre los 70 y 79 años, el 16.25% presentó un nivel de depresión severo y el 12.50% depresión leve; seguido del 30.00% de adultos mayores con edades entre 60 y 69 años donde el 21.25% presentó depresión leve y el 7.50 % depresión severa. En cuanto al grado académico, se aprecia que el 32.50% de adultos mayores cuentan con primaria donde el 18.75% presento depresión severa y el 13.75% depresión leve; seguido del 27.50% de adultos mayores que no cuentan con instrucción de los cuales el 16.25% presentó depresión severa y el 8.75% depresión leve. En cuanto al sexo, se observa que el 52.50% fueron mujeres de las cuales el 27.50% presento depresión leve y el 23.75% presentó depresión severa; seguido de un 47.50% de varones de los cuales el 21.25% presento depresión severa y el 22.50% depresión leve. En los que respecta al estado civil, se

aprecia que el 56.25% de adultos mayores son casados de los cuales el 31.25% presentó depresión leve y el 22.50% depresión severa; seguido por 38.75% de adultos mayores viudos donde el 22.50% presentó depresión severa y el 13.75% depresión leve.

El desarrollo de un estado depresivo, se relaciona con factores ambientales y psicológicos como: la presencia de traumas, pérdidas de un ser querido, una relación difícil intrafamiliar; acontecimientos vitales estresantes como una separación afectiva, cambio de domicilio, traumas, la pérdida del trabajo o problemas financieros podrían desencadenar crisis personales en las cuales se cuestionan muchos aspectos de la vida diaria (42).

La personalidad es otro de los factores que nos ayuda a sobrellevar las crisis, las personas con baja autoestima, quienes con frecuencia se ven a sí mismas y a su entorno con pesimismo, o que se angustian fácilmente por el estrés, podrían ser propensas a la depresión. Otros factores psicológicos, como el perfeccionismo y la sensibilidad a la pérdida o rechazo, podrían incrementar el riesgo en la persona para deprimirse (42).

La depresión se ha visto de manera repetida en aquellos seres con trastornos de ansiedad crónica y trastornos de personalidad límite. Por otro lado, son factores protectores frente al desarrollo de la depresión, el estilo de vida previo y la presencia de un adecuado apoyo social. Se ve por ejemplo que en quienes tienen cohesión social activa la depresión es más baja que en personas solitarias; se considera como un factor de riesgo la presencia de redes de apoyo restringidos (42). Esta patología en cuestión a menudo coexiste con otras enfermedades sistémicas, lo cual se puede considerar como una característica y pueden ser causa de la misma o viceversa, la cifra aumenta en adultos mayores con otro padecimiento concomitante (43).

Porras A. et al (44) realizó un estudio comunitario transversal en el sur de España con el objetivo de explorar si el trastorno depresivo estaba asociado a variables entre las cuales incluyo factores sociodemográficos. Respecto a esta variable en particular indico que la mayoría de las características que resultaron asociadas a mayores probabilidades de padecer depresión en el adulto mayor fueron la edad avanzada, viudez, separación o divorcio, tener bajo nivel académico, desempleo, ser mujer, soledad, comorbilidades (2 o más), entre otros.

Los adultos mayores presentan incremento en el riesgo de padecer depresión, la cual surge en torno a características psicosociales, cambios biológicos propios del envejecimiento, presencia de déficit cognitivo, existencia de comorbilidades y el uso excesivo de medicamentos.

Durante el proceso del envejecimiento el adulto mayor suele pasar por varios eventos sociales característicos como la finalización de la vida laboral, problemas de salud, la muerte de familiares, amigos, entre otros, provocando así tristeza, intranquilidad y estrés que se puede superar en ciertas ocasiones, pero al formarse un cuadro depresivo se establece un estado de ánimo decaído persistente, provocando anhedonia (26).

El estilo de vida, pérdida de relaciones sociales y la ausencia de apoyo familiar, vivir en condiciones precarias o con inestabilidades económicas, forman parte de una caracterización social y cultural que afectan enormemente, provocando fragilidad en su salud, condicionándolo a sufrir de depresión (43).

Los síntomas que con mayor frecuencia se presentan en un estado depresivo mayor son los negativos como falta de: autoestima y estímulos, apetito, sueño, cansancio, en especial matutino, melancolía, entre otros. La persona con depresión habitualmente tiende a aislarse, quedarse en casa o en la cama y evitar el contacto con los demás. Sin embargo, no son escasas las presentaciones atípicas de esta enfermedad, incluso a través de síntomas de aumento de la activación o inquietud y ansiedad, que pueden confundir el diagnóstico (45).

### **2.3 Característica sociodemográficas del paciente con ambas patologías**

La nosología en la que se incluyen ambas patologías demuestra que se presenta principalmente en mayores de 75 años, que tienen un nivel de estudio bajo, pocos ingresos económicos, presencia de comorbilidades, dificultades al caminar, para levantarse de una silla, tienen disminución de la movilidad, posiblemente ocasionada por sarcopenia o pérdida de la masa del músculo esquelético, alteración del equilibrio y de la marcha, disminución de la fuerza, de la resistencia, pueden presentar una baja de peso, fatiga, desvanecimiento, debilidad, además de estar propensos a sufrir caídas, golpes, fracturas y alguna clase de lesión (39, 40, 42).

Se realizó una investigación cuantitativa, transversal y correlacional en la cual uno de sus objetivos fue describir los factores sociodemográficos de adultos mayores que presentaran fragilidad y depresión. Se demostró que el 54.8% de los pacientes con estas patologías estaban en un rango de edad de 70 – 74 años de edad, el 29.0 % tenía entre 75 -79 años de edad, el 9.7 % tiene entre 80 – 84 años de edad y por último el 6.5 % tenía más de 85 años. En cuanto al sexo el 45.2 fue de sexo femenino y el 54.8 de sexo masculino. Respecto al estado civil el 3.2 % estaban casados, el 3.2 % estaban divorciados, el 25.8 % estaban viudos y el 67.8 % aun estaban

casados. Respecto a la escolaridad el 3.2 % no tenía ningún grado académico, el 54.8 % tenía estudios de primaria, el 19.4 % tenía estudios a nivel de secundaria, el 12.9 % tenía estudios a nivel de diversificado y el 9.7 tenía una licenciatura universitaria. El 25.8 % era un área rural y el 74.2 % era de un área urbana. El 19.4 % es laboralmente activa y el 80.6 % no tenía trabajo (46).

Con los datos mencionados en el párrafo anterior podemos suponer que la mayor parte de los pacientes de la tercera que padecen de estas patologías en conjunto están en el rango de edad de 54.8 %, son de género masculino, están casados, su nivel de estudios llega a primaria, proceden una zona urbana y no son laboralmente activos.

## **CAPÍTULO 3: CAUSALIDAD DE DEPRESIÓN Y EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD**

### **Sumario:**

- Causalidad del síndrome de fragilidad
- Causalidad de trastornos de depresión
- Causalidad de ambas patologías

El presente capítulo describe las causas principales del síndrome de fragilidad en el adulto mayor y las causas del desarrollo del trastorno de depresión. La fragilidad es el resultado de alteraciones fisiológicas, celulares y sistemas moleculares, por lo que es posible afirmar que su origen es multifactorial. Se asocia a cambios físicos del envejecimiento, siendo estas causas principales, dentro de los cuales cabe mencionar la pérdida de masa muscular y ósea (26). La etiopatogenia del trastorno depresivo en pacientes geriátricos conlleva factores psicosociales, genéticos y neuroquímicos. Los componentes precipitantes de carácter somático y psicosocial tienen mayor relevancia (28).

### **3.1 Causalidad el síndrome de fragilidad**

Existe una relación positiva entre la fragilidad y la edad, señalando que los ancianos con edades más avanzadas tenían más probabilidades de ser prefrágiles y frágiles, lo que ocurre de manera más significativa después de los 80 años, en comparación con los ancianos más jóvenes de 60 a 79 años (47). Las condiciones sociales en las que puedan vivir a diario algunos ancianos pueden ser la causa inicial del síndrome de fragilidad, se pueden mencionar: las condiciones sociales, desnutrición, sensación de debilidad, negligencia y abusos por parte de los cuidadores que lleven a la depresión, así mismo los pacientes necesitaron ser internados en centros especializados para sus cuidados, no valerse por sí mismos para sus cuidados personales, pobreza, viudez y vivir solos (48). El origen de la fragilidad es multifactorial. Se pueden mencionar dos cambios físicos asociados con el envejecimiento como las causas principales de la fragilidad, siendo la pérdida de masa ósea (osteopenia) y muscular (sarcopenia) (39).

Los biomarcadores son muy importantes al momento de detectar o descifrar las múltiples causas de este síndrome. Se ha podido detectar una estrecha relación entre los marcadores de inflamación y la fragilidad en el adulto mayor, sin embargo, aún hacen falta estudios

complementarios para lograr demostrar que la activación de las vías inflamatorias son la causa de esta enfermedad. Existe evidencia biológica que apoya que la exposición crónica a mediadores inflamatorios permite múltiples alteraciones fisiológicas precursoras de la fragilidad; como el aumento en los niveles de receptores y sus citocinas proinflamatorias: los receptores solubles del factor de necrosis tumoral (TNF), antagonista del receptor de la interleucina-1 (IL-1Ra), interleucina-6 (IL-6), factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) (49).

Como resultado de la alta producción de citocinas proinflamatorias en el paciente geriátrico, se ha identificado una elevación en la producción de varias quimiocinas. Por lo tanto, la fragilidad y la discapacidad en la persona de la tercera edad representan la expresión compleja de una producción anormal de citocinas, evidenciando que los niveles elevados de marcadores serológicos inflamatorios se han asociado con diversas patologías como la sarcopenia, demencia, Parkinson, entre otras (49).

Se evidenció que, en esta población, si bien una proporción de adultos mayores puede sufrir fragilidad sin enfermedad concomitante, existe una relación estrecha entre comorbilidad y fragilidad, mayormente con enfermedades crónicas. La relación de la fragilidad y las enfermedades crónicas es compleja, puesto que las enfermedades crónicas asociadas pueden contribuir como factor causal o precipitante del síndrome frágil y a su vez este puede condicionar mayor predisposición y complicaciones en enfermedades crónicas de base. Surge un ciclo que establece la aparición de enfermedades, una nutrición inadecuada, falta de ejercicio físico, el exceso de medicamentos, asociado al proceso de envejecimiento, podría dar lugar a una pérdida de masa ósea y malnutrición crónica produciendo el fenómeno de sarcopenia, siendo una de las causas más importantes del síndrome de fragilidad, también se unen procesos como el deterioro cognitivo, la arteriosclerosis y las alteraciones metabólicas, representarían los cuatro mecanismos responsable del estado de fragilidad (8, 50).

Un estudio de prevalencia realizado en 315 adultos mayores veteranos militares, de la Isla de Cuba y presentado por la Revista Cubana de Medicina familiar en el año 2016, afirma que las enfermedades crónicas y la fragilidad son los predeterminantes principales de la trayectoria de salud del paciente en la adultez tardía. Una persona de la tercera edad puede ser vulnerable e iniciar el ciclo de la fragilidad por la degeneración de varios sistemas de órganos, como resultado de una o más enfermedades crónicas, generalmente por efectos de las múltiples mortalidades combinadas de las diversas patologías y complicaciones a largo plazo. Entre los sistemas involucrados en la disminución de la reserva fisiológica se señalan: el sistema inmunológico,

metabólico, musculoesquelético, neuroendocrino y cardiovascular, la alteración de estos sistemas crea vulnerabilidad en el organismo por la penuria multisistémica, disminuyendo la capacidad del organismo de responder ante el estrés (50).

Se distingue a la fragilidad en dos tipos de acuerdo con sus causas: la fragilidad primaria causada por la disminución fisiológica múltiple asociada al envejecimiento y la secundaria que es causada por las comorbilidades o las enfermedades asociadas, a su vez la discapacidad (50).

La mayoría de las enfermedades crónicas aumentan su prevalencia con la edad, como en el caso de la hipertensión arterial, que representa un 77 %, y la diabetes mellitus un 7.8 %, que se encuentra mayormente en adultos mayores de 65 años. Por lo tanto, muchos adultos mayores frágiles padecen de hipertensión, diabetes (50).

En cuanto a enfermedades crónicas más frecuentes asociadas con el síndrome de fragilidad se tienen: enfermedad renal crónica, osteoartritis, hipertensión arterial, depresión, daños en arteria coronaria y periférica, diabetes mellitus tipo 2, artritis reumatoide, obstrucción pulmonar crónica, eventos cerebrovasculares, anemia, osteoporosis, síndrome metabólico y insuficiencia cardíaca congestiva (39).

La sarcopenia es una de las causas principales del síndrome de fragilidad, es la disminución de masa muscular relacionada con el envejecimiento, que provoca baja de la fuerza y de la actividad física. Los desencadenantes para la sarcopenia pueden ser fisiológicos, tales como factores genéticos (retardo del crecimiento, bajo peso al nacer), inmovilidad o sedentarismo, subnutrición crónica, alteraciones en la función endocrina asociadas al envejecimiento de hormonas tróficas como andrógenos, estrógenos, la hormona del crecimiento, factor de crecimiento similar a la insulina 1 y 1, 25 dihidroxicolecalciferol, pérdida de la función neuromuscular por denervación o reinervación anormal y cambios en el metabolismo proteico. Los patológicos están asociados a enfermedades que generan mayormente caquexia como insuficiencia cardíaca congestiva, tuberculosis, pulmonar obstructiva crónica y cáncer entre otras (27, 39). El aumento de proteína C reactiva, un estado de hipermetabolismo, desbalance redox y marcadores de la inflamación como interleucinas (IL) 1, 2, 6, 7, FNT caracterizan muchos a los adultos mayores frágiles (39).

La osteopenia es una causa importante del síndrome de fragilidad, afectando principalmente a mujeres, la osteopenia es el desgaste o la pérdida de la masa ósea entre 1.0 –

2.5 desviaciones estándar de la densitometría, se acompaña del incremento de riesgo de fracturas, discapacidad, inmovilidad e institucionalización. La génesis de esta patología es la disminución de estrógenos, de las concentraciones de vitamina D, la baja ingestión de calcio y la inmovilización generada por enfermedades crónicas; situaciones comunes en el adulto mayor (39).

La diabetes mellitus tipo 2 es un predictor de fragilidad ya que precipita la sarcopenia y la disminución de la fuerza muscular. Las razones para el incremento de la fragilidad en los adultos mayores diabéticos son multifactoriales, la enfermedad macrovascular coronaria cerebral y periférica, que provoca cardiopatía isquémica, deterioro cognitivo y atrofia muscular. También secundaria a la diabetes es la neuropatía que afecta el equilibrio y disminuye la función muscular (39).

La insuficiencia cardíaca y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica pueden contribuir a la degeneración funcional y a la fragilidad en los adultos mayores, al afectar el aporte de oxígeno al tejido muscular. El índice de fragilidad y la función son predictores importantes de mortalidad con insuficiencia cardíaca (39).

La anemia igualmente se encuentra asociada y con vital importancia, ya que la disminución de hemoglobina provoca un pobre transporte de oxígeno a los tejidos, este acontecimiento se manifiesta por medio de los siguientes síntomas: deterioro cognitivo, disminución de la fuerza muscular, fatiga y el cansancio en pequeños esfuerzos (39).

Es importante resaltar que la detección del deterioro del desempeño físico es fundamental. Este deterioro causa fragilidad al producir hipoplasia muscular por permanecer en reposo periodos prolongados de tiempo. Por ende, el ejercicio físico constituye un punto clave, ya que revierte la discapacidad y factores adversos que se asocian al síndrome. El entrenamiento denominado multicomponente es considerado el más eficaz contra la fragilidad, ya que es una combinación de entrenamientos de fuerza, resistencia, equilibrio y flexibilidad (51).

### **3.2 Causalidad del trastorno de depresión**

Algunos tipos de depresión tienden a transmitirse de generación en generación, las personas con antecedentes familiares de trastornos depresivos pueden tener un mayor riesgo de desarrollarla (42). Hay causas orgánicas donde interfieren los neurotransmisores: dopamina,

serotonina y noradrenalina del cerebro que, al no estar en los niveles adecuados, pueden causar la depresión, ya que su alteración genera cambios endógenos en su comunicación (42).

Los factores psicosociales, los cambios biológicos a causa del envejecimiento, la comorbilidad de otras patologías, la presencia de déficits cognitivos y el uso de múltiples medicaciones son causas de sufrir trastornos de depresión en adultos de la tercera edad (26).

Los factores precipitantes y predisponentes de la depresión son:

- Predisponentes: discapacidades, privación sensorial, déficit cognitivo, comorbilidades, problemas inherentes a la jubilación, ausencia de oportunidades laborales y recreativas, desprotección social o económica, identidad de género en una sociedad donde el individuo no es aceptado, violencia física o psicológica (42).
- Precipitantes: pérdidas económicas, sociales, de autonomía, duelos, abandono o asilamiento, agresiones recibidas y efectos iatrogénicos de ciertos medicamentos como el propranolol, codeína, indometacina, haloperidol, entre otros (42).

La depresión y la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en grado terminal es la condición psicopatológica más común. Aun así, pasa desapercibida y es poco diagnosticada (41).

El cáncer causa altas tasas de depresión, se sabe que para la mayoría de las pacientes con este diagnóstico uno de los temores principales es morir con dolor. A esto se suma el miedo de volverse dependientes e incapaces, cambios en su apariencia y, a su vez, en las funciones de su cuerpo y perder la compañía de las personas allegadas. Se piensa que los pacientes con cáncer son propensos a la depresión, porque su organismo experimenta alteraciones endocrinas y metabólicas a raíz de la enfermedad. El proceso es debilitante, lo que modifica las respuestas de dolor, aún si fueran inmunes al mismo (41).

Por otro lado, son factores de buen pronóstico frente al desarrollo de la depresión, la presencia de un adecuado apoyo social y el estilo de vida previo. Por ejemplo, en las personas solitarias, comparadas con las que tienen una cohesión social activa, la depresión suele ser más alta (41).

### 3.3 Causalidad de depresión y síndrome de fragilidad en conjunto

La fragilidad y la depresión predisponen a eventos adversos en salud. Estas han sido estudiadas desde hace más de 10 años por instituciones europeas y estadounidenses (52). La relación se ha investigado por el hecho de compartir signos y síntomas como pérdida de peso, enlentecimiento psicomotor, reducción de la actividad física y baja de energía, los cuales son propios de la depresión en edades avanzadas. La fragilidad está relacionada con la presencia de baja energía, enlentecimiento de la marcha, reducción de actividades de ocio y pérdida de peso. A pesar de ello, solo recientemente se ha iniciado a estudiar de una manera conjunta en lo que algunos investigadores denominan el fenotipo del frágil deprimido. Dado que la fragilidad y la depresión están muy relacionadas, cada uno puede ser un factor de riesgo para el desarrollo del otro (53). Hay evidencia de cambios corporales naturales asociados con la vejez, los que de alguna forma pueden aumentar el riesgo de experimentar depresión. Investigaciones sugieren que las bajas concentraciones de folato en el sistema nervioso y en la sangre pueden contribuir a la demencia, deterioro mental y depresión (54).

La depresión es desencadenante de la fragilidad y viceversa, varios estudios demuestran que hay un fuerte lazo entre estas patologías, ya que la depresión provoca decaimiento del estado de ánimo, disminución de la fuerza, pérdida de peso, inactividad, retraimiento, subnutrición, anorexia, convirtiéndose estas manifestaciones en las mismas que se presentan frente al síndrome de fragilidad (27). El estrés en conjunto con la depresión puede contribuir a la evolución y el principio de la fragilidad física, por medio de la producción de citoquinas que son capaces de inducir caquexia y sarcopenia, junto con la sensación de pérdida y disminución de energía, siendo un síntoma clave e inicial (27).

El sentimiento de soledad puede considerarse el resultado de una experiencia afectivo-cognitiva, en la que existe una discrepancia entre lo que se posee y lo que se desea en términos cuantitativos y cualitativos de apoyo social y afectivo. En la literatura, se ha demostrado que sentirse solo se asocia con deterioro físico y cognitivo por la disminución de la participación en actividades sociales y mayor riesgo de desnutrición, lo cual viene a repercutir con ambas patologías. Un artículo presentado por Lou Y. et al (55) en el año 2014 menciona que en China se evaluó si la soledad pudiese predecir la mortalidad en personas mayores, el efecto de la misma en la mortalidad podría explicarse por conductas de salud social, física, emocional y funcional. Como resultados, encontraron que las personas que se sentían solas tenían una mayor posibilidad de morir en los años siguientes, incluso después de controlar variables

sociodemográficas y relaciones sociales. Señalaron que el sentimiento de soledad es parte de un conjunto de peores niveles de salud física, cognitiva y emocional y una red de contactos sociales debilitados.

Ortiz P. et al (38) realizó un trabajo de investigación transversal en el año 2017 en una comunidad de Lima Perú donde demostró que las mujeres con baja escolaridad, accidentes como caídas que pueden derivar en fracturas, especialmente de cadera, Diabetes Mellitus, afecciones cardiovasculares y osteoarticular, permanecieron asociadas a la fragilidad y el síndrome depresivo. Bastidas H. publicó un metaanálisis en el año 2014 donde menciona que las enfermedades cardiovasculares, Alzheimer, Parkinson, problemas neurodegenerativos y la diabetes, demuestran ser sólidos predisponentes de la fragilidad, cada una de estas involucra el deterioro funcional o anatómico en distintas estructuras subcorticales y corticales, así como en diferentes sistemas neuroendocrinos. A su vez, estas perturbaciones funcionales producen consistentemente cambios en el estado de ánimo que corresponden con distintos tipos de síntomas de la depresión (56). Correlacionando la información de ambos artículos vemos que existencia de las afecciones cardiovasculares, Diabetes Mellitus y enfermedades degenerativas resultan ser agentes etiológicos tanto para el síndrome de fragilidad y el trastorno depresivo.

## CAPÍTULO 4: ANÁLISIS

Es posible determinar la relación entre el síndrome de fragilidad y la depresión por medio de diversos métodos; sin embargo, inicialmente los estudios e investigaciones formularon de manera errónea que dichas condiciones no estaban relacionadas entre sí. Conforme se hizo evidente la coexistencia de ambas patologías, se dio apertura al replanteamiento de esta idea.

Cada una de estas condiciones pueden ser justificadas como causa, consecuencia o comorbilidad una de la otra, así como resguardar su congruencia al determinar que la relación entre la fragilidad y la depresión se respalda por datos que poseen implicaciones etiológicas y terapéuticas, siendo necesario tratar un solo origen para la resolución de ambas. (47)

La depresión y la fragilidad se presentan en un 10% de las personas de la tercera edad de manera global (23). La depresión influye de manera directa en la progresión e indicios de la fragilidad y puede inducir caquexia y sarcopenia a raíz del aumento de citoquinas, mientras que, en la fragilidad, uno de los síntomas iniciales es la sensación de pérdida de energía (27).

La nosología en la cual se incluyen ambas patologías, demuestra cierta predominancia en pacientes mayores de 75 años, con bajos niveles de estudios, pocos ingresos económicos, con presencia de comorbilidades, dificultad al caminar, disminución de la movilidad posiblemente ocasionada por sarcopenia o pérdida de la fuerza, la resistencia, adicionalmente pueden presentar una baja de peso, fatiga, desvanecimiento y debilidad, además de encontrarse propensos a sufrir caídas, golpes, fracturas y algún tipo de lesión (39, 40, 42).

Una característica fundamental para definir la relación entre la fragilidad y la depresión es que no son dos trastornos separados, sino manifestaciones diferentes del mismo trastorno. Este modelo parece posible dada la preponderancia de estudios que destacan la coexistencia o asociación entre depresión y fragilidad. Recientemente en los estudios utilizados algunos indican que, aunque son constructos altamente interrelacionados, son de hecho distintos: casi el 70% de los individuos clasificados como moderadamente deprimidos y el 100% de los individuos clasificados como gravemente deprimidos se consideraron frágiles. Aunque la fragilidad y la depresión parecen estadísticamente distintas, se cuestiona el significado de esta distinción dado el nivel de asociación entre la fragilidad y la depresión.

En el caso de los pacientes ancianos deprimidos, suelen poseer mayores niveles de deterioro en comparación con los no deprimidos y según las características de fragilidad presente, se aconseja un curso clínico diferente. Mientras que la fragilidad no solo es más prevalente en los ancianos deprimidos, también se asocia dicha comorbilidad con trayectorias clínicas peores.

Dada la estrecha relación de estas, aunque sean diagnósticos distintos, cada uno puede ser un factor de riesgo para el desarrollo del otro. De ser así, el orden de presentación del fenotipo y las características específicas de la fragilidad que denotan un mayor riesgo pueden identificar diferentes endofenotipos subyacentes de depresión con variadas etiologías que tienen implicaciones en el tratamiento. Si el trastorno depresivo precede a las características de la fragilidad, entonces se podría plantear la hipótesis de que un adulto mayor deprimido se vuelve cada vez más sedentario y socialmente aislado, lo que resulta en un aumento de la debilidad, disminución de la energía y lentitud en la marcha, así como la perpetuación de los síntomas afectivos de una enfermedad depresiva que incluye tristeza, anhedonia e impotencia (47).

Por lo tanto, el tratamiento exitoso de la depresión puede resultar en una mayor activación conductual y social, aumentando los niveles de actividad física y social, mejorando el tono muscular y la fuerza en las extremidades inferiores.

De manera similar, se podría imaginar que el aumento de las limitaciones físicas o la disminución de la independencia que acompañan a las características específicas de la fragilidad, conducirían a un trastorno depresivo como consecuencia de la disminución del compromiso social y físico. De hecho, las investigaciones revisadas apoyan la bidireccionalidad de la relación depresión-fragilidad (47).

Estos estudios son consistentes en que la relación no es fortuita, ni representa manifestaciones desiguales de un mismo trastorno; en cambio, existe una asociación bidireccional y clínicamente relevante entre las características de ellas en la edad adulta (47).

## CONCLUSIONES

La prevalencia de la depresión y del síndrome de fragilidad simultánea en la tercera edad es del 10 %, con la asociación de fragilidad se tiene un riesgo doble de padecer sintomatología depresiva. Los ancianos que padecen depresión presentan mayores niveles de deterioro de fragilidad. A diferencia de los que no tienen riesgos de depresión y que también pueden presentar fragilidad, esta con menor intensidad. El riesgo de depresión y de fragilidad aumenta la mortalidad y discapacidad, lo anterior obedece a la medida con que progresa la fragilidad.

Entre los factores sociodemográficos que caracterizan a los pacientes geriátricos con trastorno de depresión y el síndrome de fragilidad se encuentran bajos niveles de estudios, pocos ingresos económicos y con presencia de comorbilidades.

En función bilateral, se puede considerar que la depresión causa la fragilidad y viceversa, siendo de carácter bidireccional la relación de ambas. En mayores de 75 años se pueden presentar ambas patologías, los motivos pueden incluir el bajo nivel de estudio, bajos recursos económicos, mala o nula interacción social, presencia de comorbilidades, dificultades al caminar, pérdida de la masa del músculo esquelético, alteración del equilibrio y de la marcha, disminución de la fuerza y de la resistencia, pueden presentar ausencia de peso, fatiga, desvanecimiento y debilidad, lo anterior tiene más peso en mujeres.

## RECOMENDACIONES

Con base en estas conclusiones, el Gobierno de Guatemala y los gobiernos de Latinoamérica en general deberían impulsar e implementar programas de atención integral eficaz, que garanticen el cuidado y salud del adulto mayor, brindando atención comunitaria, institucional y hospitalaria especializada, contribuyendo a mejorar la atención de salud y calidad de vida mediante prevención, promoción, asistencia, rehabilitación y reincorporación de los adultos mayores dentro de la sociedad. En conjunto, se recomienda la creación de una modalidad de atención gerontológica que contribuya a resolver necesidades socioeconómicas, psicológicas y biomédicas de los ancianos vulnerables.

Aunque actualmente se han realizado y ampliado los estudios que permiten analizar y comprender la relación del trastorno de depresión y el síndrome de fragilidad en pacientes geriátricos, existe la necesidad de desarrollar más investigaciones para determinar las causas, efectos y relación entre dichas patologías, debido a que las investigaciones existentes sobre la anterior mencionada relación no son abundantes.

Para comprender mejor las implicaciones de estos resultados, los estudios futuros universitarios a nivel latinoamericano podrían abordar un mayor campo de investigación en padecimientos propios de las personas de la tercera edad, promoviendo la percepción de esta población como elemento importante dentro de la sociedad, apreciando sus funciones como una herramienta útil para el crecimiento y fortalecimiento social en la región. Asimismo, establecer planes de educación dirigidos a adultos jóvenes y de mediana edad con el fin de concientizar la visibilización del envejecimiento como un proceso que implica el deterioro de algunas capacidades, principalmente físicas, dando a conocer que estas pueden ser compensadas con la experiencia de vida acumulada de una forma muy beneficiosa por medio de la prevención y los cuidados adecuados

Es necesario comprender que las personas de la tercera edad tienen mucho para contribuir a la sociedad. Por eso debe dárseles la oportunidad de comunicar sus aportes, que sean incluidos como parte importante de la comunidad. Las instancias gubernamentales podrían llegar a implementar los espacios necesarios para que todos los grupos etarios se fortalezcan y se complementen por medio del desarrollo social y comunitario de los mismos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Masó I, Hernández H. Propuesta de intervención para ancianos deprimidos. RevCubanaMed Gen Integr [en línea]. 1999 [citado 5 Feb 2020]; 15(1):19–23. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21251999000100004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000100004&lng=es).
2. Mendonca C, Levav I, Jacobssn L, Rutz W. Stigma and discrimination against older people with mental disorders in Europe. Int J GeriatrPsychiatry [en línea]. 2003 [citado 5 Feb 2020]; 18: 1–26. doi: <https://doi.org/10.1002/gps.877>
3. Weiss C. Frailty and chronic diseases in older adults. Clinics in Geriatric Medicine [en línea]. 2016 [citado 5 Feb 2020]; 27(1):39–52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2010.08.003>
4. Molés M, Esteve C, Lucas M, Folch A. Factores asociados a la depresión en personas mayores de 75 años de edad en un área urbana. Enferm Global [en línea]. 2019 [citado 5 Feb 2020]; 18(3):58–82. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/324401>
5. Gubio P. Percepción de la satisfacción y necesidades en el aspecto Bio-Psicosocial de los de los adultos mayores: del Barrio Colinas del Norte de la parroquia Cotocollao del distrito metropolitano de Quito durante el primer semestre del año 2015 [tesis de maestría, en línea]. España: Universidad Internacional de la Rioja, Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades; 2015 [citado 10 Jun 2020]. Disponible en: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/3361>
6. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, editor. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la depresión en el adulto mayor en el primer nivel de atención [en línea]. México: Secretaría de salud; 2016 [citado 5 Mar 2021]; Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/sq/css/GPC/SIDSS-GPC/gpc/docs/IMSS-194-10-ER.pdf>
7. Miyamura K, Fhon J, Fuentes W, Silveira R, Rodríguez R, Bueno A. Síndrome de fragilidad y deterioro cognitivo en los adultos mayores: una revisión sistemática de la literatura. Rev. Latino-Am. Enfermagem [en línea]. 2019 [citado 5 Mar 2021]; 27: e3202. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3189.3202>
8. García M, Moreno M. Síndrome de Fragilidad: Un Desafío para la Venezuela del Siglo XXI. Rev. Arbitr Interdisip Cienc Salud [en línea]. 2019 [citado 5 Mar 2021]; 3: 60–91. doi:<http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v3i5.253>.
9. Rodríguez K, Reales L. Síndrome de fragilidad y sus variables asociadas. Med Interna

- Caracas [en línea]. 2016 [citado 26 Jul 2020]; 32(4):272–8. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/08/1009297/396-761-1-sm.pdf>
10. Chaman J. Prevalencia y características del síndrome de fragilidad en adultos mayores en el distrito de Trujillo [tesis Médico y Cirujano, en línea] Perú: Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Medicina; 2016. [citado 26 Jul 2020]. Disponible en: [https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/7924/ChamanAlvarado\\_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/7924/ChamanAlvarado_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  11. Sousa A, Dias R, Maciel Á, Guerra R. Frailty syndrome and associated factors in community-dwelling elderly in Northeast Brazil. *Rev. Arch Gerontol Geriatr* [en línea]. 2012 [citado 12 Abr 2021]; 54(2): 95-101 doi: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2011.08.010>
  12. González Rodríguez RI, Cardentey García JI, Hernández Díaz LI, Rosales Álvarez DI, Jeres Castillo MC. Comportamiento de la fragilidad en adultos mayores. *ArchMed Camagüey* [en línea]. 2017 [citado 21 Jul 2020]; 21(4):498–09. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v21n4/amc080417.pdf>
  13. Romero Á. Fragilidad y enfermedades crónicas en los adultos mayores. *Med Interna Mex* [en línea]. 2016 [citado 05 Ago 2020]; 27(5):455–62. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2016/mim115g.pdf>
  14. Estrada O, Salcedo A, García J. Síndrome de fragilidad en el sistema universitario del adulto mayor. *Rev Salud Jalisco* [en línea]. 2018 [citado 05 Ago 2020]; 5(2):92–7. Disponible en: [https://ssj.jalisco.gob.mx/sites/ssj.jalisco.gob.mx/files/revista\\_saludjalisco\\_no\\_14.pdf](https://ssj.jalisco.gob.mx/sites/ssj.jalisco.gob.mx/files/revista_saludjalisco_no_14.pdf)
  15. Díaz de León González E, Tamez Pérez HE, Gutiérrez Hermosillo H, Cedillo Rodríguez JA, Torres G. Fragilidad y su asociación con mortalidad, hospitalizaciones y dependencia funcional en mexicanos de 60 años o más. *Med Clin Bar.* [en línea]. 2012 [citado 05 Ago 2020]; 28;138(11):468-74. doi: 10.1016/j.medcli.2011.03.024.
  16. Santos-Eggimann B, Cuénoud P, Spagnoli J, Junod J. Prevalence of Frailty in Middle-Aged and Older Community-Dwelling Europeans Living in 10 Countries. *J Gerontol* [en línea]. 2019 [citado 8 Mar 2021]; 64(6) 675–81, doi: <https://doi.org/10.1093/gerona/glp012>
  17. Harttgen K, Kowal P, Strulik H, Chatterji S, Vollmer S. Patterns of frailty in older adults: comparing results from higher and lower income countries using the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe and the Study on Global AGEing and Adult Health. *PLoS One* [en línea]. 2013 [citado 21 Jul 2020]; 8(10) 6-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24204581/>
  18. Ramírez J. Cadena Sanabria MO, Ochoa ME. Aplicación de la escala de fragilidad de

- Edmonton en población colombiana: comparación con los criterios de Fried. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [en línea]. 2017 [citado 20 Jul 2020]; 52(6):322–5. doi: <https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.04.001>
19. Vásquez Márquez PI, Castellanos Olivares A. La fragilidad del paciente geriátrico como un indicador de riesgo para complicaciones postoperatorias. *Rev Mex Anestesiol* [en línea]. 2018 [citado 21 Jul 2020]; 41(1) 53-57. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cmas181t.pdf>
  20. King M, Cáceres J, Abdulkadir M. Prevalencia de depresión y factores de riesgo asociados a deterioro cognitivo en adultos mayores. *Rev Cuba Med Gen Integr* [en línea]. 2017 [citado 22 Jul 2020]; 36(4):1–15. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252017000400001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000400001&lng=es).
  21. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2001: Salud mental: nuevos conocimientos, nuevas esperanzas [en línea]. 2001. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42447>
  22. Domínguez-Lara SA, Centeno-Leyva SB. Prevalencia de depresión en adultos mayores institucionalizados en Lima Metropolitana. *EC* [en línea]. 2017 [citado 22 Jul 2020]; 27(1):59–0. doi: 10.1016/j.enfcli.2016.07.009
  23. Guerra M, Prina AM, Ferri CP, et al. A comparative cross-cultural study of the prevalence of late life depression in low and middle income countries. *J Affect Disord* [en línea]. 2016 [citado 22 Jul 2020]; 190: 362-368 . doi: 10.1016/j.jad.2015.09.004
  24. Calderón M. Epidemiología de la depresión en el adulto mayor. *Rev Med Hered* [en línea]. 2018 [citado 22 Jul 2020]; 29:3 182–91. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X20180003000009&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X20180003000009&lng=es).
  25. Estrada A, Guzmán E, Franco D, León K. Depresión asociada al estado nutricional en adultos mayores. *Revméd Col MédCir Guate* [en línea]. 2017 [citado 22 Jul 2020]; 156(2):96-8. Disponible en: <https://www.revistamedicagt.org/index.php/RevMedGuatemala/article/view/66>
  26. Lliguisupa V, Álvarez R, Bermejo D, Ulloa A, Estrada J. Depression levels in older adults cared in a second level hospital. *Reev Cienc Pedag Inno* [en línea]. 2020 [citado 28 Ago 2020]; 8(1):16–21.; doi: 10.26423/rcpi.v8i1.310
  27. García B. Evaluación y cuidado del adulto mayor frágil. *Rev méd Clín Las Condes* [en línea]. 2016 [citado Jul 2020]; 23(1):36–1. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70271-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70271-7)

28. López J. La depresión en el paciente anciano [en línea]. Málaga, España: Ayuntamiento Málaga España, Área Bienestar Social; 2015 [citado 22 Jul 2020]. Disponible en: [https://www2.uned.es/psicofarmacologia/stahl4Ed/contenidos/Tema2/documentos/C6/C6D\\_4.pdf](https://www2.uned.es/psicofarmacologia/stahl4Ed/contenidos/Tema2/documentos/C6/C6D_4.pdf)
29. Orozco W. Depresión, el trastorno psiquiátrico más frecuente en la vejez. Rev méd Costa Rica Centroam [en línea]. 2013 [citado 05 Mar 2021]; 70(607) 495-501. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc133t.pdf>
30. Copeland J, Beekman A, Braam A, Dewey M, Delespaul P, et al. Depression among older people in Europe: the EURODEP studies [en línea]. Francia: EURODEP; 2014 [citado 22 Jul 2020]; 3(1): 45-49. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1414664/>
31. Rodrigues R, Fhon J, Pontes M, Silva A, Pontes M, Haas V, et al. Frailty syndrome among elderly and associated factors: Comparison of two cities. Rev Lat Am Enfermagem [en línea]. 2018 [citado 05 Mar 2021]; 26(3100). doi: 10.1590/1518-8345.2897.3100
32. Jürschik P, Escobar M, Nuin C, Botigué T. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio piloto. Aten Primaria [en línea]. 2016 [citado 08 Ago 2020]; 43(4):190–6. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-criterios-fragilidad-del-adulto-mayor--S0212656710002064>
33. Gonzáles M, Leguía J, Díaz C. Prevalencia y factores asociados al síndrome de fragilidad en adultos mayores en la consulta de atención primaria de salud: enero-abril 2015. Chiclayo, Perú. Horiz Médico [en línea]. 2017 [citado 17 Ago 2020]; (3):35–42. doi: [10.24265/horizmed.2017.v17n3.07](https://doi.org/10.24265/horizmed.2017.v17n3.07)
34. Sulamita C. Factores asociados y el síndrome de fragilidad en el adulto mayor: Centro Geriátrico Canevaro. [tesis Enfermería en línea]. Chile: Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas; 2018 [citado 17 Ago 2020]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/26004>
35. Paredes A, Aguirre D, Martínez Torres J. Frailty syndrome and associated factors in indigenous older adults of Nariño, Colombia. Semergen [en línea]. 2020 [citado 26 Jul 2020]; 46(3):153–0. doi: 10.1016/j.semerg.2019.06.009.
36. Sánchez Arce RB. Condicionantes de salud y síndrome de fragilidad, adultos mayores puesto de salud Alto Jesús Arequipa [tesis de Enfermería, en línea]. Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Facultad de Enfermería; 2019 [citado 05 Ago 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10413/ENsaarrb1.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

37. Grden C, Lenardt M, Sousa J, Kusomota L, Dellaroza M, Betiolli S. Associations between frailty syndrome and sociodemographic characteristics in long-lived individuals of a community. *RevLat Am Enfermagem* [en línea]. 2017 [citado Ago 2020]; 25: e2886 doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1770.2886>.
38. Ortiz PJ, Varela LF, Tello T, Mas G. Características antropométricas asociadas a fragilidad en adultos mayores sin deterioro funcional que viven en comunidad. *RevSocPeruMed Interna* [en línea]. 2017 [citado 08 Ago 2020]; 30(2):69. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/319141377\\_Caracteristicas\\_antropometricas\\_a\\_sociadas\\_a\\_fragilidad\\_en\\_adultos\\_mayores\\_sin\\_deterioro\\_funcional\\_que\\_viven\\_en\\_co\\_munidad](https://www.researchgate.net/publication/319141377_Caracteristicas_antropometricas_a_sociadas_a_fragilidad_en_adultos_mayores_sin_deterioro_funcional_que_viven_en_co_munidad)
39. Romero Cabrera A. Fragilidad: un síndrome geriátrico emergente. *Medisur* [en línea]. 2016 [citado 22 Ago 2020]; 8(6): 472-81. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2010000600014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000600014&lng=es).
40. Sotelo A, Rojas Soto J, Sanchez C, Irigoyen Corina A. Depression in the Elderly: a clinical and epidemiological perspective from primary care. *Arch Med Fam* [en línea]. 2016 [citado 22 Ago 2020]; 14(1) 5-13. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50730962002>
41. Luque Barrios, GB. Características personales y nivel de depresión en adultos mayores: del servicio de medicina del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno 2017 [tesis Enfermería en línea]. Perú: Universidad Nacional del Altiplano; Facultad de Enfermería; 2017. [citado 25 Ago 2020]; Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9214/Luque\\_Barrios\\_Grecia\\_Evelyn.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9214/Luque_Barrios_Grecia_Evelyn.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
42. Yépez Granizo MG. Características sociodemográficas y clínico geriátricas asociados con depresión en adultos mayores que acuden al servicio de consulta externa en el hospital de atención integral del adulto mayor: por el lapso de cinco meses entre el 2014 y 2015 [tesis Médico y Cirujano en línea]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias médicas; 2016. [citado 25 Ago 2020]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11184/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
43. Salazar A, Plata S, Reyes M, Gómez P, Pardo D, Ríos J, et al. Prevalencia y factores de riesgo psicosociales de la depresión en un grupo de adultos mayores en Bogotá. *Acta Neurol Colomb* [en línea]. 2016 [citado 22 Jul 2020]; 31(2): 176-83. doi: <https://doi.org/10.22379/2422402225>.

44. Porras A, Rivera M, Molina E, López D et al. Physical exercise and body mass index as correlates of major depressive disorder in community-dwelling adults: Results from the PISMA-ep study. *J Affect Disord* [en línea]. 2019 [citado 22 Jul 2020]; 15(251): 263-269. doi: 10.1016/j.jad.2019.01.050
45. Síntomas del Trastorno Depresivo [en línea]. Barcelona: Clínic Barcelona; 2018 [citado 28 Ago 2020] Síntomas; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/trastorno-depresivo/sintomas>
46. Sánchez S. Fragilidad y depresión en el adulto mayor hospitalizado. [tesis Enfermería en línea]. México: Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Enfermería; 2020. [citado 25 Ene 2022]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/10307>
47. Brown PJ, Roose SP, Fieo R, Liu X, Rantanen T, Sneed JR, et al. Frailty and depression in older adults: A high-risk clinical population. *Am J Geriatr Psychiatry* [en línea]. 2014 [citado 02 Ene 2021]; 22(11):1083–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jagp.2013.04.010>
48. Reynolds E. Folic acid, ageing, depression, and dementia. *BMJ* [en línea]. 2002 [citado 05 Mar 2021]; 324(7352): 1512-15. doi: [10.1136/bmj.324.7352.1512](https://doi.org/10.1136/bmj.324.7352.1512)
49. Ghasemi M, Phillips C, Fanimi A, McNerney M, Salehi A. Mechanisms of action and clinical efficacy of NMDA receptor modulators in mood disorders. *Neuro Bio Revi* [en línea]. 2017 [citado 11 Oct 2020]; 80:555-72. doi:10.1016/j.neubiorev.2017.07.002
50. Lluís G. Prevalencia de la fragilidad en adultos mayores del municipio La Lisa. *RevCubMed Mi* [en línea]. 2016 [citado 2 Ene 2021]; 45(1):21-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572016000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572016000100003&lng=es).
51. Ruiz R, Cruz R, Morales D, Ramírez R. Alteración de la velocidad de la marcha y del test de levantarse de la silla: Inicio del síndrome de fragilidad en mujeres mayores institucionalizadas. *Lux Médica* [en línea]. 2019 [citado 02 Ene 2021]; 14(42):3–14. doi: <https://doi.org/10.33064/42lm20192243>
52. Ira R, Katz M. Depression and Frailty, The need for multidisciplinary research. *Am J Geriatr Psychiatry* [en línea]. 2004 [citado 02 Ene 2021]; 12(1):1–5. doi: <https://doi.org/10.1097/00019442-200401000-00001>.
53. Tandler JM, Ray JL, Pott E, Chung S, Roose SP. The depressed frail phenotype: the clinical manifestation of increased biological aging. *Am J Geriatr Psychiatry* [en línea]. 2016 [citado 02 Ene 2021]; 1–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jagp.2016.06.005>

54. Reynolds EH. Folic acid, ageing, depression, and dementia. BMJ [en línea]. 2002 [citado 05 Mar 2021]; 324(7352): 1512-15. doi: 10.1136/bmj.324.7352.1512
55. Lou Y, Waite LJ. Loneliness and mortality among older adults in China. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sic [en línea]. 2014 [citado 5 Mar 2021]; 69(4) 633-45 doi: 10.1093/geronb/gbu007
56. Bastidas-Bilbao H. Enfermedades médicas y depresión en el adulto mayor: características comunes y relación etiológica. PUCP [en línea]. 2014 [citado 05 Mar 2021]; 32(2): 191-18. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0254-92472014000200001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472014000200001)

# APÉNDICES

## Apéndice A

Tabla 1. Matriz de datos de buscadores y términos utilizados

Buscadores	Descriptores utilizados y operadores lógicos	
	Español (DeCS)	Inglés (MeSH)
BVS	Depresión en el adulto mayor	
	Síndrome de Fragilidad	
	Relación de depresión y/o/no/xor Síndrome de Fragilidad	
Google Scholar	Depresión en el adulto mayor	<i>Depression in the elderly</i>
	Síndrome de Fragilidad	<i>Frailty Syndrome</i>
	Relación de depresión y/o/no/xor síndrome de Fragilidad	<i>Relationship of depression and frailty syndrome</i>
PUBMed	trastorno depresivo y/o/no/xor	<i>depressive Disorder</i>
	adulto mayor	<i>Subheading: aged</i>
	fragilidad	<i>frail</i>
	adulto mayor	<i>aged</i>
UpToDate	Depresión y/o/no/xor síndrome de fragilidad	<i>Depression and frailty syndrome</i>
Hinari	Causas de depresión y/o/no/xor síndrome de fragilidad	<i>Chronic kidney disease AND diagnosis</i>  <i>Causes of depression and frailty syndrome</i>

Fuente: elaboración propia.

## Apéndice B

Tabla 2. Matriz de tipo de artículos utilizados y tipo de estudio

Tipo de estudio	Término utilizado	Número de artículos
Todos los artículos revisados	----	157
Artículos utilizados	----	56
Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados	Fragilidad [MeSH Terms]	6
	(Depresión [MeSH Terms]) AND (adulto mayor [MeSH Subheading])	4
Revisión sistemática de estudios de cohorte	Fragilidad [MeSH Terms]	4
	(Depresión [MeSH Terms]) AND (adulto mayor [MeSH Subheading])	3
Estudios de cohorte	Fragilidad [MeSH Terms]	5
Estudios de casos y controles	(Depresión [MeSH Terms]) AND (adulto mayor[MeSH Subheading])	7
Literatura gris	Fragilidad [MeSH Terms]	2
	(Depresión [MeSH Terms]) AND (adulto mayor[MeSH Subheading])	2
Revisión bibliográfica	Fragilidad [MeSH Terms]	10
	(Depresión [MeSH Terms]) AND (adulto mayor[MeSH Subheading])	13

Fuente: elaboración propia.