



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA TERAPIA FÍSICA MÉDICA

TEMA:

“RELACIÓN DEL SÍNDROME DE FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERONTOGERIÁTRICO DEL HOSPITAL MILITAR”

Trabajo de grado previo a la obtención del título de licenciada en Terapia Física Médica

AUTORA:

Hidalgo Mancheno Amparo Stefania

DIRECTORA:

Lic. Daniela Alexandra Zurita Pinto Msc.

Ibarra, 2020

CONSTANCIAS

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS

Yo, Lcda. Daniela Alexandra Zurita Pinto MSc. en calidad de tutora de la tesis titulada: “Relación del síndrome de fragilidad y riesgo de caídas en adultos mayores del centro Gerontogeriátrico del Hospital Militar” de autoría de Hidalgo Mancheno Amparo Stefania, una vez revisada y hechas las correcciones solicitadas certifico que esta apta para su defensa y para que sea sometida a evaluación de tribunales.

En la ciudad de Ibarra, a los 06 días del mes de agosto de 2020.

Lo certifico:



(Firma):.....

Lcda. Daniela Alexandra Zurita Pinto MSc.

C.I. 1003019740

DIRECTORA DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR
DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE CIUDADANÍA:	172313852-3		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Hidalgo Mancheno Amparo Stefania		
DIRECCIÓN:	Av. Huancavilca y Jacinto Jijón E6-70		
EMAIL:	ashidalgom@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	2853305	TELF. MOVIL:	0984747992
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	RELACIÓN DEL SÍNDROME DE FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERONTOGERIÁTRICO DEL HOSPITAL MILITAR		
AUTOR (A):	Hidalgo Mancheno Amparo Stefania		
FECHA:	06/08/2020		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
TITULO POR EL QUE OPTAN:	Licenciatura en Terapia Física Médica		
ASESOR / DIRECTOR:	Lcda. Daniela Alexandra Zurita Pinto MSc.		

CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrollo, sin violar derechos de autor a terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 06 días del mes de agosto de 2020

EL AUTOR:

A handwritten signature in blue ink that reads "Stefania". The signature is stylized with a large, sweeping flourish at the end.

(Firma):

Hidalgo Mancheno Amparo Stefania

C.I 1723138523

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCS-UTN
Fecha: Ibarra, 08 de agosto de 2020

Hidalgo Mancheno Amparo Stefania “RELACIÓN DEL SÍNDROME DE FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERONTOGERIÁTRICO DEL HOSPITAL MILITAR” / Trabajo de Grado Licenciada en Terapia Física Médica. Universidad Técnica del Norte.

DIRECTORA: Lcda. Daniela Zurita Pinto MSc.

El principal objetivo de la presente investigación fue, Determinar la relación del síndrome de fragilidad y el riesgo de caídas en adultos mayores del Centro Gerontogeriatrico del Hospital Militar. Entre los objetivos específicos se encuentran: Caracterizar según edad y género a los adultos mayores participantes de la investigación. Evaluar el síndrome de fragilidad y el riesgo de caída según edad y género. Relacionar el Síndrome de fragilidad y el riesgo de caída en la muestra de estudio.

Fecha: Ibarra, 30 de septiembre de 2020

.....
Lcda. Daniela Alexandra Zurita Pinto MSc.
Directora

.....
Amparo Estefanía Hidalgo Mancheno
Autor

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a mi madre Milu quien me ha apoyado incondicionalmente, ha sido un ejemplo a seguir de lucha y dedicación, me has brindado tu amor, esmero y paciencia cada día, eres mi ángel de la guarda, siempre confiaste en todo lo que soñé, me cuidaste y guiaste hasta aquí. A mi abuelita Paula quien estuvo de mi mano en cada paso desde mi infancia, y sé que desde el cielo sonrío por mis logros, eres mi arrullo de estrellas. A mis hermanas Mishell y Domenica por todo su cariño en el transcurso de estos años.

Stefania Hidalgo Mancheno

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme salud y fuerza para poder lograr mis sueños, a mi madre y hermanas por sus palabras de aliento en momentos difíciles, ustedes han sido el motor en mi vida para seguir adelante, gracias por todo el esfuerzo que han hecho por mí, por apoyarme y motivarme siempre. A Liz mi amiga, prima y hermana de otra mamá, he contado contigo en buenos y malos momentos, entre lágrimas y risas, pero siempre juntas, gracias por brindarme tu amistad y cariño.

A mis docentes quienes han sido pilares fundamentales en mi aprendizaje y educación, por compartir todo su conocimiento durante estos años de carrera, y de manera especial a la MSc. Daniela Zurita por haberme guiado y brindado su apoyo en el transcurso de esta investigación.

Stefania Hidalgo Mancheno

INDICE GENERAL

CONSTANCIAS.....	II
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR	iii
DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO.....	v
.....	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INDICE GENERAL	viii
INDICE DE TABLAS	x
RESÚMEN	xi
CAPITULO I	1
1. Problema de la Investigación.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema.....	4
1.3. Justificación.....	5
1.4. Objetivos	6
1.5. Preguntas de investigación	7
CAPITULO II.....	8
2. Marco teórico	8
2.1. Envejecimiento.....	8
2.2. Síndromes geriátricos	15
2.3. Síndrome de fragilidad	17
2.4. Caídas.....	23
2.5. Marco legal y ético	30
CAPITULO III.....	32
3. Metodología de la investigación.....	32
3.1. Diseño de investigación.....	32
3.2. Tipo de investigación	32
3.3. Localización y ubicación del estudio	32
3.4. Población y muestra	32
3.5. Operacionalización de variables	34
3.6. Métodos y técnicas de recolección de datos	36

3.7.	Técnicas e instrumentos de investigación	37
3.8.	Validación de instrumentos	38
CAPITULO IV		39
4.	Análisis e interpretación de datos	39
4.1.	Respuesta a las preguntas de investigación.....	48
CAPITULO V		50
5.	Conclusiones y recomendaciones	50
5.1.	Conclusiones	50
5.2.	Recomendaciones	51
Bibliografía		52
Anexos		59
Anexo 1.	Solicitud de revisión y aprobación	59
Anexo 2.	Consentimiento informado	60
Anexo 3.	Ficha de caracterización sociodemográfica.....	61
Anexo 4.	Fenotipo de Fried	62
Anexo 5.	Escala Modificada de marcha y equilibrio de Tinetti	63
Anexo 6.	Entrevista datos sociodemográficos	66
Anexo 7.	Apoyo pies juntos	67
Anexo 8.	Trayectoria de la marcha.....	68
Anexo 9.	Análisis URKUND	69
Anexo 10.	Constancia de aprobación CAI	70

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.Muestra de estudio según edad y genero	39
Tabla 2.Determinación del nivel de síndrome de fragilidad	40
Tabla 3.Caracterización del síndrome de fragilidad según edad.....	41
Tabla 4.Caracterización del síndrome de fragilidad según género	42
Tabla 5.Determinación del nivel del riesgo de caída	43
Tabla 6.Caracterización del riesgo de caída según edad	44
Tabla 7.Caracterización del riesgo de caída según género	45
Tabla 8.Relación del síndrome de fragilidad y riesgo de caída	46

RESÚMEN

“RELACIÓN DEL SÍNDROME DE FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAIDAS EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERONTOGERIÁTRICO DEL HOSPITAL MILITAR”

Autor: Amparo Stefania Hidalgo Mancheno

Correo: ashidalgom@utn.edu.ec

El síndrome de fragilidad y el riesgo de caída se consideran síndromes geriátricos que repercuten en el bienestar y salud del adulto mayor, a nivel físico, psicológico, funcional, entre otros, siendo los posibles desencadenantes de dependencia, discapacidad, hospitalización y mortalidad. Como objetivo principal de la investigación, fue determinar la relación del síndrome de fragilidad y el riesgo de caídas en adultos mayores del Centro Gerontogeriatrico del Hospital Militar, mediante la utilización de instrumentos de evaluación como es el Fenotipo de Fried y la Escala Modificada de marcha y equilibrio de Tinetti. La metodología utilizada fue de enfoque no experimental, de carácter cuantitativo, además de ser descriptiva y correlacional. El estudio se realizó en una muestra de 50 adultos mayores, en donde se identifica que la edad predominante es de 85 a 95 años, de los cuales el género femenino predomina con el 76% y el masculino con el 16%, de igual manera el mismo grupo etareo y genero posee un estadio no frágil con un 38%, en cuanto al riesgo de caída según edad y género los adultos mayores de 85 a 95 años y el género femenino, poseen alto riesgo de caída, con referencia al síndrome de fragilidad y riesgo de caída no existe relación, ya que si el adulto mayor es frágil no siempre estará relacionado a la marcha y pérdida de equilibrio.

Palabras clave: síndrome geriátrico, envejecimiento, fragilidad, caídas, adultos mayores.

ABSTRACT

“RELATION OF THE SYNDROME OF FRAGILITY AND RISK FACTORS FOR FALLS IN OLDER ADULTS IN THE MILITAR HOSPITAL NURSING HOME”

Author: Amparo Stefania Hidalgo Mancheno

Mail: ashidalgom@utn.edu.ec.com

Frailty syndrome and the risk of falling are considered geriatric syndromes that affect the well-being and health of the elderly, at a physical, psychological, functional level, among others, being the possible triggers of dependency, disability, hospitalization, and mortality. The main objective of the research was to determine the relationship between frailty syndrome and the risk of falls in older adults at the nursing home of Militar Hospital, using evaluation instruments such as the Fried Phenotype and the Modified Gait and Balance Scale from Tinetti. The methodology used was a non-experimental approach of a quantitative nature, in addition to being descriptive and correlational. The study was carried out in a sample of 50 older adults, where it is identified that the predominant age is between 85 and 95 years, of which the female gender predominates with 76% and the male with 16%, in the same way the The same age group and gender has a non-fragile stage with 38%, regarding the risk of falling according to age and gender, adults older than 85 to 95 years and the female gender, have a high risk of falling, with reference to the frailty syndrome and risk of falling there is no relationship, since if the older adult is fragile, it will not always be related to walking and loss of balance.

Keywords: geriatric syndrome, aging, frailty, falls, older adults.

TEMA:

**RELACIÓN DEL SÍNDROME DE FRAGILIDAD Y RIESGO DE CAÍDAS
EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERONTOGERIÁTRICO DEL
HOSPITAL MILITAR.**

CAPITULO I

1. Problema de la Investigación

1.1. Planteamiento del problema

Al envejecimiento según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se lo describe como un fenómeno que se encuentra vigente al concurrir el ciclo vital desde el momento en que se produce la concepción hasta la muerte. A pesar de ser un proceso nato conocido por todos, muchas veces aceptar esta realidad es difícil. A nivel mundial se estima que para el 2050, el número de personas que superen los 60 años de edad aumentara de 600 millones a casi 2000 millones. (1)

Es así que en los diferentes continentes se evidencia el incremento de la población adulta, en América latina países como México, Chile, Ecuador, Cuba, Costa Rica, entre otros, cuentan con un alto índice de población envejecida, en los que ya se manifiestan los efectos del envejecimiento acarreando problemas de salud a los que se han llamado o denominado síndromes geriátricos llegando a generar grandes costos económicos y problemas psicosociales. (2)

A nivel mundial el tema de la salud de los adultos mayores está cobrando relevancia, hoy en día los ancianos constituyen una población amplia y es importante conocer e identificar los síndromes geriátricos que afectan con el transcurso de los años, cada uno de los individuos envejece de manera diferente, el cual es determinado por el estilo de vida, la caracterización demográfica, entro otros aspectos. (3)

Hoy en día los síndromes geriátricos son la unión de síntomas y signos, mismo que pueden presentarse de una o diferente manera, instaurando patologías, que con mayor frecuencia se encuentran relacionadas, es decir son las dificultades que un adulto mayor puede presentar a través de los años, existe diferentes tipos de síndromes

geriátricos entre los más comunes están: las caídas, fragilidad, inmovilidad, pérdida de la autonomía, desnutrición, incontinencia urinaria entre otros.(4)

Las caídas en los adultos mayores afectan su estado de salud, lo que se refleja en la morbimortalidad elevada ya sea por traumatismo, y las secuelas psicosociales que genera. En el año 2014 se realizó una investigación en España la que expresa que aproximadamente el 30% de los adultos mayores de 65 años que pertenece a la comunidad cae al menos una vez al año, de los cuales el 50% volverá a tener una nueva caída, manifestando un aumento progresivo de caídas, el predominio de las caídas varía según la edad, fragilidad y del entorno en que el adulto mayor se desarrolle.(5)

De igual manera un estudio realizado en Perú menciona que las caídas son uno de los síndromes geriátricos vinculados al envejecimiento y que este evento es considerado como un problema de salud pública, ya que ocasiona consecuencias que puede ir de leves a graves como: una fractura, el miedo de trasladarse o caminar, disminuir la capacidad para realizar tareas cotidianas, además causar depresión, aislamiento social y afectar la calidad de vida del anciano, también puede presentarse hospitalización e inclusive la muerte, lo que representa un estado de fragilidad. (6)

La fragilidad en el adulto mayor es un estado de dificultad incrementado lo que obstaculiza la capacidad de adaptación al entorno, existiendo presencia de sarcopenia, disminución de fuerza y actividad física, se evidencia la afección del estado funcional evitando desempeñar actividades de autocuidado y socialización, lo que se considera un indicador integral para establecer la salud de los adultos mayores, estudios realizados expresan que la población de adultos mayores, es propensa a sufrir un estado de fragilidad con mayor frecuencia. (7)

Es así que un estudio multicéntrico de fragilidad en adultos mayores desarrollado en Brasil denominado (Red FIBRA), se identificó que tanto la fragilidad, como las caídas están vinculadas y repercuten en la dependencia del adulto mayor ya que se

encuentran relacionadas al envejecimiento patológico y la vulnerabilidad biológica.(8)

En la Provincia de Pichincha, en la ciudad de Sangolquí, al cual pertenece el centro Gerontogeriátrico, no existe cifras estadísticas o estudios acerca de la fragilidad y riesgo de caída, así como tampoco se ha relacionado a estos síndromes, aunque se ha evidenciado que es un problema de salud que podría causar dependencia funcional, discapacidad, disminución de la calidad de vida, además del impacto social y económico en los adultos mayores que padecen de estos síndromes.

1.2. Formulación del problema

¿Existe relación del síndrome de fragilidad y el riesgo de caídas en adultos mayores del Centro Gerontogerátrico del Hospital Militar?

1.3. Justificación

El presente trabajo de investigación tuvo la finalidad de aportar con información verídica y concisa acerca de los síndromes geriátricos que afectan la salud en el envejecimiento, enfocado en el síndrome de fragilidad del cual son escasas las investigaciones a nivel nacional y el riesgo de caída que constituye un síndrome frecuente en los adultos mayores, además de aportar nuevos conocimientos al investigador.

Es importante identificar y conocer a los adultos mayores que padecen de estos síndromes, para que el personal de salud que trabaja en el centro pueda intervenir, permitiendo que se pueda garantizar un envejecimiento activo y saludable, evitando que estos síndromes se conviertan en la principal causa de discapacidad y dependencia funcional, además servirá para plantear futuros programas de intervención en prevención y promoción de la salud en el adulto mayor, específicamente en lo que se refiere al desplazamiento, actividad física y autocuidado.

Esta investigación fue viable ya que se contó con el apoyo del personal de salud de la institución para llevar a cabo la investigación, los instrumentos de evaluación utilizados cuentan con validez, fiabilidad, factibilidad, sencillez y brevedad de aplicación, además de que su costo no es elevado. Los beneficiarios directos de la investigación son los adultos mayores del Centro Gerontogeriatrico del Hospital Militar y la investigadora, los beneficiarios indirectos son los estudiantes de la Carrera de Terapia Física Medica, ya que la investigación será una fuente confiable de consulta, además de que se permite tener una visión integral del adulto mayor y los distintos factores que afectan a su independencia.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación del síndrome de fragilidad y el riesgo de caídas en adultos mayores del Centro Gerontogeriátrico del Hospital Militar.

1.4.2. Objetivo específico

- Caracterizar según edad y género a los adultos mayores participantes de la investigación.
- Evaluar el síndrome de fragilidad y el riesgo de caída según edad y género.
- Relacionar el Síndrome de fragilidad y el riesgo de caída en la muestra de estudio.

1.5. Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la edad y género que predomina en la muestra de estudio geriátrica?
- ¿Cuál es el síndrome de fragilidad y el riesgo de caída según edad y género en la muestra de estudio?
- ¿Qué relación existe entre el síndrome de fragilidad y riesgo de caídas?

CAPITULO II

2. Marco teórico

2.1. Envejecimiento

El envejecimiento es una situación real en todos los seres humanos, con mayor frecuencia en los países desarrollados se observa una elevada expectativa de vida, el progreso que se evidencia en educación, vivienda la atención sanitaria y en los sistemas de salud, han favorecido a que se extienda de manera significativa la esperanza de vida. En el año 2030 acorde a las apreciaciones demográficas que se han observado la población mayor de 65 años de edad podría incrementarse a más del 25% a nivel mundial. (9)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) explica al envejecimiento como la transformación fisiológica que ocurre desde el momento de ser concebido y que posterior a ello ocasiona cambios en las diferentes especies en el transcurso del ciclo vital, estas transformaciones provocan una restricción de la capacidad de adaptación de un organismo en relación con el medio en el que se encuentra. Las medidas en que se producen los cambios en los diversos órganos en los individuos no son similares, debido a que cada ser acarrea diferente estilo de vida desde su momento de concepción.(1)

Cada ser envejece de distinta forma, ya que existe una evidente versatilidad en la manera de envejecer, en diferentes aspectos físicos, biológicos y psicológicos. Algunos adultos mayores conservan su fuerza y energía física, la emoción y alegría de estar vivos, y lo más importante sus capacidades mentales hasta una edad avanzada, encontrándose orientados en tiempo y espacio, en tanto que otros adultos mayores prefieren mantenerse distantes, aislados, reprimen sus emociones, se encuentran desmotivados y en muchos casos se ve presente la demencia senil

inclusive cuadros de depresión preocupantes para los familiares, y otras enfermedades que afectan considerablemente su salud. (10)

De tal manera, el envejecimiento es considerado una fase de transformación caracterizado por ser personal, universal y estar vinculada a cambios morfológicos, bioquímicos, psicológicos y funcionales que se presentan con el pasar de los años y que sucede en todo ser vivo como consecuencia de la relación del individuo y el medio ambiente, siendo tratado como un proceso dinámico, multifactorial e inherente a todos los seres humanos sin excepción. (11)

El envejecimiento aqueja a gran parte de los niveles de organización biológica, al transcurrir los años. Aumentando la predisposición de desarrollar enfermedades y discapacidad. Sin embargo, también es cierto que muchos adultos mayores alcanzan edades avanzadas superiores a los 85 años con excelente estado de salud, física y mental. En la práctica médica, se puede diferenciar distintos perfiles de adultos mayores, se ha establecido clasificaciones de ancianos priorizando su estado de salud y funcionalidad. (12)

Anciano sano: es un individuo de avanzada edad que no refiere alguna enfermedad o patología instaurada, la capacidad funcional se encuentra conservada, el individuo es capaz de desplazarse y es independiente para realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, no presenta problemas sociales o de demencia entorno a un estado de salud. (12)

Anciano enfermo: es el adulto mayor que posee una enfermedad aguda. A menudo son personas que asisten a consulta médica o requieren de uso hospitalario por un proceso único, sus enfermedades no son de especial importancia o consideración para hospitalización o dependencia, además no poseen problemas mentales ni sociales. Los problemas de salud son atendidos con normalidad en los centros de servicios sanitarios a los acuden para controlar sus enfermedades. (12)

Anciano frágil: es el adulto mayor en el cual su independencia funcional es deficiente y se encuentra en considerable situación de riesgo o de dependencia. Son

personas que poseen una o varias enfermedades de base, en estos casos es necesario la vigilancia y supervisión del adulto mayor ya que su independencia se encuentra alterada.(12)

2.1.1. Cambios generales del envejecimiento

Los cambios y transformaciones que se encuentran presentes en el envejecimiento son producto de la interrelación entre diferentes factores intrínsecos o genéticos y extrínsecos o ambientales, protectores o agresores a los que se denomina factores de riesgo, mismos que se encuentran al avanzar los años de vida. Estos cambios se presentan en mermas del estado de salud, que condicionan el deterioro funcional, lo cual puede llevar en algunos casos al adulto mayor a situaciones de incapacidad y dependencia .(13)

Conocer la transición demográfica comprendiendo que es un proceso relevante para la sociedad, es primordial comprender las exigencias específicas que presentan los adultos mayores, en el envejecimiento se demuestran varios cambios en las funciones del organismo, estos pueden ser estructurales y funcionales e involucrar modificaciones en el comportamiento funcional, en relación con las actividades de la vida diaria.(14)

En el envejecimiento se evidencia cambios complejos, el ámbito biológico se encuentra agrupado con el acumulo de daños a nivel molecular y celular, mismos que Progresivamente van a reducir las reservas fisiológicas, aumentando el riesgo de adquirir enfermedades lo que provoca una reducción de la capacidad del adulto mayor. Los cambios no son similares, ya que irán relacionados con la edad de las personas en años. Existe adultos mayores de 70 años que poseen un estado físico y mental en correcto funcionamiento, en tanto que otros presentan fragilidad o necesitan apoyo para realizar sus actividades básicas.(11)

Los cambios que suceden durante la vejez, son considerados transformaciones que pueden ocurrir en un solo sistema o en varios, por lo tanto, se describe cada cambio acorde al órgano o sistema involucrado. (15)

- **Cambios en la piel:** la piel posee una capa externa a la que se le da el nombre de epidermis, misma que tiende a cambiar su textura asiéndose más delgada incluso cuando las diferentes capas celulares no han sufrido cambios, además esta piel se tornara más pálida y transparente, los vasos sanguíneos que posee la piel se vuelven más susceptibles ante una lesión, presentando hematomas, que se torna de coloración purpura, la piel se presenta de manera escamosa por la falta de humectación natural.
- **Cambios musculo-esquelético:** El envejecimiento produce cambios en los huesos lo que ocasiona una descalcificación y adelgazamiento, por la pérdida de calcio y otros minerales, los músculos se hacen rígidos con la edad y tienden a perder tono modificando así la fuerza y resistencia, en tanto que en las articulaciones el deterioro puede llegar a presentar inflamación, dolor, rigidez y deformidades.
- **Sistema nervioso central:** El nivel intelectual en los ancianos se debilita, devaluando la agilidad mental y capacidad para mantener un razonamiento abstracto, además de que se puede observar la disminución del análisis e interpretación de la información sensorial, la memoria a corto plazo también se afecta, los ancianos suelen olvidarse comúnmente de la realización de actividades cotidianas o un mensaje que fue recibido en horas anteriores, la capacidad de aprender disminuye considerablemente.
- **Sistema nervioso autónomo:** se reduce la capacidad de termorregulación, y disminución o alteración en los sentidos, la cantidad de lágrimas disminuye los ojos se volverán más resacos en muchos casos es necesario la utilización de lágrimas artificiales, las pupilas se contraen y los reflejos son lentos, existe

reducción del campo visual, en la audición y equilibrio se deteriora el control postural, en el sentido del gusto y del olfato se modifica la deglución y el reflejo de tos.

- **Sistema locomotor:** existe un deterioro de la masa y fuerza muscular, limitación del rango y movimiento corporal, disminuye la resistencia y elasticidad de las articulaciones, se pierde estatura y aumenta la grasa magra.
- **Sistema gastrointestinal:** surgen problemas para la absorción de los alimentos, aumenta el tiempo de metabolismo en el hígado, la tendencia a tener caries dental aumenta, provocando enfermedades periodontales.
- **Sistema respiratorio:** en este sistema se ve alterado la concentración de oxígeno, disminución de la capacitancia pulmonar, se presentan patologías como EPOC, enfisema, atelectasia entre otros, el mecanismo de defensa del pulmón disminuye, incrementa la pared del tórax, el ciclo respiratorio se altera.
- **Sistema cardiovascular:** presencia de soplos cardiacos, la capacidad física disminuye, la aorta tiende a dilatarse, se presenta insuficiencia venosa lo que puede provocar riesgo de úlceras tróficas.
- **Sistema genito-urinario:** tendencia a incontinencia urinaria y fecal, aumenta la susceptibilidad a infecciones, se puede presentar en la mujer la dispareunia.
- **Sistema inmunológico:** aumento la predisposición para adquirir enfermedades inmunes o de origen infeccioso, y cáncer.
- **Sistema endocrino:** la respuesta metabólica es lenta, los enfermos con diabetes pueden sufrir una descompensación.

En resumen, al envejecer se produce una disminución de la capacidad en la reserva funcional, que se hace evidente ante la presencia de una enfermedad, estrés, entre otros. El adulto mayor aumenta la grasa corporal en un 14 a 30% localizada en la zona abdominal, en tanto que disminuye el agua corporal, la masa y fuerza muscular, así como la densidad ósea, lo cual dificulta la realización de actividades cotidianas, la piel pierde colágeno y elastina aumentando sensibilidad, también se reduce de manera progresiva la vista y audición, el cabello y uñas se tornan más quebradizos. (16)

2.1.2. Funcionalidad y grado de dependencia en el envejecimiento

La funcionalidad se define como la capacidad que posee todo individuo para ejecutar diferentes actividades del diario vivir sin la necesidad de ayuda de terceros o vigilancia, se encuentra relacionado con la destreza que le permiten hacer tareas en el entorno, las que involucran grados de complejidad. Usualmente, se determina en el área física, realizando una valoración de las capacidades para desarrollar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, que incluye desplazamientos en distintas direcciones. (17)

Cuando las pérdidas de la destreza funcional normal se encuentran afectadas el adulto mayor se permanece involucrado a nivel social, la interacción con el medio que lo rodea disminuye considerablemente, cada adulto mayor posee distintos niveles de deterioro, ya que cada uno de ellos mantendrá una dieta, actividad y ejercicio diario diferente por lo que se debe abordar de manera individual cada problema para poder solucionarlo. Los cambios en la capacidad física, social y mental afectan la calidad de vida llegando a desarrollar un grado de dependencia. (18)

En el anciano su salud se puede determinar acorde a su estado de funcionalidad, ya que si se encuentra enfermo o tiene una patología aumenta la vulnerabilidad y susceptibilidad a exponer inconvenientes siendo signos de negatividad para las actividades que realice, se mantiene un alto riesgo de que la autonomía y

funcionalidad se ausente, por lo que será necesario la atención y cuidado de un familiar, el bienestar y autoestima se altera, en muchos casos se genera abandono, marginación por parte de los familiares, que en conglomerado con las enfermedades crónico- degenerativas, restringe las actividades que es característico de envejecer y la participación en la sociedad. (19)

2.1.3. Calidad de vida en el envejecimiento

En la sociedad aún se conservan un tabú negativo el envejecer, es necesario conocer y eliminar los conceptos falsos y estereotipos de vejez, para animar un envejecimiento saludable y con dignidad, no hay duda de que ocurren cambios en el individuo que afectan a la salud, por lo que es importante aprender a llevar un estilo de vida saludable en el ámbito físico, social y psicológico permitiendo que esta sea una etapa de desarrollo personal y de bienestar. (20)

Cuando se envejece no es una condición ser sedentario o continuar con una rutina, ya que esta etapa de la vida puede ser la oportunidad precisa para realizar esa actividad que por cuestión de trabajo u otro factor no logro concretarse, se puede mantener la vitalidad y el interés mediante la creatividad ya que es importante para conservar al adulto mayor con predisposición para practicar un deporte o tarea, el aire libre permite que se sientan saludables de manera física y espiritual por lo que no es recomendable aislarlos. (21)

Es vital fomentar el envejecimiento activo promoviendo la salud y bienestar a nivel social, físico y mental. La razón de la actividad física es desacelerar el proceso de desarrollar de debilidad, lentitud para trasladarse, evitar la fatiga y conservar la independencia, el deber de los cuidadores y familiares radica en ayudar a disminuir la posibilidad de contraer enfermedades agudas y crónicas, que no le permitan al adulto mayor desenvolverse en la sociedad. (22)

En la actualidad aun es complejo tener un concepto claro de la calidad de vida, abarca varios aspectos multifactoriales, sin embargo, va de la mano de una parte

subjetiva que engloba al bienestar y satisfacción por la vida manteniéndose feliz y con ánimo ante cualquier situación que se presente, y la objetiva que mantiene relación con la funcionalidad física, social y psicológica, siendo la unión de estas lo que define a la calidad de vida y permite la relación con el entorno y la sociedad. (23)

Lograr obtener una visión sobre el impacto que produce determinadas enfermedades en la salud del adulto mayor, permitirá que exista el apoyo social y familiar conveniente, para que continúen desarrollando sus potencialidades hasta el último momento, es necesario que existan cuidados en su alimentación, toma de medicamentos, aspecto físico, entre otros de carácter afectivo, sin embargo los aspectos socioeconómicos no pueden ser excluidos ya que son fundamentales para el desarrollo como seres humanos. (24)

2.2. Síndromes geriátricos

A medida que el ser humano envejece, adopta y tolera cambios fisiológicos que no comprometen el estado de salud, siempre serán cambios nuevos y causarán fastidio, inconvenientes o molestias. Sin embargo, no se debe descartar que también pueden presentarse problemas de salud graves a los que se denomina síndromes geriátricos esta expresión surge en los años 60 y desde ese entonces se conserva para simular los cuadros de patologías que con mayor frecuencia se presentan en los adultos mayores, puede ser solo un síndrome o aparecer enlazado a otro, afectando la salud. (25)

Un síndrome es un conjunto complicado de signos y síntomas que suceden por una razón común o que se combinan para presentar el cuadro clínico de una enfermedad o anomalía. Los síndromes geriátricos como bien menciona afectan a la población adulta mayor, sin embargo, estos pueden estar o no presentes, es la consecuencia del estilo de vida desde el nacimiento, los principales son la incontinencia urinaria, fragilidad, caídas, depresión, polifarmacia, entre otros. (26)

Al detectar la presencia de un síndrome geriátrico, se debe considerar un indicador de alerta, e intervenir el personal de salud lo más pronto posible. Prevenir, valorar y tratar es indispensable en la atención geriátrica, ya que se puede frenar el avance de la patología, o tener un diagnóstico precoz, la promoción de la vida saludable, fomentar el ejercicio y una dieta sana, evitar los fármacos en exceso. (27)

El origen de un síndrome geriátrico es complejo, los factores para su presencia son varios que confluyen en su clínica, además de incrementarse entre ellos sus signos y síntomas, potenciando las dificultades para el correcto funcionamiento, pueden afectar a varios órganos o sistemas, comúnmente se presenta en sujetos frágiles. (28)

2.2.1. Principales síndromes geriátricos

- **Deterioro cognitivo:** síndrome que se manifiesta por la modificación de la conciencia, concentración y otras funciones cognitivas, se desarrolla de manera imprevista perdiendo temporal o permanentemente de distintas funciones mentales. (25)
- **Demencia:** diferenciado por una disminución progresiva y cambiante de las destrezas intelectuales, surge alteración emocional y social pueden no reconocer a sus seres queridos o recordar partes impactantes de su infancia que generen miedo o angustia predisponiendo intranquilidad, generando un estado de dependencia y deterioro de su salud mental. (29)
- **Incontinencia urinaria:** radica en la pérdida inconsciente de la orina, heces fecales, o mixta. En lo que refiere a la urinaria es la que mayor frecuencia tiene en los adultos mayores existe varios tipos puede ser de esfuerzo, urgencia, funcional, rebosamiento o total, puede ser aguda o crónica siendo un síndrome con consecuencias psicológicas a raíz de sentirse mal, además de producir infecciones. (25)

- **Fragilidad:** Es definida como un síndrome biológico del adulto mayor en el cual se disminuye la reserva homeostática lo que llega a producir un fallo en múltiples sistemas fisiológicos, incrementando el riesgo de tener problemas relacionados con la salud como caídas, hospitalización, tratamientos durante extensos periodos de tiempo o mortalidad. (30)
- **Caídas:** son consideradas un problema de salud público, teniendo efectos de negatividad, por la presencia de discapacidad, atención hospitalaria y mortalidad. Los sucesos de las caídas se aumentan con la edad y cambia acorde al entorno en el que permanece el sujeto, alrededor del 30% de adultos mayores de 65 años que habitan en la comunicad caen una vez al año, elevando las cifras a el doble en mayores de 80 años, el riesgo de caer se triplica en los hogares de ancianos. (29)

2.3. Síndrome de fragilidad

El termino fragilidad nace en la década de los años 80 a inicios, los doctores utilizaban para hacer alusión al adulto mayor que comúnmente presentaba alguna discapacidad. Años después en 1990 la revista Journal of American Geriatrics Society, modifica la definición: “fragilidad se utiliza para referirse a la merma de autonomía del adulto mayor, algunos sinónimos que se utilizaban fueron: vulnerable, debilitado, incapaz y anciano dependiente”. (31) se considera frágil al sujeto que requiera de cuidado.

Es así que el termino frágil se insertó en el ámbito medico desde hace varias décadas y ha sido esencial en la geriatría. Hoy en día a la fragilidad se la explica como el aumento de vulnerabilidad, que se origina por alteración en un sistema o en varios, evidenciándose en una disminución en la reserva homeostática que es la que se encarga de regular las funciones internas de cada órgano y sistema del ser humano, dificultando así la capacidad de adaptación del organismo al entorno. (32)

Representa un síndrome médico multifacético, con varios factores asociados, que produce vulnerabilidad individual para el desarrollo de dependencia. Este síndrome es considerado un alto indicador de discapacidad, hospitalización, caídas, pérdida de movilidad y enfermedad cardiovascular, lo que significa riesgo en la salud del individuo identificado frágil. (33)

El síndrome de fragilidad se identifica por la disminución en la masa magra, la debilidad y la disminución de la fuerza se evidencia, el ejercicio físico no es de interés para el adulto mayor lo que mantiene en un estado de sedentarismo es escasa la actividad realizada. Esto como consecuencia empeora la sarcopenia y la debilidad aumentando la dependencia funcional y aumenta el riesgo de muerte por traumatismo. (34)

Es transcendental reflexionar que la fragilidad no está presente en todos los adultos mayores, la población es heterogénea y cada adulto mayor desarrollo su vida de manera diferente, además de contener códigos genéticos diferentes, el ambiente y condiciones en las que viven, los factores sociales, económicos y familiares no son similares, la fragilidad si es detectada a tiempo puede ser un proceso reversible. (35)

La prevalencia de este síndrome varía según la caracterización: edad, género, raza, depresión, tabaquismo, nivel social, educativo, económico y el medio en que se desarrolle los estudios, mismo que se realizan con frecuencia en residencias geriátricas y hospitales, generalmente mientras exista mayor edad la fragilidad estará presente por distintos factores. (36)

2.3.1. Fisiopatología de la fragilidad

Hay varios ciclos fisiopatológicos multisistémicos en la patogénesis del síndrome de fragilidad, entre los que se destaca la pérdida o disminución de masa muscular, la sarcopenia que se encuentra relacionada al envejecimiento. Además, se puede ver afectado el sistema inmune, produciendo inflamación crónica, y los factores ambientales. (37)

- **Sarcopenia:** en su clínica se presenta la disminución de la masa del músculo esquelético y limitando la función muscular, que con generalidad se produce en una edad avanzada, a partir de los 50 años de edad es normal perder cantidades pequeñas de masa muscular. (38)
- **Disfunción neuroendocrina:** la hormona de cortisol aumenta en la segregación en el género femenino y masculino. Estos niveles cuando se encuentran en aumento son responsables de la sarcopenia, la que es responsable la hormona de crecimiento, la capacidad de defensa ante enfermedades infecciosas disminuye considerablemente. Las mujeres genéticamente poseen altos niveles de cortisol por lo que aumenta la predisposición a tener fragilidad. (39)
- **Disfunción inmune:** envejecer se relaciona al incremento de los niveles de citoquinas catabólicas mismas que permiten mantener respuesta de adaptación activando la defensa de inmunología, en muchos casos están proteínas pierden su capacidad de reclutar o inhibir la actividad celular, en el caso del género masculino la testosterona dificulta la producción de citoquinas, en tanto que los estrógenos que posee el género femenino se incrementa, por lo que es otro factor para tener mayor incidencia de fragilidad en las mujeres. (40)
- **Factores ambientales:** existe un gran incremento de vulnerabilidad producido por estos factores, la influencia del lugar en el que viven, las ayudas técnicas que utilizan en muchos casos no son las correctas ya que no se ha realizado una evaluación para el uso de las mismas, la escasa o nula actividad física o ejercicio, una alimentación poco saludable son factores que repercuten en la fragilidad. (41)

2.3.2. Factores de riesgo

Este síndrome de fragilidad dispone de múltiples componentes de riesgo. Woods y sus colaboradores agrupan estos en cuatro grupos: fisiológicos, médicos, sociodemográficos y psicológicos. (42)

- **Fisiológicos:** existen cambios producidos por la acción de envejecer lo que provoca alteraciones dando lugar a un estado pro-inflamatorio, un deterioro del sistema inmune, modificaciones en el sistema endocrino, cambios en el sistema musculo-esquelético, etc.
- **Médicos:** la comorbilidad está asociada a la fragilidad, hay ciertas patologías que tienen una asociación más marcada a la fragilidad, como es el caso de las enfermedades o patologías cardiovasculares como la hipertensión diastólica o los infartos cerebrales. Otras patologías relacionadas con la fragilidad son la diabetes, la artritis, el cáncer, las patologías con afectación al sistema nervioso central y periférico, etc.
- **Factores sociodemográficos:** estos factores están relacionados con una mayor prevalencia del síndrome de fragilidad. El género femenino, el estatus socioeconómico bajo y el bajo nivel educativo son varios que influyen.
- **Psicológicos:** La depresión está relacionada con la fragilidad, ya que se relaciona en la mayoría de los casos una pérdida de peso, apetito y apatía a la hora de realizar actividades. La mala alimentación derivada de esta alteración provoca cansancio, pérdida de la resistencia, fuerza, entre otras.

2.3.3. Instrumento de evaluación de fragilidad

Fenotipo de Fried

El estudio del síndrome de fragilidad conlleva un especial interés, ya que los adultos mayores frágiles poseen un riesgo elevado a eventos adversos acerca de su salud a corto, medio y largo plazo, mediante este estudio se puede predecir la mortalidad, discapacidad, hospitalización y la pérdida de movilidad. (43)

La evaluación del síndrome de fragilidad refleja el estado en el que se encuentra el individuo acorde a su capacidad funcional en los distintos sistemas fisiológicos, permitiendo que se produzcan eventos de salud adversos para la salud como la comorbilidad, dependencia, fallecimiento. Es posible detectar la fragilidad mediante parámetros físicos y por la capacidad del individuo de realizar determinadas actividades de la vida diaria. (44)

Algunos estudios han aplicado distintos criterios para identificar si existe fragilidad, la mayoría incluyen medidas de rendimiento físico, como indicadores de fatiga. En el año 2001, se desarrolló el primer instrumento para medir la fragilidad por Fried y colaboradores, este fenotipo fue validado en el Cardiovascular Health Study y se basa en la presencia de tener tres de los cinco criterios que se describen: (45)

- **Pérdida de peso involuntaria:** Es verificado por medio del autorrelato, en caso de que el adulto mayor no recuerde su peso hace un año, el cuidador es consultado, también se puede verificar la historia clínica del paciente, o valuada mediante una pregunta del Mini Nutritional Assessment (MNA). la pérdida de peso corporal declarada mayor o igual a 4,5 Kg en los últimos doce meses, de forma no intencional corresponde al criterio. (46)
- **Estado de ánimo decaído:** el personal de salud para poder evaluar utiliza una pregunta de la escala de depresión del Center of Epidemiological Studies (CES-D) aquí se debe considerar si el adulto mayor responde de manera afirmativa o negativa a la pregunta que se le realiza, en donde va a referir su estado de agotamiento, o si alguna actividad le cuesta esfuerzo para realizar, si el paciente responde raramente o pocas veces no se cumple el criterio por

el contrario si su respuesta es ocasionalmente o la mayor parte del tiempo el criterio se cumple dando un punto al ítem. (35)

- **Velocidad de marcha lenta:** se solicita al paciente caminar sobre un tramo de 4.57 m dibujado por el instructor en donde pondrá un punto de partida y uno de finalización, con la ayuda de un cronómetro se tomará el tiempo de la caminata. El criterio de fragilidad se cumple si el adulto mayor se encuentra dentro de talla - tiempo como se expresa a continuación: (47)

Masculino: ≥ 173 cm, ≥ 7 segundos
 ≤ 173 cm ≥ 6 segundos

Femenino: ≥ 159 cm ≥ 7 segundos
 ≤ 159 cm ≥ 6 segundos

- **Actividad física:** se interroga a los pacientes acerca de las actividades realizadas haciendo referencia a la última semana, para lo cual se pregunta ¿ha desarrollado actividades en su tiempo libre como (caminar, actividades recreativas)? se considera si el adulto mayor responde de manera afirmativa o negativa a la pregunta que se le realiza, en donde va a referir si realiza actividad física si el paciente responde nunca o raramente cumple el criterio por el contrario si su respuesta es ocasionalmente o la mayor parte del tiempo el criterio no se cumple. (48)
- **Debilidad muscular:** la evaluación se realiza con ayuda de un dinamómetro, se solicita al paciente estar en sedestación y con el hombro en abducción y rotación neutra, codo flexionado a 90°, antebrazo y muñeca en posición neutral, el paciente debe realizar tres intentos de prensión, con un intervalo de tiempo de un minuto entre cada intento. El registro se realiza con el mayor número de kilogramos que el paciente tenga, y se cumple el criterio con los valores establecidos según el género como se describe: (49)

Masculino:	IMC \leq 24	\leq 29
	IMC 24.1-26	\leq 30
	IMC 26.1-28	\leq 30
	IMC \geq 28	\leq 32
Femenino:	IMC \leq 23	\leq 17
	IMC 23.1-26	\leq 17.3
	IMC 26.1-29	\leq 18
	IMC \geq 29	\leq 21

2.3.4. Consecuencias del síndrome de fragilidad

La fragilidad supone un estado de vulnerabilidad en el adulto mayor, y acarrea consecuencias graves como pérdida de la fuerza y masa muscular, deterioro del equilibrio marcha y coordinación, los que ocasionan eventos que afectan la salud como caídas, además limita la ejecución de actividades de la vida diaria como bañarse, comer, vestirse, entre otras, llegando a desarrollar depresión por la incapacidad de realización de actividades. (50)

2.4. Caídas

Las caídas se consideran un síndrome geriátrico de vital importancia debido a la alta incidencia y morbilidad que presenta. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la explica como el efecto ocurrido de cualquier situación que precipite al individuo al suelo en contra de su voluntad, de manera inesperada. Puede ser ocasionada de manera accidental mientras se realiza una actividad, deporte o desplazamiento, además de una causa cardíaca o vascular también influyen. Una caída puede presentarse en distintas edades, sin embargo, los grupos vulnerables son los niños y adultos mayores que tienen mayor incidencia. (51)

Es transcendental destacar que las caídas afectan con mayor frecuencia a los adultos mayores con edad superior de 85 años, son sucesos habituales, que pueden o no

causar una lesión secundaria, que es confirmada por el adulto mayor o una persona que se encuentra presente. (52)

Se consideran un fenómeno negativo de gran importancia en los ancianos y se constituyen como un marcador de fragilidad en ellos. Además, suponen un problema de gran magnitud personal, social, sanitaria e incluso económica. Por este motivo, las caídas se estiman como uno de los síndromes geriátricos más importante debido a que se sitúan entre las patologías más frecuentes del anciano. (53)

Las caídas son la segunda causa de muerte por lesiones accidentales y no accidentales, afectando de manera directa a la capacidad funcional misma que es descrita como la habilidad de conservar actividades físicas y mentales necesarias al adulto mayor, lo que supone poder mantener una vida cotidiana sin ayuda para la realización de diversas actividades básicas e instrumentales. (54)

2.4.1. Clasificación de las caídas

De acuerdo a los criterios de casualidad y tiempo en el que se permanece en el piso, sin ayuda para reincorporarse las caídas suelen clasificarse en tres tipos: (55)

- **Caída accidental:** el responsable de la caída no es el adulto mayor, ya que puede originarse por distintos factores siendo con mayor frecuencia el lugar en el que reside, por ejemplo: puede tropezar con un objeto, no tener apoyo para desplazarse, el lugar cuenta con gradas o escalones entre otras.
- **Caída de repetición “no justificada”:** se genera por factores de una multipatología o polifarmacia. Un ejemplo claro es la patología de Parkinson la cual hace que el adulto mayor pierda equilibrio, o la sobredosificación con benzodiazepinas que provocan estado de somnolencia y alteran el equilibrio, pérdida de audición.

- **Caída prolongada:** estas caídas suelen suceder con mayor frecuencia cuando el adulto mayor no se encuentre en compañía o supervisión de un familiar o persona que atienda sus necesidades, se consideran prolongadas cuando se permanece en el suelo de 15 a 20 minutos y no se tiene la capacidad para reincorporarse sin ayuda. Estas permiten identificar con facilidad a los pacientes de dependencia funcional.

2.4.2. Fisiopatología de las caídas

La naturaleza del ser humano es mantenerse bípedo mediante su centro de gravedad mismo que se encuentra en la pelvis a nivel de S2, al transcurrir los años la postura se modifica ya sea por distintos cambios que se producen alterando el punto de equilibrio por factores pertenecientes al individuo o externos, el sistema nervioso central debe mantenerse íntegro para responder a las contracciones necesarias y es posible que en los ancianos este mecanismo se pierda, además de que se encuentran afectados órganos de los sentidos como el de audición que permite mantener el equilibrio y la vista una disminución de ella acarrea problemas de caer. Los estímulos propioceptivos integran el sistema sensorial que mantiene la estabilidad postural estática a todas las edades. (56)

2.4.3. Factores de riesgo de caídas

Los factores de riesgo de una caída se encuentran organizados en distintos grupos de carácter cognitivo, ambiental, farmacológico y fisiológico. Particularmente el anciano posee factores de riesgo relacionados a su edad, además de presentar antecedentes de caídas, la falta de vigilancia de un familiar o permanecer al cuidado, tener un procedimiento quirúrgico o prótesis en miembro inferior, la utilización de ayudas técnicas que permitan desplazarse como un andador, las muletas, silla de ruedas, entre otros. A continuación, se clasifica estos factores en dos grupos. (57)

- **Factores de riesgo intrínsecos:** estos pertenecen al paciente, se encuentran delimitados acorde a los cambios que ocurren conforme avanza la edad, ya sea por distintos factores como son los neurológicos entre los que aquejan los procesos infecciosos, isquémicos accidente cerebro vascular, demencia, enfermedad de Parkinson la cual tiene alta incidencia en los adultos mayores, así como también las patologías asociadas al sistema cardiovascular presentando un infarto de miocardio, miocardiopatía obstructiva, arritmias cardíacas, y los cambios musculo esqueléticos en los que se evidencia deformidades de la columna vertebral, debilidad muscular, entre otras. (51)
- **Factores de riesgo extrínsecos:** un adulto mayor que sufre una caída se encuentra expuesto a un riesgo evidente, alrededor de la quinta parte de adultos mayores que caen son responsables los factores extrínsecos o también denominados ambientales es decir el espacio físico en el que permanece, una superficie potencialmente resbaladiza, la utilización de alfombras o moquetas, la poca iluminación o a su vez en exceso, la falta de barreras de apoyo en escaleras o baño, u obstáculos que se encuentren en el piso representan un problema para la deambulaci3n. (58)

2.4.4. Instrumento de evaluaci3n

Al transcurrir los a3os el riesgo a caer permanece presente en toda poblaci3n mayor de 65 a3os, para poder determinar las caídas es necesario la utilizaci3n de instrumentos de diagn3stico que permitan la valoraci3n f3sica, entre los m3s comunes y utilizados se encuentra el Timed Get Up y Go Test, Escala de Equilibrio de Berg y la escala de marcha y equilibrio de Tinetti, el uso de instrumentos de evaluaci3n facilitan la obtenci3n de informaci3n para identificar a los ancianos en riesgo de caída, así como tambi3n los factores que predisponen el riesgo. (57)

Es importante evaluar la funci3n f3sica ya que es un componente cr3tico de la valoraci3n al adulto mayor por lo cual existen evaluaciones, mismas que han demostrado ser de utilidad, validez, confiabilidad. La ventaja de estos test radica en

que se puede caracterizar los niveles de funcionalidad, así como diagnosticar problemas que no hayan sido referidos por el adulto mayor o familiares. (54)

Escala de Tinetti de Marcha y Equilibrio

Según la American Geriatrics Society (AGS) y la British Geriatrics Society (BGS), se considera que se debe realizar una evaluación al adulto mayor del riesgo de caídas, al momento de ingreso en un centro de residencia o en el ámbito en el que vive, proporcionando información de las posibles causas de las caídas, además de que se puede prevenir acerca de los factores que representen riesgo y poder adaptarlos. En el ámbito clínico se utilizan diversas escalas, como la “Escala de Tinetti”, validada al castellano, que valora la deambulaci3n y el equilibrio, para desarrollar la escala es necesario el an3lisis directo, el que ha demostrado ser adecuado y completo para la valoraci3n de caídas recurrentes en ancianos. (59)

En la escala se encuentra diversos apartados que se valoran de 0-2 cada uno. Dentro de cada apartado se encuentra actividades que se realizan con cotidianidad como levantarse de una silla, equilibrio en bipedestaci3n, entre otros. (60)

Para el equilibrio se toma en cuenta 13 ítems, los 4 primeros evaluaran el equilibrio desde la posici3n sentada en una silla y los restantes 9 ítems desde la posici3n de pie; la marcha tuvo 5 ítems donde se debe caminar 3 metros, ir y regresar por el mismo camino y se evalúa el inicio, la trayectoria, si perdi3 el paso, el giro y la presencia de obstáculos. (61)

El puntaje de marcha y equilibrio es beneficioso para establecer el riesgo de caídas. Fue utilizada con el objetivo de valorar la capacidad funcional y catalogar como sin riesgo a los adultos mayores que su valor de puntuaci3n sea igual o superior a los 24 puntos, moderado si el puntaje es entre 19 y 24 puntos y alto riesgo si el puntaje es inferior a 19 puntos. (62)

2.4.5. Biomecánica de la marcha

La marcha humana es una manera de locomoción en bipedestación en el que se presentan los períodos de apoyo monopodal y bipodal, también permite el desplazamiento del centro de gravedad del cuerpo humano con un costo energético más bajo que cualquier otra forma de desplazamiento. La marcha humana es el resultado de un proceso complejo que involucra y coordina una gran cantidad de sistemas como el cerebro, la médula espinal, los nervios periféricos, los músculos, los huesos y las articulaciones. Cuando alguno de estos sistemas falla o presenta alguna limitación, el proceso normal de la marcha humana se ve afectado y se convierte en una marcha patológica. (63)

Fases de la marcha

Las fases de la marcha inician con el apoyo que comprende un 60% del ciclo seguida de la fase de balanceo que cumple con el 40% restante. Dentro del ciclo también existe el doble apoyo que comprende el 20 % del ciclo. La marcha comienza con un doble apoyo para pasar a la fase de apoyo o balanceo dependiendo del punto a estudiar. El ciclo se puede subdividir en 8 fases: (55)(3)

Las fases de apoyo se subdividen en 5 fases:

- Contacto de talón: El instante en el que el talón toca el suelo.
- Apoyo plantar: contacto de la parte anterior del pie con el suelo.
- Apoyo medio: Es el momento en el que el trocánter mayor se alinea verticalmente con el centro del pie (visto desde el plano sagital).
- Elevación de talón: cuando el talón se eleva del suelo.
- Despegue del pie: Momento en el que los dedos se despegan del suelo.

La fase de balanceo se divide en 3 sub-fases:

- **Aceleración:** Momento característico debido a su aceleración de la pierna que surge después de la fase del despegue de pie.
- **Balaneo Medio:** cuando la pierna en balanceo rebasa a la pierna de apoyo.
- **Desaceleración:** característica que realiza la pierna al fin del ciclo, para dar comienzo nuevamente.

La marcha normal es la representación rítmica y coordinada de movimientos que se presentan en la cintura pélvica y extremidades inferiores acompañadas del balance de miembros superiores. Sí se presentará algún proceso neurológico o físico que modifique estas características en los elementos de movimiento ya sea daño muscular, óseo, etc. esto generaría una marcha característica o particular también conocida como marcha patológica, que podría dar paso a tener riesgo de caída si no se utiliza la ayuda técnica adecuada.

2.4.6. Síndrome post caídas en el adulto mayor

Las secuelas de las caídas, aunque no sean lesiones físicas pueden llegar a tener consecuencias importantes como el temor a caer de nuevo, en el ámbito psicológico, mismo que se define como un conjunto de resultados a corto y largo plazo, viéndose afectado el conocimiento y las emociones, que incitan a adoptar conducta y actitud limitante en actividades físicas y sociales. Este síndrome representa también el miedo de volver a caer, acentuando la pérdida de confianza en sí mismo para ejecutar actividades, delimitando la movilidad y capacidad de desplazamiento y función.(54)

2.4.7. Consecuencias de las caídas

El resultado de una caída es múltiple, siendo la principal consecuencia en el aspecto físico que puede llegar a ser contusión, fractura, pérdida de movilidad, entre otras. Además de que repercute en la parte psicológica en el que el miedo a caer de nuevo aumenta considerablemente, en tanto que la autoestima disminuye, haciendo que exista aislamiento social, sin contar que el aspecto económico también se verá

afectado ya que los gastos de hospitalización, inactividad, o dependencia hará que sea necesario de una persona que este permanentemente en el cuidado del adulto mayor. (64)

Además de que se puede tener inconvenientes adyacentes a los traumatismos en ocasiones por fracturas, como sarcopenia por encamamiento extenso hasta el alta hospitalaria, úlcera por presión, infecciones asociadas a la respiración o el proceso quirúrgico, limitando todo tipo de actividad habitual, cambiando sus hábitos de vida, generalmente su interés por salir disminuye, ya no realizan sus actividades de la vida diaria por miedo de caerse, tornando su vida de dependencia y sedentarismo.(65)

2.5. Marco legal y ético

2.5.1. Constitución de la República del Ecuador

Art. 38.- El Estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores, que tendrán en cuenta las diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales, las inequidades de género, la etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades; asimismo, fomentará el mayor grado posible de autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas.

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas

las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

Art. 363.- *El Estado será responsable de:*

- *Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario. (66)*

2.5.2. Plan nacional de Desarrollo – Toda una vida

Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas

- *Generar capacidades y promover oportunidades en condiciones de equidad, para todas las personas a lo largo del ciclo de vida.*
- *Fortalecer el sistema de inclusión y equidad social, protección integral, protección especial, atención integral y el sistema de cuidados durante el ciclo de vida de las personas, con énfasis en los grupos de atención prioritaria, considerando los contextos territoriales y la diversidad sociocultural.*
- *Garantizar el derecho a la salud, la educación y al cuidado integral durante el ciclo de vida, bajo criterios de accesibilidad, calidad y pertinencia territorial y cultural. (67)*

CAPITULO III

3. Metodología de la investigación

3.1. Diseño de investigación

La investigación es de tipo no experimental porque los sujetos de estudio fueron evaluados en su entorno natural y no existió una manipulación de las variables de estudio, además de ser de corte transversal ya que se desarrolló en un determinado lapso de tiempo. (68)

3.2. Tipo de investigación

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo porque se pudo analizar los datos estadísticos y mediante ello concluir, además de ser descriptiva ya que se buscó establecer la descripción de características del fenómeno que se estudió y correlacional porque permitió medir dos variables y establecer si existe una relación entre ellas. (68)

3.3. Localización y ubicación del estudio

La investigación se realizó en el Centro Gerontogeriatrico del Hospital Militar, que se encuentra situado en el Cantón Rumiñahui, Sangolquí, Urb. Marco Aurelio Naranjo Bl.4.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

El Centro Gerontogeriátrico se encuentra conformando por 59 adultos mayores residentes pertenecientes a los diferentes bloques, mismos que se clasifican según su nivel de dependencia.

3.4.2. Muestra

Los criterios de inclusión y exclusión son los que permitieron determinar la muestra la cual es de 50 adultos mayores pertenecientes a los diferentes bloques.

3.4.3. Criterios de inclusión

- Adultos mayores que se encuentren en el rango etéreo de 65 – 95 años de edad.
- Haber firmado previamente el consentimiento informado.
- Ser capaz de deambular, siendo permitido el uso de dispositivo de ayuda para la marcha ya sea bastón o andador.
- Estar orientado en tiempo, espacio y persona.
- Adultos mayores institucionalizados

3.4.4. Criterios de exclusión

- Adultos mayores con Parkinson o demencia senil.
- Adultos mayores encamados.
- Adultos mayores que no hayan firmado el consentimiento informado o no deseen participar.

3.5. Operacionalización de variables

Variable de caracterización	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Escala	Definición	Instrumento
Edad	Cualitativa Ordinal	Edad	Edad	65 a 74 años 75 a 84 años 85 a 95 años	El tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser. (69)	Ficha de caracterización
Género	Cualitativa Nominal Dicotómica	Género	Género	Masculino Femenino	Es la forma en que una persona ejerce su sexualidad.(69)	

Variable de interés	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Escala	Definición	Instrumento
Síndrome de fragilidad	Cualitativa nominales Politómicas	Grado de fragilidad	0	No frágil	Es un síndrome en el que a nivel biológico existe pérdida de las reservas fisiológicas y aumenta la resistencia a factores de estrés al que el adulto mayor se encuentra.(70)	Criterios de fragilidad de Fried
			1-2	Pre frágil		
			3 o mas	Frágil		
Riesgo de caída	Cualitativa nominal Politómicas	Riesgo de caídas	<19	Alto Riesgo de caída	Surge cuando un sujeto se precipita hacia el suelo de manera involuntaria. (71)	Escala de Tinetti Modificada
			19 – 24	Riesgo moderado de caída		
			>24	Sin riesgo de caída		

3.6. Métodos y técnicas de recolección de datos

3.6.1. Métodos Teóricos

- **Método bibliográfico**

Permite hacer una amplia investigación de diferentes textos, libros, artículos. Es necesario realizar una investigación profunda del tema a investigar se recomienda revisar la información desde lo más actual. (72)

- **Método analítico**

Este método fundamenta la disociación de un todo, desmembrando los elementos para poder observar los factores causantes, la naturaleza en la que se desarrollan y las consecuencias que involucra, El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es importante saber acerca de la naturaleza del fenómeno a estudiar y al sujeto u objeto. (73)

- **Método deductivo**

El objetivo de este método deductivo es conocer de manera general el estudio, para obtener conclusiones de algo en particular, se enfoca en la teoría, explicación y abstracción. (74)

3.6.2. Método empírico

- **Método observacional**

Es la forma más ordenada y razonable para el reconocimiento visual y demostrable del estudio que se pretende conocer u obtener información, esto ocurre de manera espontánea, después de ello se debe describir, analizar, o explicar en detalle lo observado. (75)

3.7. Técnicas e instrumentos de investigación

3.7.1. Técnicas

- **Encuesta:** facilita la recolección de datos de la población a la que se está investigando, mediante instrucciones generalizadas de manera que las mismas preguntas son aplicadas a todo el grupo, facilitara obtener un perfil de la población. (76)
- **Observación:** radica en el registro metódico, legítimo y confidencial de la forma de comportarse. (77)

3.7.2. Instrumentos

- **Ficha sociodemográfica:** permite obtener un perfil de la población evaluada, en la cual se conoce datos como edad, genero, talla, peso, lugar de nacimiento, lugar de residencia entre otros. (78)
- **Criterios de fragilidad de Linda Fried:** evalúa las manifestaciones clínicas del adulto mayor, producida por pérdida de peso, cansancio, debilidad muscular, marcha lenta y escasa actividad física permitiendo evaluar si el adulto mayor es frágil, pre – frágil o no tiene fragilidad. (79)
- **Escala de Tinetti modificada:** es una herramienta de medición ampliamente utilizada para evaluar el equilibrio y marcha, tiene un alto valor predictivo para caídas. (80)

3.8. Validación de instrumentos

- **Fenotipo de fragilidad de Linda Fried:** Un estudio realizado en Chiclayo, Perú en el año 2018 utilizó los criterios de Fragilidad de Fried en 116 adultos mayores aplicado en siete centros de salud de primer nivel de atención del Ministerio de salud, en la cual uno de cada cinco adultos mayores fue frágil, los síntomas depresivos, tener dos o más comorbilidades y el ser dependiente para las actividades de la vida diaria fueron factores asociados a la fragilidad. (81)
- **Escala de Tinetti Modificada:** En Cuba se llevó a cabo una investigación que fue aplicada en un grupo de 56 adultos mayores trabajadores del Hospital Ortopédico Fructuoso Rodríguez, utilizó la Escala de Tinetti modificada por la Sociedad Americana de Geriátrica para evaluar el desempeño físico (equilibrio y marcha), en la cual los resultados muestran que las alteraciones de marcha y equilibrio perjudican alrededor del 50% de los ancianos, y es el problema con mayor frecuencia en los ancianos de 75 años en el que la prevalencia es de 26,9%. (61)

CAPITULO IV

4. Análisis e interpretación de datos

Tabla 1.

Distribución de la muestra de estudio según edad y genero

Edad	Femenino	Masculino	Total
65 a 74 años	2%	2%	4%
75 a 84 años	24%	6%	30%
85 a 95 años	50%	16%	66%
Total	76%	24%	100%

La muestra de estudio es de 50 adultos mayores pertenecientes al Centro Gerontogeriatrico del Hospital Militar, se puede identificar que la edad predominante es de 85 a 95 años, de los cuales el género femenino tiene el 50% y el masculino el 16%, seguido del grupo que comprende los 75 a 84 años, de los cuales 24% son femenino y 6% masculino. En la edad de 65 a 74 años el género femenino y masculino es del 2% respectivamente. Datos que coinciden con una investigación llamada Prevalencia y factores asociados al síndrome de fragilidad en adultos mayores en la consulta de atención primaria de EsSalud realizada en Perú, en el año 2015 en la que el género femenino predomina y la edad con más frecuencia de los participantes es mayor a los 80 años. (43)

Tabla 2.

Distribución según el nivel de síndrome de fragilidad en la población de estudio

Criterios de fragilidad	
No Frágil	52%
Pre – Frágil	24%
Frágil	24%
Total	100%

De la muestra que fue evaluada se puede observar que en un 52% predomina el grupo de adultos mayores considerados no frágil, seguido del grupo de pre-frágil y frágil con un 24%. Estos datos coinciden con un estudio realizado en Ecuador en la población adulta mayor en San Antonio Ibarra en el año 2016, con una muestra de 321 adultos, en el cual se pudo observar que el 35% son frágiles, siendo un porcentaje bajo con respecto a la muestra. (82)

Tabla 3.*Distribución del síndrome de fragilidad según edad en la población de estudio*

Edad	No frágil	Pre - Frágil	Frágil	Total
65 a 74 años	2,0%	2,0%	0,0%	4,0%
75 a 84 años	22,0%	6,0%	2,0%	30,0%
85 a 95 años	28,0%	16,0%	22,0%	66,0%
Total	52,0%	24,0%	24,0%	100,0%

La fragilidad en el adulto mayor en el grupo de edad de 85 a 95 años es no frágil en un 28%, seguidos de 22% como frágil y un 16% como pre- frágil. En la edad comprendida de 75 a 84 años el 22 % es no frágil, 6% pre – frágil y 2 % frágil; la edad comprendida entre 65 a 74 años presentó un 2% en no frágil y pre-frágil en el mismo porcentaje. Estos datos difieren con el estudio realizado en Veracruz, México, en el año 2014, en donde se analiza la relación del género y fragilidad, con respecto al género femenino que conforma el 60% del cual el 50% es frágil, y 10 % no lo es, en el género masculino que comprendía el 40 % de los cuales el 32% sugiere síndrome de fragilidad y 8 % no presentan síndrome de fragilidad. (83)

Tabla 4.

Distribución del síndrome de fragilidad según género en la población de estudio

Género	No Frágil	Pre - Frágil	Frágil	Total
Femenino	36%	20%	20%	76%
Masculino	16%	4%	4%	24%
Total	52%	24%	24%	100%

El género femenino se encuentra en un 36% en no frágil, 20% en pre frágil y frágil, el género masculino presenta un 16 % no frágil y el 4% en pre frágil y frágil. Estos datos difieren con el estudio realizado en Veracruz, México, en el año 2014, en donde se analiza la relación del género y fragilidad, con respecto al género femenino que conforma el 50% es frágil, y 10.3 % no lo es, en el cual se encontró que el género masculino comprendía el 39.7 % de los cuales el 32% sugiere síndrome de fragilidad y 7.7% no presentan síndrome de fragilidad.(84)

Tabla 5.

Distribución de la muestra según el nivel del riesgo de caída

Riesgo de caída	
Alto riesgo de caída	50%
Riesgo moderado de caída	26%
Sin riesgo de caída	24%
TOTAL	100%

Posterior a la aplicación de Escala Tinetti para la marcha y equilibrio se puede determinar que el 50% de adultos mayores evaluados tienen un alto riesgo de caída siendo, en tanto que el 26% tiene un riesgo moderado de caída y 24% sin riesgo de caída. Datos que difieren con un estudio realizado en la Habana, municipio de Marianao, en el cual el 41,7% de los AM tuvo un mediano riesgo de sufrir una caída, seguido por un 33,3% con un alto riesgo y solo el 25 % presentó poco riesgo de caídas. (85)

Tabla 6.*Distribución del nivel de riesgo de caída según edad en la población de estudio*

Edad	Alto riesgo de caída	Riesgo moderado de caída	Sin riesgo de caída	Total
65 a 74 años	2,0%	2,0%	0,0%	4,0%
75 a 84 años	10,0%	2,0%	18,0%	30,0%
85 a 95 años	36,0%	24,0%	6,0%	66,0%
Total	48,0%	28,0%	24,0%	100,0%

En la edad de 85 a 95 años el 36% tiene alto riesgo de caída, el 24% riesgo moderado de caída y el 6% sin riesgo de caída. Seguido de la edad de 75 a 84 años con un 18% sin riesgo de caída, 10% alto riesgo de caída. En la de edad de 65 a 74 años el 2% tiene alto riesgo de caída, el otro 2% riesgo moderado de caída. Un estudio realizado en Chile denominado síndrome de caídas en el adulto mayor: factores de riesgo y prevención afirma que la incidencia de caídas aumenta con la edad, se estima que entre el 30 y el 40% de las personas mayores de 65 años que permanecen en distintos tipos de entorno cae una vez cada año, aumentando el riesgo al 50% cuando cumplen los 80 años, y casi el 60% de ellos poseen antecedentes de una caída en el año anterior, razón por lo cual tendrá una caída posterior. (86)

Tabla 7.*Distribución de la muestra del nivel de riesgo de caída según género*

Género	Alto riesgo de caída	Riesgo moderado de caída	Sin riesgo de caída	Total
Femenino	38,0%	18,0%	20,0%	76,0%
Masculino	10,0%	10,0%	4,0%	24,0%
Total	48,0%	28,0%	24,0%	100,0%

El género femenino presenta un 38% alto riesgo de caída, el 18% un riesgo moderado de caída, y el 20% sin riesgo de caída; el género masculino presenta 10% alto riesgo de caída, el otro 10% un riesgo moderado de caída. Los datos obtenidos son similares al estudio en la ciudad de Ribeirão Preto, provincia de São Paulo, Brasil, en el cual se desarrolló un estudio de carácter longitudinal acerca de las consecuencias de las caídas, en el que se menciona que la mayoría de las caídas varía en dependencia de edad y género. De las 50 personas mayores que componían la muestra del estudio, el 78,5% eran de género femenino y el 21,5% de género masculino. (87)

Tabla 8.*Distribución de la muestra según síndrome de fragilidad y riesgo de caída*

	Alto riesgo de caída	Riesgo moderado de caída	Sin riesgo de caída
No frágil	14%	16%	22%
Pre - Frágil	14%	8%	2%
>3 Frágil	20%	4%	0%
Total	48%	2%	24%

Acorde al grupo de estudio evaluado se observa que en estadio frágil el alto riesgo de caída constituye el 20%, seguido del 4% en riesgo moderado de caída. En estadio pre-frágil relacionado a alto riesgo de caída se cuenta con el 14% seguido del riesgo moderado de caída con el 8% y el 2% sin riesgo de caída. En el grupo no frágil el 16% posee un riesgo moderado de caída, el 22% sin riesgo de caída y el 14% representan un alto riesgo de caída. Datos que difieren de un análisis bibliográfico realizado en Brasil, Sao Paulo, en el año 2016 por Jack Roberto Silva, en donde se menciona que la prevalencia de caídas en ancianos frágiles osciló entre el 7% y el 44%. Evidenciándose que la caída está asociada a la presencia de fragilidad en los ancianos. Esta asociación entre las dos variables depende de múltiples factores, como la edad, el sexo, el instrumento de recolección de datos y el entorno. (88)

Tabla 9.*Relación del síndrome de fragilidad y riesgo de caída*

		Coeficiente V de Cramer	
		Valor	Significación aproximada
Criterios de Fried por	Phi	,690	,068
Riesgo de caída	V de Cramer	,399	,068

Una vez determinada la prueba estadística de Coeficiente V de Cramer entre las variables de Fragilidad y Riesgo de caída se evidencia que el valor P es mayor a 0,05 rechazando la correlación, demostrando que no existe una relación, es decir el adulto mayor es frágil no necesariamente puede tener un alto riesgo de caída. Datos que difieren de una investigación realiza en cuatro centros de adultos mayores institucionalizados en España, Madrid, en el año 2019, en la que se menciona que la fragilidad es un predictor y factor de riesgo para sufrir una caída, que se encuentra relacionada y que como consecuencia puede llegar a la discapacidad, hospitalización o muerte de adulto mayor. (89)

4.1. Respuesta a las preguntas de investigación

¿Cuál es la edad y género que predomina en la muestra de estudio geriátrica?

Posterior al estudio realizado en el que se contó con 50 adultos mayores pertenecientes al Centro Gerontogeriátrico del Hospital Militar, se puede confirmar que el género femenino es mayor con un 76% en relación al género masculino con un 24%, la edad predominante es de 85 a 95 años siendo el 66% de la muestra seguidos por la edad de 75 a 84 años de un 30%.

¿Cuál es el síndrome de fragilidad y el riesgo de caída según edad y género en la muestra de estudio?

En cuanto a la relación de la fragilidad con la edad se obtiene que el adulto mayor en el grupo de edad de 85 a 95 años es no frágil en un 28%, seguido del 22% como frágil y un 16% como pre- frágil. En la edad comprendida de 75 a 84 años el 22 % es no frágil, 6% pre – frágil y 2 % frágil; la edad comprendida entre 65 a 74 años presentó un 2% en no frágil y pre-frágil en el mismo porcentaje. Y en cuanto a la fragilidad con relación a género femenino se encuentra en un 36% en no frágil, 20% en pre frágil y frágil, el género masculino presenta un 16 % no frágil y el 4% en pre frágil y frágil.

La relación entre edad y riesgo de caída el resultado es que la edad de 85 a 95 años el 36% tiene alto riesgo de caída, el 24% riesgo moderado de caída y el 6% sin riesgo de caída. Seguido de la edad de 75 a 84 años con un 18% sin riesgo de caída, 10% alto riesgo de caída. En la de edad de 65 a 74 años el 2% tiene alto riesgo de caída, el otro 2% riesgo moderado de caída. En cuanto en relación con género se obtiene que el género femenino presenta un 38% en alto riesgo de caída, el 18% un riesgo moderado de caída, y el 20% sin riesgo de caída; el género masculino presenta 10% alto riesgo de caída, el otro 10% un riesgo moderado de caída

¿Qué relación existe entre el síndrome de fragilidad y riesgo de caídas?

No existe relación entre las variables de Fragilidad y Riesgo de caída en el cual la significancia es mayor (0,068) a el nivel de significancia (0,05) rechazando la correlación, lo que significa que un adulto mayor que sea frágil no necesariamente tendrá riesgo de caer.

CAPITULO V

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

- En la investigación realizada en el grupo de adultos mayores del Centro Gerontogeriatrico del Hospital Militar se estableció en su caracterización que el predominio de edad es de 85 a 95 años y el género con mayor frecuencia es el femenino.
- Con respectó a la fragilidad según la edad y género, el grupo de adultos mayores de 85 a 95 años y el género femenino es el que tiene mayor porcentaje en estadio no frágil. En cuanto al riesgo de caída según edad y género los adultos mayores de 85 a 95 años y el género femenino, tienen alto riesgo de caída.
- Se determina que no existe relación entre dichos síndromes ya que la fragilidad no implica riesgo de caída en los adultos mayores, sin embargo, no deja de ser un predictor de caídas.

5.2. Recomendaciones

- Realizar un análisis más detallado con similitud de muestra de estudio del género femenino y masculino, que permita obtener datos precisos con relación al género.
- Evaluar a adultos mayores que no pertenezcan a instituciones Geriátricas, y comparar con el estudio realizado, permitiendo conocer si existe o no relación.
- Intervenir en la prevención y promoción de la calidad de vida de los adultos mayores evaluados, teniendo como objetivo mantener el nivel de independencia para realizar actividades diarias.
- Ampliar el campo de investigación acerca de los diferentes cambios que se produce en el envejecimiento, enfatizando en los problemas físicos que estos presentan.
- Socializar este proyecto a los estudiantes de la carrera de Terapia Física de la Universidad Técnica del Norte con el objetivo de buscar planes de intervención y tratamiento para distintos síndromes geriátricos.
- Incentivar a los estudiantes a la investigación de instrumentos de evaluación geriátrica en el área de Terapia Física con la finalidad de identificar al adulto mayor vulnerable propenso a sufrir accidentes que pongan en riesgo su vida.

Bibliografía

1. Alvarado García AM, Salazar Maya ÁM. Aging concept analysis - Analisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*. 2014;25(2):57–62.
2. Velázquez-Olmedo LB, Ortíz-Barrios LB, Cervantes-Velazquez A, Cárdenas-Bahena Á, García-Peña C, Sánchez-García S. Calidad de vida relacionada con la salud oral en adultos mayores. Instrumentos de evaluación. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2014;52(4):448–56. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25078750>
3. Rodríguez Rodríguez J, Zas Tabares V, Silva Jiménez E, Sanchoyerto López R, Cervantes Ramos M. Evaluación geriátrica integral, importancia, ventajas y beneficios en el manejo del adulto mayor. *Panor Cuba y Salud*. 2014;9(1):35–41.
4. Efrén René Ruiz, Irma Ponce Trujillo, Damaris Medina Rosales ORP. Prevalence of geriatric syndromes detected by the specialist nurse in a Family Medicine Unit. *Nure Investig*. 2016;13(84):1–12.
5. Lavedán Santamaría A, Jürschik Giménez P, Botigué Satorra T, Nuin Orrio C, Viladrosa Montoy M. Prevalencia y factores asociados a caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. *Aten Primaria* [Internet]. 2015;47(6):367–75. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2014.07.012>
6. Aguinaga Asenjo A, Lorena Iglesias-Díaz M, Ricardo Peña- E, Gustavo González-Vera E, Asenjo Chiclayo A, Médico Cirujano Médico Epidemiólogo Médico Geriatra P. Frecuencia y factores asociados a caídas en adultos mayores atendidos en Consulta Externa en el Servicio de Geriatria del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo. 2013 Frequency and associated factors with falls in aged treated in outpatient Service in Geriatri. 2016;9(1):40–7.
7. García Cruz J, García Peña C. Impacto de la fragilidad sobre el estado funcional en ancianos hospitalizados. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016;54:176-176S185.
8. dos Santos Tavares DM, de Freitas Corrêa TA, Dias FA, dos Santos Ferreira PC, Pegorari MS. Síndrome de fragilidad y características socioeconómicas y de salud de los adultos mayores. *Colomb Med*. 2017;48(3):125–30.
9. Jordán Agud AI, Estrada Reventos D. Rol enfermero en la valoración de síndromes geriátricos y estado funcional en una consulta de geriatría. *Gerokomos* [Internet]. 2018;29(4):160–4. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000400160
10. Martinez T, Gonzales C, Castellon G, Gonzalez Belkis. El envejecimiento, la vejez y la calidad de vida: ¿éxito o dificultad? *Finlay* [Internet]. 2018;8(1):7. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v8n1/rf07108.pdf>
11. Salud M de. Estrategia Nacional para un Envejecimiento Saludable. 2018.
12. Esmeraldas Vélez EE, Falcones Centeno MR, Vásquez Zevallos MG, Solórzano Vélez JA. El envejecimiento del adulto mayor y sus principales características. *Recimundo*. 2019;3(1):58–74.

13. Jaimes EL, Del Consuelo Camargo Hernández K, Torregroza EC, De La Caridad Martín Carbonell M. Funcionalidad y grado de dependencia en los adultos mayores institucionalizados en centros de bienestar. *Gerokomos*. 2017;28(3):135–41.
14. Miyamura K, Fhon JRS, Bueno A de A, Fuentes-Neira WL, Silveira RC de CP, Rodrigues RAP. Frailty syndrome and cognitive impairment in older adults: Systematic review of the literature. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019;27.
15. Anzola Pérez Editor E. Enfermería gerontológica: Conceptos para la práctica serie PALTEX para Ejecutores de Programas de Salud No. 31 [Internet]. 1993. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/173956/Enfermeria_gerontologica_conceptos_para_la_practica.pdf;jsessionid=B6F2E8DE22F8D3D8C013E8C02D4E6F45?sequence=1
16. Montenegro EP, Cuellar FM. Geriatria y Gerontología.
17. Paredes Arturo YV, Yarce Pinzón E, Aguirre Acevedo DC. Funcionalidade e fatores associados em idosos de San Juan de Pasto, na Colômbia. *Rev Ciencias la Salud*. 2018;16(1):114–28.
18. Loredó-Figueroa MT, Gallegos-Torres RM, Xequé-Morales AS, Palomé-Vega G, Juárez-Lira A. Nivel de dependencia, autocuidado y calidad de vida del adulto mayor. *Enfermería Univ*. 2016;13(3):159–65.
19. Taimi Cárdenas Díaz C, Hernández López I, Capote Cabrera A, Ravelo Vázquez W, Cruz Izquierdo D. Dependencia funcional y percepción de apoyo familiar en el adulto mayor. (21):129–33.
20. Valarezo-García C. Adulto mayor: Desde una vejez biológica-social hacia un nuevo envejecimiento productivo. *Maskana* [Internet]. 2016;7(2):29–41. Available from: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/1048>
21. Marcos Gai. Actividades recreativas en adultos mayores internos en un hogar de ancianos. *Rev Cuba Salud Pública* [Internet]. 1988;41(1):67–76. Available from: https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0864-34662015000100007&script=sci_arttext&tlng=pt
22. Gómez-morales A, Maria J, Miranda A De, Pergola-marconato AM, Mansano-schlosser TC, Rosa F, et al. Influencia de las actividades en la calidad de vida de los ancianos : revisión sistemática The influence of activities on the quality of life of the elderly : a systematic review. :189–202.
23. Molina AC. Calidad De Vida En La Tercera Edad Quality of Life in the Third Age. *Cuad Bioét XIX* [Internet]. 2008;13(2):2. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/875/87506606.pdf>
24. Olivares R, Yisell D, Martínez R, Oquendo B, De L. Redalyc. “Calidad de vida en el adulto mayor.” 2015;
25. Pérez C, Gázquez J, Molero M, Barragán A, Martos Á, Simón M. Investigación en Salud y Envejecimiento [Internet]. 2018. 558 p. Available from: https://ciise.es/files/libros/BOOK_06.pdf#page=25
26. Norte G El. Llamam a prevenir síndromes geriátricos. 2015;2015–7.
27. Silva-Fhon JR, Partezani-Rodrigues R, Miyamura K, Fuentes-Neira W.

- Causas y factores asociados a las caídas del adulto mayor Causes and factors associated to falls among the Elder Causas e fatores associados a quedas no idoso. *Enferm Univ.* 2019;16(1).
28. Gálvez-Cano M, Chávez-Jimeno H, Aliaga-Díaz E. Usefulness of the comprehensive geriatric assessment for evaluating the health of older adults. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2016;33(2):321–7.
 29. Menéndez Colino R, Mauleón Ladrero MC, Condorhuaman Alvarado P, González Montalvo JI. Aspectos terapéuticos de los grandes síndromes geriátricos. Tratamientos farmacológicos y no farmacológicos. Indicaciones. *Med [Internet].* 2017;12(46):2743–54. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2017.12.002>
 30. Estrada-Gómez OA, Salcedo-Rocha AL, García de Alba-García JE. Síndrome de fragilidad en el sistema universitario del adulto mayor. *Rev Salud Jalisco.* 2018;5(2):92–7.
 31. Vergara Hernández LA, Mejía Mejía Y, Moriel Corral L, Cantú Sánchez CM, Marrugo Pérez KJ. Fragilidad en el Adulto Mayor. ¿Cómo se mide? *Cult Científica y Tecnológica.* 2018;(66):45–52.
 32. Chavez Quisocala LF. Universidad Nacional San Agustín. 2018; Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4766>
 33. Grden CRB, Lenardt MH, Sousa JAV de, Kusomota L, Dellaroza MSG, Betioli SE. Associations between frailty syndrome and sociodemographic characteristics in long-lived individuals of a community. *Rev Lat Am Enfermagem [Internet].* 2017;25(0). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100339&lng=en&tlng=en
 34. Portilla Franco ME, Tornero Molina F, Gil Gregorio P. La fragilidad en el anciano con enfermedad renal crónica. *Nefrología.* 2016;36(6):609–15.
 35. Carrasco-Peña KB, Farías-Moreno K, Trujillo-Hernández B. Frequency of successful aging and frailty. Associated risk factors. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2018;53(1):23–5.
 36. Montenegro EP, Cuellar FM, Gerontología GY. Geriatria y Gerontología para el médico internista. 2012.
 37. Tello-Rodríguez T, Varela-Pinedo L. Frailty in older adults: Detection, community-based intervention, and decision-making in the management of chronic illnesses. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2016;33(2):328–34.
 38. Paladines B, Quizhpi M, Villota P. Tratamiento integral de la sarcopenia senil Integral treatment of senile sarcopenia. *Rev La Fac Ciencias Quim.* 2016;41–8.
 39. Jhenifer A, Angie V. Síndrome de fragilidad del adulto mayor (00257), en el Asilo Rosa Elvira de León, Azogues 2018. 2019.
 40. Esteban J, Bourgeat H. Escuela Superior Politécnica De Chimborazo Continua. 2013.
 41. Sarmiento D. Funcionalidad familiar y factores asociados al síndrome de fragilidad en el adulto mayor de la Comunidad del Cebollar, Cuenca 2015 [Internet]. 2017. 2017. Available from: <https://www.ucuenca.edu.ec/la-oferta-academica/oferta-de-grado/facultad-de-ciencias-medicas/carreras/enfermeria>
 42. Garcia I. Tesis Detección e intervención en el Síndrome de Fragilidad. 2018.

43. González-Mechán MC, Leguía-Cerna J, Díaz-Vélez C. Prevalencia y factores asociados al síndrome de fragilidad en adultos mayores en la consulta de atención primaria de EsSalud, enero-abril 2015. Chiclayo, Perú. *Horiz Médico*. 2017;17(3):35–42.
44. Acosta Benito MÁ. Frailty in the elderly: from the syndrome to social, health and legal planification. *Rev Esp Med Leg [Internet]*. 2015;41(2):58–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.reml.2014.11.001>
45. Pons Raventos M. E, Rebollo Rubio A, Jiménez Ternero JV. Fragilidad: ¿Cómo podemos detectarla? *Enfermería Nefrológica [Internet]*. 2016;19(2):170–3. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842016000200010
46. Machón M, Egüés N, Martínez N, Abellán van Kan G, Calderón-Larrañaga A, Aldaz P, et al. Armonización de bases de datos para el estudio de la fragilidad en personas mayores: Estudio INTAFRADE. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2016;51(1):29–36.
47. Ramírez Ramírez JU, Cadena Sanabria MO, Ochoa ME. Edmonton Frail Scale in Colombian older people. Comparison with the Fried criteria. *Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]*. 2017;52(6):322–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2017.04.001>
48. Tapia CP, Valdivia-Rojas Y, Varela H V, Carmona AG, Iturra VM, Jorquera MC. [Rates of frailty among older people ascribed to Chilean primary care clinics]. *Rev médica Chile [Internet]*. 2015;143(4):459–66. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015000400007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
49. Moreno-Tamayo K, Ramirez-Garcia E, Sanchez-Garcia S. Las dificultades del sueño se asocian con la presencia de fragilidad en adultos mayores. *Rev Med IMSS*. 2018;56(Supl 1):S38–44.
50. Máster E, Valladolid U De, Bárcena P. Predictores de la fragilidad en personas mayores institucionalizadas. *RevistaEnfermeríaCyL [Internet]*. 2017;9(1):46–58. Available from: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/199%0Ahttp://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/65/55>
51. Mayor A. *Geriatría*. 2015;(617):807–10.
52. Smith A de A, Silva AO, Rodrigues RAP, Moreira MASP, Nogueira J de A, Tura LFR. Assessment of risk of falls in elderly living at home. *Rev Lat Am Enfermagem [Internet]*. 2017;25(0). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100318&lng=en&tlng=en
53. Samper B, Allona S, Cisneros L, Navas C, Marín R. Análisis de las caídas en una residencia de ancianos y de la influencia del entorno. *Gerokomos*. 2016;27(1):2–7.
54. Ca C, Rodr L, Mar A, Nieves E, Hern LB, Integral MG, et al. Caídas en adulta mayor de 82 años. *GeroInfo*. 2016;11(1):1–24.
55. Cruz E, González M, López M, D. Godoy I, Pérez MU. Quedas: revisão de novos conceitos. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto*. 2014;13(2).

56. Salinas Milla PA. Universidad San Pedro [Internet]. 2016. Available from: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5109/Tesis_56258.pdf?sequence=1&isAllowed=y
57. Sousa LMM, Marques-Vieira CMA, Caldevilla MNGN, Henriques CMAD, Severino SSP, Caldeira S. Assessment tools of risk for falls in elderly dwelling in the community | Instrumentos para evaluación del riesgo de caídas en los ancianos residentes en la comunidad. *Enferm Glob*. 2016;15(2):490–505.
58. Escudero J, Sánchez B, ... MS-. M del MMJJ. Abordaje de la prevención de caídas en la tercera edad por personal de enfermería [Internet]. Ciise.Es. Available from: https://ciise.es/files/libros/BOOK_07.pdf#page=278
59. Jordán-Agud AI, Estrada-Reventos D. Rol enfermero en la valoración de síndromes geriátricos y estado funcional en una consulta de geriatría. *Gerokomos* [Internet]. 2018;29(4):160–4. Available from: <http://www.gerokomos.com/wp-content/uploads/2018/12/29-4-2018-160.pdf>
60. Perez C. Avances de Investigación en salud a lo largo del ciclo vital [Internet]. Vol. II. 2018. 1/386. Available from: [https://www.formacionasunivep.com/Vcice/files/libro avances de investigacion.pdf#page=149](https://www.formacionasunivep.com/Vcice/files/libro%20avances%20de%20investigacion.pdf#page=149)
61. Luisa V, Olivia G, Celia M. Título : Evaluación de aspectos del desempeño mental y físico en una población de adultos mayores . 2018;
62. Leiva-Caro JA, Salazar-González BC, Gallegos-Cabriales EC, Gómez-Meza MV, Hunter KF. Connection between competence, usability, environment and risk of falls in elderly adults. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2015;23(6):1139–48. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000601139&lng=en&tlng=en
63. Arellano-González JC, Medellín-Castillo HI, Cervantes-Sánchez JJ. Identificación y análisis de los parámetros biomecánicos utilizados para la evaluación de la marcha humana normal y patológica. *Memorias del XXV Congr Int Anu la SOMIM* [Internet]. 2019;1–9. Available from: <http://somim.org.mx/memorias/memorias2019/mecteo.html>
64. Casimiro Andújar AJ, Rodríguez Pérez MA, Ruiz-Montero PJ, Araque Martínez MÁ. Programas de acondicionamiento físico para prevenir caídas en personas mayores. *Int J Dev Educ Psychol Rev INFAD Psicol*. 2018;4(1):31.
65. Acuña TM, Jiménez YS. El síndrome de caídas en personas adultos mayores y su relación con la velocidad de la marcha. 2016;(618):91–5.
66. Ecuador. Constitución del Ecuador. Registro Oficial. 2008. p. 173.
67. Gobierno Nacional del Ecuador. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 [Internet]. Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control. 2017. p. 3757–64. Available from: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
68. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M del P. Metodología de la Investigación. Vol. 1. 2014. 656 p.
69. Osorio P. La edad mayor como producción sociocultural. *Comun y Medios*. 2012;0(22):30–5.

70. González Rodríguez R, Cardentey García J, Hernández Díaz D de la C, Rosales Álvarez G, Jeres Castillo CM. Comportamiento de la fragilidad en adultos mayores TT - Fragility in the elderly. Arch méd Camaguey [Internet]. 2017;21(4):498–509. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000400008
71. Rodríguez Guevara C, Lugo LH. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana TT - Validity and reliability of Tinetti Scale for Colombian people. Rev Colomb Reumatol [Internet]. 2012;19(4):218–33. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcr/v19n4/v19n4a04.pdf> http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232012000400004&lang=pt <http://www.scielo.org.co/pdf/rcr/v19n4/v19n4a04.pdf>
72. Parreño A. Metodología de Investigación en salud [Internet]. Vol. 40, Journal of Rehabilitation Medicine. 2016. Available from: [http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/pdf/13/metodología de la investigación en salud.pdf](http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/pdf/13/metodología%20de%20la%20investigación%20en%20salud.pdf)
73. Sonora DELEDE, Jorge M, Ibarra L, Julio P, Martínez A. Métodos de Investigación.
74. Guffante T, Guffante F, Chacez P. Investigación Científica-El Proyecto de Investigación [Internet]. 2016. 108 p. Available from: [http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/342/3/Investigación científica_el proyecto de investigación.pdf](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/342/3/Investigación%20científica%20el%20proyecto%20de%20investigación.pdf)
75. Foring AM, Estudy THE, Reality OF. México Guillermo Campos y Covarrubias Nallely Emma Lule Martínez “ La observación , un método para el estudio de la realidad ”. 2012;VII(13):45–60.
76. Behar D. Metodología de la Investigación [Internet]. Vol. 1, Shalom. 2008. 1–94 p. Available from: [http://rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/1/Libro metodologia investigacion PDF.pdf](http://rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/1/Libro%20metodologia%20investigacion%20PDF.pdf) [http://museoarqueologico.univalle.edu.co/imagenes/Proyecto de Grado 1/lecturas/Libro metodologia investigacion. Libro NB.pdf](http://museoarqueologico.univalle.edu.co/imagenes/Proyecto%20de%20Grado%201/lecturas/Libro%20metodologia%20investigacion.%20Libro%20NB.pdf)
77. Hernandez, Roberto; Fernández, Collado; Baptista M del P. Metodología de la Investigación. 2010. 613 p.
78. Gálvez-romero C, Bellavista CPU. sanitarios de cuidadores de ancianos atendidos en domicilio; Socio-demographic characteristics of health and use of sanitary resources by elderly caregivers at home. Gerokomos. 2009;20(1):15–21.
79. Molés MP, Lavedán A, Jürschik-Giménez P, Nuin C, Botigué T, Maciá L. Estudio de fragilidad en adultos mayores: diseño metodológico. Gerokomos. 2016;27(1):8–12.
80. Alfonso-Mora ML. Metric properties of the “timed get up and go- modified version” test, in risk assessment of falls in active women | Propiedades metricas del “timed get up and go version modificada” en el riesgo de caídas en mujeres activas. Colomb Med. 2017;48(1):19–24.
81. Herrera-perez D, Soriano-moreno AN, Rodrigo-gallardo PK, Toro-

- huamanchumo CJ. Prevalencia del síndrome de fragilidad y factores asociados en adultos mayores Prevalence of Frailty Syndrome and Associated Factors in Elderly Adults. 2020;36(2):4–10.
82. Alquina I, Cuaspud C. Factores asociados al Síndrome de fragilidad en la población adulta mayor de la parroquia San Antonio, Cantón Ibarra, Provincia de Imbabura. 2016.
 83. Domínguez RG, González A, Avilés P. Fragilidad: prevalencia, características sociodemográficas y de salud, y asociación con calidad de vida en adultos mayores. 2012;19(1):1–6.
 84. Sur V, Medicina UDE, No F, La DDE, Del P, Fragilidad SDE, et al. Determinación de la prevalencia del Síndrome de Fragilidad en adultos mayores de 65 años de la UMF 1 ORIZABA. 2014.
 85. Mainegra AS, Gómez MS, Carrillo ER, Limonta MG. Comportamiento del riesgo de caídas en el hogar en adultos mayores. Rev Cuba Med Gen Integr. 2011;27(1):63–73.
 86. Dra A, Valencia A, Medicina GR, Uc F. Síndrome de caídas en el adulto mayor: factores de riesgo y prevención. 2019;
 87. Soares MI, Mendes MA, Vitor J. Evaluación del riesgo de caídas en las personas mayores. 2014;25(1):13–6.
 88. Fhon JRS, Rodrigues RAP, Neira WF, Huayta VMR, Robazzi ML do CC. Fall and its association with the frailty syndrome in the elderly: Systematic review with meta-analysis. Rev da Esc Enferm. 2016;50(6):1003–10.
 89. Santamaría -Peláez M, González-Bernal J, González-Santos J, Jahouh M, Collazo Riobó C. Caídas previas y riesgo de caídas en relación a la fragilidad. Int J Dev Educ Psychol Rev INFAD Psicol. 2019;2(1):291.

Anexos

Anexo 1. Solicitud de revisión y aprobación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001-073-CEAACES-2013
Ibarra - Ecuador

FECHA: 11 de Febrero de de 2019
DIRIGIDO A : Msc. Marcela Baquero - COORDINADORA - TERAPIA FÍSICA.
SOLICITANTE: HIDALGO MANCHENO AMPARO STEFANIA
FACULTAD: FCS.
CARRERA: Terapia Física Médica
ASUNTO: Por medio de la presente, solicito muy comedidamente la revisión y aprobación del trabajo de investigación con el tema: "RELACIÓN DEL SÍNDROME DE FRAGILIDAD Y EL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERONTOGERIÁTRICO DEL HOSPITAL MILITAR".

FIRMA: 
C.I.: 1723138523

CONSTANCIA DE PRESENTACIÓN FECHA: 11-02-2019
HORA:
FIRMA:  7mo.

Cel: 0998220169
Correo: tefa_hidalgo@hotmail.com

Misión Institucional:

Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país. Formar profesionales críticos, humanistas y éticos comprometidos con el cambio social.

Anexo 2. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA MÉDICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tema de la investigación: Relación del síndrome de fragilidad y riesgo de caídas en adultos mayores del Centro Gerontogerítrico del Hospital Militar.

Yo, _____ con número de cedula de identidad _____ de forma libre y voluntaria, misma que expreso por este medio, autorizó y doy mi consentimiento para ser participante de la investigación, declaro haber quedado satisfecho con la información recibida, he comprendido y todas mis dudas se encuentran despejadas.

Detalle de la Evaluación:

- Entrevista para obtener datos personales
- Evaluación de Criterios de Fragilidad de Fried
- Evaluación de Riesgo de caídas, Escala de marcha y equilibrio de Tinetti.

Firma del participante o huella digital: _____

Fecha _____

Anexo 3. Ficha de caracterización sociodemográfica



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA: TERAPIA FÍSICA MÉDICA.

Objetivo: Relacionar el síndrome de fragilidad y el riesgo de caída en los residentes del Centro Gerontogerítrico del Hospital Militar

Bloque: _____

Fecha: _____

Edad:	<input type="checkbox"/> 65 a 74 años <input type="checkbox"/> 75 a 84 años <input type="checkbox"/> 85 a 95 años
Género	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
Peso _____ Talla _____ IMC _____	

Anexo 4. Fenotipo de Fried

<p>1. Pérdida de peso</p> <p>¿Ha perdido más de 4 kilos y medio de peso de forma involuntaria en el último año?</p>	<table border="1"> <tr> <td>NO</td> <td>SI</td> </tr> </table>	NO	SI																				
NO	SI																						
<p>2. Estado de ánimo decaído</p> <p>En la última semana ¿cuántos días ha sentido que todo lo que hacía era un esfuerzo?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Raramente (1 día)</td> </tr> <tr> <td>Pocas veces (1-2 días)</td> </tr> <tr> <td>Ocasionalmente (3-4 días)</td> </tr> <tr> <td>La mayor parte del tiempo (5-7 días)</td> </tr> </table>	Raramente (1 día)	Pocas veces (1-2 días)	Ocasionalmente (3-4 días)	La mayor parte del tiempo (5-7 días)	<table border="1"> <tr> <td>NO</td> <td>SI</td> </tr> </table>	NO	SI																
Raramente (1 día)																							
Pocas veces (1-2 días)																							
Ocasionalmente (3-4 días)																							
La mayor parte del tiempo (5-7 días)																							
NO	SI																						
<p>3. Velocidad de la marcha</p> <p>Según la altura y sexo ¿el paciente tarda igual o más de lo indicado en caminar 4,6m?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Altura</th> <th>Tiempo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>♂ ≤ 173 cm.....</td> <td>≥ 7 s</td> </tr> <tr> <td>♂ > 173 cm.....</td> <td>≥ 6 s</td> </tr> <tr> <td>♀ ≤ 159 cm.....</td> <td>≥ 7 s</td> </tr> <tr> <td>♀ > 159 cm.....</td> <td>≥ 7 s</td> </tr> </tbody> </table>	Altura	Tiempo	♂ ≤ 173 cm.....	≥ 7 s	♂ > 173 cm.....	≥ 6 s	♀ ≤ 159 cm.....	≥ 7 s	♀ > 159 cm.....	≥ 7 s	<table border="1"> <tr> <td>NO</td> <td>SI</td> </tr> </table>	NO	SI										
Altura	Tiempo																						
♂ ≤ 173 cm.....	≥ 7 s																						
♂ > 173 cm.....	≥ 6 s																						
♀ ≤ 159 cm.....	≥ 7 s																						
♀ > 159 cm.....	≥ 7 s																						
NO	SI																						
<p>4. Actividad física</p> <p>En la última semana ¿Ha desarrollado actividades en su tiempo libre (caminar, actividades recreativas)?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Nunca</td> </tr> <tr> <td>Raramente (1-2 días por semana)</td> </tr> <tr> <td>A veces (3-4 días por semana)</td> </tr> <tr> <td>Con frecuencia (5-7 días por semana)</td> </tr> </table>	Nunca	Raramente (1-2 días por semana)	A veces (3-4 días por semana)	Con frecuencia (5-7 días por semana)	<table border="1"> <tr> <td>NO</td> <td>SI</td> </tr> </table>	NO	SI																
Nunca																							
Raramente (1-2 días por semana)																							
A veces (3-4 días por semana)																							
Con frecuencia (5-7 días por semana)																							
NO	SI																						
<p>5. Debilidad muscular</p> <p>Según el índice de masa corporal y sexo ¿la fuerza de presión de la mano es menor o igual a la indicada?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>IMC</th> <th>DIM</th> <th>IMC</th> <th>DIM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>♂ > 24.....</td> <td>≤ 29 kg</td> <td>♀ < 23.....</td> <td>≤ 17 kg</td> </tr> <tr> <td>♂ 24,1-26.....</td> <td>≤ 30 kg</td> <td>♀ 23,1-26.....</td> <td>≤ 17,3 kg</td> </tr> <tr> <td>♂ 26,1-28.....</td> <td>≤ 30 kg</td> <td>♀ 26,1-28.....</td> <td>≤ 18 kg</td> </tr> <tr> <td>♂ > 28.....</td> <td>≤ 32 kg</td> <td>♀ > 29.....</td> <td>≤ 21 kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>IMC: índice de masa corporal DIM: dinamometría manual</p>	IMC	DIM	IMC	DIM	♂ > 24.....	≤ 29 kg	♀ < 23.....	≤ 17 kg	♂ 24,1-26.....	≤ 30 kg	♀ 23,1-26.....	≤ 17,3 kg	♂ 26,1-28.....	≤ 30 kg	♀ 26,1-28.....	≤ 18 kg	♂ > 28.....	≤ 32 kg	♀ > 29.....	≤ 21 kg	<table border="1"> <tr> <td>NO</td> <td>SI</td> </tr> </table>	NO	SI
IMC	DIM	IMC	DIM																				
♂ > 24.....	≤ 29 kg	♀ < 23.....	≤ 17 kg																				
♂ 24,1-26.....	≤ 30 kg	♀ 23,1-26.....	≤ 17,3 kg																				
♂ 26,1-28.....	≤ 30 kg	♀ 26,1-28.....	≤ 18 kg																				
♂ > 28.....	≤ 32 kg	♀ > 29.....	≤ 21 kg																				
NO	SI																						

Anexo 5. Escala Modificada de marcha y equilibrio de Tinetti

EQUILIBRIO

Silla: Coloque una silla dura y sin brazos contra la pared. De instrucciones al paciente para las siguientes maniobras.

1. Al sentarse:

0 = incapaz sin ayuda o se colapsa sobre la silla o cae fuera del centro de la silla.

1 = capaz y no cumple los criterios para 0 o 2.

2 = se sienta mediante movimientos fluidos y seguros y termina con los glúteos tocando el respaldo de la silla y los muslos en el centro de la silla.

2. Equilibrio mientras está sentado:

0 = incapaz de mantener su posición (se desliza marcadamente hacia el frente o se inclina hacia el frente o hacia el lado).

1 = se inclina levemente o aumenta levemente la distancia entre glúteos y el respaldo de la silla.

2 = firme, seguro, erguido.

3. Al levantarse:

0 = incapaz sin ayuda o pierde el balance o requiere más de 3 intentos.

1 = capaz, pero requiere 3 intentos.

2 = capaz en 2 intentos o menos.

4. Equilibrio inmediato al ponerse de pie (primeros 5 seg):

0 = inestable, se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco, se apoya en objetos.

1 = estable, pero usa andador o bastón, o se tambalea levemente, pero se recupera sin apoyarse en un objeto.

2 = estable sin andador, bastón u otro soporte.

De Pie: ver ilustraciones de posiciones específicas de los pies en la siguiente página.

5. Equilibrio con pies lado a lado:

0 = incapaz o inestable o solo se mantiene ≤ 3 seg.

1 = capaz, pero usa andador, bastón, u otro soporte o solo se mantiene por 4 – 9 segundos.

2 = base de sustentación estrecha, sin soporte, por 10 segundos.

Tiempo _____ segundos.

6. Prueba del tirón (el paciente en la posición máxima obtenida en #%; el examinador parado detrás de la persona, tira ligeramente hacia atrás por la cintura):

0 = comienza a caerse

1 = da más de 2 pasos hacia atrás.

2 = menos de 2 pasos hacia atrás y firme.

7. Se para con la pierna derecha sin apoyo:

0 = incapaz o se apoya en objetos de soporte o capaz por < 3seg.

1= capaz por 3 – 4segundos.

2= capaz por 5 segundos.

Tiempo _____ segundos.

8. Se para con la pierna izquierda sin apoyo:

0 = incapaz o se apoya en objetos de soporte o capaz por < 3seg.

1= capaz por 3 – 4segundos.

2= capaz por 5 segundos.

Tiempo _____ segundos.

9. Posición de semi-tandem:

0 = incapaz de pararse con la mitad de un pie frente al otro, (ambos pies tocándose) o comience a caerse o se mantiene \leq 3seg.

1= capaz de mantenerse por 9 segundos.

2= capaz de mantener la posición semi-tandem por 10 segundos.

Tiempo _____ segundos.

10. Posición Tándem:

0 = incapaz de pararse con la mitad de un pie frente al otro, (ambos pies tocándose) o comience a caerse o se mantiene \leq 3seg.

1= capaz de mantenerse por 9 segundos.

2= capaz de mantener la posición semi-tandem por 10 segundos.

Tiempo _____ segundos.

11. Se agacha (para recoger un objeto del piso):

0 = incapaz o se tambalea.

1= capaz, pero requiere más de un intento para enderezarse.

2= capaz y firme.

12. Se para en puntillas:

0 = incapaz.

1= capaz, pero por \leq 3seg.

2= capaz por 3 segundos.

Tiempo _____ segundos.

13. Se para en los talones:

0 = incapaz.

1= capaz, pero por \leq 3seg.

2= capaz por 3 segundos.

Tiempo _____ segundos.



Pies lado a lado



Posición Semi-tándem



Posición Tándem

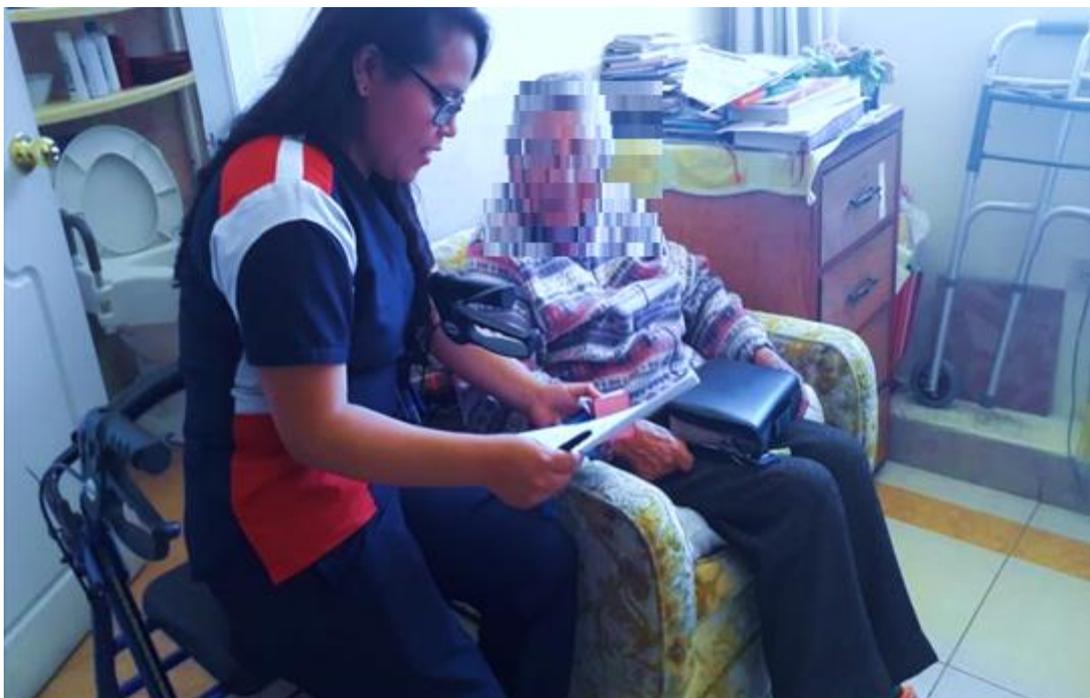
MARCHA

Instrucciones: la persona se para junto al examinador, camina por el pasillo o habitación (mida 3 metros), da la vuelta y regresa por el mismo camino usando sus ayudas habituales para la marcha, como el bastón o andador. El piso debe ser plano, no alfombrado y sin irregularidades.

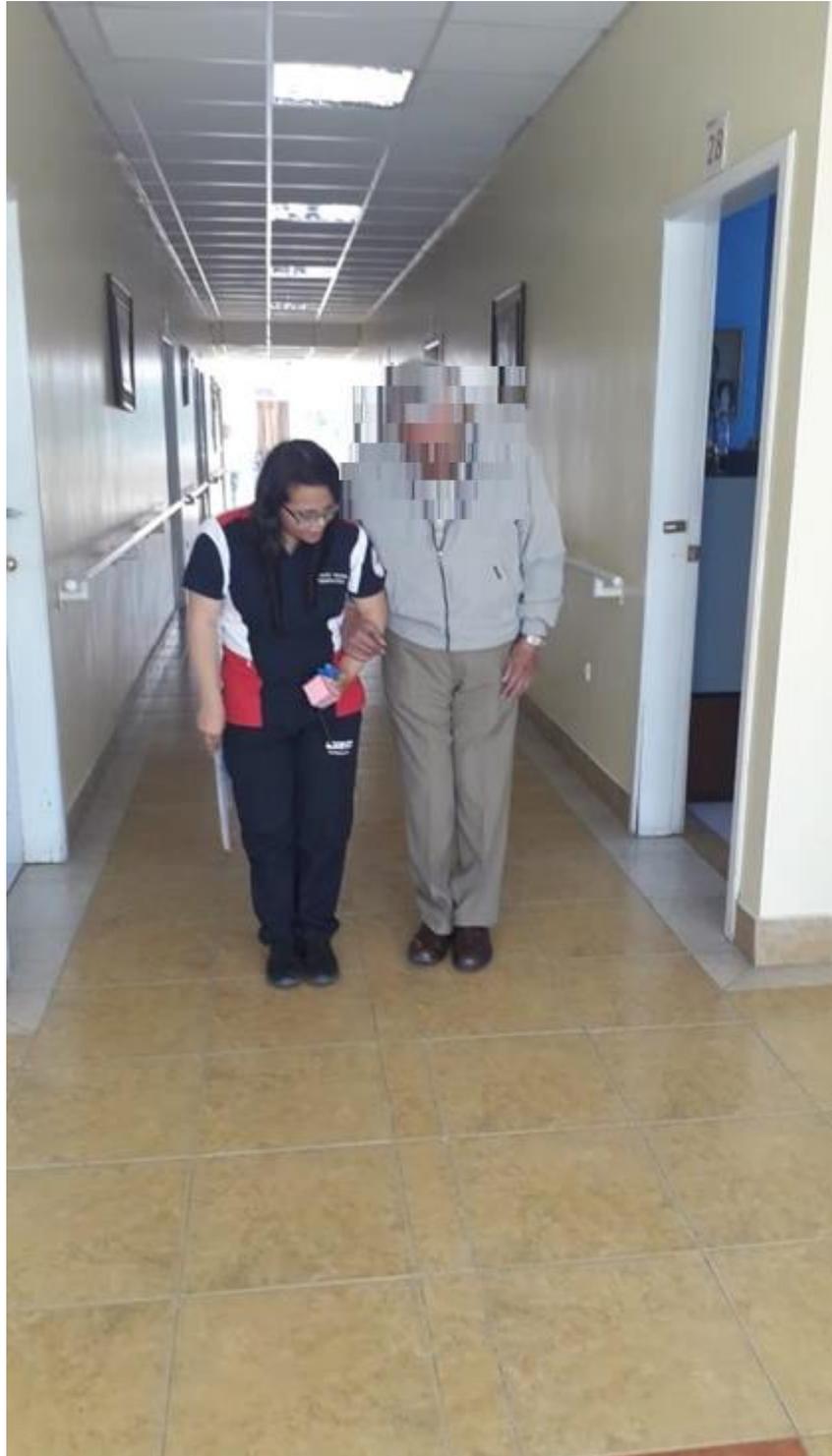
Anote el tipo de piso: ___linóleo/cerámica ___madera ___cemento ___otro

- 1. Inicio de la marcha** (inmediatamente después de decirle “camine”):
0 = cualquier vacilación o múltiples intentos para comenzar.
1 = sin vacilación.
- 2. Trayectoria:** (estimada en relación a la cinta métrica colocada en el piso). Inicia la observación de la desviación del pie más cercano a la cinta métrica cuando termina los primeros 30 centímetros y finaliza cuando llega a los últimos 30 centímetros.
0 = marcada desviación.
1 = moderada o leve desviación o utiliza ayudas.
2 = recto, sin utilizar ayudas.
- 3. Pierde el paso** (tropieza o pérdida del balance):
0 = si, y hubiera caído o perdió el paso más de 2 veces.
1 = si, pero hizo un intento apropiado para recuperarlo y no perdió el paso más de 2 veces.
2 = no.
- 4. Da la vuelta** (mientras camina):
0 = casi cae.
1 = leve tambaleo, pero se recupera, usa andador o bastón.
2 = estable, no necesita ayudas mecánicas.
- 5. Camina sobre obstáculos** (se debe evaluar durante una caminata separada donde se colocan dos zapatos en el trayecto, con una separación de 1.22 metros):
0 = comienza a caer ante cualquier obstáculo o incapaz o camina alrededor de cualquier obstáculo o pierde el paso >2 veces.
1 = capaz de caminar por encima de todos los obstáculos, pero se tambalea un poco, aunque logra recuperarse o pierde el paso una o dos veces.
2 = capaz y firme al caminar por encima de todos los obstáculos sin perder el paso.

Anexo 6. Entrevista datos sociodemográficos



Anexo 7. Apoyo pies juntos



Anexo 8. Trayectoria de la marcha



Anexo 9. Análisis URKUND



Document Information

Analyzed document RELACION SF-CAIDAS - URKUND.docx (D77290564)
Submitted 7/29/2020 4:54:00 PM
Submitted by
Submitter email ashidalgom@utn.edu.ec
Similarity 5%
Analysis address dazurita.utn@analysis.orkund.com

Sources included in the report

PROYECTO CORREGIDO 2020 FINAL MAYE.pdf (D72822485)
BARBOZA CALDERON NELLY.docx (D40807608)
URL: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015000400007&lng ...
1A_HUAPAYA_ESPEJO_SANDRA_CECILIA_MAESTRIA_2019.docx (D64853549)
<https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis-David.pdf>
https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/29083/Ancianos_Cascante_TFG. ...
https://www.scielo.br/pdf/reben/v71n3/es_0034-7167-reben-71-03-1007.pdf
<https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/4000?show=full>
JARA RODRÍGUEZ TEJADA. REVIEW.pdf (D70078040)
https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/24131/RubioNieto_Iria_TFG_2019.pdf ...
15-03-2017_DSarmiento_Funcionalidad Familiar y Factores Asociados .pdf (D26429863)
Tesis monica.docx (D49727720)
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-art>
URL: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016001100010
TESIS FINAL MAJO.docx (D53779722)
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100318&lng ...
<https://www.redalyc.org/pdf/2111/211152085008.pdf>
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232012000400004
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26076/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIG ...>
<https://repository.udca.edu.co/jspui/bitstream/11158/849/1/TRABAJO%20FINAL%20NOVEN ...>

(Firma):

Lcda. Daniela Alexandra Zurita Pinto Msc.

C.I.: 1003019740

Anexo 10. Constancia de aprobación CAI

Abstract 📎 1 ▾ 📄

 RODRIGUEZ VITERI VICTOR RAUL 👍 1 ↶ ↷ → ...
Jue 30/07/2020 11:30
Para: AMPARO STEFANIA HIDALGO MANCHENO
CC: CABEZAS YEPEZ SELENE DEL ROSARIO; CHILIQINGA OATE CARLOS JAVIER; Decanato SALUD

 RESÚMEN CAI.docx
15 KB

En este correo encontrará un abstract perteneciente a:

Amparo Stefania Hidalgo Mancheno
1723138523
Carrera de Terapia Física
Facultad de Ciencias de la Salud

El cual ha sido revisado, se han cambiado estructuras y modificado de acuerdo a lo posible sin que se pierda la idea principal, y se trato así mismo salvaguardar la literalidad del texto fuente.

La estudiante puede hacer uso del Abstract solo y estrictamente para fines académicos. Se recomienda que la estudiante modifique el estilo (tipo y tamaño de letra, bordes y más) de acuerdo a sus necesidades.

Atentamente

Victor Rodríguez

