



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM NEZAHUALCÓYOTL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PARA LA SALUD

SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR. DETECCIÓN,
INTERVENCIÓN Y PREVENCIÓN EN EDUCACIÓN PARA LA SALUD.

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PARA LA SALUD

PRESENTA:
BRANDON MICHAEL HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

ASESOR:
ESTEBAN JAIME CAMACHO RUIZ

NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO, 2023

ÍNDICE

Resumen	7
Abstract	9
Introducción	11
Capítulo I	15
1.1 Planteamiento del problema	15
1.2 Pregunta de investigación	18
1.3 Justificación	18
1.4 Objetivos	20
1.4.1 General	20
1.4.2 Específicos	20
1.5 Hipótesis	20
Capítulo II Marco teórico	21
2.1 Generalidades	21
2.2 Epidemiología	22
2.3 Fisiopatología	22
2.4 Sarcopenia	23
2.5 Envejecimiento	23
2.5.1 Definición de envejecimiento	24
2.5.2 Cambios biopsicosociales en la vejez	24
2.5.2.1 Cambios biológicos	26
2.5.2.2 Cambios psicológicos	27
2.5.2.3 Cambios Sociales	27
2.5.3 Clasificación del adulto mayor	28
2.5.4 Teorías del envejecimiento	29
2.6 Síndrome de fragilidad	31
2.6.1 La fragilidad	32
2.6.2 Criterios de Fried	33
2.6.3 Cambios relacionados con la fragilidad	34
2.6.4 Sarcopenia	36
2.6.4.1 Disfunción neuroendocrina	36
2.6.4.2 Lentitud en la movilidad	37
2.6.4.3 Debilidad muscular	37
2.6.4.4 Nivel bajo de actividad física	38

2.7 Ciclo de fragilidad	39
2.7.1 Polifarmacia	40
2.7.2 Deterioro cognitivo	41
2.7.3 Comorbilidad	42
2.8 Educación para la salud y prevención de la salud	43
2.8.1 Prevención en atención primaria en salud para evitar aparición del síndrome de fragilidad	44
2.8.2 Rehabilitación física en adultos mayores con síndrome de fragilidad	44
2.8.3 Ejercicios importantes para disminuir prevalencia del síndrome de fragilidad	45
2.8.4 Educación para la salud y masajes terapéuticos en adultos mayores	46
2.8.5 Masaje deportivo	47
2.8.6 Masaje relajante	48
2.9 Estado del arte	49
Capítulo III Método	52
3.1 Diseño de investigación	52
3.2 Tipo de estudio	52
3.3 Población de estudio	52
3.4 Muestra	52
3.5 Muestreo	52
3.5.1 Criterios de inclusión.	52
3.5.2 Criterios de exclusión.	53
3.6 Instrumentos	53
<input type="checkbox"/> Escala Frail	53
<input type="checkbox"/> Índice de Lawton y Brody	54
<input type="checkbox"/> Escala de Katz.	55
3.7 Intervención	55
3.8 Procedimiento	56
3.9 Consentimiento Informado	58
3.9.1 Consideraciones éticas	58
3.9.2 Plan de análisis	58
Capítulo IV	59
4.1 Resultados	59
Escala Lawton y Brody	61
Escala Katz	65
Escala Fried	68

Capítulo V	73
5.1 Análisis de resultados estadísticos	73
5.1.1 Análisis estadísticos	73
5.1.2 Análisis descriptivo	73
Capítulo VI	74
6.1 Discusión	74
Capítulo VII	80
7.1 Conclusiones	80
Capítulo VIII	83
8.1 Limitaciones y sugerencias	83
Referencias	84
ANEXOS	90
Consentimiento para su participación en el estudio	105

Resumen

Para este estudio se aplicaron pruebas de valoración geriátrica, preprueba y posprueba con ayuda de tres instrumentos de valoración los cuales fueron; escala Katz, escala Lawton y Brody y escala Fried, con la finalidad de crear un impacto en usuarios de la Fundación Médicos en Movimiento. La fragilidad se define como un síndrome biológico del adulto mayor, caracterizado por las disminuciones de la reserva fisiológica, homeostática y la resistencia a factores estresantes provocadas por la declinación conjunta de múltiples sistemas fisiológicos. El síndrome de fragilidad cobra relevancia en nuestro medio debido a que México se encuentra actualmente en un proceso de envejecimiento demográfico debido a la combinación del incremento en la esperanza de vida y una fecundidad en descenso sostenido, provocando un aumento significativo de la edad media de la población y una proporción ascendente de personas mayores. **Objetivos:** Analizar el impacto de la implementación de un programa de Educación para la Salud que ayudará a detectar los síntomas asociados al síndrome de fragilidad en personas mayores y así poder prevenirlo. **Métodos:** El diseño de la presente investigación fue de forma observacional, con individuos de ambos sexos de la tercera edad, residentes de México.

Se aplicaron instrumentos para determinar síndrome de fragilidad en el adulto mayor, así como un fenotipo para determinar la funcionalidad de los adultos mayores con síndrome de fragilidad. Se utilizó una base de datos con usuarios de la Fundación Médicos en Movimiento del municipio de Chimalhuacán Estado de México. Se realizó un análisis descriptivo mediante tablas comparando las variables dependientes e independientes para saber el funcionamiento de reserva fisiológica de los usuarios prefrágiles, frágiles y sanos, así como el grado de dependencia e independencia de los usuarios de la fundación.

Resultados: Respecto a la funcionalidad, se determinó que el principal factor son las enfermedades crónico-degenerativas, llevando asociado un riesgo de incapacidad, una pérdida de la resistencia y un aumento de la vulnerabilidad entre diferentes componentes tanto físicos psicológicos y sociales que condicionan el riesgo de institucionalización o muerte de los usuarios pertenecientes a la Fundación.

Conclusión: En México la fragilidad representa un problema actual en salud pública y en educación debido a que se requiere atención preventiva inmediata. A través de la intervención se necesita adoptar estrategias como capacitaciones preventivas, de rehabilitación y atención oportuna de este síndrome geriátrico en el primer nivel de atención.

Abstract

Frailty is defined as a biological syndrome of the elderly, characterized by decreased physiological and homeostatic reserves and resistance to stressors caused by the joint decline of multiple physiological systems. The frailty syndrome becomes relevant in our environment because Mexico is currently in a process of demographic aging due to the combination of increased life expectancy and fertility in sustained decline, causing a significant increase in the average age of the population and an increasing proportion of older people. Objectives: To analyze the impact of the implementation of a Health Education program that will help detect the symptoms associated with frailty syndrome in older people and thus be able to prevent it. Methods: The design of this research was observational, with elderly individuals of both sexes, residents of Mexico. Instruments were applied to determine frailty syndrome in older adults, as well as a phenotype to determine functionality in older adults with frailty syndrome. A database with users of the Fundación Médicos en Movimiento of the municipality of Chimalhuacán, State of Mexico, was used, a descriptive analysis was carried out using tables comparing the dependent and independent variables to know the functioning of the physiological reserve of pre-frail, fragile and pre-frail users. healthy. Graphs were made to detect the degree of dependence and independence for the Katz, Lawton and Brody instruments and the Frail scale through the T test, of the users of the Fundación Médicos en Movimiento of the municipality of Chimalhuacán, State of Mexico.

Results: Regarding functionality on the Fried scale, it was determined that the main factor is chronic degenerative diseases, which are associated with a risk of disability, a loss of resistance and an increase in vulnerability between different physical, psychological and social components that condition the risk of institutionalization or death of users belonging to the Doctors on the Move Function, performing a test and post-test intervention using the T-test in SPSS to find out which sex was the most vulnerable to the frailty syndrome.

Conclusion: In Mexico, frailty represents a current problem in public health and education because immediate preventive care is required. Through the intervention you need to adopt strategies such as preventive and rehabilitation training and timely care of this geriatric syndrome at the first level of care.

Introducción

En la década de 1990 la operatividad del constructo se asimiló a la concurrencia de varias enfermedades o a la presencia de discapacidad o dependencia. A finales de la década de 1990 y a principios de esta década, Fried fijó el constructo en una vertiente biológica relacionada con la afectación de múltiples sistemas y la pérdida de plasticidad en la respuesta a estresores. El concepto se plasmó en un eje biológico que incluía la composición corporal, la actividad y el metabolismo energético llamado, ciclo de la fragilidad (INGER, 2019).

Linda Fried publicó la definición de fragilidad como la presencia de 3 de los siguientes 5 criterios: fatiga crónica auto referida, debilidad, inactividad, disminución de la velocidad de marcha y pérdida de peso. Este modelo fue replicado y sobre él se construyó el modelo moderno con identificación de factores causales fisiológicos, como activación del sistema de inflamación, alteración del sistema inmunitario, endocrino y músculo esquelético. También se consideran causales ciertas comorbilidades como hipertensión diastólica y el cáncer, se asoció así mismo a factores sociodemográficos entre los que se encuentran el sexo femenino y el nivel socio educativo bajo. Por último, se asoció discapacidad a fragilidad haciendo hincapié en la súper posición de los conceptos discapacidad/fragilidad, dejando en claro que no son sinónimos ni son completamente excluyentes. Se concluye que la fragilidad es un síndrome multifactorial y que la detección de grupos de riesgo constituye el desafío de futuras investigaciones (Fried, 2012).

El término fragilidad ha variado a lo largo del tiempo y fue conceptualizado como: riesgo de romperse, aumento del riesgo de morir, susceptibilidad inusual de enfermar, pérdida de la fuerza y la resistencia. Los fenotipos más comúnmente relacionados incluyen: debilidad muscular, fragilidad ósea, desnutrición, riesgo de caídas, vulnerabilidad al traumatismo, vulnerabilidad a infecciones, alto riesgo de confusión, presión arterial inestable y disminución de las capacidades. En geriatría, la palabra fragilidad también describe una serie de condiciones en las que las alteraciones ocurren simultáneamente (Fried, 2012).

Las diversas definiciones han incluido distintos focos, entre los que se encuentran: función física, función cognitiva y factores psicológicos y psicosociales. Numerosas investigaciones proponen que la fragilidad es un síndrome clínico basado en la presencia de signos y síntomas específicos. Se incluyen varias combinaciones de los siguientes componentes: debilidad, fatiga, pérdida de peso, baja actividad física, alteraciones en la movilidad y deterioro cognitivo (Fried, 2012).

Las estrategias para identificar un grupo de vulnerabilidades, debilidades, inestabilidad y limitaciones, que podrían ser útiles para ampliar los fenotipos de fragilidad, se benefician a su vez con acercamientos multifactoriales para dilucidar los factores contribuyentes para cada uno de esos grupos. Actualmente se conocen factores de riesgo para varias condiciones, y otros genéticos, celulares, psicológicos, fisiológicos y ambientales. Los estudios de factores con efectos en múltiples sistemas fisiológicos, como por ejemplo las citoquinas y hormonas, podrían revelar algunos de los grupos. El valor de acercarse a características individuales y la identificación empírica de grupos contribuirían a ampliar la definición de fragilidad y son cruciales para ayudar a comprender las causas y consecuencias de la variedad de estas características bajo la idea general de fragilidad. En los últimos años ha habido un interés creciente por la fragilidad. Si en las décadas de 1960 y 1970 se sentaron las bases de la evaluación geriátrica del adulto mayor, y en la de 1980 se demostró la utilidad de la valoración geriátrica integral, desde la década de 1990 el interés se concentró en la evaluación de la fragilidad en personas mayores. La mayoría concuerda en que la fragilidad es un estado asociado al envejecimiento, que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica que se traduciría en el individuo en un aumento del riesgo de incapacidad, una pérdida de la resistencia y una mayor vulnerabilidad ante eventos adversos, y que se manifiesta en mayor morbilidad y mortalidad (Fried, 2012).

A pesar de la aparente claridad conceptual de las definiciones anteriores, la dificultad continúa siendo determinar los factores específicos que llevan a la fragilidad. A lo largo de la historia del concepto se han usado distintos criterios para definirlo: criterios médicos, como la presencia de enfermedades crónicas, alteración de la marcha, déficits sensoriales, mala autopercepción de la salud, caídas reiteradas, polifarmacia, hospitalizaciones frecuentes; criterios funcionales establecidos en términos de la dependencia en actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y dependencia en actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD); criterios socioeconómicos (vivir solo, viudez reciente, edad mayor de 80 años, bajos ingresos económicos), y criterios cognitivos/afectivos depresión, deterioro cognitivo (Fried, 2012).

La mayoría de las definiciones incluyen deterioro en movilidad, fuerza y resistencia, pérdida de peso no intencional, nutrición inadecuada y disminución de la actividad física, como los principales componentes. Sin lugar a duda, cualquiera de estos elementos implica riesgo para una persona mayor. Sin embargo, es difícil poder estandarizar una definición operacional de este síndrome con criterios de diagnósticos tan amplios. Es indiscutible que la vulnerabilidad hace que aumenten los requerimientos en salud y los costos socioeconómicos. Se han propuesto varias definiciones y, aunque aún no existe una definición formal, el debate básicamente se centra en si la fragilidad debe ser descrita en términos puramente biomédicos o deben incluirse también factores psicosociales en educación en salud (Fried, 2012).

Todas las sociedades han enfrentado el problema de envejecimiento demográfico, la transición demográfica y epidemiológica en la cual se encuentra inmerso nuestro país, la fragilidad está relacionada por múltiples características, pérdida de sarcopenia, debilidad, pérdida de actividad, desempeño motor lento es por eso que Johns Hopkins propone 3 trastornos relacionados con el envejecimiento 1- sarcopenia : Disminución de la masa muscular, relacionada con el empobrecimiento de la velocidad de la marcha 2- disfunción neuroendocrina: Disfunción con el eje hipotálamo – glándula pituitaria – glándula suprarrenal la secreción de cortisol aumenta, disminución de testosterona en hombres y en mujeres disminución de los estrógenos y 3- disfunción inmunes: mayor incidencia en mujeres, el dimorfismo hace a las personas susceptibles a la sepsis (Acosta, 2015).

La población está envejeciendo y esto tiene profundas complicaciones para la planificación y prestación de la atención sanitaria y social convirtiéndose la fragilidad en una epidemia silenciosa que afecta a los adulto mayor, la fragilidad se va a caracterizar por la disminución de la fuerza, resistencia y funciones fisiológicas reducidas que aumentan la vulnerabilidad de la dependencia funcional o muerte, para realizar el diagnóstico de fragilidad el principal es el fenotipo de fragilidad de Linda Fried (Acosta, 2015).

En México entre 2005 y 2050 la población de adulto mayores aumentará alrededor de 26 millones más de 75% y se estimaba que sería a partir del año 2020. La importancia de reconocer el síndrome de fragilidad es trascendental para planificar los cuidados geriátricos (Chacón et al., 2019).

Por lo anterior de estos artículos en el capítulo 1 se abordará todo lo relacionado con el síndrome de fragilidad en personas mayores.

Capítulo I

1.1 Planteamiento del problema

La población mundial está envejeciendo por lo que cada vez hay una mayor prevalencia del síndrome de fragilidad, es de suma importancia su diagnóstico oportuno para evitar complicaciones como la discapacidad, la dependencia, y en última instancia la muerte; ya que existe una alta prevalencia del síndrome de fragilidad que se asocia con una alta tasa de comorbilidades y de riesgo nutricional (Bonaga, 2016).

Lo anterior atiende a que el envejecimiento se encuentra asociado a cambios en la reserva fisiológica de cada órgano y sistema del cuerpo humano; estos cambios se ven de manera acelerada y mayormente afectados por factores como son la mala alimentación, sedentarismo, deficiencia en redes sociales y familiares, problemas cognitivos y control inadecuado de enfermedades crónicas (García, 2017).

Derivados de los cambios sufridos durante el envejecimiento, la población adulta mayor es vulnerable a una serie de síndromes geriátricos que afectan su salud física, social y mental; entre ellos se encuentra el denominado síndrome de fragilidad, que se trata de un síndrome clínico-biológico-social caracterizado por un estado de fragilidad que ocasiona una disminución de la resistencia y las reservas fisiológicas del adulto mayor ante situaciones estresantes; a consecuencia del acumulativo desgaste de los sistemas fisiológicos; causando con ello un mayor riesgo de sufrir efectos adversos para la salud como: caídas, discapacidad, hospitalización y muerte (Trujillo, 2013).

Las personas mayores frágiles presentan depreciación en la capacidad de reserva y adaptación de la homeostasis del organismo, causada por el envejecimiento, y que se ven afectados por factores genéticos y percibidos por factores clínicos, ambientales y sociales.

A nivel mundial la prevalencia de fragilidad en personas mayores oscila entre el 36% en las personas de 65 y 70 años, el 16% entre las personas de 80 años y más de edad. Entre los hombres de 65 y 69 años. Por otro lado, la prevalencia de fragilidad ha aumentado un 2% en los hombres de 85 años y más de edad a 37 %, mientras que en las mujeres de 3% a 31%. En el caso de España, se ha reportado una prevalencia global de entre 8,4% y 16,9% en las personas de 65 años y más (Kuller et al., 1998).

A nivel de América Latina, de acuerdo con los resultados del Cardiovascular Health Study, mostraron que, en Estados Unidos, la prevalencia en participantes de 65 años o más fue del 6,9%; mientras que, otro estudio mostró una prevalencia del 7% de la población de más de 65 años, y hasta un 30% de los mayores de 80 años son frágiles. Por su parte en Cuba se reporta una prevalencia de fragilidad que oscila entre un 7% y 12 % de la población mayor de 65 años; y en Brasil del 10% al 25 % de personas mayores de los 65 años; y hasta un 46% por encima de los 85 años (Martín et al., 2010).

Dentro de las consecuencias originadas a causa de la presencia de este síndrome, se encuentra la relación con el riesgo de alta mortalidad, discapacidad, institucionalización y hospitalización. Además, se asocia a múltiples complicaciones con un alto impacto social, familiar y económico. Adicionalmente se trata de un problema de salud, con un pobre pronóstico; por lo que, una vez identificada la presencia de este síndrome, se pretende establecer diagnósticos y prevención individualizada, apropiada y oportuna; esto resulta factible de realizar si se utiliza el fenotipo de Linda Fried para determinar adultos mayores con síndrome de fragilidad (Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad, 2018).

Lamentablemente, actualmente no existen los suficientes estudios que determinen la prevalencia del síndrome de fragilidad en la población personas mayores mexicanas y a la fecha no se tiene información precisa; aunque a nivel mundial desde 1975 se da la primera publicación sobre fragilidad en el adulto mayor data en la revista de medicina de Sudáfrica, y es hasta el año 1990 cuando la revista Americana de la Sociedad Geriátrica en Estados Unidos publicó por primera vez el término Fried old, y a partir de 1996 se fueron sumando otras revistas con investigaciones de fragilidad en el adulto mayor (Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad, 2018).

Adicionalmente, en la población mexicana residente en México, la prevalencia prefragilidad es de 17 a 21% con una prevalencia de fragilidad de 24% en pacientes de 65 años a 69 años y de 47.6% en pacientes de 85 años y mayores (Pons et al., 2016).

Envejecer en México, considerando que se trata de un país en vías de desarrollo, resulta más complejo, ya que puede verse complicada la calidad de vida de la población adulta mayor. Por lo que se debe de considerar desde que nacemos y envejecemos, es decir, nuestros cuerpos se deterioran de diversas formas como son la biológica, física y mental, aunque éste proceso es diferencial entre las personas sí se consideran los contextos; sociales, económicos y políticos, así mismo se ha demostrado mayores probabilidades de tener distintas vulnerabilidades con el aumento de la edad como son las dependencias y fragilidades presentadas en la vejez, las cuales afectan la calidad de vida relacionada con la salud de la población adulta mayor (Ávila et al., 2008).

Debido al acelerado crecimiento en México se estima que la población de 60 años o más, a la fecha representa casi uno de cada 13 mexicanos 7,6% en 2030 representará uno de cada seis 17.1% y en 2050 más de uno de cada cuatro 27.7%. La medida de la edad poblacional, que en la actualidad es de 28 años ascenderá a 37 y 43 años en 2030 y 2050 respectivamente (INEGI, 2018).

Es de esperar que este fenómeno genera un aumento de las enfermedades asociadas con la edad, entre ellas fragilidad que es considerada un estado de vulnerabilidad al estrés y se asocia a eventos adversos como hospitalizaciones, caídas e incluso la muerte (Lluis & Llibre, 2004).

La Educación para la Salud aborda no solo la transición de información, sino también el fenómeno de la motivación, las habilidades personales y la autoestima, necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud.

La Educación para la Salud incluye no solo la información relativa a las condiciones sociales, económicas, y ambientales subyacentes que influyen en la salud, sino también las que se refiere a los factores de riesgo y comportamientos de riesgo, además del sistema de asistencia sanitaria (Lluis & Llibre, 2004).

1.2 Pregunta de investigación

¿La condición de fragilidad disminuirá los síntomas asociados al síndrome y aumentará la movilidad en personas mayores?

1.3 Justificación

La Educación para la salud podría intervenir en los estudios en los cuales se puede gestar la enfermedad en prevención primaria en salud (Cruz et al., 2009).

Es así como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) propician que todos los gobiernos de los países impulsen una fuerte campaña nacional de promoción y prevención en la salud, destinada a lograr un envejecimiento que tenga las características de ser participativo, saludable, productivo, y activo. Para ello se debe capacitar a los equipos de salud que atienden a la comunidad además de educar a familias con personas mayores (INGER, 2019).

El síndrome de fragilidad de personas mayores es una patología que no ha sido muy investigada en nuestro país, influye de forma importante en el proceso salud-enfermedad del adulto mayor al afectar la capacidad de usuarios para el auto cuidado de su salud, en caso de padecer alguna enfermedad crónico degenerativa predispone la aparición de otras patologías, como por ejemplo el ser más susceptible a fracturas o accidentes por ello es de interés aprender esta investigación (INGER, 2019). Es esperado que este fenómeno genera un aumento de las enfermedades asociadas con la edad, entre ellas el estado de fragilidad de personas mayores considerado como un síndrome geriátrico que aún no se ha difundido en el ámbito de la medicina (Cruz et al., 2009).

Este síndrome conlleva un riesgo alto de mortalidad, discapacidad, institucionalización, (conceptos centrales en la práctica de la geriatría) así como hospitalizaciones, caídas, fracturas. Además de lo anterior, la fragilidad es considerada un continuo entre el envejecimiento normal y un estado final de la discapacidad y muerte, con un estado previo como la prefragilidad (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014). cada vez el grupo de adultos mayores se hace más predominante en la población, la importancia de reconocer el síndrome de fragilidad y sus componentes es para dirigir una intervención preventiva de educación para la salud y planificar los cuidados geriátrico mediante Educación y rehabilitación física.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Disminuir el impacto, con ayuda de un programa en Educación para la Salud que podrá detectar los síntomas asociados al síndrome de fragilidad en personas mayores con síndrome de fragilidad pertenecientes a la Fundación Médicos en Movimiento del municipio de Chimalhuacán Estado de México.

1.4.2 Específicos

- Conocer la percepción que tienen los adultos mayores acerca del síndrome de fragilidad.
- Conocer los factores de riesgo biopsicosociales asociados al síndrome de fragilidad en los adultos mayores.
- Determinar el riesgo o presencia del síndrome de fragilidad en el adulto mayor.
- Conocer la relación entre síndrome de fragilidad y otros síndromes geriátricos.
- Diseño de un programa de educación para la salud para la prevención del síndrome de fragilidad.

1.5 Hipótesis

La implementación de un programa disminuirá los síntomas se síndrome de fragilidad de los usuarios pertenecientes a la Fundación Médicos en Movimiento.

Capítulo II Marco teórico

2.1 Generalidades

Debemos tener presente que la Educación para la salud hoy en día presenta un amplio consenso respecto a la información esencial que la población requiere para la protección para la salud y que ayude a vigilar millones de adultos mayores en los países en vías de desarrollo, reducir la desnutrición, proteger el desarrollo sano del envejecimiento y propiciar mejores condiciones de vida y calidad de vida del adulto mayor. Se han emprendido acciones orientadas porque a pesar de que su presencia en la sociedad es más significativa continúan siendo motivo de muchas formas de marginación (Cruz et al., 2009).

Si bien la Educación no es el único factor que determina la supervivencia, la salud y el desarrollo pleno de las potencialidades; factores como la pobreza, el desempleo, el analfabetismo, son limitaciones de sanidad en los adultos mayores. Es así que los síndromes geriátricos son problemas no fácilmente de detectar en las enfermedades más comunes siendo así exclusivos de los adultos mayores, teniendo una alta prevalencia entre ellos en los distintos niveles asistenciales y son fuentes de discapacidad funcional y/o social. La fragilidad es considerada una condición compleja que representa una pre discapacidad y reúne las ciertas características para considerarla como un verdadero síndrome geriátrico, e indispensable conocimiento para el primer nivel de atención, que cada vez atiende a más adultos mayores. El envejecimiento creciente de la población en la cual esta situación se expresa con una alta frecuencia y la divergencia de criterios de prevención geriátrica, e incluso entre los propios profesionales que atienden a adultos mayores que tienen diferentes enfoques de este tema (Luis, 2016).

2.2 Epidemiología

La población mundial está envejeciendo esta tendencia se originó durante la primera mitad del siglo XX; estudios de la ONU, a mediados del presente siglo, el número de personas mayores superará el número de jóvenes siendo necesario un cambio drástico que reforme la atención primaria para adaptarse a la nueva oleada de personas mayores de 60 años (INGER, 2019).

En México, entre 2005 y 2050 la población de personas mayores aumentará alrededor de dos millones, aunque más del 75% ocurrirá a partir del 2020. Debido a este acelerado crecimiento se estima que la población a partir de los años 60 o más en el 2030 representará 1 de cada 6 (17.1%), y en el 2050 1 de cada 4. La prevalencia varía de acuerdo al contexto y el modelo utilizado para definir la fragilidad sea el fenotipo de Linda Fried, o Escala Katz y Escala Lawton y Brody (INGER, 2019).

2.3 Fisiopatología

Dentro de los principales factores de riesgo para el desarrollo de fragilidad tenemos los siguientes:

Generales y sociodemográficos: Edad avanzada, sexo femenino, baja escolaridad, ingresos familiares bajos.

Medicina y funcionales: Enfermedad coronaria, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad vascular cerebral, diabetes mellitus, hipertensión arterial, artritis, anemia, tabaquismo, fractura de cadera después de los 55 años, síntomas depresivos, índice de masa muscular menos a 18.5 y hospitalización reciente.

Dentro de los factores de riesgo modificable general para el síndrome de fragilidad en una atención primaria de salud y poder considerar: el sedentarismo, bajo peso, trastorno de la marcha, trastorno del ánimo y trastorno leve de memoria (OMS, 2020).

2.4 Sarcopenia

La sarcopenia es un componente clave en la aparición de la fragilidad el cual parece ser un fenómeno universal probablemente debió a la combinación de factores genéticos y ambientales. La sarcopenia probablemente sea un proceso multifactorial donde participa la pérdida de neuronas motoras, cambios hormonales, el estrés oxidativo, la ingesta de proteínas y la actividad física. El músculo perdido es reemplazado por tejido adiposo y fibroso, el cual favorece la disminución de la fuerza, la tolerancia al ejercicio, debilidad, fatiga, así como disminución de la habilidad para realizar algunas actividades de la vida diaria, discapacidad y muerte (INEGI, 2005).

2.5 Envejecimiento

El envejecimiento es un proceso dinámico, progresivo e irreversible en el que intervienen múltiples factores biológicos, psicológicos, y sociales que ocasionan una pérdida de la capacidad del organismo para adaptarse al medio ambiente (Alonso et al., 2007).

El mundo está experimentando una transformación demográfica para el año 2050, el número de personas de más de 60 años de 600 millones a casi 2000 millones y se prevé que el porcentaje de personas de 60 años o más se duplique, pensando que de un 10 % a un 21% este incremento será mayor y más rápido en los países en desarrollo, donde se prevé que la población anciana se multiplique por cuatro en los próximos 50 años (OMS, 2015).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como “Proceso fisiológico que comienza en la concepción y ocasiona cambios en las características de las especies durante todo el ciclo de vida; esos cambios producen una limitación de la adaptabilidad del organismo en relación con el medio. Los ritmos a que estos cambios se producen en los diversos órganos de un mismo individuo o en distintos individuos no son iguales (OMS, 2015).

Actualmente, el envejecimiento es un fenómeno global que tiene enormes consecuencias económicas, sociales y políticas (OMS, 2015).

2.5.1 Definición de envejecimiento

El envejecimiento puede definirse como la suma de todas las alteraciones que se producen en un organismo con el paso del tiempo y que conducen a pérdidas funcionales y a la muerte. Bajo esta definición debemos entender que los procesos patológicos de orden metabólico, cardiovascular, o de tipo oncológicos, amén de otras patologías, variablemente influyen en adelantar el proceso de la muerte. Sin embargo, en condiciones normales de salud el varón durante el proceso de envejecimiento debe tener a la mano procedimientos que pongan a su favor el vivir con calidad de vida. Las estadísticas mundiales son claras evidenciando un incremento progresivo de las personas mayores de 60 años y con una tendencia definitiva a un aumento década por década (Organización Panamericana de la Salud, 2011).

Es por lo tanto una preocupación de orden asistencial el lograr campañas que le den seguridad socioeconómica y de salud a esta población creciente.

2.5.2 Cambios biopsicosociales en la vejez

El envejecimiento poblacional es un reto inmediato e inminente para el sistema Nacional de salud en México. En el país hay más personas mayores de 60 años que niños menores en 2015, la esperanza de vida en México era de 74.9 años y para 2050 será casi de 80 años (Martínez, 2017).

Suele considerarse de manera convencional “mayor” a toda persona que cuente con 65 años o más años. Sin embargo, no debe perderse de vista la heterogeneidad interna como característica de la población adulta, es decir, las enormes diferencias que se dan entre unos individuos y otros pertenecientes a este momento del ciclo vital (Cordero, 2014).

El aporte de diversas ramas de las ciencias (médicas, psicológicas y sociales) entre otras a la concepción conocida como ciclo vital a partir de la segunda mitad del siglo XX ha permitido concebir a la vejez como una etapa de la vida que puede transcurrir de manera exitosa (envejecimiento exitoso) o envejecimiento patológico (Cordero, 2014).

Esta concepción fue planteada por primera vez por Rowe y Kahn (1987) y se basó en la observación de que, aun cuando proliferaba la creencia de las personas ancianas se caracterizaban por un deterioro cognitivo progresivo en la medida en que aumentaba la edad, diversas investigaciones mostraron que gran parte de ellas presentaban rendimientos cognitivos semejantes a los de personas adultos jóvenes y mantenían capacidades que les permitían llevar una vida plena y placentera (Cordero, 2014).

Nos lleva a comprender la vejez con una perspectiva de desarrollo que tiene en cuenta diversas variables del contexto social y psicológico del anciano en interacción con factores genéticos y biológicos. Los mitos y estereotipos negativos acerca del envejecimiento, predominantes en épocas recientes, están siendo sustituidos en el actual milenio por una visión que contiene esta etapa de la vida en un período de desarrollo, un envejecimiento con bienestar, productivo y saludable (Cordero, 2014).

Tabla 1

Envejecimiento normal o exitoso.

BIOLÓGICO	PSICOLÓGICO	SOCIAL
Sincronismo en el envejecimiento de órganos	Desintegración o pérdida de algunos procesos psicológicos que puedan ser compensados	Sustitución o evolución de roles
Procesos morbosos diagnosticados con tratamiento y control periódico	Buen enfrentamiento al estrés y autovaloración positiva	Apoyo social. Posibilidades de autoestima, contactos familiares y amistosos.
Hospitalización no frecuente	Sentido optimista de la vida	Actividad discrepancias intergeneracionales no disruptiva

Fuente: (Jauregui & Rubin, 2012).

2.5.2.1 Cambios biológicos

El envejecimiento es parte normal del ciclo de vida en el que los cambios anatómicos y fisiológicos reducen la reserva fisiológica y la capacidad funcional, de ahí que la disminución de la reserva homeostática sea una de las mayores características del envejecimiento (Jauregui & Rubin, 2012).

Cada órgano o sistema envejece de manera particular y heterogénea. En la piel se observa disminución de su grosor y elasticidad que contribuye a dar un aspecto arrugado y flácido a la piel de la cara, el cuello y los brazos. El cabello de los ancianos es gris o blanco debido a una reducción del número de melanocitos funcionales y a la sustitución del pelo pigmentado por otro no pigmentado. El número de papilas gustativas de la lengua disminuye, lo que da lugar a hipoplasia o pérdida de la capacidad de degustar que se observa después de los 70 años. También disminuye la función salival, lo que puede dar lugar a una excesiva sequedad de la mucosa bucal. En la visión se observa disminución de la agudeza visual que produce disminución de la capacidad para leer y discriminar los colores y atrofia de las glándulas lagrimales lo que produce ojos secos. El envejecimiento produce pérdida gradual de la audición bilateral que aparece frecuentemente entre los 50 y 60 años (Jauregui & Rubin, 2012).

Con el envejecimiento se producen cambios en la respuesta y actividad sexual del anciano tanto hombres como mujeres el cambio principal relacionado con la edad es el tiempo es necesario más tiempo para conseguir una excitación sexual, más tiempo para completar las relaciones y más tiempo hasta una nueva excitación sexual.

Se tiene la creencia que después de los 60 años las personas pierden el interés sexual cuando no es así.

En cuanto al sistema nervioso central se ha observado que el peso cerebral disminuye, pero esta disminución parece selectiva, hay una mayor pérdida cortical y subcortical el flujo sanguíneo cerebral declina entre 15 y 20% de manera proporcional. Se aprecia mayor pérdida en la corteza (Jauregui & Rubin, 2012).

2.5.2.2 Cambios psicológicos

En la última etapa de la vida, con la crisis de integridad del yo frente a desesperación y la contradicción se expresa entre el deseo de envejecer satisfactoriamente y la ansiedad que producen los pensamientos de pérdida de autonomía y muerte, el individuo entra así en un proceso filosófico orientado hacia la espiritualidad, las relaciones sociales y la búsqueda del envejecimiento satisfactorio que según Erikson muy pocos individuos llegan a experimentar del todo (Jauregui & Rubin, 2012).

2.5.2.3 Cambios Sociales

Conforme las personas envejecen, tienden a pasar menos tiempo con otros, con frecuencia el trabajo es una fuente conveniente del contacto social. Para algunos adultos mayores, las enfermedades hacen más difícil salir y ver a otras personas.

Aunque es posible que los ancianos establezcan menos relaciones cercanas que las personas más jóvenes, tienden a sentirse bien con las que ya tienen. A pesar de que el tamaño de la red social y la frecuencia de los contactos se reduce, la calidad del apoyo social evidentemente no lo hace. Gran parte de la vida de las personas de la tercera edad está enriquecida por la presencia de amistades de mucho tiempo y miembros de la familia. Aunque es posible que los adultos mayores vean a las personas con menos frecuencia, las relaciones personales continúan siendo relevantes quizá incluso más que antes (Jauregui & Rubin, 2012).

En muchos del caso, los adultos mayores sufren de abandono social y es allí cuando en ellos empieza una serie de cambios tanto físicos, psicológicos y sociales de aquí se deriva el síndrome de fragilidad, ya que analizando estas tres esferas nos damos cuenta que del 100% de adultos mayores aproximadamente el 60 % de adultos mayores está siendo abandonado en sus casas por verse como una carga excesiva a la vida de los familiares e incluso los hijos (Jauregui & Rubin, 2012).

2.5.3 Clasificación del adulto mayor

La población de 65 años es diversa, no es homogénea en absoluto, personas con edades similares, presentan características de salud totalmente diferentes. Consecuentemente hay que diferenciar los distintos perfiles de personas mayores:

- **Anciano sano**
Es una persona de edad avanzada sin enfermedades objetivables, es decir, que no se puede musicalizar. Es independiente para realizar sus actividades básicas e instrumentales en su vida cotidiana y carece de problemas mentales o sociales graves y relacionados con su salud (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009-2010).
- **Anciano enfermo**
Se llaman así a adultos mayores que presentan alguna enfermedad aguda. Es decir, su perfil es similar al de cualquier adulto que presenta una enfermedad y que acude a una consulta o tiene un riesgo a un hospital por proceso anímico, no tiene demencias ni conflictos sociales que generen riesgos a su salud (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009-2010).
- **Anciano frágil**
Conserva su independencia precariamente y tiene alto riesgo de entrar a una situación de dependencia, generalmente es una persona que, aun teniendo una o dos enfermedades de base, puede valerse por sí misma gracias a que conserva un correcto equilibrio con su entorno social, familiar y así mismo es Independiente en el desarrollo de sus tareas básicas (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009-2010).
- **Geriátrico**
Persona con una o más enfermedades crónicas y evolucionadas que intervienen directamente en un estado de discapacidad. Son dependientes para realizar actividades básicas cotidianas y presentan una alta incidencia de enfermedades neurodegenerativas (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009-2010).

2.5.4 Teorías del envejecimiento

La educación para la salud pretende desarrollar criterios en aspectos biológicos, psicológicos y sociales, dada la variedad de teorías biológicas, el genoma es el principal protagonista del fenómeno que sobre este influyen una serie de factores ambientales, que consideran al entorno celular como responsable del deterioro de la homeostasis celular (Chacón & Morros, 2019).

Teorías Históricas: Son simples y lógicas.

-Desgaste de órganos: propone que cada organismo está compuesto de partes irremplazables y que la acumulación del año en las partes vitales llevaría a la muerte de las células, tejidos, órganos y del organismo.

-Auto-intoxicación: merma la capacidad de eliminación de los productos de desecho de manera que estos son responsables del auto intoxicación y causa del envejecimiento.

-Teorías biológicas: incluyen todo un proceso de cambios o modificaciones fisiológicas, bioquímicas, metabólicas y genéticas.

-Teoría nerviosa del envejecimiento: se enunció a partir de las premisas de que las células nerviosas no se renuevan, siendo esto responsable del envejecimiento de nuestro organismo (Chacón & Morros, 2019).

Tabla 2

Teoría ciclo vital de Erickson

Edad	Éxito	Fracaso
8 etapa de madurez	Integridad Acepta la propia existencia como algo valioso	Desesperación Temor a la muerte
7 etapa 40-60 años	Generatividad Productividad creativa	Estancamiento Empobrecimiento Egocentrismo – improductivo
6 etapa Juventud Adulta	Intimidad Capacidad de amar, sexualidad enriquecedora	Aislamiento Dificultad para relacionarse
5 etapa adolescencia y pubertad 13 – 21 años	Identidad Sabe quién es y que quiere en la vida	Confusión No sabe situarse frente al trabajo, la sociedad y la sexualidad
4 etapa 6 – 12 años	Laboriosidad Trabajador, progresivo, emprendedor	Inferioridad Pereza, falta de iniciativa
3 etapa 4-5 años	Iniciativa Imaginación, viveza, actividad	Culpabilidad Falta de espontaneidad
2 etapa 18m- 3 años	Autonomía Se ve como independiente	Vergüenza y duda Demasiado controlado por los padres
1 etapa 18 primeros meses	Confianza Se siente protegido, desarrolla la confianza ante la vida	Desconfianza Reñido, desprotegido o abandonado

Fuente: (Jauregui & Rubin, 2012).

2.6 Síndrome de fragilidad

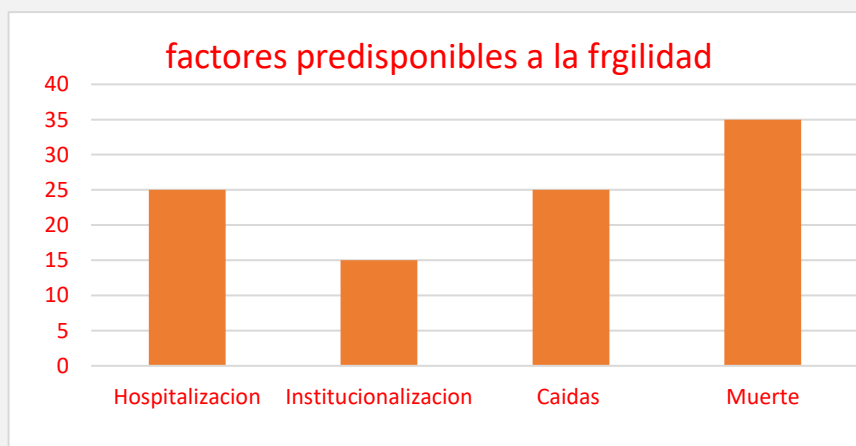
Definición:

Síndrome clínico caracterizado por múltiples características como pérdida de peso, fatiga, debilidad, pérdida de la marcha, desempeño motor lento, componentes cognoscitivos potenciales (Fried, 2012).

Concepto de fragilidad:

Es un término difícil de definir y consensuar, principalmente por tener diferentes conceptualizaciones en su fisiopatología, por no existir un límite preciso biológico, físico-funcional, o clínico entre los estados de buena salud, fragilidad y discapacidad-dependencia y según el ámbito asistencial que se considere. Hoy en día, la mayoría se inclina por considerar una fisiopatología de la fragilidad pluridimensional, con conjugación de diferentes factores influyentes: genéticos, inflamatorios, moleculares, declive muscular y orgánico del envejecimiento, enfermedades crónicas. Una definición a nuestro juicio considera anciano frágil aquel que tiene una disminución de las reservas fisiológicas de múltiples sistemas corporales y un mayor riesgo de declinar, lo que lo sitúa en una situación de mayor vulnerabilidad ante perturbaciones externas y resulta en mayor probabilidad para presentar episodios adversos a la salud en la siguiente gráfica se muestra el grado de avance en cómo afecta el síndrome de fragilidad en personas mayores lo que es; hospitalización, institucionalización, muerte y caídas, véase gráfica 1 (Fried, 2012).

Figura 1



Fuente: (Fried, 2012).

2.6.1 La fragilidad

Es un desafío importante al que se enfrentará el mundo a medida que avanza el tiempo lo que conducirá inexorablemente a un incremento de la población adultos mayor más vulnerables es el síndrome geriátrico que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica y una menor resistencia al estrés como resultado de acumulación de múltiples déficits en los sistemas fisiológicos que condicionan vulnerabilidad a los eventos adversos y asociada a procesos de envejecimiento, el estado de fragilidad es un síndrome clínico biológico caracterizado por la disminución de la resistencia y de la reserva fisiológica del adulto mayor ante situaciones estresantes a consecuencia del acumulativo desgaste de los sistemas fisiológicos causando mayor riesgo de sufrir efectos adversos para la salud (INEGI, 2018).

Lo podemos prevenir si lo tratamos a tiempo, el síndrome de fragilidad es un término que tiene más de 20 años que se ha estado trabajando y ha cobrado más evidencia cuando una persona llega a una edad adulta y aparece un sin número de limitaciones de todo tipo tanto físicas, sociales y mentales que llevan a la persona a un punto de alta vulnerabilidad, cuando aparece es un momento de alto riesgo.

El síndrome de fragilidad se manifiesta en sarcopenia que es la pérdida de masa muscular y en algunas funciones metabólicas son deterioros que puedes empezar a notar.

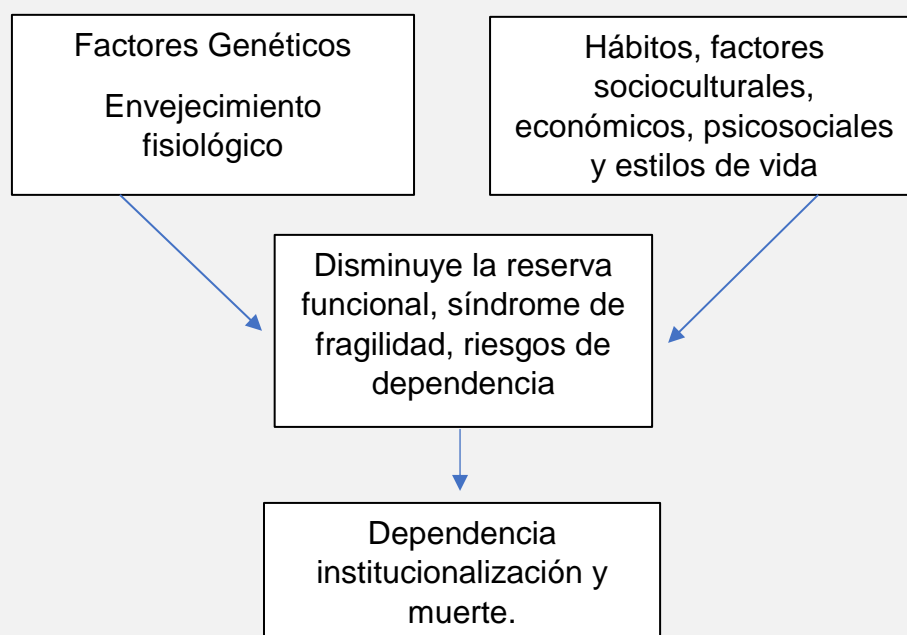
Estos efectos de fragilidad pueden empezar 10 o 15 años antes de entrar a la edad de adulto mayor el síndrome de fragilidad y el deterioro cognitivo se han estudiado cada vez más porque presentan una alerta de salud pública, en el sentido de que su detección temprana se reconoce como un impacto directo en los resultados adversos a la salud (INGER, 2019).

En vista de la importancia del tema, está asociado con el aumento del envejecimiento de la población y una mayor esperanza de vida. Durante el proceso de envejecimiento, hay una disminución gradual y acumulativa en la reserva fisiológica, influenciada por factores genéticos y ambientales subyacentes. Este trastorno de múltiples sistemas fisiológicos interrelacionados se conoce como fragilidad, un síndrome que está presente en un gran número de adultos mayores (INEGI, 2005).

La fragilidad es un estado clínico en el que se puede observar la mayor vulnerabilidad de un individuo, lo que puede tener varias consecuencias, como una mayor dependencia e incluso aumento de la mortalidad cuando se expone a un evento estresante determinado. De modo más amplio, la fragilidad se puede considerar como un síndrome médico con múltiples causas, caracterizado por una disminución de la fuerza, resistencia muscular y función fisiológica reducida, lo que resulta en una mayor vulnerabilidad del individuo y el desarrollo de dependencia o muerte, tal cual se muestra en la figura 1 se puede notar cuales son los criterios de Fried al hablar de factores genéticos en el síndrome de fragilidad (INEGI, 2005).

2.6.2 Criterios de Fried

Figura 2



Fuente: (Jauregui & Rubin, 2012).

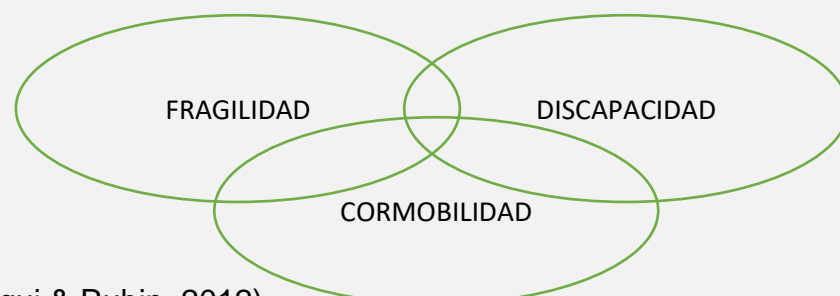
La mayoría concuerda que la fragilidad es un estado asociado al envejecimiento, que se caracteriza por la disminución de la reserva fisiológica que se traduciría al individuo en un aumento del riesgo de incapacidad una pérdida de la resistencia y una mayor vulnerabilidad ante eventos adversos que se manifiesta en mayor morbilidad y mortalidad, es indiscutible que la vulnerabilidad hace que aumenten los requerimientos de salud y los costos socioeconómicos. Se han propuesto varias definiciones y aunque aún no existe una definición formal el debate básicamente centra en si la fragilidad debe ser descrita desde términos preventivos (Organización Panamericana de la Salud, 2011). Actualmente se ha estudiado que las personas de la tercera edad presentan tres o más componentes del fenotipo ya que padecen riesgos de caídas, pérdida de movilidad de la vida diaria, hospitalización y muerte.

2.6.3 Cambios relacionados con la fragilidad

Se considera que algunos cambios fisiológicos vinculados al envejecimiento podrían ser centrales en el origen del síndrome, la presencia de otros componentes conformaría el grupo de riesgo posible de intervenciones preventivas en su trabajo, Fried, concluye que fragilidad no es sinónimo de discapacidad y que los términos son excluyentes, así se ha construido el concepto moderno de fragilidad con sus criterios diagnósticos, síntomas y signos clínicos y eventos adversos asociados identificados, dentro de los cambios son los que se muestran en la figura 2 en donde dentro de las 3 esferas se abarcan lo que es la fragilidad, discapacidad y la comorbilidad (Organización Panamericana de la Salud, 2011).

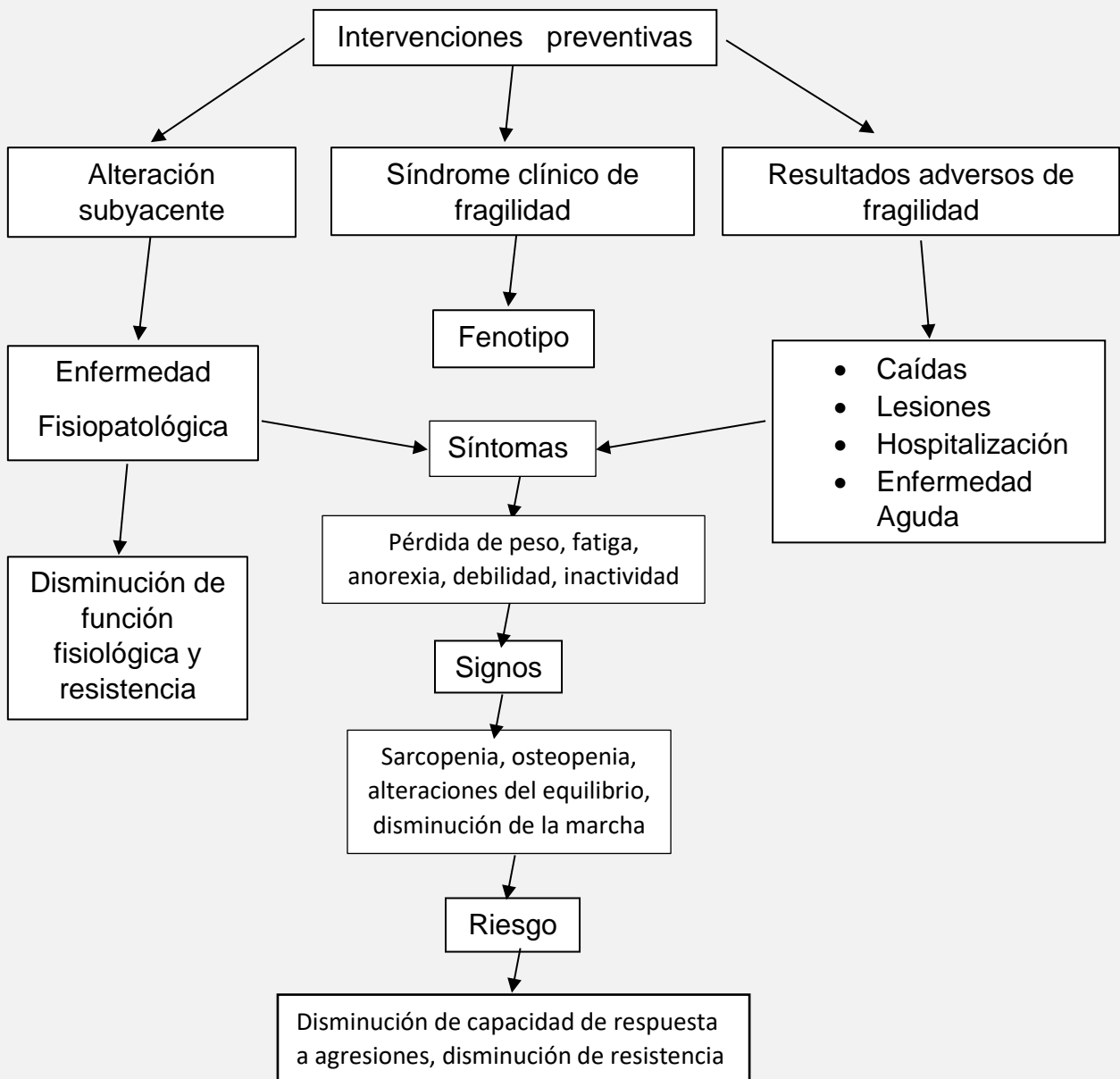
Figura 3

En el siguiente cuadro se muestran tres esferas de grupos de riesgo posibles de intervenciones preventivas.



Fuente: (Jauregui & Rubin, 2012).

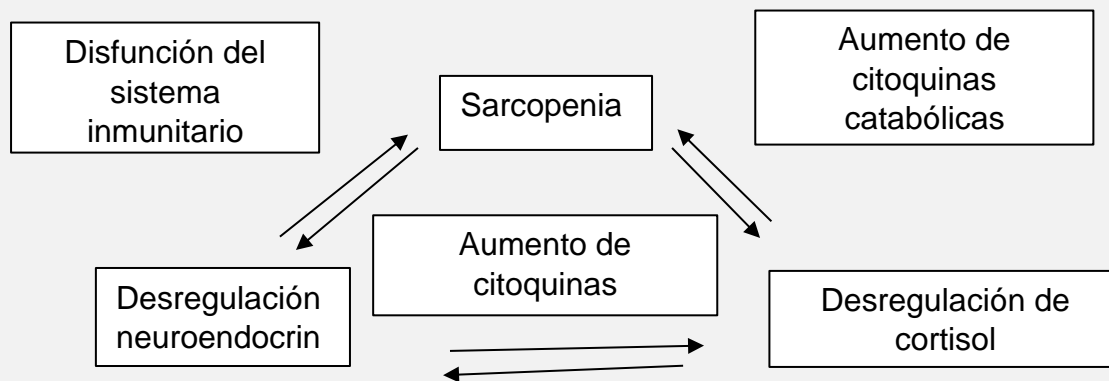
Figura 4



Fuente: (Jauregui & Rubin, 2012).

2.6.4 Sarcopenia

Figura 5



Fuente: (Jauregui & Rubin, 2012).

La sarcopenia (disminución de la masa muscular relacionada con la edad) es el principal componente del síndrome de y está relacionada con el empobrecimiento de la velocidad de la marcha, la disminución del apretón de mano, el incremento de caídas y la disminución de la capacidad para mantener la temperatura corporal. Es consecuencia en lo fundamental, de la disfunción neuroendocrina e inmunológica relacionada con el envejecimiento y de factores ambientales. La sarcopenia puede ser diagnosticada asociando la talla, el peso corporal, la circunferencia de la pelvis, la fuerza del apretón de manos y los pliegues cutáneos (Organización Panamericana de la Salud, 2011).

2.6.4.1 Disfunción neuroendocrina

Está demostrado que en el envejecimiento se produce disfunción en el eje hipotálamo-glándula pituitaria suprarrenal, expresado por incremento de cortisol: la secreción de cortisol aumenta con la edad en ambos sexos, altos niveles de cortisol están relacionados con la sarcopenia y con la disminución de la resistencia a enfermedades infecciosas, las mujeres tienden a tener mayores niveles que los hombres, por lo que son más susceptibles de sufrir fragilidad.

- Disminución de la hormona del crecimiento: esta hormona juega un importante papel en el desarrollo y mantenimiento de la masa muscular en todas las edades. en ambos sexos su secreción disminuye.
- Disminución de la testosterona: en los hombres se produce una gradual declinación en la secreción de testosterona según avanza la edad, debido a una disfunción del eje hipotálamo pituitario y el fallo testicular la testosterona ayuda a mantener la masa muscular y la disminución de su secreción contribuye a la sarcopenia.
- Disminución de los estrógenos: los niveles de estrógenos decrecen abruptamente con la menopausia acelerando la pérdida de masa muscular (Organización Panamericana de la Salud, 2011).

2.6.4.2 Lentitud en la movilidad

La lentitud en la movilidad se ha realizado teniendo en cuenta como punto de corte la quinta parte de valor más bajo del tiempo en segundos que tarda en recorrer 4.5 metros, ajustado por género y altura como recomienda Fried.

2.6.4.3 Debilidad muscular

La fuerza muscular tiene un alto grado de importancia ya que es aquí cuando se deriva la fragilidad, al darnos cuenta si los adultos mayores tienen dificultad para sentarse o levantarse de la silla.

2.6.4.4 Nivel bajo de actividad física

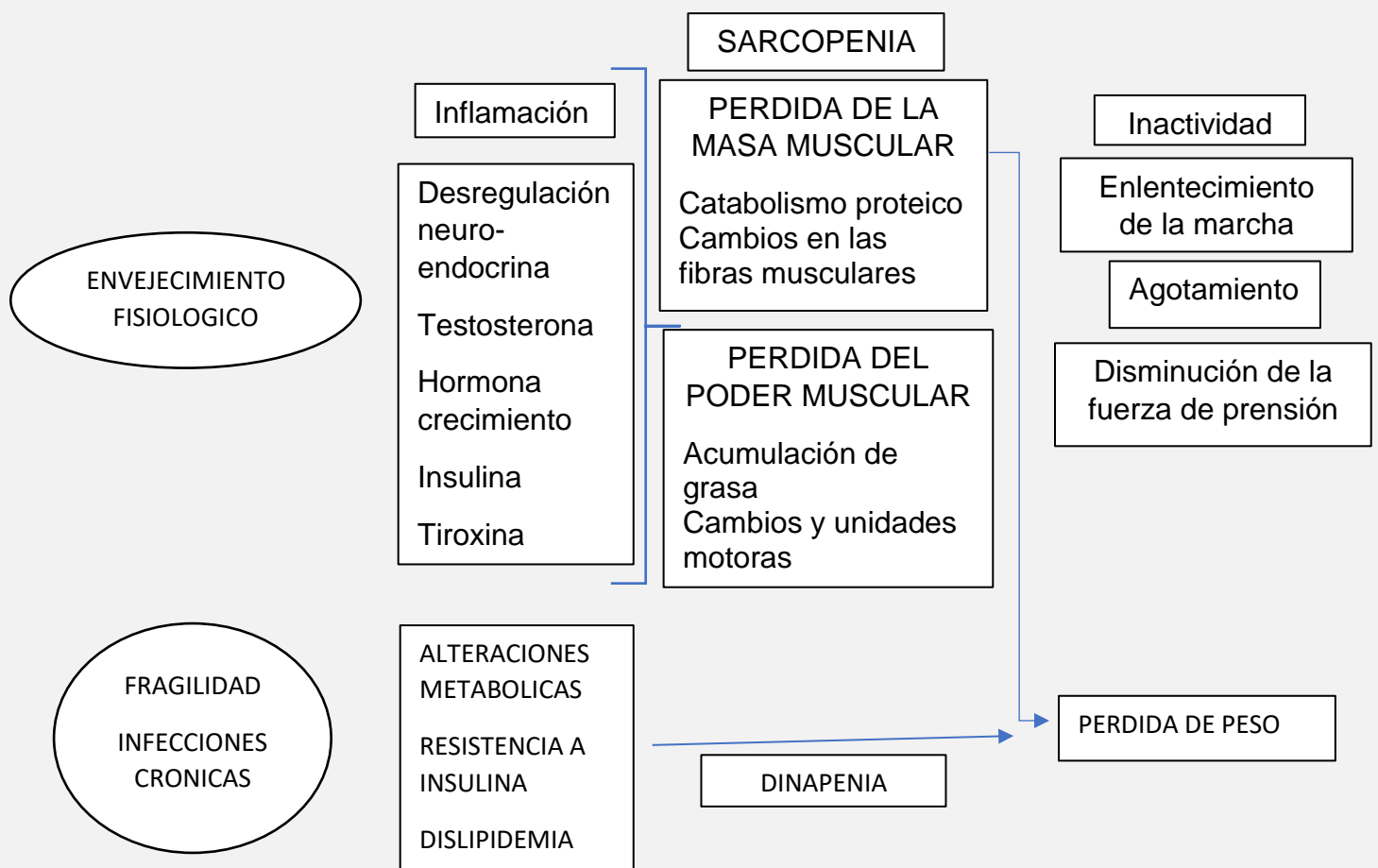
El ejercicio como componente de salud pasa a ser una verdadera terapia equivalente a un fármaco en la prevención de sarcopenia que es la pérdida de masa muscular , la sarcopenia puede contribuir al incremento del riesgo de enfermedades crónicas tales como osteoporosis y diabetes , la debilidad muscular ejerce una influencia directa en la incidencia de la fractura directa de cadera por el aumento del riesgo de caídas , la pérdida de masa muscular puede afectar de una manera importante la capacidad del organismo de regular la temperatura corporal en ambientes cálidos y fríos , la edad no es una barrera en la recuperación de masa y función muscular posterior a un periodo de entrenamiento de ejercicios de resistencia incluso comparables a adultos jóvenes para ello la organización panamericana de la salud y la organización mundial de la salud en su proyecto MUÉVETE , establecen la necesidad de efectuar una evaluación previa a quienes se pretende inducir a la práctica de actividad física sin incluir las actividades laborales que se llevan a cabo con el propósito de conocer el tipo y grado de actividad física que realizan y su disposición a modificar el estilo de vida sedentarismo o incrementar su nivel de ejecución (Organización Panamericana de la Salud, 2011).

2.7 Ciclo de fragilidad

Teniendo definido el síndrome ha sido posible estudiar sus características fisiopatológicas con mayor precisión. Se ha descrito un ciclo de fragilidad cuyos elementos centrales, que subyacen a las manifestaciones clínicas, son un ciclo negativo de malnutrición crónica, sarcopenia, disminución de la fuerza, poder, tolerancia al ejercicio y disminución del gasto energético total. Cualquier elemento externo o interno (enfermedad, depresión, caídas, evento estresante vital, reacción adversa a medicamentos, etc.), puede activar el círculo vicioso o potenciarlo. Así mismo se entienden las intervenciones dirigidas a frenar el riesgo como serían mantener el normal peso, hacer ejercicio, evitar la inactividad, etc (Fried, 2012).

Fragilidad

Figura 6



Fuente: (Jauregui & Rubin, 2012).

2.7.1 Polifarmacia

Entre los múltiples problemas de salud que afectan al adulto mayor se encuentra la polifarmacia, considerado fenómeno habitual que con cierre a la geriatría. Esta peligrosa condición preocupa al personal de salud en el ámbito internacional y es de interés no solo a nivel científico sino, también familiar y social, la presencia de varias enfermedades y dolencias llevan en ocasiones a una prescripción excesiva o a una automedicación por la propia persona con un elevado número de fármacos lo que se llama polifarmacia, la polifarmacia puede ser definida como el consumo concomitante y regular de 4 o más medicamentos (OMS, 2020).

Se tuvo como referencia por la OMS la administración simultánea de 3 fármacos no incluyendo vitaminas ni suplementos alimenticios para considerar. Los medicamentos han cambiado la forma de tratar y combatir enfermedades, sin embargo, pese a todas las ventajas que ofrecen cada vez hay más pruebas de que las reacciones adversas a los fármacos son una causa frecuente, aunque a menudo preveniente de enfermedades, discapacidad o incluso muerte, hasta el punto de que en algunos países figuran entre las 10 causas principales de mortalidad (INGER, 2019).

Los cambios propios ocurren en el envejecimiento afectan también a la forma en que interactúan los medicamentos y nuestro organismo, produciéndose una mayor predisposición a padecer efectos anómalos, este es un riesgo verdadero cuando está presente la polifarmacia a cuenta de interacciones entre fármacos o efectos indeseados.

El desarrollo de las ciencias y , en particular el desarrollo de las ciencias de la salud , ha traído como consecuencia un incremento sustancial en la proporción de ancianos , que se expresa a través de del concepto de envejecimiento poblacional , la vejez y la muerte dos realidades inherentes a la propia vida ya que esto ayuda a la Educación para la salud , dirigir una mirada reflexiva hacia la evolución del envejecimiento , posibilidad de encontrar respuestas para la buena atención y estilos de vida de los adultos mayores .

El desarrollo y el uso de fármacos y remedios están estrechamente ligados a la historia de la humanidad, las raíces de la medicina contemporánea y los medicamentos que emplea son una mezcla compleja de conocimiento empírico tradicional, mitos y creencias erróneas.

En nuestro país según estudios 80% de las personas adulto mayor toman medicamentos y de ellos dos terceras partes ingieren más de un fármaco habitualmente, cifra que aumenta con la edad y hasta 30% de las personas mayores de 75 años toma más de tres fármacos.

La polifarmacia, como la utilización de múltiples preparados farmacológicos se ha constituido, junto con el delirium, las demencias, las caídas, la inmovilidad y la incontinencia de uno de los grandes retos de la geriatría (INGER, 2019).

Estas investigaciones en educación para la salud han demostrado que la percepción de bienestar de las personas adultas mayor no se encuentra ligada necesariamente a cosas materiales de vida, muchas veces guarda una dependencia relativa con la salud. Esto nos ayuda a saber que tiene más que ver con la actitud que se asume ante los acontecimientos de vida y la manera en que se afrontan, envejecer no es una enfermedad, es solo una etapa de la vida, de marcada experiencia y sabiduría, esto nos ayuda a darnos cuenta que queda demostrada la relación que existe entre fragilidad y polifarmacia, con los determinantes encontrados ya que son variables que repercuten directamente las posibilidades de un favorable estilo de vida (Organización Panamericana de la Salud, 2011).

2.7.2 Deterioro cognitivo

Tanto la fragilidad física como el deterioro cognitivo son afecciones frecuentes del adulto mayor la asociación entre la fragilidad física y el deterioro cognitivo pueden favorecer la identificación de individuos con deterioro cognitivo de causas no neurodegenerativas, que pueden ser reversibles, en este sentido el deterioro cognitivo debido a causas físicas puede ser el objetivo de intervenciones multidisciplinarias destinadas a mejorar la calidad de vida en esta población (OMS, 2020).

La fragilidad cognitiva se considera un síndrome clínico heterogéneo que se presenta en el adulto mayor con presencia simultánea tanto de la fragilidad física como del deterioro cognitivo.

Este deterioro se debe a las hiperintensidades de la materia blanca en el cerebro como consecuencia de las lesiones de los pequeños vasos cerebrales y la ruptura de la barrera hematoencefálica y a los daños oxidativos en el tejido cerebral que causan una disminución de la conexión entre las diferentes regiones del cerebro que se pueden visualizar en la resonancia magnética (OMS, 2020).

La disminución de la función cognitiva es un proceso que ocurre en el curso del proceso de envejeciendo con múltiples alteraciones que pueden llevar a los adultos mayores a sufrir demencias.

2.7.3 Comorbilidad

Se entiende por comorbilidad, cualquier entidad (enfermedad, condición de salud) adicional que ha existido o puede ocurrir durante el curso clínico de un paciente con una enfermedad.

La presencia de múltiples enfermedades es frecuente en edades avanzadas, los ancianos frágiles presentan con mayor frecuencia distintas enfermedades crónicas que los no frágiles enfermedad renal crónica, osteoartritis, depresión, enfermedad coronaria, diabetes, enfermedad respiratoria crónica, artritis reumatoide, depresión, accidente cerebrovascular y enfermedad arterial periférica, sin embargo, no existe una enfermedad vinculante o una asociación más fuerte que las otras. Si puede existir un cierto sinergismo entre distintas enfermedades vinculantes o condiciones aumenta el riesgo de fragilidad (OMS, 2015).

Existen condiciones comunes que son causa o resultado de comorbilidad y pueden coexistir con la fragilidad, problemas como la malnutrición o debilidad son frecuentes en este grupo de población (INGER, 2019).

Como aporte en Educación en salud se sugiere que los adultos mayores frágiles necesitan consumir más energía para alcanzar los niveles normales de trabajo y reducir su velocidad de la marcha, ya que adultos mayores con fragilidad, desarrollan más discapacidad que los no frágiles, la fragilidad es un factor predictor de discapacidad con independencia de otros factores: comorbilidad, hábitos de salud o problemas psicosociales.

2.8 Educación para la salud y prevención de la salud

La Educación para la salud tiene una gran visión global y comprensible de la complejidad de adultos mayores, nos damos cuenta de que la mayor parte de se centra en la enfermedad en vez de centrarse en el enfermo con problemas como lo que es el síndrome de fragilidad es así como se centra en la vulnerabilidad del adulto mayor.

Posiblemente la edad sea el denominador común que confiere a este grupo poblacional en una serie de características que lo hacen susceptible de una atención sanitaria específica, es la edad la que provoca un declinar progresivo en la reserva funcional de los sistemas creando vulnerabilidad y pérdida de homeostasis (OMS, 2015).

El reto de esta investigación en Educación para la salud es prevenir y mejorar la atención de adultos mayores frágiles, la investigación futura se basará en el conocimiento de la práctica o habilidad para poder distinguir estos problemas; comorbilidad, fragilidad y discapacidad, perfeccionar su definición y criterios desarrollar enfoques que ayuden a detectar a tiempo el síndrome de fragilidad para su detección y evaluación de riesgos y adquirir los conocimientos sobre su prevención (OMS, 2015).

2.8.1 Prevención en atención primaria en salud para evitar aparición del síndrome de fragilidad

Los programas de ejercicio físico que aúnan intervenciones encaminadas a desarrollar la resistencia aeróbica, la flexibilidad, el equilibrio, fuerza y potencia son las más eficaces para mejorar la condición física general y el estado de salud de las personas mayores que presentan situación de fragilidad, así como para retrasar la instauración de la discapacidad. Más recientemente, a partir de una revisión sistemática, se establece que las intervenciones multicomponente incluyendo fuerza, resistencia y equilibrio son las más efectivas (OMS, 2015). Los programas multicomponentes y en especial los que incluyen entrenamiento de la fuerza de los miembros inferiores, con una duración de entre 5 y 6 meses y una intensidad de dos o tres sesiones semanales, son las intervenciones que arrojan mejores resultados (fuerza, resistencia, equilibrio).

2.8.2 Rehabilitación física en adultos mayores con síndrome de fragilidad

En el ámbito geriátrico el término frágil se ha usado para diferentes situaciones como pueden ser debilidad muscular, fragilidad ósea, un índice de masa corporal bajo, susceptibilidad a las infecciones o pérdida de las capacidades físicas, también se ha usado en pacientes con múltiples patologías de carácter crónico (Galván & Yépez, 2010).

Un factor que forma parte de la fragilidad es la debilidad y esta es susceptible de ser atacada mediante estrategias como mal implementación de programas donde se incluya la rehabilitación física y los masajes en el adulto mayor.

Es posible disminuir la incidencia, la prevalencia y la intensidad de la enfermedad, la discapacidad y con ello la demencia del anciano. El ejercicio físico tiene efecto directo sobre la incapacidad por su relación con la obtención de la máxima capacidad física en adultos mayores y en la prevención y tratamiento de la atrofia por desuso ocasionada por la edad, sedentarismo y enfermedades. Además, tiene un efecto protector al incidir sobre factores que predisponen a la enfermedad. El ejercicio físico regular es apropiado para ancianos de cualquier edad y en diferentes grados de incapacidad no implica riesgos incluso en los viejos-viejos y ancianos frágiles las contraindicaciones no son dicientes en este grupo de población respecto a los adultos jóvenes.

Estudios de ancianos frágiles institucionalizados han demostrado que ejercicios de resistencia consiguen hasta un 113% de ganancia de fuerza, con mejoría de la capacidad de subir escaleras, velocidad de la marcha y niveles de actividad espontánea (Galván & Yépez, 2010).

2.8.3 Ejercicios importantes para disminuir prevalencia del síndrome de fragilidad

Los ejercicios en el adulto mayor son de suma importancia ya que recientemente, el deterioro de la potencia muscular asociado al envejecimiento se ha convertido en un importante factor predictivo de limitación funcional en el anciano frágil. Para contrarrestar este efecto la combinación de fuerza y resistencia (entrenamiento combinado) es una estrategia efectiva en la mejoría de la función neuromuscular y cardiorrespiratoria y consecuentemente en el mantenimiento de la capacidad funcional (Galván & Yépez, 2010).

El entrenamiento de fuerza y el de resistencia aeróbica se caracteriza por adaptaciones neuromusculares y cardiovasculares específicas ya abordadas en capítulos previos.

El entrenamiento de fuerza produce hipertrofia muscular celular, reclutamiento máximo de unidades motoras, aumento de la excitabilidad de las motoneuronas espinales y de la respuesta motora eferente. Es más, el entrenamiento de fuerza provoca adaptaciones cardiovasculares con una intensidad menor que el entrenamiento de resistencia aeróbica. En contraposición, el entrenamiento de resistencia aeróbica induce adaptaciones centrales y periféricas que estimulan la capacidad de las células musculares para producir energía vía metabolismo oxidativo. Sus efectos sobre la hipertrofia muscular son pequeños o escasos (Galván & Yépez, 2010).

2.8.4 Educación para la salud y masajes terapéuticos en adultos mayores

En las diferentes fases de la vida las personas sentimos las dolencias físicas y emocionales propias de cada etapa; por eso se habla de algunos de los problemas con los que nos encontramos en la tercera edad, y los beneficios que se pueden conseguir gracias al masaje geriátrico.

Con el devenir de los años comienzan a surgir algunas limitaciones derivadas del desgaste natural del organismo. Los primeros signos de envejecimiento se notan en nuestro cuerpo: arrugas, piel seca y sin elasticidad, etc.: viéndose también afectado el sentido del tacto, ya que la pérdida natural de células disminuye la sensibilidad principalmente de las manos.

Pero, aunque nuestro aspecto exterior inevitablemente envejece y pierde tono, nuestro interior se puede mejorar año tras año. Por eso, este proceso de envejecimiento debe ser activo, es decir, se deben aprovechar al máximo las oportunidades para la salud. Es aquí donde encontramos los mayores beneficios del tratamiento con el masaje geriátrico (Gonzalez, 2013).

El masaje es una forma ideal para mantener la calidad de vida de las personas mayores, no sólo porque satisface la necesidad de contacto físico que existe en esta etapa de la vida, sino también porque ayuda a minimizar algunos de los problemas más comunes que aparecen con la edad, como son artritis, reumatismo, fatiga muscular, pérdida de elasticidad de los cartílagos, digestión lenta, ansiedad y depresión o mal funcionamiento de los órganos internos (Gonzalez, 2013).

Entre los principales beneficios se encuentran una mejora de la circulación de la sangre, una mayor flexibilidad muscular y articular, mantiene la piel saludable, ayuda a mantener el equilibrio del nivel hormonal, consiguiendo con todo esto, mejorar el estado de salud general.

-El masaje debe realizarse en las zonas más accesibles, como los pies y las manos, utilizando la reflexología (que le permitirá cubrir también los órganos internos).

El masaje geriátrico, especialmente cuando se practica con regularidad, puede ayudar a mantener o mejorar el estado de salud general. Pero si esto se realiza con aceites esenciales, los adultos mayores tendrán una experiencia aún más agradable (Gonzalez, 2013).

2.8.5 Masaje deportivo

El masaje deportivo es un complemento efectivo y específico en el proceso de la vejez, interviene por medio del contacto sensible, sutil, con técnicas y manipulaciones que estimulan los procesos fisiológicos y orgánicos a mejorar su funcionamiento evitando el deterioro, proporciona salud física y emocional, mejorando la calidad de vida en el usuario. Las personas comenzamos a envejecer en el momento en que dejamos de crecer, sin embargo, una persona comienza a envejecer a partir de los 30 años de acuerdo con lo que muchos investigadores han dicho. El cuerpo de un anciano fisiológicamente es sustancialmente diferente del de un adulto. La vejez es el período de manifestación de la disminución o deterioro de la función de los diversos órganos y sistemas en el cuerpo. Esto varía de acuerdo con varios de los órganos de reserva, por ejemplo, los fumadores consumen su sistema respiratorio de reserva temprano y rápidamente (Blanco, 2008).

El cuerpo por naturaleza envejece, lo importante es la actitud que tomamos ante lo inevitable, aceptar y tomar la decisión de cómo queremos envejecer, y lo mejor de todo ello es llegar siendo felices, estar satisfechos de los logros y metas alcanzadas, apreciar cada momento y etapa de nuestras vidas. El masaje deportivo no produce efectos adversos, pero no debe emplearse si hay fracturas, áreas inflamadas, hematomas, úlceras de decúbito abiertas o sin sanar, venas varicosas, cirugías recientes, dolor agudo importante, trastornos cardíacos, algunos tipos de cáncer, antecedentes de formación de coágulos sanguíneos o tratamientos farmacológicos con anticoagulantes, ya que aumenta el riesgo de sangrados bajo la piel (Blanco, 2008).

Beneficios del Masaje deportivo: · Mejora la circulación sanguínea. · Mejora los movimientos en general y alivia el dolor. · Mejora la calidad y cantidad del sueño. · Alivia la tensión, el estrés y los estados de ánimo. · Colabora en la disminución y frecuencia de cuadros depresivos. · Reduce la presión arterial. · Estimula el flujo linfático. · Reduce los edemas de los miembros inferiores. · Alivia dolores intensos como la migraña. · Aumenta la autoestima y alivia el mal humor produce relajación física y mental (Blanco, 2008).

2.8.6 Masaje relajante

El masaje relajante en el adulto mayor consiste en la realización de maniobras superficiales en las que la intensidad de la presión es suave y el ritmo lento y reiterativo, de manera que, al recibir un contacto repetido y constante, se pierde la sensación de dolor y los músculos se relajan. Está indicado en personas con tensión, ansiedad, agotamiento lo que les produce agarrotamiento muscular y endurecimiento de las fibras. Acompañando las maniobras propias del masaje, se realizan ejercicios de respiración teniendo en cuenta las zonas donde se acumulan las tensiones como son el trapecio, cervicales, sienes, riñones, etc... El masaje es un excelente medio para devolver a nuestras vidas el relajante poder del tacto que nos estimula y nos gratifica emocionalmente. Debido a la sensibilidad de la piel, el masaje puede mejorar la función de glándulas, órganos y nervios mientras relaja los músculos y proporciona un sentimiento emocional positivo (Blanco, 2008).

El masaje relajante se da específicamente para relajar el cuerpo y para promover salud. El masaje de relajación tiene la intención de movilizar los fluidos corporales (tales como linfa y sangre), estimular las células y eliminar desechos, de manera que, los músculos se relajan y por ende se disminuye el dolor el estilo más extensamente enseñado y practicado del masaje de la relajación es el masaje sueco que emplea cinco movimientos básicos: effleurage, petrissage, fricción, vibración, y percusión. El masaje de relajación puede incluir los estilos de masaje que se utilizan más comúnmente para tratar metas de la no-relajación. Por ejemplo, el drenaje linfático, de uso general como parte de masaje clínico (reducir la inflamación) (Blanco, 2008).

2.9 Estado del arte

A través de la base de datos de Pubmed se realizó una búsqueda sistemática para realizar este apartado, empleando palabras clave como: aging, older, combinadas con frailty, frailty syndrome, combinadas con prevention and primary care, health education las cuales fueron ubicadas en primera instancia en el título y el resumen. Se encontraron 30 artículos sin embargo se descartaron 20 debido a que las investigaciones hacían referencia a funciones y comportamientos específicos entre hombres y mujeres de la tercera edad los 10 restantes son descritos a continuación.

(García & Gómez, 2014) retomó en Cantabria España el tema Síndrome X Frágil (SXF) que constituye la primera causa de discapacidad intelectual de tipo hereditario y la segunda de tipo genético después del síndrome de Down. Se realizó un análisis donde se demostró que es una de las alteraciones del neuro desarrollo no siempre bien conocida por los profesionales de la salud, los educadores y la sociedad. Este desconocimiento provoca que un porcentaje importante de afectados esté aún sin diagnosticar, por lo que no siempre se llevan a cabo las intervenciones de prevención y existen más dificultades a la hora de posibilitar una adecuada intervención educativa y social. En otro momento (Beswick, 2008). Indica que la reducción de la prevalencia y/o la severidad de fragilidad probablemente lleven a grandes beneficios para las personas mayores, sus familias y la sociedad. Es más probable que los pacientes frágiles que recibieron una evaluación geriátrica integral y cuidados especiales retornen a casa con menor declive funcional, cognitivo y tengan menores tasas de mortalidad hospitalaria que aquellos que fueron admitidos a cuidados médicos generales, por otra parte (HsuehLeeMD, 2012). Demostró que existen numerosas causas potenciales de fragilidad física, muchas de ellas podrían ser intervenidas en el futuro.

La calidad de la evidencia sobre las intervenciones para el tratamiento de la fragilidad es baja, y se necesitan más estudios con definiciones y mediciones de fragilidad estandarizados para determinar la eficacia de las intervenciones, es así que (Chou, 2012). Crea un programa de ejercicios aplicado a 610 personas frágiles de la comunidad, encontraron que el ejercicio (aeróbico, resistencia, flexibilidad y de equilibrio) en un programa estandarizado disminuyó la progresión de fragilidad y discapacidad una vez ya aplicado el programa (Yamada, 2012). De la misma manera, se encontró que el grupo intervenido de personas frágiles con ejercicio durante 60 min, dos veces por semana y con un seguimiento de al menos de ocho meses, mostró mejoras en diversos parámetros, como velocidad de la marcha, balance y mejora en las actividades de la vida diaria (Cesari, 2015). Demostró en el estudio Lifestyle Interventions and Independence for Elders (LIFE) en el que los sujetos recibieron intervención con actividad física versus educación en envejecimiento exitoso, la prevalencia de fragilidad a los 12 meses fue significativamente baja en el grupo intervenido con actividad física (10%), comparada con el grupo control que recibió educación en envejecimiento exitoso (19,1%).

(Kim, 2013). Realizó un estudio controlado en el que 62 adultos mayores frágiles participaron en un programa de ejercicios de resistencia dos veces por semana por 24 semanas, además, recibieron suplementos proteicos dos veces al día (30 gramos) o placebo, y se observó que la masa magra corporal se incrementó de 47,2 kg a 48,5 kg en el grupo intervenido, no hubo cambios en el grupo placebo; la fuerza muscular y el rendimiento físico mejoraron significativamente en ambos grupos (Muir, 2011). Menciona que existe evidencia de que la suplementación de vitamina D en adultos mayores con deficiencia de 25 (OH) vitamina D puede reducir caídas, fracturas de cadera, y esto podría también mejorar la función muscular. No existen grandes estudios clínicos que muestran que la fragilidad puede ser prevenida o tratada solamente con vitamina D.

En otro estudio aleatorizado controlado (Tieland, 2012). Realizó y evaluó el impacto, a las 24 semanas de suplementación proteica, sobre la masa muscular, resistencia y rendimiento físico en adultos mayores frágiles, y se encontró que la masa muscular esquelética no cambió, la fuerza muscular del muslo se incrementó de 57 kg a 68 kg en el grupo intervenido, comparado con un incremento de 57,5 kg a 63,5 kg en el grupo placebo; el rendimiento físico mejoró significativamente en el grupo intervenido, pero no hubo cambios en el grupo placebo mientras que (Daniels, 2008).

En una revisión sistemática sobre intervenciones para prevenir discapacidad en adultos mayores frágiles de la comunidad, no se encontró evidencia del efecto de la intervención nutricional sobre medidas de discapacidad, y de las ocho intervenciones de ejercicio físico, solamente en tres se reportaron resultados positivos para prevenir discapacidad. Es así que (Vidal, 2014). No dice que existe un concepto emergente en que la fragilidad puede ser considerada como un marcador de edad biológica, tal como se observa en estudios donde el estrés oxidativo estuvo asociado con fragilidad, pero no con edad cronológica, probablemente debido a que la fragilidad física es un mejor indicador de edad biológica, por lo que prevenir o revertir el desarrollo de la fragilidad física por medio de la práctica de ejercicio físico y hábitos de vida saludables sería equivalente a mantenerse joven biológicamente.

Capítulo III Método

3.1 Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación fue observacional, con individuos de ambos sexos de la tercera edad, residentes de México. Se aplicaron instrumentos para determinar síndrome de fragilidad en el adulto mayor, así como un fenotipo para determinar la funcionalidad a los adultos mayores con síndrome de fragilidad.

3.2 Tipo de estudio

Se utilizó un tipo de estudio descriptivo, transversal, observacional para estimar una proporción en la población adulto mayor.

3.3 Población de estudio

Personas mayores de 60 años y más, que habiten en el municipio de Chimalhuacán Estado de México.

3.4 Muestra

Se trató de una muestra probabilística por conveniencia, conformada por 40 usuarios de la Fundación Médicos en Movimiento A.C ubicada en el municipio de Chimalhuacán, Estado de México.

3.5 Muestreo

Fue un muestreo no probabilístico, ya que las personas seleccionadas participaron de forma voluntaria.

3.5.1 Criterios de inclusión.

- Hombre y mujeres.
- Mayores de 60 años
- Usuarios de la Fundación Médicos en Movimiento a.c
- Hayan firmado el consentimiento informado.

3.5.2 Criterios de exclusión.

- Hombres y mujeres menores de 60 años
- No usuarios de la Fundación Médicos en Movimiento a.c.
- No hayan firmado el consentimiento informado.

3.6 Instrumentos

- **Escala Fried**

También se desarrolló un instrumento de cribado en la población general, es la más fácil de aplicar, menos de dos minutos con preguntas que responde el usuario y no incorpora pruebas físicas ni parámetros de laboratorio evalúa 5 ítems en donde podremos detectar si la persona mayor es una persona sana, prefrágil y frágil al evaluar la fatiga, la resistencia, la deambulaci3n, enfermedades cr3nicas y la p3rdida de peso involuntaria es el instrumento m3s utilizado para las detecciones de s3ndrome de fragilidad.

De f3cil aplicaci3n, compuesta por 5 ítems (fatiga, debilidad, resistencia, deambulaci3n, comorbilidad y p3rdida de peso) en la que cada respuesta afirmativa es valorada con 1 punto, se considera fragilidad puntuaciones ≥ 3 y pre fragilidad 1 o 2 puntos (Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad, 2018).

Fatiga: “¿Cu3nto tiempo durante las 3ltimas 4 semanas se sintió cansado/a?”

Resistencia: “¿Tiene dificultad para dar por sí mismo 10 pasos sin descansar y sin emplear?”

Deambulaci3n: “¿Tiene dificultad para caminar varios cientos de metros por sí mismo y sin emplear ayudas?”

Enfermedades: Se le pregunta por 11 enfermedades: hipertensi3n, diabetes, c3ncer, (excepto c3ncer de piel poco relevante) enfermedad pulmonar cr3nica, infarto cardiaco, insuficiencia cardiaca, angina de pecho, asma, artritis, ACV (trombosis cerebral) y enfermedad renal.

Pérdida de peso: "¿Cuánto pesa actualmente con la ropa puesta, pero sin zapatos?" (Peso actual) ¿Cuánto pesaba hace un año (mes, año) sin zapatos y con la ropa puesta? (peso de hace un año).

Se calcula el cambio porcentual de peso:

$$\frac{\text{Peso hace 1 año} - \text{Peso actual}}{\text{Peso hace 1 año}} \times 100$$

1 = Porcentaje de cambio de peso: > 5 (lo que representa un 5% de pérdida P)

0 = Porcentaje de cambio de peso < 5

La puntuación total varía de 0 a 5. Se considera

3 – 5 = Frágil 1 – 2 = Pre-frágil 0 = Robusto (Collard, 2012)
(véase anexo 1)

- **Índice de Lawton y Brody**

Este instrumento valora la capacidad para desarrollar tareas habituales a través de 8 ítems que implican un manejo de utensilios: limpieza del hogar, lavado de la ropa, preparación de la comida, realización de compras, uso de teléfono y manejo del dinero y de los medicamentos. Por cada ítem se le otorga 1 punto al individuo que demuestra ser capaz de llevar a cabo la tarea, no si declara que puede hacerla. La suma puede dar lugar a una puntuación total de 0 a 8, desde la máxima dependencia a la independencia completa (Cesari, 2015).

Se encuentran algunas limitaciones en su uso:

- Las variables estudiadas pueden estar condicionadas por el entorno y los aspectos culturales, por lo que es necesario adaptarlas a cada persona.
- Se ha observado que en nuestro medio los hombres suelen obtener menor puntuación por incluir actividades que durante años se han considerado propias de las mujeres.

En su detección, la fragilidad se asocia con una pérdida incipiente o precoz de funcionalidad en la realización de dichas actividades (OMS, 2016) No obstante, al día de hoy, se plantea más como una herramienta de evaluación comparativa en el tiempo, que como una medición aislada (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014).

Este instrumento ha demostrado ser eficaz en la valoración objetiva de la dependencia en el adulto mayor, su principal ventaja reside en que no solo ofrece una puntuación total, aproximando un gran deterioro, sino que también nos da información útil para el diagnóstico. (Véase anexo 2)

- **Escala de Katz.**

Se trata de un instrumento para evaluar la independencia de una persona en cuanto a la realización de las actividades básicas de la vida diaria. En muchos casos, puede ser contestado por la propia persona, en otros, deben ser los familiares y en todo caso, deberá mediar una exploración adecuada. Se trata de seis ítems dicotómicos que evalúan la capacidad o incapacidad de efectuar una serie de tareas. La capacidad para realizar cada una de las tareas se valora con 0, mientras que la incapacidad, con 1. El programa evalúa la puntuación final y clasifica al enfermo en tres grados de incapacidad, suele ser la valoración más utilizada (Cesari, 2015). (véase anexo 3)

3.7 Intervención

La intervención que se llevó a cabo, consta de 6 sesiones cada una con un tiempo de 1 hora 30 minutos las cuales consistieron en explicar el proceso del síndrome biológico de fragilidad, así como también sesiones de rehabilitación física, masajes terapéuticos, terapia física y seguimiento en cada usuario para disminuir el estrés y así darnos cuenta de los cambios en las personas mayores. (Véase anexo 4).

3.8 Procedimiento

En el año 2020 se comenzó a realizar este trabajo de investigación del Síndrome de fragilidad en adultos mayores por parte de la licenciatura Educación para la salud, lo primero que se realizó fue estudiar a la población, que era lo que estaba pasando con las personas adulto mayor esto debido a que la población está envejeciendo y esto tiene profundas implicaciones en atención sanitaria y social, así surge la problemática que la fragilidad es una epidemia silenciosa que afecta a adultos mayores , una vez detectada la problemática se buscaron espacios en donde realizar la detección del síndrome de fragilidad.

Se trabajo en los objetivos que se llevaron a cabo, en la fundación Médicos en Movimiento A.C del municipio de Chimalhuacán Estado de México se aplicó a los usuarios el consentimiento informado (anexo 5) , posteriormente se les realizaron sesiones de forma presencial donde evaluamos y una vez que se desarrolló logramos detectar adultos mayores (sanos, prefrágiles y frágiles) dentro de las sesiones se explicará qué es el síndrome de fragilidad y posteriormente trabajamos con los usuarios en la educación en salud, rehabilitación física y terapia física para lograr cambios en ellos.

Para esto se trabajó con tres instrumentos que nos ayudaron a detectar la funcionalidad del adulto mayor con síndrome de fragilidad los cuales son Escala Fried, Índice de Lawton-Brody y Escala Katz, cartas descriptivas, consentimiento informado, cronograma.

Los instrumentos aplicados de pre prueba, fueron aplicados antes de realizar la intervención de sesiones que derivado a ello el genero mas vulnerable fue el femenino , existen disparidades entre el nivel educativo de los participantes de la Fundación Médicos en Movimiento en este estudio los resultados obtenidos en pos prueba fueron de los realizados por Jürschik Giménez y colaboradores, con los que fue comparada la intervención. Esto podría apuntar a que la prevalencia de la fragilidad responde a una causa de orden generalizado como la exclusión cultural que existe hacia las personas de la tercera edad, de ahí crear el programa dirigidos a adultos mayores con objetivos personalizados para cada usuario.

Dada la dinámica socioeconómica actual, los adultos mayores de la Fundación Médicos en Movimiento retirados encuentran déficit para adaptarse a escenarios, lo cual les produce sensación de soledad y marginación social.

Atendiendo a esto, se ha observado que en los adultos mayores con sensación de soledad aumenta el riesgo de hábitos insalubres como alimentación inadecuada y una baja actividad física, lo cual es un criterio de fragilidad, que notamos en la pos prueba con el instrumento aplicado de Fried. Por lo tanto, la marginación cultural contribuye al desarrollo del síndrome de fragilidad; en el caso de nuestro estudio, encontramos que el 100% de los diagnosticados frágiles cuentan con el criterio de baja actividad física, aunque son independientes para actividades realizadas en casa. Es de notar también el hecho de que las mujeres son las más afectadas por el síndrome de fragilidad. Del total de pacientes diagnosticados de frágiles de nuestra muestra el 90% corresponde a mujeres que asisten a la fundación Médicos en Movimiento del municipio de Chimalhuacán Estado de México.

Cabe mencionar que para construir la problemática y marco teórico se usaron estudios del (ENASEM) Estudio Nacional de Salud y envejecimiento en México. Esta investigación de síndrome de fragilidad pretende brindar información sobre los procesos de envejecimiento, las enfermedades, deterioro multisistémico y vulnerabilidad que se expande en el proceso de fragilidad.

Al término de cada sesión cada usuario fue capaz de reconocer la diferencia que existe entre cada patología y sobre fragilidad, siendo así el programa se quedó establecido en la Fundación Médicos en Movimiento realizando jornadas mensuales en Educación Saludable y Rehabilitación física con la finalidad de seguir vigilando la salud integral de cada usuario, nuestra única limitación la pandemia ocasionada por Covid- 19.

3.9 Consentimiento Informado

Se llevó a cabo el procedimiento mediante el cual se garantiza que el usuario ha expresado voluntariamente su intención de participar en una investigación, ya después de haber comprendido la información donde se le explico paso por paso lo que se va a realizar dentro de la investigación y así dar continuidad a la intervención.

(Véase anexo 5)

3.9.1 Consideraciones éticas

La investigación se llevó a cabo bajo lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Ley de los Derechos de las Personas mayores en el que hace referencia al capítulo único, artículo 18° que corresponde a las instituciones públicas del Sector Salud, garantizar a las personas mayores en el número II de la investigación en personas mayores donde se hace la reiteración del artículo 36° acerca del consentimiento informado.

3.9.2 Plan de análisis

Una vez aplicados los instrumentos a las personas mayores se llevó a cabo el análisis de datos, de acuerdo a los métodos establecidos por Fried y así evaluar el estado de vulnerabilidad a estresores en las personas mayores (Fried, 2001).

Capítulo IV

4.1 Resultados

Análisis descriptivo

En el año 2021 en la FMM del municipio de Chimalhuacán Estado de México se realizaron pruebas para valorar el síndrome de fragilidad en personas mayores con una muestra de 40 usuarios el cual el 90% presentó síntomas de fragilidad siendo esta prevalencia asociada en su mayoría a diagnósticos de fragilidad.

De acuerdo al estudio se mostraron los siguientes resultados el género con síndrome de fragilidad más frecuente fue el femenino con 90 % y el masculino con 10 %.

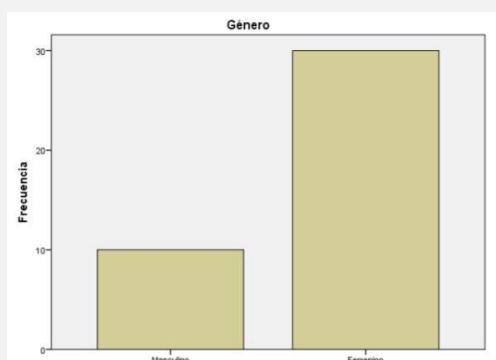
A continuación, se muestran gráficas demográficas y resultados de instrumentos.

Frecuencia de participantes.

(Grafica 1)

Distribución de la muestra por género.

Se observa que el género femenino es mayor a la población masculina.



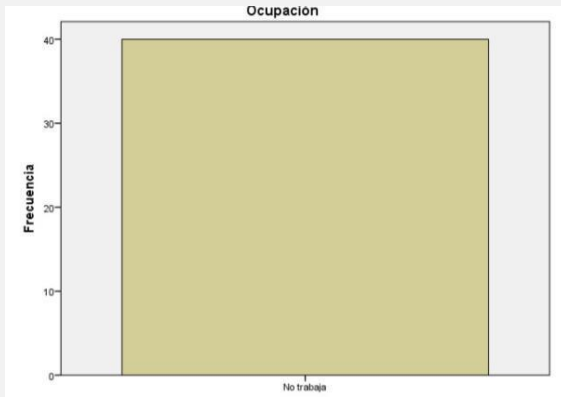
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia del total de ocupación.

(Grafica 2)

Distribución de la muestra por ocupación.

Se observa que ambos géneros, ya no trabajan.



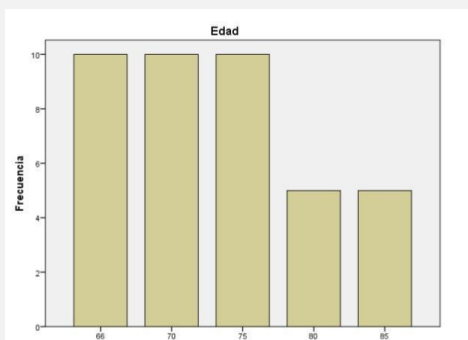
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia del número de edades de personas a las que se les aplicaron instrumentos.

(Grafica 3)

Distribución de la muestra por edad.

Se observa que la mayoría de los participantes se encuentran entre la edad de 75 años.



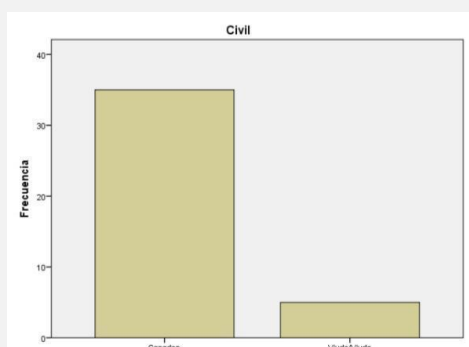
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia del total de personas que aún están casados.

(Grafica 4)

Distribución de la muestra por estado civil.

Se observa que la mayoría de los participantes aún se encuentran casados.



Fuente: Elaboración propia.

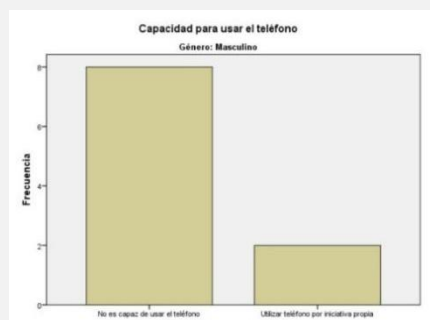
Escala Lawton y Brody

Frecuencia de capacidad para usar el teléfono en personas mayores.

(Grafica 5)

Distribución de la muestra por capacidad para usar el teléfono.

Se observa que dentro del rango masculino y femenino el género masculino muestra un grado más alto de incapacidad para usar el teléfono.



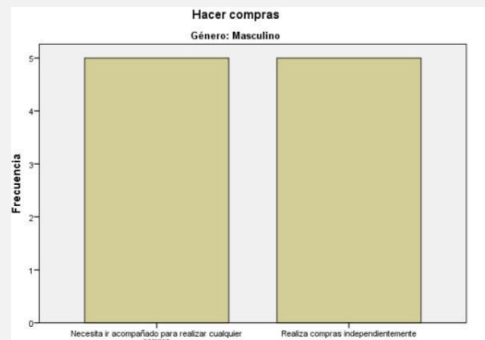
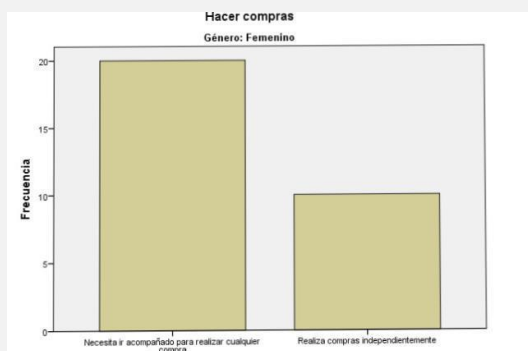
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia para realizar compras en personas mayores.

(Grafica 6)

Distribución de la muestra por realizar compras.

Se observó que de ambos géneros el femenino muestra grados altos para realizar compras.



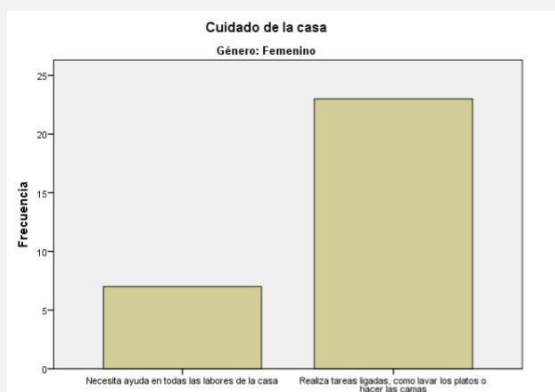
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores realizan tareas ligadas dentro de su casa.

(Grafica 7)

Distribución de la muestra por actividades de cuidado de la casa.

Se observa que dentro de los rangos ambos géneros demuestran capacidad para los cuidados en la casa.



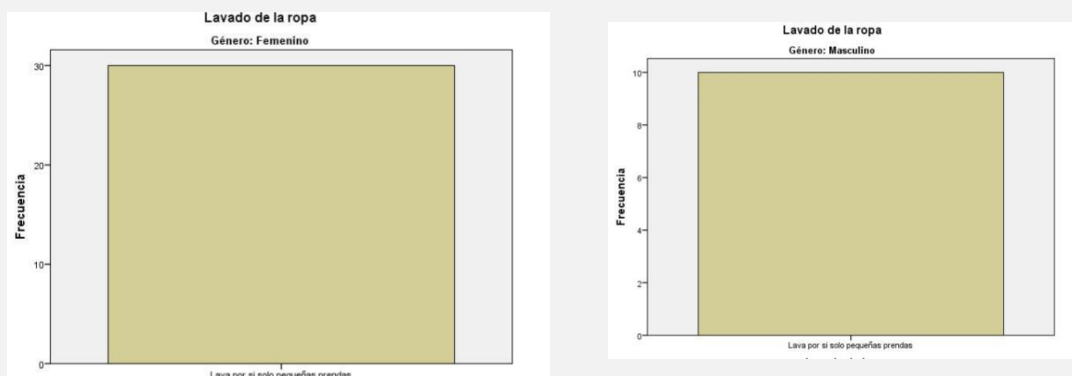
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores lavan por sí solas pequeñas prendas de ropa.

(Grafica 8)

Distribución de la muestra por lavado de ropa.

Se observa que ambos géneros muestran capacidad para lavar pequeñas prendas.



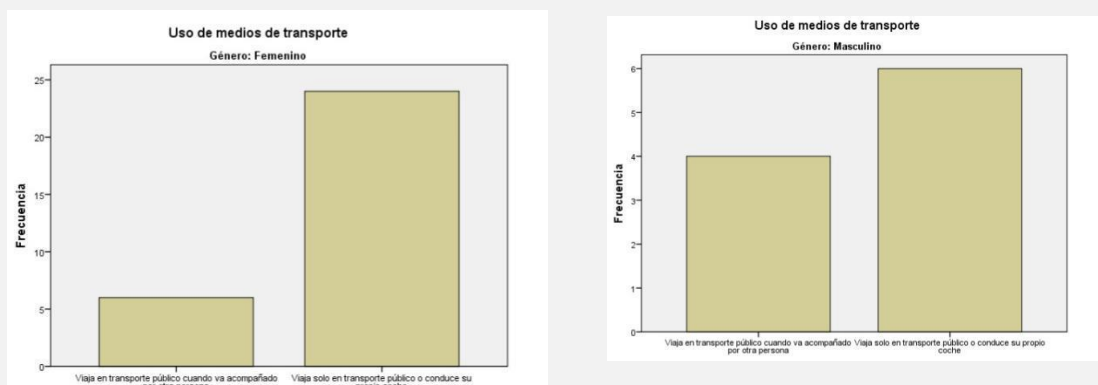
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores usan el medio de transporte.

(Grafica 9)

Distribución de la muestra por uso de medio de transporte.

Se observa que el género femenino es capaz de viajar por sí solos sin ninguna ayuda.



Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores de ambos géneros realizan su medicación.

(Grafica 10)

Distribución de la muestra por responsabilidad en su medicación.

Se observa que ambos géneros realizan su medicación en tiempo y forma con responsabilidad.



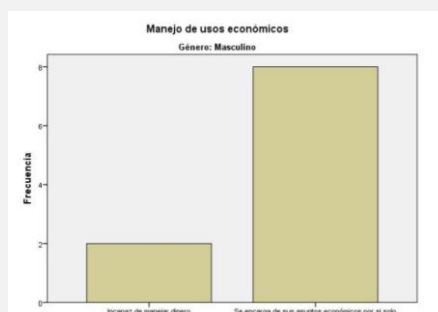
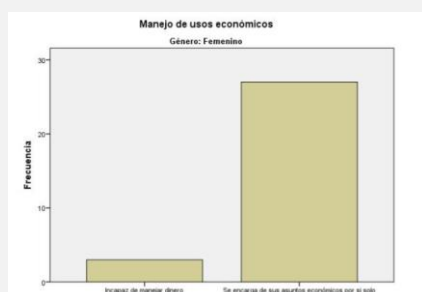
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencias con la que las personas mayores realizan el manejo de usos económicos.

(Grafica 11)

Distribución de la muestra por manejo de usos económicos.

Se observa que ambos géneros son capaces de encargarse de sus gastos económicos y el manejo de gastos propios.



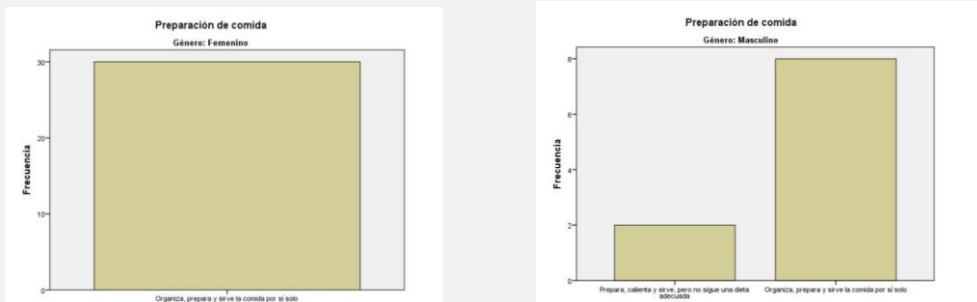
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores preparan sus alimentos.

(Grafica 12)

Distribución de la muestra por preparación comida.

Se observa que el género masculino no organiza sus alimentos a diferencia del género femenino.



Fuente: Elaboración propia.

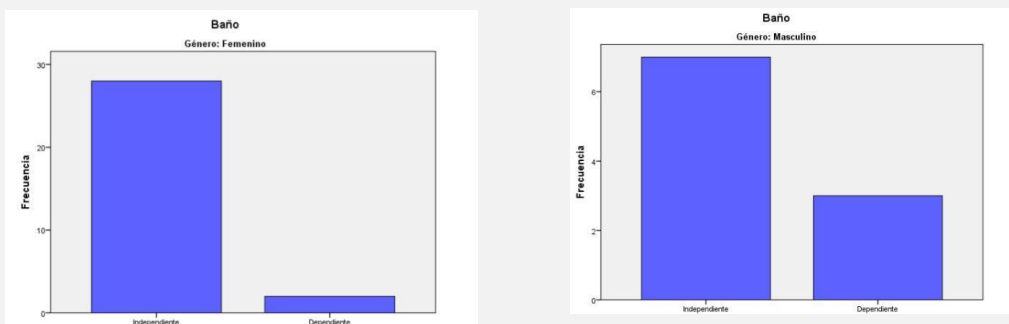
Escala Katz

Frecuencia con la que se acude al baño de manera dependiente o independiente.

(Figura 13)

Distribución de la muestra por asistencia al baño.

Se observa que el género masculino muestra más dependencia al ir al baño.



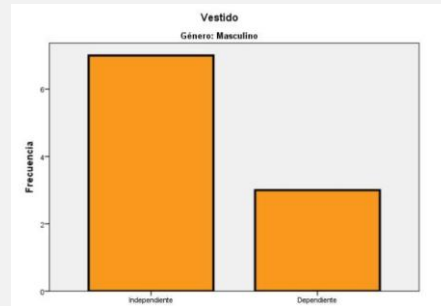
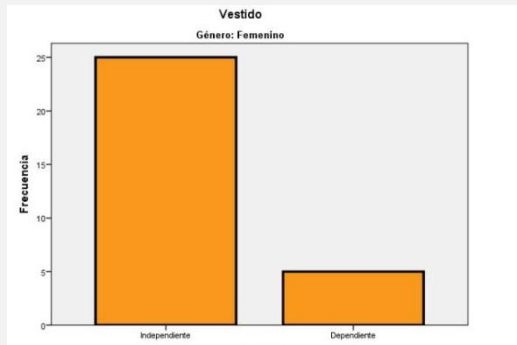
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores realizan su vestimenta se observan valores más altos de dependencia en género masculino.

(Grafica 14)

Distribución de la muestra por realizar su vestimenta.

Se muestra que ambos géneros presentan valores altos en la vestimenta de forma independiente.



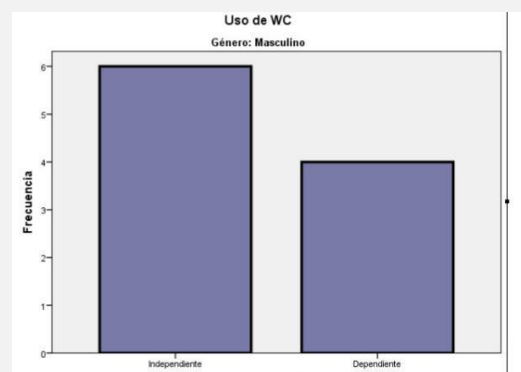
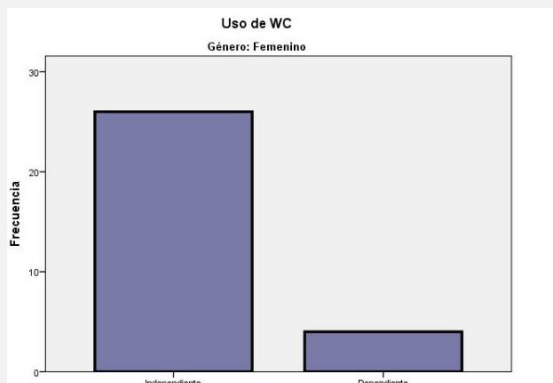
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores acuden al baño de manera independiente y dependiente se encontraron valores más altos en el género masculino.

(Grafica 15)

Distribución de la muestra por uso de WC.

Se observa que ambos géneros acuden al sanitario de manera independiente.



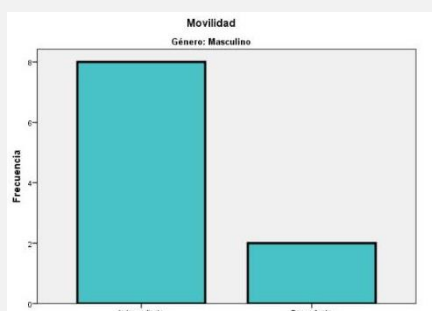
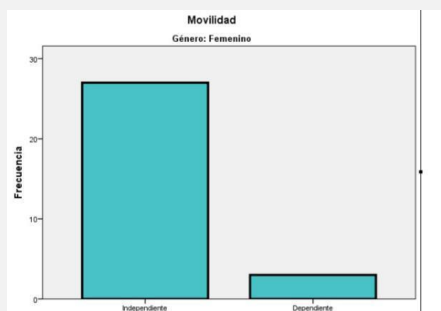
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores llevan a cabo la movilidad de acostarse y levantarse de manera independiente y dependiente.

(Grafica 16)

Distribución de la muestra por movilidad.

Se observó que ambos géneros son capaces de levantarse y acostarse de manera independiente por sí mismos.



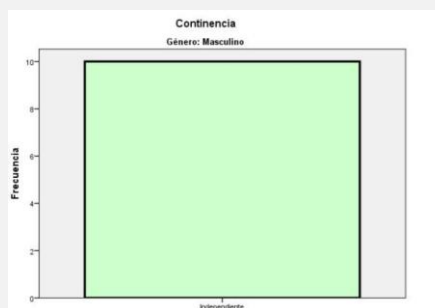
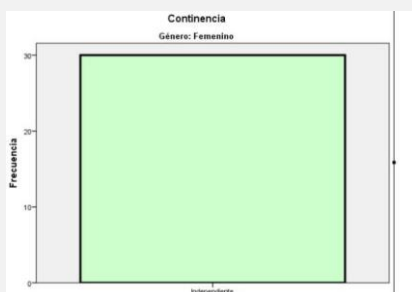
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores mantienen una continencia independiente al momento de la micción y defecación.

(Grafica 17)

Distribución de la muestra por continencia.

Se observó que en ambos géneros se tiene un completo control de micción y defecación.



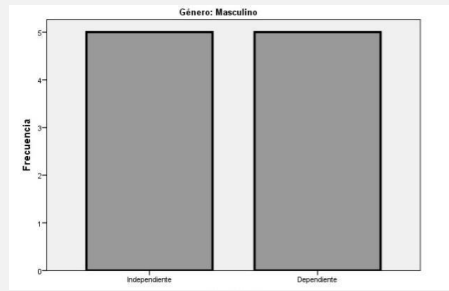
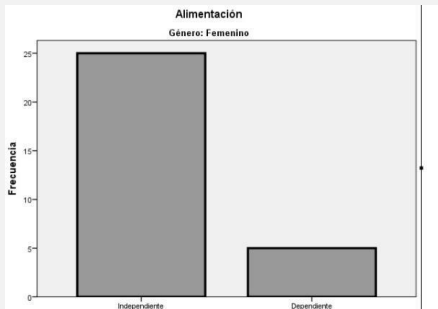
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que se observa que las personas mayores necesitan ayuda para comer o requieren ayuda para poder alimentarse.

(Grafica 18)

Distribución de la muestra por ayuda al momento de comer.

Se observó que en ambos géneros existe la dependencia para llevar el alimento a la boca desde el plató.



Fuente: Elaboración propia.

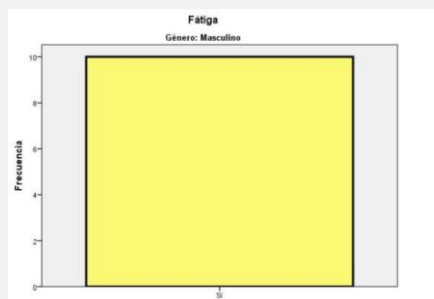
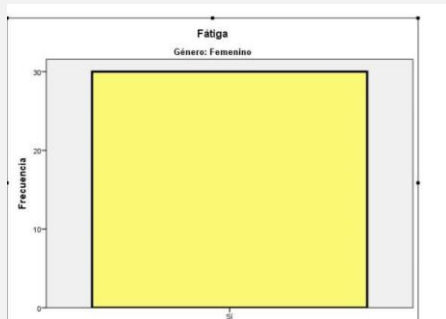
Escala Fried

Frecuencia con la que las personas mayores presentan fatiga acumulada.

(Grafica 19)

Distribución de la muestra por fatiga.

Se observa que ambos géneros desarrollan fatiga y se sienten cansados la mayor parte de su tiempo.



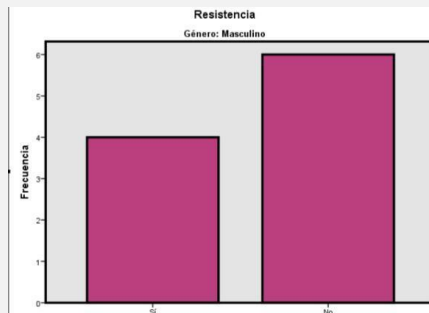
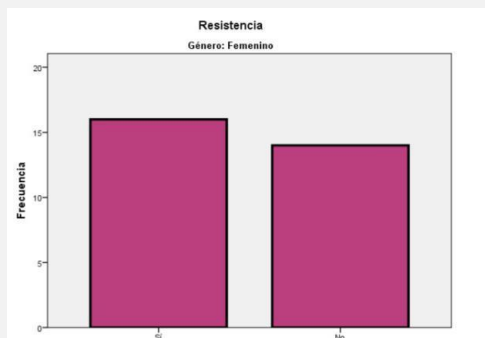
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores presentan incapacidad de resistencia.

(Grafica 20)

Distribución de la muestra por resistencia.

Se observa la capacidad que ambos géneros tienen para subir un piso de escaleras sin hacer pausas ni ayudas.



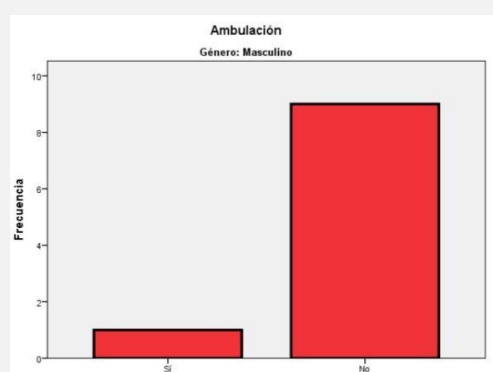
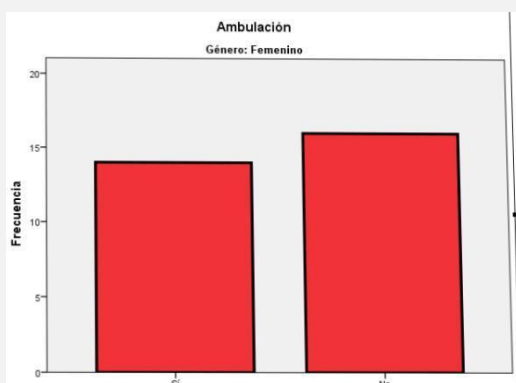
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores son Incapaces de caminar 100m sin hacer pausas ni ayuda.

(Grafica 21)

Distribución de la muestra por ambulación.

Se observa que ambos géneros muestran grados altos de deambulación debido a los problemas de fragilidad.



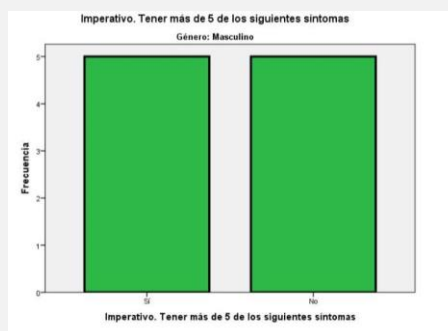
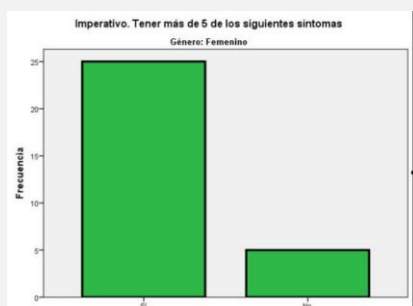
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores son vulnerables a síndrome de fragilidad por presentar más de 5 enfermedades crónico-degenerativas.

(Grafica 22)

Distribución de la muestra por presentar más de 5 enfermedades crónico-degenerativas.

Se observa en ambos géneros el modo imperativo de padecer más de 5 enfermedades crónico degenerativas por problemas de fragilidad y comorbilidades.



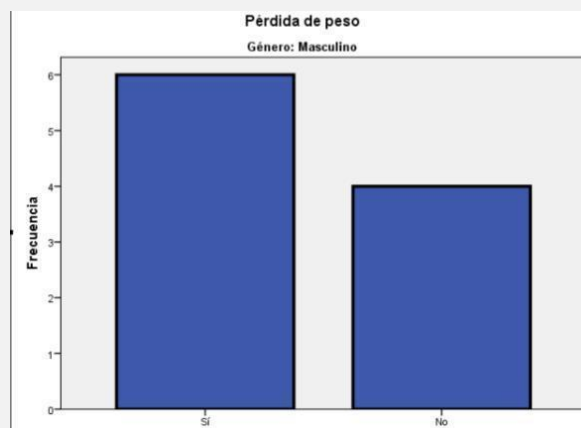
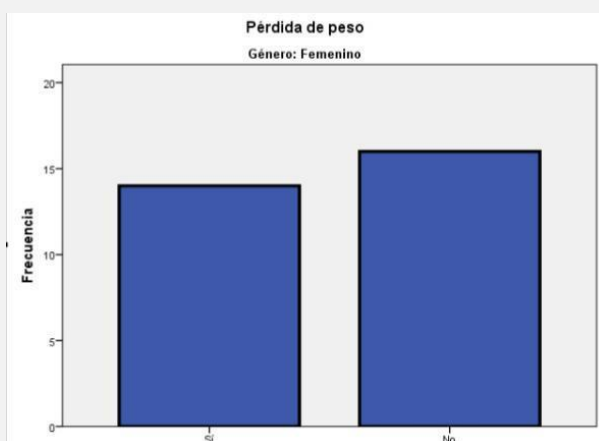
Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia con la que las personas mayores presentan una pérdida de peso involuntaria mayor al 5% en los últimos 6 meses.

(Grafica 23)

Distribución de la muestra por pérdida de peso.

Se observó que en ambos géneros debido al problema de fragilidad por resistencia existe una pérdida de peso involuntaria.



Fuente: Elaboración propia.

Resultados inferenciales.

Se puede observar que las mujeres presentaron mayor índice de fragilidad y en total fue lo que más impacto en la intervención.

Tabla 3: Medias y desviaciones estándar para las puntuaciones entre hombre y mujeres con intervención en la preprueba y la posprueba.

Variable	Hombre	Mujer	t	p
	(preprueba) M	(posprueba) M		
Capacidad para usar el teléfono	0.60	2.80	6.65	0.00
	1.27	0.76		
Hacer compras	2.00	1.67	0.93	0.339
	1.55	0.95		
dePreparar comida	1.60	2.00	2.06	0.011
	0.85	0.00		
deCuidado la casa	3.10	3.30	0.42	0.683
	1.45	1.30		
deUso transporte	3.20	3.60	1.26	0.216
	1.04	0.82		
Manejo económicos	1.60	1.80	0.82	0.421
	0.85	0.62		
Baño	1.30	1.07	1.98	0.055
	0.49	0.26		
Vestimenta	1.30	0.38	0.90	0.374
	0.49	0.38		

Pérdida de peso	Más de 5	1.40	1.14	1.87	0.071
	Ambulación	0.53	0.36		
Más de 5 síntomas	Resistencia	1.2	1.1	0.83	0.421
	Alimentación	0.44	0.32		
Pérdida de peso	Movilidad	1.50	1.17	2.19	0.036
	Uso de WC.	0.54	0.39		
Pérdida de peso	Resistencia	1.60	1.47	0.73	0.478
	Ambulación	0.53	0.52		
Más de 5 síntomas	Movilidad	1.90	1.53	2.16	0.039
	Alimentación	0.33	0.52		
Pérdida de peso	Movilidad	1.50	1.17	2.19	0.036
	Uso de WC.	0.54	0.39		
Pérdida de peso	Movilidad	1.40	1.53	0.73	0.478
	Uso de WC.	0.53	0.52		

Nota: M=Promedio, T=Prueba T, H=Hombre, M=Mujer.

Capítulo V

5.1 Análisis de resultados estadísticos

5.1.1 Análisis estadísticos

Se utilizó una base de datos con usuarios de la Fundación Médicos en Movimiento del municipio de Chimalhuacán Estado de México.

Se realizó un análisis descriptivo mediante la tabla comparando los cuatro cerotipos de Fried para saber el funcionamiento de la reserva fisiológica de los usuarios pre frágiles, frágiles y sanos. Este análisis se midió mediante la prueba T donde se consideró un nivel de significancia de 5%, donde se logró ver varianzas iguales en comparación a las gráficas SPSS.

5.1.2 Análisis descriptivo

En el año 2021 en la FMM del municipio de Chimalhuacán Estado de México, se elaboraron pruebas para valorar el síndrome de fragilidad en personas mayores con una muestra de 40 usuarios el cual el 90% presento signos de fragilidad siendo esta prevalencia asociada en su mayoría a diagnósticos de fragilidad.

Capítulo VI

6.1 Discusión

Nosotros en este estudio comparados con otros autores, logramos observar que la evidencia sobre la intervención realizada para el diagnóstico y tratamiento desde el enfoque de la Educación para la salud en relación al síndrome de fragilidad aun es baja por lo cual se necesitan de programas específicos y estudios de sociodemográfica geriátrica para terminar la eficacia de un mejor bienestar y retrasar la evolución de patologías. Como lo afirma Chou en el año 2012, una de las mejores alternativas para evitar la evolución del síndrome de fragilidad en usuarios de la fundación Médicos en movimiento del municipio de Chimalhuacán Estado de México es crear programas de ejercicio tanto aeróbico, de resistencia, flexibilidad y de equilibrio con la finalidad de disminuir la progresión de fragilidad, deterioro cognitivo, discapacidad y demencia.

La intervención se realizó y evaluó el impacto de cada usuario mediante sesiones citando a 4 usuarios por día durante 3 meses donde se trabajó en masa muscular resistencia y rendimiento físico, que significativamente logramos cambios positivos en cada usuario. El género de mayor afectación en esta intervención es el femenino diferente a estudios reportados por (Fried, 2012). La intervención realizada a usuarios de la fundación Médicos en movimiento tuvo un gran impacto al tratar desde el enfoque de educación para la salud y la rehabilitación física en personas mayores.

Por otra parte, el síndrome de fragilidad y su asociación con mortalidad, hospitalización y dependencia funcional en mexicanos del municipio de Chimalhuacán Estado de México de 60 años o más, reportándose el género femenino con mayor riesgo de fragilidad esto se debe a que presentaron mayor afectación.

Hoy en día la fragilidad se sigue presentando como un concepto poco definido, hay que tener en cuenta que este síndrome y sus consecuencias ocasionan un gran impacto en el sistema sanitario y social aumentando la dependencia en los pacientes, la carga asistencial y social generando un mayor gasto de recursos.

Estos hechos desembocaron a la pauta de intervenciones en Educación para la Salud enfocado en las tres esferas de salud, social, psicológica y física acompañados con estrategias de enseñanza en ejercicios terapéuticos en la necesidad de detección y prevención de este síndrome, ya que al día de hoy no existe un tratamiento curativo, pero si preventivo para retrasar la evolución de este síndrome.

La Educación para la Salud con sus actuaciones multidimensionales podría ser capaz de cambiar progresivamente el modelo asistencial actual hacía un modelo basado en la prevención y promoción de la salud mediante la educación, la rehabilitación y el empoderamiento a los usuarios. Este cambio de paradigma es fundamental para el mejoramiento del sistema sanitario actual del Municipio de Chimalhuacán Estado de México.

En el 2014, se publicó un artículo original con el tema Fragilidad, dependencia y repercusión social en acianos atendidos por el equipo multidisciplinario de atención geriátrica, realizado en el policlínico universitario Marta Abreu de Estévez de la Habana – Cuba, cuyos autores fueron Madalys Díaz, Pablo Silveira Hernández, Tamara Guevara, Marta Ferriol, el objetivo fue determinar el comportamiento de la dependencia en ancianos frágiles y su repercusión social, se concluyó que los adultos mayores frágiles de sexo femenino y del grupo de 70 a 79 años prevalecieron en el estudio, que la mayoría no presentaron deterioro cognitivo, eran dependientes y vivían con el conyugue, dentro de los eventos adversos frecuentes se presentaron las caídas y las visitas al servicio de urgencias (Díaz et al., 2014).

En mayo del 2014 fue publicada una revisión bibliográfica, en la revista clínica de Uruguay, cuyos autores fueron Julieta Arnaiz, Soad Ayul, e Ítalo Savio, en la que se trató sobre algunos marcadores clínicos, funcionales y biológicos identificables que permiten diagnosticar fragilidad (incluso en sus estadios más incipientes) y realizar intervenciones estandarizadas destinadas a prevenirla y, hasta cierto punto, la recuperación. Se incluyen múltiples estrategias para intervenir sobre el Síndrome de Fragilidad en el anciano: la prevención del síndrome y sus complicaciones, el uso de instrumentos de tamizaje (Arnaiz et al., 2014).

El 11 de junio de 2014, se publicó un consenso sobre la prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor, cuyo objetivo fue detectar e intervenir sobre la fragilidad y el riesgo de caídas en la persona mayor, para evitar o retrasar el deterioro funcional en la población mayor de 70 años, para lo cual se elabora un protocolo del sistema nacional de salud que abarcó el cribado de fragilidad, deterioro funcional y riesgo de caídas en el ámbito de la atención primaria.

Socializar los resultados de la investigación dentro de la Educación para la Salud acciones de salud que permitan retrasar de forma oportuna el síndrome de fragilidad en los adultos mayores, e implementar medidas preventivas adecuadas, mediante un tratamiento de rehabilitación, Educación preventiva y no farmacológico dirigido a sus comorbilidades, control de los factores de riesgo y la educación para la salud además de llevar a cabo un proyecto de intervención social estructurado para el primer nivel de atención y poder enfrentar el reto que representa el síndrome de fragilidad del adulto mayor, mediante la conformación de adultos mayores donde se lleven actividades enfocadas a la actividad física, mental, nutrición, además conformar redes de apoyo con su familia ya que esto ayudaría a motivarlos y a que se sientan integrados a nivel familiar y comunitario.

La fragilidad del anciano es un concepto relativamente nuevo en geriatría, desde hace 3 años la OMS lo ha denominado como un síndrome clínico, es decir, un conjunto de síntomas o signos con diferentes etiologías. Este síndrome se presenta asociado al envejecimiento, pero es diferente a él, se trata de una entidad independiente, no todos los ancianos por el hecho de serlos serán frágiles (Xolocotzi, 2014).

Según la Real Academia Española (RAE) indica que el término frágil del latín fragilis significa quebradizo, que con facilidad se rompe, o bien débil, que puede deteriorarse con facilidad. Es decir, algo que aún no está roto, pero puede estarlo con facilidad. Si trasladamos esta idea al anciano podremos entender mejor este concepto (Xolocotzi, 2014).

Se debe tener en cuenta que la línea que separa la fragilidad de la discapacidad puede ser imprecisa y de ahí el problema para el diagnóstico. La discapacidad se define como dificultad o dependencia para llevar a cabo actividades esenciales (hay pérdida de la función), y se asocia con un aumento del riesgo de mortalidad, hospitalización y aumento del gasto sanitario; la fragilidad es un estado de vulnerabilidad que dificulta el mantenimiento de la homeostasis (hay riesgo de pérdida de la función). En definitiva, el anciano frágil es aquel que tiene disminuidas las reservas fisiológicas, de manera que se encuentra en una situación de mayor vulnerabilidad.

La Educación en Salud, rehabilitación y atención oportuna de este síndrome geriátrico en el primer nivel de atención, es de suma importancia para todo el profesional Educador en salud debido a que a intervenciones geriátricas hay un gran impacto en la sociedad, con la finalidad de prevenir la hospitalización y muerte, dar seguimiento a planes de acción para favorecer a un bienestar óptimo y de calidad en personas mayores.

Objetivo General

Al realizar la investigación de fragilidad en adultos mayores, lo que realizamos de primera instancia fue tomar una muestra de cuarenta participantes de la fundación "Médicos en Movimiento" en la cual se cito a cada uno para poder realizar los instrumentos de valoración geriátrica los cuales fueron: escala Lawton y Brody, escala Fried y escala de Katz. Con esta información intentamos orientar el orden de complejidad y el estado individual de cada adulto mayor, había adultos mayores que eran capaces de realizar la mayor parte de las pruebas y otros que no eran capaces de realizarlas eso sin llegar a manifestar una invalidez ni una patología invalida.

Nos encontrábamos adultos mayores exitosos en su vejez y no exitosos (frágiles), tras este grupo de adultos mayores vendrían los pacientes geriátricos en los cuales se apreciaron procesos de gran complejidad, vulnerabilidad, enfermedades, deterioro cognitivo, afectivo y funcional así mismo con problemas sociales, económicos y con alto riesgo de institucionalización.

Nos dimos cuenta que el estado fisiológico tuvo un aumento de vulnerabilidad a estresores, como resultado de una disminución o desregulación de las reservas fisiológicas que dificultan el proceso de la homeostasis el cuerpo humano.

Objetivo Específicos

1. Preguntamos cuál era su percepción del síndrome de fragilidad a lo cual todos lo desconocían y notamos preocupación en sus rostros.
2. Al hablarles de factores biopsicosociales se les presentó la limitación de una buena calidad de vida abarcando las tres esferas de salud, se vio involucrada su integración laboral y comunitaria ya que la misma sociedad y en ocasiones la familia asigna o limita su rol excluyendo de las actividades familiares y sociales. Como parte del sistema de atención primaria en Educación para la salud se les explicó que muchos problemas de salud se generan o se desarrollan en el núcleo familiar y en todas las enfermedades repercuten en mayor o menor medida la dinámica familiar.
3. Se determinó que la fragilidad en adultos mayores es un estado que está asociado al fenómeno biológico del envejecimiento a través de una pérdida de reserva funcional que origina situaciones de estrés y se conoce como un importante predictor de eventos adversos de salud, como mayor discapacidad, hospitalización, institucionalización o muerte esto se ha relacionado con el incrementó de riesgo de caídas.
- 4-5. Se realizó un programa por medio de cartas descriptivas de educación y rehabilitación física consiguiendo que en cada sesión anduvieran solos realizando actividades como: arrastrando el pie, movimientos de brazos, hombro y rodilla, masajes deportivos y educación de la marcha con diferentes auxiliares. Se analizaron los motivos de caídas las cuales ocurrían en sus habitaciones mientras andaban en calcetines, su inestabilidad hacia que al mínimo movimiento continuo resbalaran y cayeran, a lo cual se les educó de colocar diferentes agarraderas para mantener estabilidad al moverse en su habitación. Se trabajo en taller de caídas sobre como levantarse del suelo y como mantener la postura en caso de no poder pararse. Una vez terminando cada sesión nos dimos cuenta que hubo un gran impacto en los cuarenta pacientes ya que se sentían más seguros al andar en el exterior al realizar comprar por si

mismo y caminar dentro de su colonia. Al finalizar se llevaron la mayor información en temas de fuerza muscular, activación física, buena alimentación, mal nutrición, salud y bienestar.

Nuestra única limitación fue la pandemia causada por Covid-19.

Capítulo VII

7.1 Conclusiones

En México la fragilidad representa un problema actual en salud pública y en educación debido a que se requiere atención preventiva inmediata. A través de la intervención se necesita adoptar estrategias como capacitaciones preventivas y de rehabilitación y atención oportuna de este síndrome geriátrico en el primer nivel de atención.

El síndrome de fragilidad es una entidad poco estudiada en nuestro país, en esta investigación encontramos que la fragilidad es más frecuente en mujeres que en hombres, diferentes a otras intervenciones así mismo se detectaron a personas mayores con pre fragilidad que es importante ya que se encuentra en una etapa en la que se puede incidir en los usuarios y la familia para no llegar a la fragilidad.

Las áreas de mayor afectación en los usuarios con fragilidad es la reserva fisiológica y en enfermedades crónico degenerativas se asociaron así mismo a factores sociodemográficos entre los que se encuentra el sexo femenino y el nivel socioeducativo. Por último, se asoció a discapacidad a fragilidad haciendo hincapié en la superposición de los conceptos discapacidad frágil.

Se concluye que la fragilidad es un síndrome multifactorial y que la detección de grupos de riesgo constituye el desafío de la intervención y de futuras investigaciones.

La población mayor de 65 años a nivel mundial se ha incrementado significativamente durante las últimas décadas. Este proceso es debido al aumento de esperanza de vida y a la disminución de la natalidad. Lo cual ha motivado que muchos países tomen decisiones prioritarias en la atención especial a este grupo.

En México en el municipio de Chimalhuacán Estado de México la población adulta mayor concentra un porcentaje importante del total, de personas que viven en condiciones de pobreza, los que sienten soledad, presentan limitaciones funcionales, han perdido su autonomía física o en la toma de decisiones, no participan ni tienen actividades productivas y tienen un menor nivel de escolaridad y otras condiciones que los limitan en su desarrollo, pero también hay que destacar que muchos adultos mayores participan activamente en la comunidad y no presentan grandes problemas, ya que han sido capaces de adaptarse a los nuevos tiempos convirtiéndolos en adultos mayores independientes.

La fragilidad en el adulto mayor es un concepto relativamente nuevo en geriatría y en Educación para la salud, desde el 2011 la OMS lo ha denominado como un síndrome geriátrico, sin embargo, aún no existe una definición operativa ni un consenso en cuanto a su abordaje lo cual permite futuras investigaciones con un aporte científico que contribuya a tener una clara realidad de la salud de los adultos mayores.

Evaluar e identificar en el adulto mayor el síndrome de fragilidad constituye un papel fundamental del Educador en Salud en la atención primaria de salud. El síndrome de fragilidad supone un estado previo a la discapacidad, por lo cual es importante realizar intervención social dirigido a los adultos mayores frágiles y a sus respectivas familias a fin de minimizar los efectos de la fragilidad y sus consecuencias, optimizando una buena calidad de vida para los adultos mayores frágiles.

El adulto mayor frágil, presenta una depreciación en la capacidad de reserva y adaptación de la homeostasis del organismo, causada por el envejecimiento, afectada por factores genéticos (individuales) y precipitada por factores clínicos, ambientales y sociales. De ahí el papel primordial del Educador para la Salud en la prevención e intervención temprana, para que el adulto mayor no se convierta en dependiente.

Es de esperar que este fenómeno genere un aumento de enfermedades e incapacidades físicas y psíquicas asociadas con la edad, entre ellas la fragilidad, considerado un síndrome geriátrico del cual en el municipio de Chimalhuacán

Estado de México aún no se cuenta con suficiente conocimiento sobre su prevalencia, mucho menos a nivel de la población de la Fundación Médicos en Movimiento.

Capítulo VIII

8.1 Limitaciones y sugerencias

- Definir a la población del municipio de Chimalhuacán Estado de México personas mayores el riesgo de fragilidad para orientar al usuario y familiares y lo que conlleva este.
- Fortalecimiento de estrategias para la participación de ejercicio terapéutico por la pandemia causada por Covid-19.
- Pláticas y actividades al aire libre.
- Incrementar y favorecer la educación para la salud acerca del síndrome de fragilidad, así como su identificación oportuna, captando al adulto mayor, en estado pre frágil por la falta de asistencia a la institución.
- Poca cantidad de información al difundir por motivos de la pandemia causada por Covid-19.
- Muerte y hospitalización

Referencias

- Acosta, B. M. (Abril-Julio de 2015). Fragilidad en el anciano: del síndrome a la planificación sociosanitaria y legal. *Revista Española de Medicina Legal*, 41(2), 58-64. doi:10.1016/j.reml.2014.11.001
- Alonso Galbán, P., Sansó Soberats, F., Díaz-Canel Navarro, A., Carrasco Garcia, M., & Olivia, T. (Enero-Marzo de 2007). Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33(1). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000100010
- Arnaiz , J., Ayul , S., & Savio , I. (2014). Fragilidad del adulto mayor. *Medica Clínica de Uruguay*, 44. Obtenido de http://issuu.com/farmanuario/docs/tendencias_uy_44
- Ávila , F., Melano , C., & Aguilar, N. (2008). La fragilidad, concepto enigmático y controvertido de la geriatría. *La visión biológica*, 144.
- Beswick, A. D. (Marzo de 2008). Complex interventions to improve physical function and maintain independent living in elderly people: a systematic review and meta-analysis. PubMed. doi:10.1016/S0140-6736(08)60342-6
- Blanco, F. J. (2008). efdeportes. (E. m. práctica, Productor) Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd122/el-masaje-deportivo-teoria-y-practica.htm>
- Bonaga, B. (2016). Polifarmacia, fragilidad y eventos de salud en mayores. doi:<http://hdl.handle.net/10578/11037>
- Cesari, M. (Febrero de 2015). A physical activity intervention to treat the frailty syndrome in older persons-results from the LIFE-P study. Pub Med. doi:10.1093/gerona/glu099
- Chacón, E., & Morros, E. (Julio-Septiembre de 2019). *Fragilidad cognitiva, un desafío en evolución. Universitas Medicas*, 60(3), 11. doi:Fragilidad cognitiva, un desafío en evolución

- Chacón Valenzuela, E., & Morros-González, E. (Julio-Septiembre de 2019). *Fragilidad cognitiva, un desafío en evolución. Universitas Medica*, 60(3), 11. doi:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed60-3.fcde>
- Chacón Valenzuela, E., Morros González, E., & Vargas Beltrán, M. (26 de Febrero de 2019). *Fragilidad cognitiva, un desafío en evolución.*
- Chou, C. H. (Febrero de 2012). Effect of exercise on physical function, daily living activities, and quality of life in the frail older adults: a meta-analysis. *Pub Med*, 247-34. doi: 10.1016/j.apmr.2011.08.042.
- Cordero, D. P. (2014). Guía de buena práctica clínica en geriatría. Obtenido de https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG_Fragilidad_y_nutricion_en_el_anciano.pdf
- Cruz, J., Franco, A., Sommer, P., Baeyens, J., Jankowska, E., Maggi, A., . . . Milewicz, A. (2009). *El futuro de la promoción de la salud y de las acciones preventivas. Eso Geriatr Gerontol.*, 56(6). Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124>
- Daniels, R. (2008). Interventions to prevent disability in frail community-dwelling elderly: a systematic review. *Pub Med*. doi:10.1186/1472-6963-8-278
- Díaz, M., Silveira, P., Guevara, T., & Ferriol, M. (2014). *Fragilidad, Dependencia y Repercusión Social en Ancianos Atendidos por el Equipo Multidisciplinario de Atención Geriátrica. Acta Médica del Centro.* Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/medigraphic.cgi>
- D, X. (2014). *Determinación de la prevalencia del Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores de 65 años de la UMF 1 Orizaba.* Obtenido de Tesis de especialidad Universidad Veracruzana: <http://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis-David.pdf>
- Fried, L. (Septiembre de 2012). *Fragilidad en el adulto mayor. Rev. Hosp. Ital. B.Aires*, 32(3), 6. Obtenido de https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/servicios_attachs/8040.pdf

- Galván , G., & Yépez, M. (2010). Acondicionamiento físico en pacientes geriátricos con síndrome de fragilidad. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 22(3), 77-82. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=27604>
- García, A., & Gómez, M. (2014). SÍNDROME X FRÁGIL: DETECCIÓN E INTERVENCIÓN EN EL FENOTIPO CONDUCTUAL. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349851782015.pdf>
- García, C. M. (2017). Dialnet. (Tesis, Productor) doi:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=114204>
- Gonzalez, F. M. (2013). BENEFICIOS DEL MASAJE GERIÁTRICO EN LA SALUD DE LOS ANCIANOS. Obtenido de https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/07/1007731/beneficios-del-masaje-geriatrico-en-la-salud-de-los-ancianos-d_PRnQCrz.pdf
- HsuehLeeMD, P. (Junio de 2012). Interventions targeting geriatric frailty: A systemic review. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*, 3, 47-52. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210833512000238>
- INEGI. (2005). (L. a. México, Productor) Obtenido de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/adultosmayores/Adultos_mayores_web2.pdf
- INEGI. (2018). (E. N. México, Productor) Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/enasem/2018/>
- INGER. (2019). Obtenido de <http://www.geriatria.salud.gob.mx/>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2009-2010). IMSS. Obtenido de http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/2010/2010_InformeEjecutivoFederal2009-2010.pdf
- Jauregui, J., & Rubin, R. (2012). Fragilidad en el adulto mayor. *Unidad de Investigación de Biología del Envejecimiento (J.R.J.)*, 6. Obtenido de

https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/servicios_attachs/8040.pdf

Kim, C. O. (2013). Preventive effect of protein-energy supplementation on the functional decline of frail older adults with low socioeconomic status: a community-based randomized controlled study. *Pub Med*. doi:10.1093/gerona/gls167

Kuller , L., Fisher , L., & McClelland, R. (1998). Differences in prevalence of and risk factors for subclinical vascular disease among black and white participants in the Cardiovascular. Health Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 2(18), 283.

Luis Ramos, G., & Llibre R, J. (Julio - Agosto de 2004). Fragilidad en el adulto mayor. Un primer acercamiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 20(4). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000400009&lng=es

Luis, R. H. (2016). Estudio de diversos índices de fragilidad en pacientes mayores de 60 años, prevalencia, prelación con el estado de nutrición y valor pronóstico. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=118331>

Martínez, C. M. (2017). Dialnet. España. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=114204>

Martín , I., Gorroñoigoitia , A., & Gómez , J. (Junio de 2010). *El anciano frágil. Detección y tratamiento en AP*. *Elsevier*, 42(7), 388-393. doi:10.1016/j.aprim.2009.09.022

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2014). Obtenido de Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Fragili>

Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. (2018). Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor: estrategia de promoción de la salud y Prevención en el SNS. MSSSI.

- Obtenido de <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Fragili>
- Muir, S. W. (2011). Effect of vitamin D supplementation on muscle strength, gait and balance in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Pub Med*. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03733.x
- OMS. (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf
- OMS. (4 de Octubre de 2020). OMS. (E. y. salud, Productor) Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Pons Raventos, M. E., Rebollo Rubio, A., & Jiménez Ternero, J. V. (Abril-Junio de 2016). Fragilidad: ¿Cómo podemos detectarla? *Enferm Nefrol*, 19(2). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842016000200010&lng=es
- Salud, O. P. (2011). IRIS. (S. d. Anciano, P. d. Salud, F. F. Anciano, & S. d. Ancianos, Productores) Obtenido de <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51598>
- Tieland, M. (Octubre de 2012). Protein supplementation improves physical performance in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Pub Med*, 720-6. doi:10.1016/j.jamda.2012.07.005
- Trujillo, R. C. (Mayo-Junio de 2013). Frecuencia del síndrome de fragilidad en pacientes adultos mayores. UNSA. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4309>
- Universitas Medica*. (s.f). 60(3), 11. doi:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed60-3.fcde>
- Vidal, E. I. (2014). Fragilidad en ancianos: perspectivas para la investigación y la práctica en salud pública. *Scielo*. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/csp/a/PsR76FWMYCdsKHkLRgw6NsB/?lang=es>

Yamada, M. (Julio de 2012). Community-based exercise program is cost-effective by preventing care and disability in Japanese frail older adults. Pub Med. doi:10.1016/j.jamda.2012.04.001

ANEXOS

Anexo 1 Escala Fried

Ítem	Valoración	Respuesta	
Fatiga	¿Se siente cansado la mayor parte del tiempo?	SI	NO
Resistencia	¿Puede subir un piso de escaleras sin hacer pausas ni ayuda?	SI	NO
Ambulación	¿Es capaz de caminar 100 m sin hacer pausas ni ayuda?	SI	NO
Imperativo tener más de 5 de los siguientes síntomas	Artritis, diabetes, angina, infarto, hipertensión, accidente cerebrovascular, asma, bronquitis crónica, enfisema, osteoporosis, cáncer colorrectal, cáncer cutáneo, depresión, ansiedad, demencia, úlceras en las piernas	NO	SI
La pérdida de peso	Pérdida de peso mayor 5% en el último año	SI	NO

Códigos

1 = Si

2= No

Anexo 2 Escala Lawton y Brody

Ítem	Aspecto a evaluar	Puntos
1	<p>Capacidad para usar el teléfono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar teléfono por iniciativa propia ● Capaz de marcar bien números familiares ● Capaz de marcar el teléfono, pero no de contestar ● No es capaz de usar el teléfono 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0</p>
2	<p>Hacer compras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realiza compras independientemente ● Realiza pequeñas compras independiente ● Necesita ir acompañado para realizar cualquier compra ● Totalmente incapaz de comprar 	<p>1</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>
3	<p>Preparación de comida:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Organiza, prepara y sirve la comida por sí solo ● Prepara adecuadamente las comidas si se le proporciona los ingredientes ● Prepara, calienta y sirve, pero no sigue una dieta adecuada ● Necesita que le sirvan y prepare la comida 	<p>1</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>

4	<p>Cuidado de la casa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realiza tareas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas ● Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional ● Realiza tareas ligadas, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza ● Necesita ayuda en todas las labores de la casa ● No participa en ninguna labor de la casa 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0</p>
5	<p>Lavado de la ropa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lava por sí solo toda la ropa ● Lava por sí solo pequeñas prendas ● Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro 	<p>1</p> <p>1</p> <p>0</p>
6	<p>Uso de medios de transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche. ● Es capaz de recoger un taxi, pero no usa otro medio de transporte. ● Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona. ● Solo utiliza el taxi o el automóvil con ayuda de otros. ● No viaja. 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0</p> <p>0</p>

7	<p>Responsabilidad respecto a su medicación</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Es capaz de tomar su medicación a la hora adecuada. ● Toma su medicación si la dosis es preparada previamente. ● No es capaz de administrarse su medicación. 	<p>1</p> <p>0</p> <p>0</p>
8	<p>Manejo de usos económicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo. ● Realiza las compras diarias, pero necesita ayuda en las grandes compras. ● Incapaz de manejar dinero. 	<p>1</p> <p>1</p> <p>0</p>

Anexo 3

Escala de Katz.

Baño	<p>Independiente: se baña enteramente solo o necesita ayuda solo para lavar una zona, como la espalda o una extremidad con minusvalía.</p> <p>Dependiente: necesita ayuda para lavar más de una zona del cuerpo.</p>	
Vestido	<p>Independiente coge la ropa de cajones y armarios, se la pone y puede abrocharse, se excluye el acto de atarse los zapatos.</p> <p>Dependiente no se viste por sí mismo o permanece parcialmente desvestido.</p>	
Uso de WC	<p>Independiente va a la W.C. solo, se arregla la ropa y se asea los órganos excretores.</p> <p>Dependiente precisa ayuda para ir al W.C.</p>	
Movilidad	<p>Independiente se lava y acuesta en la cama por sí mismo y puede sentarse y levantarse de una silla por sí mismo.</p> <p>Dependiente necesita ayuda para levantarse.</p>	
Continencia	<p>Independiente control completo de micción y defecación.</p> <p>Dependiente incontinencia parcial o total de la micción o defecación.</p>	
Alimentación	<p>Independiente lleva el alimento a la boca desee el plato o equivalente. se excluye cortar carne.</p> <p>Dependiente necesita ayuda para comer, no come en absoluto o requiere alimentación parenteral.</p>	
	Puntuación total	



Cartas descriptivas (ANEXO 4)

DURACIÓN: todos los usuarios deberán ajustarse a 30 minutos como mínimo 60 minutos máximo.

POBLACIÓN: PERSONAS MAYORES

SESIÓN 1

TEMA	Masajes y rehabilitación física problemas de Sx Fragilidad		
SUBTEMA	Movimiento de articulación y músculo		
OBJETIVO GENERAL	Explicar al usuario la importancia de realizar movimientos y actividades físicas en sus sistemas del cuerpo		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Realizar ejercicios fisioterapéuticos desde el enfoque en educación para la salud para evitar síndrome de fragilidad		
	El usuario realizará actividades de rehabilitación física para estimular músculos, tendones, articulaciones		
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PRODUCTOS	TIEMPO
MOVIMIENTO DE SISTEMAS FUNCIONALES DEL CUERPO	El usuario realizará actividades de rehabilitación para estimular músculos, tendones, articulaciones.	Mancuernas con peso considerable, pulseras polainas, bandas elásticas, pelota, tubo de ejercicio.	1hr20min
BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA	Salazar, B. (2002). Beneficios del masaje geriátrico en la disminución del dolor del adulto mayor. Enfermería Geriátrica, 9(31). doi:18.1790/88		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Evaluación geriátrica en avance favorable de los usuarios y de instrumentos geriátricos al realizar la intervención
-------------------------------	---

SESIÓN 2

TEMA	Masajes y rehabilitación física problemas de Sx de fragilidad		
SUBTEMA	Masaje de drenaje linfático		
OBJETIVO GENERAL	Ayudar a los usuarios a mantener un estado de completo bienestar físico con drenaje linfático		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Realizar masaje de drenaje linfático para un mejor funcionamiento en las articulaciones, aumentar el flujo sanguíneo y evitar síndrome de fragilidad		
	El usuario realizará actividades de rehabilitación física para estimular músculos, tendones, articulaciones		
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PRODUCTOS	TIEMPO
DRENAJE LINFÁTICO	Aplicación de masaje drenaje linfático para activar la linfa y activar sistema inmunológico en usuarios	Aceite terapéutico	1hr20min
MATERIALES	Aceite terapéutico, toallas, sanitizante		
BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA	Salazar, B. (2002). Beneficios del masaje geriátrico en la disminución del dolor del adulto mayor. Enfermería Geriátrica, 9(31). doi:18.1790/88		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Evaluación geriátrica en avance favorable de los usuarios y de instrumentos geriátricos al realizar la intervención
-------------------------------	---

SESIÓN 3

TEMA	Masajes y rehabilitación física problemas de Sx Fragilidad.		
SUBTEMA	Masaje Sueco y kinesiotape.		
OBJETIVO GENERAL	Aplicar masaje sueco usuarios para mejorar y estimular el movimiento del sistema muscular.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Realizar técnicas del masaje sueco y aplicar vendaje kinesiológico a usuarios para un mejor funcionamiento de músculos y evitar sarcopenia.		
	El usuario realizará actividades de rehabilitación física para estimular músculos, tendones, articulaciones.		
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PRODUCTOS	TIEMPO
MASAJE SUECO Y KINESIOTAPE	Aplicar masaje sueco y técnicas de kinesiotape en partes sensibles para un mejor funcionamiento de articulación y músculos.	Aceite terapéutico. Vendas kinesiológicas.	1hr20min
MATERIALES	Aceite terapéutico, toallas, vendas kinesiotape.		
BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA	Salazar, B. (2002). Beneficios del masaje geriátrico en la disminución del dolor del adulto mayor. Enfermería Geriátrica, 9(31). doi:18.1790/88.		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Evaluación geriátrica en avance favorable de los usuarios y de instrumentos geriátricos al realizar la intervención.
-------------------------------	--

SESIÓN 4

TEMA	Masaje y rehabilitación física, problemas de Sx Fragilidad.		
SUBTEMA	Electroterapia.		
OBJETIVO GENERAL	Aplicar técnicas de electroterapia y máquina de percusión para generar desconexión de la rutina diaria y evitar estrés.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Realizar técnicas de electroterapia para estimular músculos y máquina de persecución para fortalecer músculos.		
	El usuario realizará actividades de rehabilitación física para estimular músculos, tendones, articulaciones.		
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PRODUCTOS	TIEMPO
Electroterapia y percusión	Aplicar electroterapia y máquina de persecución para fortalecer el sistema muscular.	Electrodos, pistola de percusión.	1hr20min
MATERIALES	Aceite terapéutico, toallas, electrodos, pistola de persecución.		
BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA	Salazar, B. (2002). Beneficios del masaje geriátrico en la disminución del dolor del adulto mayor. <i>Enfermería Geriátrica</i> , 9(31). doi:18.1790/88.		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Evaluación geriátrica en avance favorable de los usuarios y de instrumentos geriátricos al realizar la intervención.
-------------------------------	--

SESIÓN 5

TEMA	Masaje y rehabilitación física, problemas de Sx Fragilidad.		
SUBTEMA	Estiramientos musculares y ventosas.		
OBJETIVO GENERAL	Generar desconexión de la rutina diario al estimular músculos con ejercicios físicos y aplicación de Ventosas para aumentar el flujo sanguíneo.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Realizar técnica de Ventosas y ejercicios físicos para mantener a los sistemas del cuerpo activos y evitar síndrome de fragilidad.		
	El usuario realizará actividades de rehabilitación física para estimular músculos, tendones, articulaciones.		
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PRODUCTOS	TIEMPO
Ejercicios físicos y masaje con ventosas	Aplicar serie de ejercicios físicos para incrementar movilidad en sistema muscular y aplicación de Ventosas.	Ventosas, aparatos de ejercicio especiales.	1hr20min
MATERIALES	Aceite terapéutico, Ventosas, pelota, bandas elásticas, pulseras polainas.		
BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA	Salazar, B. (2002). Beneficios del masaje geriátrico en la disminución del dolor del adulto mayor. <i>Enfermería Geriátrica</i> , 9(31). doi:18.1790/88.		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Evaluación geriátrica en avance favorable de los usuarios y de instrumentos geriátricos al realizar la intervención.
-------------------------	--

CONSENTIMIENTO INFORMADO (ANEXO 5)

Consentimiento para su participación en el estudio

Estimado(a) Señor/Señora:

Introducción/Objetivo: La Universidad Autónoma del Estado de México está realizando una investigación, para saber cuál es la importancia de analizar los factores biopsicosociales asociados al síndrome de fragilidad en adultos mayores.

Procedimientos: Si Usted acepta participar en el estudio, ocurrirá lo siguiente: Le haremos algunas preguntas acerca de usted como por ejemplo su edad, sexo, estado civil, trabajo y cuestiones generales acerca de su estado de salud, al igual se le aplicaran tres instrumentos llamados escala Fraid, índice de Lawton-Brody y escala Katz para determinar la funcionalidad de fragilidad. Lo(a) entrevistamos cuando usted nos lo indique, así igual tomaremos fotos de evidencia si usted no lo permite.

Beneficios: Usted no recibirá un beneficio directo por su participación en el estudio, sin embargo, si usted acepta participar, estará colaborando con la Universidad Autónoma del Estado de México para poder contar con información que pueda contribuir a valoraciones especiales y es probable que generaciones futuras de igual manera se beneficien.

Confidencialidad: Toda la información que usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con su nombre y no tendrá que dar sus apellidos y ninguna otra información personal.

Riesgos Potenciales/Compensación: Los riesgos potenciales que implican su participación en este estudio son mínimos. Si alguna de las preguntas le hicieran sentir un poco incómodo(a), tiene el derecho de no responder. Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio, y tampoco implica algún costo para usted. Entendidos los riesgos usted queda sujeta a su propia responsabilidad ante la pandemia causada por SARS COVID-19.

Participación Voluntaria/Retiro: La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento.

Números a Contactar: Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, por favor contacte al Mtro.: Jaime Esteban Camacho Ruiz responsable del proyecto.

Consentimiento para su participación en el estudio

Su firma indica su aceptación para participar voluntariamente en el presente estudio.

Fecha: _____

PARTICIPANTE

Nombre _____ completó:

Firma: _____

Nombre de la persona que obtiene el consentimiento:

EVIDENCIAS DE INTERVENCIÓN

FOTOS



