



RELACIÓN ENTRE LOS GRADOS DE DISCAPACIDAD Y LOS NIVELES DE
FRAGILIDAD EN LOS ADULTOS MAYORES DE LA CIUDAD DE CIÉNAGA:
ESTUDIO MULTICÉNTRICO

SEBASTIANA VIVIAN HERNANDEZ ZARATE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR DE BARRANQUILLA

FACULTAD DE SALUD

MAESTRÍA EN DISCAPACIDAD

MANIZALES

2022

RELACIÓN ENTRE LOS GRADOS DE DISCAPACIDAD Y LOS NIVELES DE
FRAGILIDAD EN LOS ADULTOS MAYORES DE LA CIUDAD DE CIÉNAGA:
ESTUDIO MULTICÉNTRICO

Autora

SEBASTIANA VIVIAN HERNANDEZ ZARATE

Proyecto de grado para optar al título de Magister en Discapacidad

Asesores

JOSÉ ARMANDO VIDARTE CLAROS

FLORALINDA GARCÍA PUELLO

MARÍA VICTORIA QUINTERO CRUZ

YANETH HERAZO BELTRÁN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR DE BARRANQUILLA

FACULTAD DE SALUD

MAESTRÍA EN DISCAPACIDAD

MANIZALES

2022

DEDICATORIA

Esta maestría es dedicada a un ser que fue mi motivación para elegirla, esa persona que con su alegría y tierna mirada cautivo a todos los corazones de esta enorme familia en especial la mía, orque fue mi compañero de vida e iluminaba mis días hoy ya no está con nosotros pero su risa, sus cantos, baile y su mirada peculiar vivirá siempre en mis recuerdo, mente y corazón. Agradezco a Dios y la vida por permitirnos dejar disfrutar de su presencia gracias mi hermano por haber estado a mi lado, gracias por dejarme esos bellos recuerdos BORIS NOEL HERNANDEZ ZARATE te amo y siempre te amare “Mi luz que nunca se apagará”

AGRADECIMIENTOS

Este logro se lo debo primeramente a Dios por todo lo aprendido y permitirme terminar este proyecto y haberme permitido llegar hasta donde estoy darme vida y salud por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorar cada día más.

A mi madre Fredy Isabel Zarate de Hernández a quien le agradezco por enseñarme desde muy pequeña el significado de la perseverancia y luchar por mis sueños, a ella que ha sido el pilar de mi vida y por acompañarme en este trayecto agradezco con todo el corazón su apoyo incondicional y esa confianza que me das para seguir adelante.

A mi padre que me dio la vida, a pesar de haberlo perdido la vida a muy temprana edad a estado cuidándome y guiándome desde el cielo.

A mis hijos Sebastián Padilla y Samuel Amórtegui porque son mi motor para seguir adelante y luchar por mis sueños ellos son mi constante motivación para seguir adelante.

A mi esposo Alexander Amórtegui que a pesar de todas mis fallas me impulsó y siempre creyó en mí y me apoyo para salir adelante.

A mis hermanos que siempre estuvieron apoyándome y cuidando de mis hijos mientras yo estudiaba agradecida con ellos en especial a mi hermano Boris que no alcanzo a ver mi logro

A mi sobrinas y sobrinos que los amo demasiado en especial a Melannie Orozco Hernandez por estar al pendiente de mi hijo Samuel mientras viajaba a estudiar.

También le agradezco profundamente a mis profesores que me acompañaron a lo largo de este proceso, sin su guía este sueño no habría sido posible, gracias por enseñarme y por su apoyo en cada paso de mi formación.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre los grados de discapacidad y el nivel de fragilidad en adultos mayores del municipio de Ciénaga, en el departamento del Magdalena.

Metodología: Se realizó un estudio analítico de corte transversal correlacional en 170 adultos mayores pertenecientes a 5 hogares del adulto mayor en Ciénaga, Magdalena. La fragilidad fue medida a través de los criterios de Fried: pérdida de peso no intencional, cansancio o agotamiento físico, fuerza de agarre, lentitud en la marcha y baja actividad física; los grados de discapacidad se midieron por medio del cuestionario WHODAS 2.0, la información se procesó en SPSS versión 24 y se hicieron análisis estadísticos univariados y bivariados.

Resultados: El mayor porcentaje de participantes fue de individuos del sexo femenino con edades entre los 65 a 69 años. Tanto mujeres como hombres en mayor porcentaje se ubicaron en la categoría de prefrágiles, siendo la distribución de no frágiles muy similar entre los géneros. Se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el grado de discapacidad con las variables: sexo, área de residencia, uso ayudas externas, autopercepción de salud, fragilidad y antecedentes personales de salud ($p > 0,05$).

Conclusiones: Se encontró correlación estadísticamente significativa entre el grado de discapacidad y la fragilidad en los participantes siendo esta débil. Además, se encontraron asociaciones significativas entre la fragilidad con la seguridad social, el uso de ayudas externas, autopercepción de salud y la ayuda externa que utiliza y entre el grado de discapacidad y el sexo, área de residencia, uso de ayudas externas, autopercepción de salud, la ayuda externa que utiliza y antecedentes personales de salud.

Palabras Claves: Fragilidad, Envejecimiento, Discapacidad, Prefragilidad, Salud

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between the degrees of disability and the level of frailty in older adults in the municipality of Ciénaga, in the department of Magdalena.

Methodology: An analytical correlational cross-sectional study was carried out in 170 older adults belonging to 5 homes for the elderly in Ciénaga, Magdalena. Frailty was measured using the Fried criteria: unintentional weight loss, tiredness or physical exhaustion, grip strength, slow walking, and low physical activity; the degrees of disability were measured using the WHODAS 2.0 questionnaire, the information was processed in SPSS version 24 and univariate and bivariate statistical analyzes were performed.

Results: The highest percentage of participants was female individuals aged between 65 and 69 years. Both women and men in a higher percentage were in the pre-frail category, with the distribution of non-frail being very similar between genders. Statistically significant associations were found between the degree of disability and the variables: gender, area of residence, use of external aids, self-perceived health, frailty, and personal health history ($p > 0.05$).

Conclusion: A statistically significant correlation was found between the degree of disability and frailty in the participants, this being weak. In addition, significant associations were found between frailty with social security, the use of external aids, self-perceived health and the external help used, and between the degree of disability and gender, area of residence, use of external aids, self-perceived health, the outside help you use, and your personal health history.

Keywords: Frailty, Aging, Disability, Prefragility, Health

CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN.....	10
2	ANTECEDENTES.....	12
3	ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	15
4	JUSTIFICACIÓN.....	19
5	REFERENTE TEÓRICO.....	21
5.1	CONCEPTUALIZACIONES EN TORNO AL ENVEJECIMIENTO	21
5.2	TEORÍAS DEL ENVEJECIMIENTO	22
5.3	FRAGILIDAD	24
5.4	PÉRDIDA INVOLUNTARIA DE PESO	26
5.5	AGOTAMIENTO/FATIGA.....	27
5.6	VELOCIDAD DE LA MARCHA	28
5.7	FUERZA	29
5.8	ACTIVIDAD FÍSICA	31
5.9	DISCAPACIDAD	32
6	OBJETIVOS	35
6.1	OBJETIVO GENERAL	35
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	35
7	METODOLOGÍA	36
7.1	TIPO DE ESTUDIO.....	36
7.2	DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL	36
7.3	POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.....	36
7.4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	66
7.5	PROCEDIMIENTO	66
7.6	ASPECTOS ÉTICOS	68

7.7	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	69
8	RESULTADOS	70
8.1	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y DE CONDICIONES DE SALUD ...	70
8.2	NIVELES DE FRAGILIDAD	71
8.3	GRADOS DE DISCAPACIDAD	72
8.4	RELACIÓN ENTRE GRADOS DE DISCAPACIDAD, NIVELES DE FRAGILIDAD, VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y CONDICIÓN DE SALUD	74
9	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	79
10	CONCLUSIONES	88
11	RECOMENDACIONES	90
12	REFERENCIAS	92
13	ANEXOS.....	105
13.1	ANEXO 1	105
13.2	ANEXO 2.....	111

LISTAS DE TABLAS

Tabla 1. Estimadores estadísticos.....	37
Tabla 2. Operacionalización de variables sociodemográficas y de condición de salud.	66
Tabla 3. Operacionalización de variables de fragilidad.	69
Tabla 4. Operacionalización de variables de grado de discapacidad.	71
Tabla 5. Índice de lentitud en movilidad.	67
Tabla 6. Puntuaciones esperadas.	68
Tabla 7. Distribución de los participantes según variables sociodemográficas.	70
Tabla 8. Distribución de los participantes en el estudio según variables de condición de salud.	70
Tabla 9. Distribución de los participantes según los niveles de fragilidad.....	71
Tabla 10. Distribución de los participantes según los niveles de fragilidad y el sexo.	72
Tabla 15. Correlación entre grado de discapacidad y Fragilidad.	76
Tabla 17. Resumen de las asociaciones entre grado de discapacidad y variables cualitativas.	77
Tabla 18. Resumen de las asociaciones entre Fragilidad y variables cualitativas.....	77

1 PRESENTACIÓN

La presente investigación reseña en su desarrollo los datos que permitieron establecer la relación entre los grados de discapacidad y los niveles de fragilidad en los adultos mayores de la ciudad de Ciénaga (Magdalena). En tal sentido, para posibilitar el cumplimiento del objetivo primordial de este trabajo, fue necesario estructurar un esquema que coadyuvó su realización.

En primer lugar, fue necesario la búsqueda y análisis de antecedentes que permitieron establecer las investigaciones tanto locales como internacionales, donde se reflejaron elementos propios de la temática, permitiendo con ello justificar la importancia temática y con ello tener aspectos de comparación de los resultados con otros estudios que ayudaron a ampliar el proceso investigativo.

Seguidamente, el referente teórico abordado permitió conocer y ampliar los conceptos pertinentes, conducentes y necesarios al proceso, al igual que de la explicación de la problemática redundante atinente a establecer el punto de partida ineludible para la elaboración de los ejes temáticos que permitieron mayor conocimiento teórico del objeto de estudio abordado.

Posteriormente se elaboró el capítulo metodológico, donde se explicitan aspectos y elementos propios como tipo de estudio realizado, la delimitación espacial y temporal, la determinación del marco poblacional objeto de estudio, al igual que las operaciones de variables, esquematizando además el procedimiento, los aspectos éticos y el análisis estadístico pertinente, los cuales determinaron el camino investigativo llevada a cabo.

El capítulo de análisis de los resultados muestra inicialmente la exposición de los datos de investigación arrojados acorde a los objetivos específicos establecidos haciendo para ello uso del análisis univariado y bivariado de la información. Seguidamente a ello se presentan la discusión de los resultados, donde los antecedentes abordados posibilitan la contrastación de los resultados de esta investigación con otras investigaciones evidenciando el avance del

conocimiento y que permitieron llevar a conclusiones y recomendaciones propias del trabajo investigativo.

2 ANTECEDENTES

En el siguiente apartado se plantean algunos de los antecedentes abordados a lo largo de la investigación, como aspecto relevante para el desarrollo del presente proceso. Son diversas las investigaciones que han podido concluir respecto de la presencia de elevadas tasas de incidencia de fragilidad en la población de adultos mayores, así como de la especificidad de cada una de las dimensiones de la vida en la que se puede expresar esta condición en particular. Al respecto, estudios realizados en la ciudad de Castellón (España), evidenciaron una prevalencia de fragilidad del 31,9% en la manera seleccionada [1].

De igual forma, un estudio de cohortes prospectivo en una zona rural de Corea evidenció un 17.4% de adultos mayores frágiles y 52.6% prefrágiles [2], de acuerdo con los criterios de fragilidad del Cardiovascular *Health Study* (CHS), asimismo se concluyó que había más mujeres frágiles o prefrágiles que hombres y se evidenció una asociación positiva entre la fragilidad y las condiciones geriátricas de base relacionadas con el proceso natural del envejecimiento.

También se han reportado a través de los análisis realizados de manera sistemática [3], las elevadas prevalencias del síndrome de fragilidad tanto en países de altos, medianos y de bajos ingresos. Los datos muestran frecuencias que oscilan entre el 3.9% (China), 51.4% (Cuba), 13.4% (Tanzania) y 71.6% (Brasil) [4], además El 51,4 % de los estudiados se identificó como frágil. Se encontró que el criterio de fragilidad prevalente era la polifarmacia (35,5 %) y que un adulto mayor del sexo femenino tiene un riesgo relativo de ser frágil de 1,33 con respecto del sexo masculino, de ahí que la condición de fragilidad se asoció al sexo femenino.

Los anteriores hallazgos corresponden a estudios realizados en población que se encuentra entre los 60 y 90 años [5], sugiriendo una prevalencia de fragilidad y prefragilidad con mayor incidencia en los adultos mayores pertenecientes a países de ingresos medios altos en comparación con los países de ingresos altos, lo cual tiene implicaciones importantes para la planificación de los servicios de atención en salud. Es importante resaltar la limitada

evidencia científica disponible sobre la prevalencia de fragilidad en los países de ingresos medios bajos y bajos [4].

En América Latina se reportan escasos estudios sobre el tema; no obstante, en el año 2007 se propusieron y acogieron los “criterios cubanos” [6] para el diagnóstico de la fragilidad, los cuales incluían varios dominios como: salud sociodemográfica, estado mental y áreas psicosociales. Un estudio realizado en 7334 adultos de mayores de 60 años en cinco grandes ciudades de América Latina y el Caribe (ALC), arrojó prevalencias de fragilidad entre el 30% y 48% en mujeres y 21% a 35% en los hombres, datos que resultaron más elevados que los estimados para la población estadounidense y europea [7].

En Colombia [8], entre los años 2012 y 2014, estudios arrojan una prevalencia de fragilidad del 12.1%, 53% tenían criterios para prefragilidad y 34.8% eran vigorosos [9], mientras que, en estudios posteriores, esta prevalencia de fragilidad, específicamente en la zona cafetera de los Andes en personas de 60 años o más en Colombia fue de 15.2% [10]; siendo más frecuente en las mujeres y los niveles educativos inferiores. Asimismo, los resultados evidenciaron elevadas tasas de comorbilidad, discapacidad y dependencia en las actividades de la vida diaria (AVD), disminución en la velocidad de la marcha y la fuerza de prensión [10]. Otros factores potenciales asociados con la fragilidad en este estudio fueron los síntomas depresivos, deterioro cognitivo, y negativa autopercepción del estado de salud [10].

En ese orden de ideas, se detallan puntuaciones más elevadas de fragilidad en personas con ingresos muy bajos y con presencia de discapacidad [11]. En una muestra poblacional rural, al menos dos tercios de los participantes se encontraban por debajo del umbral de pobreza. Asimismo, la fragilidad ha sido fuertemente asociada con enfermedades concomitantes de tipo crónico degenerativo, lo que permite establecer la relación existente entre fragilidad, comorbilidad y discapacidad en este grupo poblacional en particular [11].

En el año 2015, se realizó una investigación descriptivo-analítica en la ciudad de Barranquilla [12], la cual permitió conocer la prevalencia de fragilidad en un hogar

geriátrico [13]. Si bien, la muestra poblacional no fue significativa, los resultados evidenciaron una prevalencia de fragilidad del 78,5%, siendo la baja actividad física y la disminución en la velocidad de la marcha los criterios de fragilidad con mayor frecuencia identificados. Finalmente, se evidenció en la misma ciudad la existencia de prevalencias del 23% para fragilidad y 54% para prefragilidad [14], siendo más frecuentes ambas condiciones en mujeres entre los 60 y 76 años. Los criterios de mayor prevalencia identificados fueron la lentitud para la marcha y la baja fuerza muscular con 51,4% cada uno [15].

Estos estudios permitieron evidenciar la necesidad de realizar investigaciones con muestras más representativas para poder obtener datos y conclusiones más relevantes y robustas que den cuenta del estado actual del síndrome de fragilidad en el adulto mayor en la región caribe colombiana, y con esto poder realizar un plan de trabajo en donde se esboce como objetivo principal *prevenir y/o disminuir los factores que conllevan a que un adulto mayor desarrolle fragilidad* independientemente de si es institucionalizado o no institucionalizado, permitiendo dotar a esta investigación con una importancia preponderante, en virtud del estudio multicéntrico relacionado con los grados de discapacidad y los niveles de fragilidad en los adultos mayores de la Región Caribe, muy en especial la ciudad de Ciénaga en el departamento del Magdalena.

3 ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La población de adultos mayores, a nivel mundial se ha incrementado en gran medida, donde se demuestra el envejecimiento de la población mundial [16, 17], este fenómeno se puede ver también en muchos países de América Latina [18]. Colombia también vive este fenómeno, pues el 10,53 % del total de la población es mayor de 60 y más años, siendo mayor la proporción de mujeres; cabe señalar que, aunque este crecimiento poblacional tiene lugar en todo el país, se acentúa en ciertos departamentos, como aquellos ubicados en la región Caribe [19].

Durante los últimos treinta años la población colombiana creció a una tasa promedio anual del 1,69%, mientras los adultos mayores lo hicieron al 3,26% [10]. Estas cifras muestran que en el país se comienza a observar una transición demográfica y dado que el envejecimiento no es un hecho homogéneo en la población, algunos individuos llegan a edades avanzadas de la vida en condiciones de salud y bienestar adecuadas, otros, en cambio, presentan alteraciones y limitaciones funcionales que deterioran su calidad de vida [12].

Al ser revisados los datos expuestos por el censo del DANE del año 2018, la población de la tercera edad en el municipio de Ciénaga fue de 16.639 habitantes, sobre los cuales, si estos se cotejan con la población en general del territorio enunciado, estos serían el 14% del total de la población. Al momento de determinar el porcentaje dentro de la población mayor referente a su sexo, se demuestra que el 54,6% son mujeres, mientras que el 45,3% son hombres [20].

Al profundizar más en los resultados del anterior censo se evidencia que dentro del grupo poblacional expuesto, la gran mayoría de estos comprenden el rango de edad entre los 65 a 69 años, teniendo un total de 6.063 personas, continuando entre el rango comprendido entre los 75 a 79 años, donde se tiene un total de 2.796 personas.

Durante los procesos realizados en los encuentros comunitarios del Plan de Desarrollo Municipal de Ciénaga 2020-2023, uno de los mayores problemas evidenciados para las

personas de la tercera edad en el municipio es la necesidad de ampliar los lugares de atención alimentaria y la casi ausencia de programas deportivos y culturales para este grupo poblacional. La situación se siente con mayor ausencia en la zona rural del municipio, pues esta requiere de una caracterización de la población del adulto mayor que le permita avanzar en los procesos de atención y el mejoramiento de la oferta institucional de la alcaldía de Ciénaga.

Son cuatro los principales factores que influyen en el deterioro funcional del adulto mayor, entre ellos, la deficiencia en la ingesta proteica y la malnutrición asociadas al bajo nivel de ingreso socioeconómico, ausencia de actividad física y el aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas, aspectos psicológicos como el abandono social, familiar, la institucionalidad, la improductividad y la carga potencial para la familia, y efectos secundarios en la salud debido al exceso o inadecuadas dosis de medicamentos prescritos para tratar las comorbilidades asociadas; todos los factores de vulnerabilidad reconocidos que aumentan el riesgo de fragilidad en el adulto mayor [13].

Por tanto, el envejecimiento puede llevar a un deterioro gradual de las condiciones físicas de la salud, las actividades mentales y sociales de la persona, incrementando las limitaciones de las actividades de la vida cotidiana [16]. En este mismo sentido, se ha reportado que la mitad de las personas mayores de 85 años son frágiles lo cual, aumenta el riesgo de caídas, la discapacidad, el cuidado a largo plazo y la muerte [15].

La prevalencia de fragilidad es diversa a nivel mundial, oscila entre 14-43% de la población general [21], con repercusiones directas sobre los costos en salud [22]. El síndrome de fragilidad se caracteriza por funciones fisiológicas reducidas que aumentan la vulnerabilidad de un individuo en el desarrollo de la dependencia funcional y/o su muerte, y donde la disminución de la resistencia y fuerza muscular se relacionan con la sarcopenia o reducción progresiva de la masa muscular que contribuye en el desarrollo de limitaciones funcionales y discapacidad en el envejecimiento, la cual se asocia a la dependencia funcional y aumento de la morbilidad y mortalidad [23].

Son múltiples los estudios que confirman la asociación existente entre envejecimiento y fragilidad, lo cual se refleja en un aumento acelerado en el deterioro de la persona y en una pérdida considerable de la reserva funcional, especialmente en las capacidades para realizar de forma autónoma las diversas actividades instrumentales de la vida diaria [24]. La evidencia científica muestra elevados índices de dependencia en el adulto mayor frágil para la realización de dichas actividades, sobre todo, las relacionadas con el autocuidado, utilización de medios de transporte, cuidado de la casa y preparación de alimentos [25].

Lo anterior, expresa claramente la relación entre las deficiencias estructurales presentes en la población mayor, las moderadas y severas limitaciones funcionales a las que se ven enfrentados y las consiguientes restricciones en la participación tanto en el ámbito del hogar como en el social debido a las consecuencias de dichas deficiencias. Las alteraciones del equilibrio estático monopodal y el consiguiente riesgo de caídas son otros de los factores asociados con la fragilidad y con el desarrollo de discapacidad en este grupo poblacional [26].

El adulto mayor frágil se encuentra en un estado de vulnerabilidad permanente y, por tanto, con mayor riesgo de evolucionar hacia la discapacidad y dependencia total [27]. Algunos autores consideran la fragilidad del adulto mayor como un estado de prediscapacidad, en el cual la persona pasa de una máxima capacidad intrínseca funcional a una menor capacidad intrínseca o discapacidad severa, caracterizada principalmente por una marcada desregulación energética, pérdida de peso, debilidad muscular, y pérdida progresiva de la energía vital [29, 30, 31].

No obstante, algunos autores informan que, si bien la fragilidad y la discapacidad están relacionadas en un número importante de estudios, existe una proporción no insignificante de resultados donde estas variables se muestran independientes y no siempre presentes en el mismo paciente. Lo que sí es claro e importante resaltar es el gran impacto que esta población genera sobre los costos del sistema de salud, toda vez que son considerados uno de los mayores consumidores de servicios médicos y hospitalarios a nivel mundial [27].

El desarrollo de la discapacidad durante el envejecimiento es un proceso progresivo, dinámico y heterogéneo en el que la fragilidad juega un papel decisivo [4]. Sin embargo, es importante señalar que diversos estudios muestran que un número importante de ancianos frágiles que desarrollan discapacidad pueden recuperar después de un tiempo la funcionalidad de las actividades básicas de la vida diaria, lo que sugiere comprender la fragilidad y su relación con la discapacidad como un proceso complejo que puede aparecer como consecuencia de episodios patológicos agudos o procesos transitorios de hospitalización, sin descartar el riesgo de desarrollar discapacidad permanente como consecuencia de la carga acumulada de envejecimiento, fragilidad y comorbilidad [28].

Uno de los aspectos fundamentales en el campo de estudio de la fragilidad del adulto mayor y la discapacidad es la necesidad de contar con información confiable y suficiente que permita una toma de decisiones eficaz para el desarrollo de intervenciones específicas para este grupo poblacional. Dicha información sólo puede ser adquirida, a través de la aplicación de instrumentos validados científicamente tanto para la evaluación de la fragilidad como de los grados de discapacidad [29], la cual permitirá con un alto índice de confiabilidad establecer las relaciones significativas susceptibles de modificar y/o mejorar.

Con base en lo anteriormente planteado, surge el siguiente interrogante *¿Cuál es la relación entre los grados de discapacidad y niveles de fragilidad en adultos mayores de la ciudad de Ciénaga - Magdalena?*

4 JUSTIFICACIÓN

El término de fragilidad en el adulto mayor ha sido definido de múltiples formas a lo largo del tiempo, considerándolo como un aumento en el riesgo de morir, o simplemente como la pérdida progresiva de fuerza y resistencia fisiológica con la consecuente reducción de la independencia funcional de la persona [18]. Dada la variabilidad existente tanto en el término, como en las características intrínsecas, criterios para su desarrollo, y su relación con la discapacidad, resulta fundamental contar con información diagnóstica y pronóstica precisa, que permita una oportuna detección e intervención del adulto mayor frágil, toda vez que estos elementos se constituyen en un punto clave tanto en la práctica de la medicina geriátrica como en la salud pública en general.

Resulta de vital importancia el desarrollo de caracterizaciones en diferentes contextos socioeconómicos y culturales en los cuales se puedan revisar las relaciones entre la fragilidad y los niveles de discapacidad, de tal forma que puedan establecerse puntos de referencias comunes y divergentes en el análisis de la magnitud del evento, así como de los factores asociados para el mismo en cada región o contexto geográfico como es el caso de Ciénaga, en el departamento del Magdalena.

Está claro que la obtención de un diagnóstico temprano y confiable en este campo de investigación permitió la identificación de las relaciones entre estas dos temáticas, susceptibles de intervención a través de programas específicos tanto a nivel individual como familiar que logren modificar de forma esperada y sostenible la calidad de vida de este grupo poblacional. Asimismo, debe tenerse en cuenta que la detección e intervención temprana de la fragilidad y discapacidad en el adulto mayor resulta esencial teniendo en cuenta las posibilidades terapéuticas que existen para revertirla y con ello evitar las múltiples complicaciones y eventos relacionados a esta condición facilitándose de igual forma mejorar la calidad de vida de las personas adultas con discapacidad.

Son escasos los estudios de caracterización sobre fragilidad y discapacidad realizados en la región Caribe Colombiana, los cuales resultan necesarios si se tiene en cuenta tanto el

incremento de personas mayores de 60 años en esta región como los perfiles epidemiológicos publicados que dan cuenta de la situación de salud real de este grupo poblacional. En Ciénaga, Magdalena, de acuerdo con los datos del censo poblacional del 2018 (DANE), la población es de 120.071 personas, de las cuáles el 49,7% son hombres y el 50,3% mujeres. Se reportan 12.135 personas mayores de 60 años que corresponde al 10,1% de la población, y se proyecta que para el 2023, esta cifra alcance el 11,7%, correspondiente a 128.647 personas mayores de 60 años [30].

Por esto, la presente investigación se constituye en un medio científico confiable para proporcionar una línea de diagnóstico base sobre los niveles de fragilidad y su relación con los grados de discapacidad desde el enfoque biopsicosocial en la población mayor de Ciénaga, Magdalena. De igual forma, los resultados obtenidos en esta investigación proporcionaron insumos teóricos actualizados sobre la definición, características y comportamiento de las variables de estudio antes mencionadas, aspecto que fue de gran importancia para los procesos de retroalimentación de la práctica profesional tanto del maestrante como del magíster en discapacidad.

La viabilidad y factibilidad del presente proyecto estuvo dada en todas sus fases, teniendo en cuenta el apoyo logístico, de talento humano y financiero que aportarían las instituciones de educación superior vinculadas al mismo. De igual forma, se expresa que, de acuerdo con la declaración de Helsinki, propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, y la Resolución 8430 de 1993 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud en Colombia, según el artículo 11 la presente investigación fue considerada con riesgo mayor que el mínimo, (dado que se abordaron adultos mayores) según lo aprobado por el comité de bioética de la Universidad Autónoma de Manizales en acta No. 096 del 11 de marzo de 2020. Asimismo, se garantizó la privacidad del sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

5 REFERENTE TEÓRICO

5.1 CONCEPTUALIZACIONES EN TORNO AL ENVEJECIMIENTO

La definición más simple que se puede ocupar acerca del concepto de envejecimiento lo podemos ver en la Real Academia Española, la cual se expresa como la “Acción y efecto de envejecer o envejecerse” [31]. También es necesario tener en cuenta el concepto de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre el envejecimiento desde un punto de vista biológico, el cual es la consecuencia de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, un aumento del riesgo de enfermedad, y finalmente a la muerte; esos cambios no son lineales ni uniformes, y su vinculación con la edad de una persona en años es más bien relativa, algunos septuagenarios por ejemplo, disfrutaban de una excelente salud y se desenvuelven perfectamente, otros, por el contrario son frágiles y necesitan ayuda considerable para el desarrollo de sus actividades diarias [19, 36].

Además de los cambios biológicos, el envejecimiento también está asociado con las transiciones de la vida principalmente la jubilación, el traslado a viviendas más apropiadas, y la muerte de amigos y pareja [18]. Por su lado, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) establece que el envejecimiento es un proceso que se vive desde el nacimiento y se caracteriza por diversos cambios en niveles físicos, mentales, individuales y colectivos; estos cambios definen a la persona, pero se deben ver como un proceso natural inevitable y no necesariamente ligados a estereotipos. Otros autores plantean que en esta etapa todos los sistemas fisiológicos del cuerpo (cardiorrespiratorio, osteomuscular, renal, capacidades intelectuales y cognitivas) empiezan a declinar y a generar cambios funcionales progresivos en la persona, los cuales producen también importantes cambios en la esfera mental y social de los mismos.

En general, el concepto de envejecimiento hace referencia a una etapa del ciclo vital natural que implica cambios de orden biológico, psicológico y social por los que atraviesa cualquier persona después de los 25-30 años de edad y que de forma activa se perpetúan hasta el final de la vida; estos cambios son inherentes a todo ser humano, pero a su vez son

el resultado de la interacción de la persona con contextos multidimensionales como la situación económica, estilos de vida, satisfacciones personales y entornos sociales que influyen de forma directa en el proceso del envejecimiento [32].

Asimismo, se reconoce que este proceso natural, puede resultar negativo o positivo para las personas teniendo en cuenta la variedad de situaciones y alteraciones de salud que se generan a partir del mismo. Algunas de las condiciones más frecuentes durante la etapa del envejecimiento son las alteraciones del sueño, pérdida progresiva de la fuerza, degeneración osteoarticular, aumento de la tensión arterial, aparición de trastornos cognitivos, entre otros.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reveló que la proporción de personas mayores de 60 años está aumentando más rápidamente que cualquier otro grupo de edad en casi todos los países. El envejecimiento de la población puede considerarse un éxito de las políticas de salud pública y el desarrollo socioeconómico, pero también constituye un reto para la sociedad, pues debe mejorar al máximo la salud y la capacidad funcional de las personas mayores, así como su participación social y su seguridad [33].

5.2 TEORÍAS DEL ENVEJECIMIENTO

Las teorías que sustentan el concepto y caracterización del proceso de envejecimiento más conocidas y citadas por los autores corresponden a:

Teorías biológicas: Las cuales explican el envejecimiento desde un desgaste o degeneración natural de todos los órganos y sistemas corporales, como una consecuencia natural y normal de todos los seres vivos, la constante agresión del medio ambiente y la permanente necesidad del organismo de producir energía a través de funciones metabólicas que generan productos tóxicos y ponen en peligro la función normal del cuerpo junto con la reparación celular. Entre las cuales están: Teoría de Disfuncionamiento del Sistema Inmunológico, teoría del desgaste natural, teoría de la acumulación de productos de desecho, teoría de la autointoxicación, teoría del envejecimiento natural, teoría del

entrecruzamiento, teoría de errores en la síntesis de proteínas, teoría bioquímica o de los radicales libres, teoría de las modificaciones del sistema endocrino, teorías genéticas, teorías capilurosopatía senil.

Teorías psicológicas: Se han centrado en resaltar los aspectos cognitivos, de personalidad y de estrategias de manejo para afrontar los múltiples cambios que ocurren en el envejecimiento.

Entre las cuales están la teoría del desarrollo de Erikson, teoría de continuidad, teoría de la actividad, Teoría del ciclo vital y Teoría de la selectividad socioemocional [34].

Teorías sociales: Tratan de comprender y predecir la adaptación satisfactoria de los adultos mayores en la sociedad. Esta teoría considera que el retirarse de la interacción social constituye una forma de adaptación natural a la vejez; el adulto mayor aumenta su preocupación por sí mismo, disminuyendo el interés emocional por los demás, acepta con agrado su retiro y contribuye voluntariamente a él. Entre las cuales están: Teoría de la desvinculación, teoría de la subcultura y de la modernización [35].

Los cambios biopsicosociales que experimentan los adultos mayores dependen del estilo de vida, del sistema social y familiar durante todo su curso de vida e influyen necesariamente en el funcionamiento y pueden favorecer la pérdida de la autonomía, entendida como la necesidad de depender de otros con impacto a nivel familiar y social. El deterioro de la funcionalidad ha llegado a crear estereotipos negativos de la vejez que puede llevar incluso al aislamiento social. La pérdida de funcionalidad que afecta a la persona y sus roles conlleva a la disminución de la socialización apareciendo entonces el término “discapacidad”. En este sentido la salud física, psíquica, nivel de independencia y las relaciones sociales del adulto mayor influyen en su calidad de vida y la percepción de esta [36].

La calidad de vida del adulto mayor se ha estudiado en términos de positiva o negativa; positiva cuando se cuenta con red de apoyo, buena salud y condiciones materiales, negativa

cuando presentan discapacidad, limitaciones funcionales, son infelices o tienen una pobre red de apoyo. Otras investigaciones han estudiado la calidad de vida en términos de funcionalidad y dependencia en las actividades de la vida diaria, principalmente en ancianos con enfermedades crónicas incapacitantes. Se puede decir entonces que los aspectos más investigados actualmente son la dependencia, el autocuidado y la calidad de vida del adulto mayor, por lo cual el conocimiento y comprensión de estos aspectos resulta de gran importancia y pertinencia para los profesionales que trabajan por el bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de la población mayor tanto a nivel nacional como internacional [37].

5.3 FRAGILIDAD

La fragilidad física es definida, como "*un síndrome médico con múltiples causas y factores que contribuyen a su desarrollo, caracterizado por la disminución de la fuerza, resistencia y funciones fisiológicas reducidas que aumentan la vulnerabilidad de un individuo en el desarrollo de la dependencia funcional y/o su muerte*". Sin embargo, no hay un consenso general establecido sobre la mejor forma de definir, medir u operacionalizar la fragilidad en el adulto mayor [38]. Esta es definida también como un síndrome geriátrico que implica pérdida de los mecanismos de reserva y una capacidad de respuesta pobre ante cualquier tipo de agresión o adversidad como consecuencia de las pérdidas fisiológicas acumuladas, lo que determina mayor vulnerabilidad a sufrir situaciones como caídas, hospitalización, institucionalización, discapacidad y muerte [30].

La fragilidad se encuentra asociada comúnmente a múltiples variables sociodemográficas, factores biomédicos, cognitivos, funcionales y psicosociales, englobadas a su vez en un solo síndrome que conlleva complicaciones morfofuncionales y diversos tipos de cronicidad, elevando el costo de la atención médica, y generando alto impacto familiar y social. A medida que la fragilidad aumenta, el estado cognitivo, las actividades de la vida

diaria y el estado nutricional se deterioran aumentando la comorbilidad [39]. La relevancia de la fragilidad como problema de salud pública radica en reconocer que este es un proceso dinámico con evidencia de reversibilidad, por lo tanto, identificar de forma temprana el estado de pre-fragilidad, es de vital importancia en la prevención primaria, dado que los individuos prefragiles tienen dos veces más probabilidad de convertirse en frágiles durante los tres años siguientes al padecimiento previo de la condición mencionada [44, 45].

La fragilidad y el envejecimiento están apartados por una línea delgada. A través del envejecimiento se almacenan alteraciones en los sistemas fisiológicos y éstos se tornan cada vez más sensibles frente a las circunstancias. Esta debilidad está sujeta en gran parte al asunto de envejecimiento. Si el concepto de fragilidad accediera de manera directa a medir la vulnerabilidad, o envolviese una extensa gama de déficits, formaría un gran predictor de la autonomía, institucionalización y mortalidad que la edad cronológica en sí.

Asimismo, la fragilidad se ha convertido en una de las problemáticas de salud más comúnmente asociadas al envejecimiento y de gran relevancia médica, sobre todo por ser la antesala de la discapacidad; una vez establecida la discapacidad, la probabilidad de revertirla es escasa, y a pesar de que su tratamiento es altamente costoso, se ha demostrado poco eficaz. Dado el crecimiento exponencial de la población mayor de 60 años a nivel mundial, junto con sus múltiples factores de riesgo para el desarrollo de fragilidad, y teniendo en cuenta las diferencias socioeconómicas, condiciones de salud previas incluyendo el estado nutricional y en general las múltiples complicaciones de salud que pueden surgir durante esta etapa de la vida, la mayor parte de los países del mundo han enfocado sus esfuerzos en el fortalecimiento de los procesos de atención primaria, dado que esta estrategia podría contribuir a mejorar la calidad de vida de este grupo poblacional y a reducir el gasto exacerbado para los sistemas de salud [27]. Son diversos los autores que fundamentan la prevención y tratamiento del síndrome de fragilidad a través de modalidades específicas, tales como el ejercicio, medidas nutricionales, reducción de la polifarmacia y el control de comorbilidades, entre otros [40].

Un aspecto de gran relevancia en la definición y comprensión de la fragilidad es el reconocimiento de los cinco criterios establecidos [41], para la confirmación del fenotipo clínico del síndrome. Dichos criterios permitirán establecer pautas claras tanto para el diagnóstico como para la intervención específica del mismo. Según esta autora, los criterios a tener en cuenta para la definición de la fragilidad son: pérdida involuntaria de peso de al menos el 5% en el último año, agotamiento/fatiga, baja actividad física, disminución en la velocidad de la marcha y debilidad muscular; considerando que un sujeto es frágil si cumple tres o más criterios, prefrágil si cumple uno o dos, y no frágil si no cumple ninguno de ellos [42]. A continuación, se realizará una breve descripción de cada uno de estos criterios, teniendo en cuenta su relevancia para el propósito del presente proyecto investigativo.

5.4 PÉRDIDA INVOLUNTARIA DE PESO

La pérdida de peso involuntaria (de más del 5% del peso dentro de un periodo de 6 a 12 meses) se puede observar entre el 15% y el 20% de la población mayor de 65 años y se asocia con niveles altos de morbilidad y mortalidad [43]. La composición corporal atraviesa por distintos cambios con el paso de los años, como es el caso del peso corporal el cual generalmente llega a un valor máximo a los 60 años y después de los 70 disminuye de 0.1 a 0.2 kg por año [44]. Durante el proceso de envejecimiento ocurren cambios fisiológicos y metabólicos en el organismo con consecuencias en el estado nutricional de los adultos mayores, que se logran evidenciar en la relación entre el peso y la talla, así como en la composición corporal general de éstos. Estos cambios hacen al anciano más vulnerable al desarrollo de desnutrición, asociada a la sarcopenia, la fatiga y la disminución de la fuerza, reduciendo la calidad de vida y aumentando los riesgos de mortalidad [1].

En los adultos mayores, la pérdida de peso involuntaria puede conducir a la disminución de sus habilidades para llevar a cabo actividades de la vida diaria, aumentar la morbilidad y los riesgos de fracturas. Las causas de la pérdida de peso involuntaria pueden clasificarse como orgánicas o psicosociales [1]. Dentro de las causas orgánicas las más relevantes son el bajo consumo de alimentos a causa de limitaciones físicas, enfermedades crónicas, uso de

medicamentos que causan inapetencia, depresión, deterioro cognitivo, dificultad para masticar y alteraciones del gusto [45]. En relación con los factores psicosociales, la pérdida involuntaria de peso está relacionada con el aumento de síntomas depresivos, baja autoestima, poca motivación para vivir, exclusión social, pérdida de autonomía y soledad, que se asocian a una disminución del apetito, ingesta insuficiente de nutrientes, disminución del tiempo dedicado al cuidado personal, desnutrición y aislamiento social [46].

5.5 AGOTAMIENTO/FATIGA

La presencia de agotamiento/fatiga es una de las razones que más comúnmente expresan las personas mayores que viven en la comunidad para la no participación en actividades físico-recreativas, siendo una variable asociada directamente con la discapacidad. Esta se caracteriza principalmente por ser un síntoma autoinformado acompañado de deterioro psicofísico que la persona mayor distingue mientras realiza diversas actividades físicas y mentales habituales, representando el marcador del agotamiento de las reservas homeostáticas del cuerpo [47]. Esta variable representa una experiencia angustiante para la persona mayor dado que limita su capacidad para el funcionamiento físico y la participación familiar y social, lo que genera un aumento en la aparición de comorbilidad [48].

Aunque la fatiga puede ser considerada una respuesta normal al esfuerzo prolongado, esta resulta anormal cuando es persistente y genera sensación de angustia en el adulto mayor, sobre todo, por no estar relacionada a la actividad recientemente realizada y por su interferencia para el desarrollo eficaz de las actividades habituales de la persona. En este mismo sentido, la fatiga se ha asociado directamente con limitaciones en las actividades diarias en la población general de adultos mayores, lo que sugiere el desarrollo posterior de la discapacidad, sin embargo, no se han encontrado hasta el momento trabajos investigativos de rigor para la evaluación de la capacidad predictiva de esta variable y su influencia en el desempeño funcional del anciano [56, 57].

5.6 VELOCIDAD DE LA MARCHA

La velocidad de la marcha ha sido estudiada como un factor potencial para la predicción de eventos adversos y su correlación con el ciclo de fragilidad ha sido sugerida en investigaciones preliminares [58, 59]. Este es el resultado de una serie de movimientos rítmicos entre el tronco y las extremidades que determinan un desplazamiento hacia delante [60, 61] donde el equilibrio y la locomoción son considerados sus componentes principales [62, 63].

Para lograr el mantenimiento del equilibrio y locomoción, se requiere de la interacción efectiva entre los sistemas aferentes (visual, vestibular y propioceptivo), los centros de procesamiento de información (médula, tronco, cerebelo y hemisferios cerebrales), la eferencia motora (vía piramidal y extrapiramidal) y el funcionamiento del sistema músculo-esquelético, constituyéndose así un sistema motor complejo, en un contexto de decisiones voluntarias (por indemnidad de la función cognitiva) y continuos ajustes inconscientes por parte del sujeto (reflejos posturales). Las estrategias posturales para mantener el equilibrio son la de tobillo y de cadera. Las personas mayores tienden a desarrollar estrategias de cadera, que se generan cuando la superficie de soporte es móvil o más pequeña que los pies, o cuando el centro de gravedad se mueve más rápidamente [50].

El ciclo de la marcha se inicia cuando el talón contacta con el suelo y termina con el siguiente contacto del mismo pie en el suelo. Las dos fases del ciclo son la fase de apoyo y la fase de balanceo. Una pierna está en fase de apoyo cuando se encuentra en contacto en el suelo y en fase de balanceo cuando no contacta con este. Existe un momento en que ambos pies están en contacto con el suelo denominado fase de doble apoyo. La duración relativa de cada fase del ciclo de la marcha es: 60% en la fase de apoyo, 40% en la fase de balanceo y 20% de traslape en el doble apoyo. A medida que disminuye la velocidad de la marcha, la duración de la fase de doble apoyo aumenta [50].

La alteración de la capacidad de marcha en los ancianos es consecuencia de los múltiples cambios psicofisiológicos ya mencionados anteriormente, y puede verse magnificada con la

presentación de caídas, convirtiéndose en uno de los síndromes geriátricos de mayor importancia tanto para su prevención como para el manejo oportuno; siendo además un predictor del deterioro funcional que aumenta la morbilidad y contribuye al ingreso del adulto mayor a residencias de larga estadía [51]. A medida que se envejece, el sistema musculoesquelético sufre numerosos cambios que afectan a los segmentos corporales que participan en la marcha. En el tobillo disminuye la fuerza del tríceps sural y el rango articular, en parte por pérdida de elasticidad de los tejidos blandos. De igual forma, en el pie es común la atrofia de las células fibroadiposas del talón, la disminución de la movilidad de las articulaciones del antepié, deformidades, zonas de hiperqueratosis en la piel de planta y atrofia de la musculatura intrínseca del mismo.

Sumado a todo lo anterior, aparece de forma frecuente el fenómeno de sarcopenia, la cual es especialmente relevante en los músculos antigravitatorios como glúteos, cuádriceps, tríceps sural, fundamentales en el equilibrio, la locomoción y velocidad de la marcha. Una velocidad de marcha menor a 1m/seg es indicador de eventos adversos en el adulto mayor aparentemente sano [52] y una disminución de hasta menos de 0,8 m/seg en esta, podría generar la pérdida de la capacidad de marcha extradomiciliaria funcional. A partir de los 60 años la velocidad de marcha rápida disminuye un 1% por año, debido a que los ancianos tienen menor fuerza propulsiva, menor resistencia aeróbica y a que sacrifican el largo del paso en favor de lograr una mayor estabilidad [53].

5.7 FUERZA

La fuerza es una capacidad que cobra gran importancia en el rendimiento físico tanto en el ámbito deportivo como en el desarrollo de las actividades básicas del ser humano, el deterioro funcional puede relacionarse con la disminución de la fuerza y la masa muscular, esto lleva a un mayor riesgo de caídas, dependencia y mortalidad en los ancianos [54] Una definición precisa de fuerza, que abarque sus aspectos tanto físicos como psíquicos, presenta dificultades considerables debido a la extraordinaria variedad existente en cuanto a los tipos de fuerza, de trabajo y de contracción muscular, y a los múltiples factores que influyen en este complejo. Por ello, la precisión del concepto fuerza sólo resulta posible en

relación con las formas de manifestación de esta y las características psicofísicas específicas asociadas a la misma situación [55].

Los beneficios del entrenamiento de la fuerza muscular sobre la salud de los sujetos son variados y están suficientemente evidenciados, entre estos se encuentran, la disminución de la grasa corporal y la presión arterial diastólica, el aumento del metabolismo basal, el incremento de la densidad mineral y del tejido conjuntivo, la mejora del perfil lipídico de la sangre, tolerancia a la glucosa, la sensibilidad a la insulina y la capacidad funcional del organismo, los cuales se constituyen como los más importantes [56]. Diversos estudios científicos, han concluido que el entrenamiento de la fuerza muscular con pesas puede llegar a proporcionar beneficios funcionales significativos, de igual forma un incremento en las capacidades cognitivas, volitivas y una mejora en la salud general y el bienestar tanto en personas jóvenes como en adultos mayores [57]. El mantenimiento de la fuerza muscular en este grupo poblacional en particular es relevante debido a que su disminución generaría limitaciones importantes para el desarrollo de las actividades de la vida diaria, tales como caminar con seguridad y levantarse de una silla o del baño, entre otras [58].

En la actualidad se reconoce que el principal factor de riesgo asociado con la fragilidad y las caídas en los adultos mayores es la disminución en la fuerza muscular, la cual muestra una disminución gradual desde los 30 a los 50 años, presentándose mayor incidencia en las mujeres que en los hombres [59]. Esta condición hace más vulnerable al sistema musculoesquelético, especialmente al enfrentarse a las actividades de la vida diaria, lo que representa en gran medida un alto riesgo para el deterioro funcional, la generación de dependencia y la mortalidad [2].

La fuerza de prensión de la mano, medida mediante dinamometría es una técnica recomendada para predecir independencia y movilidad en el adulto mayor, dado que se encuentra correlacionada con parámetros tales como masa muscular, porcentaje de grasa corporal y densidad mineral ósea, de igual forma se asocia con la capacidad de caminar en ancianos frágiles hospitalizados [3].

5.8 ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal voluntario producido por los músculos esqueléticos que conlleva a un gasto de energía adicional al que necesita el organismo para mantener las funciones vitales como la respiración, digestión, circulación de la sangre, entre otros. Esta, es considerada un elemento esencial para el establecimiento de una situación ideal de salud [6].

Existe evidencia suficiente que comprueba los beneficios de la actividad física para la salud; la mejora de la capacidad cognitiva, la modulación del afecto, la reducción en la aparición de enfermedades cerebrovasculares y la calidad de vida relacionada con la salud; los cuales son algunos de los beneficios que se obtienen a través de la práctica de actividad física regular. Así mismo, es importante resaltar que son abundantes los estudios epidemiológicos que han demostrado que mientras la inactividad física tiene importantes efectos negativos para la salud, la práctica regular de actividad física supone un importante beneficio sobre la misma. De estas afirmaciones se deduce que el fomento de la actividad física debe ser priorizado, pues representa, junto con la cesación tabáquica, uno de los mayores potenciales preventivos actualmente disponibles [8].

Los niveles de actividad física de un individuo van disminuyendo con el transcurrir del tiempo y conforme avanza la edad [11], los adultos mayores perciben y vivencian disminuciones en sus capacidades físicas, lo cual aumenta la incidencia de complicaciones de salud crónicas tales como enfermedades cardiovasculares y osteoporosis, entre otras [14]. Es así como resulta de gran importancia la promoción de la actividad física y de programas activos específicos para este grupo poblacional, toda vez que a través de su práctica continua y regular se producirán los beneficios psicofisiológicos necesarios para mejorar la funcionalidad, calidad de vida y respuestas adaptativas ante la enfermedad [60].

5.9 DISCAPACIDAD

Según la OMS la discapacidad es un importante problema de salud pública. Cuando se realizan evaluaciones globales sobre la carga de enfermedad, más de la mitad de la carga de mortalidad prematura se debe a la discapacidad total [61]. Por tanto la realidad sobre la discapacidad en todo el mundo son el resultado de la perspectiva eco-sistémica a partir de un modelo biopsicosocial reflejado en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF); la cual aporta un lenguaje estandarizado, fiable y aplicable transculturalmente, que permite describir el funcionamiento humano y la discapacidad como elementos importantes de la salud, utilizando para ello un lenguaje positivo y una visión universal de la discapacidad, en la que dichas problemáticas sean la resultante de la interacción de las características del individuo con el entorno y el contexto social [62].

El modelo integral de la CIF posee tres componentes importantes, el primero son las funciones y estructuras corporales, se refiere a todas funciones fisiológicas de los sistemas corporales, y las partes anatómicas o estructurales del cuerpo, y es su ausencia o alteración lo que se concibe como deficiencias en las funciones y las estructuras. El segundo componente, la actividad, significa la realización de una tarea o acción por una persona, las dificultades que tiene ésta para realizar dichas tareas se denomina *limitaciones en la actividad*. El tercer componente, la participación, es la implicación de la persona en una situación vital, y los problemas que ésta pueda experimentar para implicarse en las mismas constituyen las restricciones en la participación. Estos tres componentes se integran bajo términos de funcionamiento, discapacidad e interacción con los factores personales y ambientales [63].

Desde la conceptualización de la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (en adelante CIF) la Discapacidad, es un término genérico que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones a la participación. Esto implica el abordaje de aspectos de la interacción entre un individuo (con una condición de salud) y la de los factores contextuales individuales (factores ambientales y personales) [64]

por el contrario, el funcionamiento indica los aspectos positivos de la interacción entre un individuo y sus factores contextuales, circunscribe funciones corporales, estructuras corporales, actividades y participación [65].

Los factores contextuales constituyen, conjuntamente el contexto completo de la vida de una persona y está compuesto de: factores ambientales y factores personales. Los ambientales, se refieren a todos los aspectos del mundo extrínseco o externo que forma el contexto de la vida de un individuo, y como tal afecta el funcionamiento de esa persona. personales constituyen el trasfondo particular de la vida de un individuo y su estilo de vida, están compuestos por características del individuo que no forman parte de una condición o estado de salud. Estos pueden incluir el sexo, la raza, la edad, la forma física, los estilos de vida, los hábitos, la educación, la profesión, experiencias actuales y pasadas, comportamiento, personalidad, espiritualidad, entre otros [66] Lo anterior implica asumir este modelo como multidireccional, es decir, “La discapacidad se entiende como un conjunto de elementos biológicos, sociales y culturales que conforman interrelaciones en donde todas se ven afectadas si una de ellas cambia” [67].

La CIF integra los modelos biomédicos y sociales de la discapacidad y asume el modelo biopsicosocial como marco conceptual. Además, en la medida en que recoge factores ambientales y personales en su modelo, permite construir como estos pueden ser un elemento clave para comprender la discapacidad y el funcionamiento de los individuos y las poblaciones, y como se puede adoptar cambios y medidas sociales que pueden reducir su impacto cuando este es negativo [68].

El modelo Biopsicosocial ubica discapacidad como un problema dentro de la sociedad y no como una característica de la persona. Esto implica integrar los modelos físico, psicológico y social con una visión universal de la discapacidad; clasificar y medir la discapacidad, y utilizar un lenguaje universal, neutro y positivo al momento de definir y clasificar la discapacidad [56]. Este modelo se basa en la interacción de una persona con discapacidad y su medio ambiente. El funcionamiento de un sujeto es una interacción compleja entre su

estado o condición de salud (física y mental) y los factores ambientales. Éstos últimos interactúan con la persona e influyen en el nivel y la extensión de su funcionamiento [69].

En este sentido desde el modelo biopsicosocial el actor principal es la persona con discapacidad, su familia y la comunidad, se plantean objetivos a mediano y largo plazo a nivel individual, familiar, comunitario y social, con relación a la dimensión no solo física sino también personal y espiritual. Las características fundamentales de este enfoque son: La atención primaria en salud, la multisectorialidad, la desconcentración y descentralización de los servicios de rehabilitación, así como la difusión del conocimiento en la atención a las personas con discapacidad [70]. Es de vital importancia aclarar que la CIF no es solo aplicable en Discapacidad sino en cualquier persona que presente una condición asociada a la salud. La CIF tiene dos partes, cada una con dos componentes:

1. Funcionamiento y Discapacidad

(a) Funciones y Estructuras Corporales (b) Actividades y Participación

2. Factores Contextuales.

(c) Factores Ambientales (d) Factores Personales

6 OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre los grados de discapacidad y los niveles de fragilidad en adultos mayores en la ciudad de Ciénaga (Magdalena).

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a los adultos mayores según variables sociodemográficas y de condiciones de salud.
- Establecer los niveles de fragilidad de los participantes en el estudio
- Caracterizar los grados de discapacidad de los sujetos de estudio.
- Comparar los grados de discapacidad y niveles de fragilidad con variables sociodemográficas de los adultos mayores participantes.

7 METODOLOGÍA

7.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de tipo *analítico* de corte *transversal correlacional*.

7.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL

El estudio se realizó con adultos mayores institucionalizados de los hogares: Asilo Sagrado Corazón de Jesús, Centro de Vida Luis Ebrath, Centro de Vida Canitas, Centro de Vida Sagrado Corazón de Jesús, ubicados en el municipio de Ciénaga (Magdalena).

7.3 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

La población de estudio fue todos los adultos mayores residentes en los Hogares para el Adulto Mayor y Centros de Vida del municipio de Ciénaga (Magdalena). Se determinó un tamaño muestral de 176 personas, siendo la muestra final de 190 adultos mayores teniendo en cuenta un 99% de confianza, un poder del 90%, una frecuencia anticipada de fragilidad del 20%. Los adultos mayores se escogieron de manera aleatoria y proporcional a cada escenario seleccionado.

Para ello se utilizó la fórmula del Cálculo del tamaño de la muestra para estimar una correlación lineal de la siguiente manera [71]:

Gráfica 1 Cálculo test bilateral

$$n = \left(\frac{Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}}{\frac{1}{2} \cdot 1n \cdot \left(\frac{1+r}{1-r} \right)} \right)^2 + 3$$

Tabla 1. Estimadores estadísticos.

Estimadores	
Correlación lineal esperada mínima (r)	0,30
Nivel de confianza (Z Alfa)	99%
Poder Estadístico (Z Beta)	90%
Tamaño de la muestra (n)	158
Muestra ajustada a la pérdida 10% (n')	176

Fuente: Realización propia.

7.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 2. Operacionalización de variables sociodemográficas y de condición de salud.

Macro-Variable	Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medida	valor	Índice
Sociodemográficas	Sexo	Condición biológica que diferencia al hombre y la mujer.	Cualitativa	Nominal	Femenino	1
					Masculino	2
	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual.	Cuantitativa	Razón	Años cumplidos	Dato
	Estrato Socioeconómico	Clasificación de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos.	Cualitativa	Ordinal	Estrato 1	1
					Estrato 2	2
					Estrato 3	3
					Estrato 4	4
					Estrato 5	5
					Estrato 6	6
	Estado Civil	Condición de una persona en función de si tiene o no pareja	Cualitativa	Nominal	Con pareja	1
					Sin Pareja	2
	Aseguramiento en salud	La representación del afiliado ante el prestador de las necesidades reconocidas socialmente, como la salud	Cualitativa	Nominal	Contributivo	1
					Subsidiado	2
Vinculado					3	
Institucionalización	Ingreso permanente del adulto mayor	Cualitativa	Nominal	Si	1	
				No	2	

a un espacio de cuidado.

Condición de salud	Antecedentes personales de salud	Problema relacionado con la condición de salud	Cualitativa	Nominal	HTA	1
					Diabetes Cardiacas Cerebrovasculares	Artritis 2
					EPOC Osteomusculares	3
					Otra	4
						5
						6
						7
						8
Ayudas Externas		Productos, instrumentos, equipos utilizados por una persona para prevenir, compensar, disminuir o neutralizar una deficiencia	Cualitativa	Nominal	Si	1
					No	2
Medicamentos		Sustancia que sirve para curar o prevenir una enfermedad, para reducir sus efectos sobre el organismo o para aliviar un dolor físico	Cualitativa	Ordinal	1-3 medicamentos	1
					Más de medicamentos	4

Peso	Fuerza que ejerce un cuerpo sobre un punto de apoyo, originada por la acción del campo gravitatorio local sobre la masa del cuerpo.	Kg	cuantitativa	Razón	Dato
Talla	Estatura del individuo: longitud desde el vértex de la cabeza hasta la base de sustentación en posición bípeda	Cms	Cuantitativa	Razón	dato
Índice de masa Corporal	Medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo, utilizada para determinar el grado de riesgo para la salud	kg/cm ²	Cuantitativa	Razón	Dato

Fuente: Realización propia.

Tabla 3. Operacionalización de variables de fragilidad.

Variable	subvariable	Definición	Naturaleza	Nivel de medida	Valor	Índice			
Fragilidad	Pérdida de peso	Disminución del peso corporal en término de pérdida en kilogramos de manera involuntaria	Cualitativa	Ordinal	Pérdida de peso > 3 kg	1			
					No lo sabe	2			
					Pérdida de peso entre 1 y 3 kg	3			
Fragilidad	Agotamiento /Fatiga	Pérdida de vigor y energía por disminución progresiva de la respuesta muscular o de otro género.	Cualitativa	Ordinal	Nunca o casi nunca (menos de 1 día).	1			
					A veces (1-2 días).	2			
					Con frecuencia (3-4 días).	3			
Fragilidad	Velocidad de la marcha	Tiempo en la rapidez de la serie de movimientos rítmicos del tronco y extremidades que determinan un desplazamiento hacia delante.	Cuantitativa	Razón	Mts/Seg. de recorrido	Hombres		Mujeres	
						Estatura (cm)	Punto de corte (seg)	Estatura (cm)	Punto de corte (seg)

						≤173	≥ 7 (0, ≤159 m/s)	≥ 7 (0, m/s)
						>173	≥ 6 (0, >159 m/s)	≥ 6 (0, m/s)
Fuerza de prensión	Fuerza muscular de la mano y en general del miembro superior.	Cuantitativa	Razón	Kilogramos de fuerza			Hombres IMC	Mujeres Punto d
							corte (kg)	corte (kg)
						≤24	≤29	≤23
						24- 26	≤30	23- 26
						26- 28	≤30	26- 29
						>28	≤32	>29
								≤21
Actividad física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.	Cualitativa	Nominal	Activo físicamente	1			
				Inactivo físicamente	2			
					1			
Fragilidad	Síndrome clínico-biológico caracterizado por una disminución de la resistencia y de las reservas fisiológicas del adulto mayor ante situaciones estresantes	Cualitativa	Ordinal	Sano	2			
				Prefrágil Frágil	3			

Fuente: Realización propia.

Tabla 4. Operacionalización de variables de grado de discapacidad.

Variable	Sub-Variable	Definición	Valor	Índice
Cognición (Área 1)	D1.1	Dificultad para concentrarse en hacer algo durante 10 minutos	No aplica	9
			Ninguna dificultad	0
			Dificultad leve	1
			Dificultad moderada	2
			Dificultad severa	3
			Dificultad extrema / No lo puede hacer	4
	D1.2	Dificultad para recordar las cosas importantes que tiene que hacer	No aplica	9
			Ninguna dificultad	0
			Dificultad leve	1
			Dificultad moderada	2
			Dificultad severa	3
			Dificultad extrema / No lo puede hacer	4
	D1.3	Dificultad para analizar y encontrar soluciones a los problemas de la vida diaria	No aplica	9
			Ninguna dificultad	0
			Dificultad leve	1
			Dificultad moderada	2
			Dificultad severa	3
			Dificultad extrema / No lo puede hacer	4
D1.4	Dificultad para aprender una nueva tarea, como por ejemplo llegar a un lugar donde nunca ha estado	No aplica	9	
		Ninguna dificultad	0	
		Dificultad leve	1	
		Dificultad moderada	2	
		Dificultad severa	3	
		Dificultad extrema / No lo puede hacer	4	
D1.5	Dificultad para entender en general lo dice la gente	No aplica	9	
		Ninguna dificultad	0	
		Dificultad leve	1	
		Dificultad moderada	2	
		Dificultad severa	3	
		Dificultad extrema / No lo puede hacer	4	
D1.6	Dificultad para comenzar y mantener una conversación	No aplica	9	
		Ninguna dificultad	0	
		Dificultad leve	1	
		Dificultad moderada	2	
		Dificultad severa	3	
		Dificultad extrema / No lo puede hacer	4	
Movilidad (Área 2)	D2.1	Dificultad para estar de pie durante largos períodos de tiempo, por ejemplo 30 minutos	No aplica	9
			Ninguna dificultad	0
			Dificultad leve	1
			Dificultad moderada	2
			Dificultad severa	3
			Dificultad extrema / No lo puede hacer	4

Variable	Sub-Variable	Definición	Valor	Índice
Cuidado Personal (Área 3)	D2.2	Dificultad para pararse luego de estar sentado	No aplica	9
			Ninguna dificultad	0
			Dificultad leve	1
			Dificultad moderada	2
			Dificultad severa	3
			Dificultad extrema / No lo puede hacer	4
	D2.3	Dificultad para moverse dentro de su hogar	No aplica	9
			Ninguna dificultad	0
			Dificultad leve	1
			Dificultad moderada	2
			Dificultad severa	3
			Dificultad extrema / No lo puede hacer	4
	D2.4	Dificultad para salir de su hogar	No aplica	9
			Ninguna dificultad	0
			Dificultad leve	1
			Dificultad moderada	2
			Dificultad severa	3
			Dificultad extrema / No lo puede hacer	4
	D2.5	Dificultad para caminar largas distancias como un kilómetro (o equivalente a 10 cuadras)	No aplica	9
			Ninguna dificultad	0
			Dificultad leve	1
			Dificultad moderada	2
			Dificultad severa	3
			Dificultad extrema / No lo puede hacer	4
D3.1	Dificultad para lavarse todo el cuerpo (bañarse)	No aplica	9	
		Ninguna dificultad	0	
		Dificultad leve	1	
		Dificultad moderada	2	
		Dificultad severa	3	
		Dificultad extrema / No lo puede hacer	4	
D3.2	Dificultad para vestirse	No aplica	9	
		Ninguna dificultad	0	
		Dificultad leve	1	
		Dificultad moderada	2	
		Dificultad severa	3	
		Dificultad extrema / No lo puede hacer	4	
D3.3	Dificultad para comer	No aplica	9	
		Ninguna dificultad	0	
		Dificultad leve	1	
		Dificultad moderada	2	
		Dificultad severa	3	
		Dificultad extrema / No lo puede hacer	4	

Variable	Sub-Variable	Definición	Valor	Índice
Relaciones (Área 4)	D3.4	Dificultad para quedarse sólo (a) durante unos días	No aplica	9
			Ninguna dificultad	0
			Dificultad leve	1
			Dificultad moderada	2
			Dificultad severa	3
			Dificultad extrema / No lo puede hacer	4
	D4.1	Dificultad para relacionarse con personas que no conoce bien	No aplica	9
			Ninguna dificultad	0
			Dificultad leve	1
			Dificultad moderada	2
			Dificultad severa	3
			Dificultad extrema / No lo puede hacer	4
	D4.2	Dificultad para mantener una amistad	No aplica	9
			Ninguna dificultad	0
			Dificultad leve	1
			Dificultad moderada	2
Dificultad severa			3	
		Dificultad extrema / No lo puede hacer	4	
D4.3	Dificultad para llevarse bien con personas de la familia	No aplica	9	
		Ninguna dificultad	0	
		Dificultad leve	1	
		Dificultad moderada	2	
		Dificultad severa	3	
		Dificultad extrema / No lo puede hacer	4	
Fragilidad		Síndrome clínico-biológico caracterizado por una disminución de la resistencia y de las reservas fisiológicas del adulto mayor ante situaciones estresantes	Sano- Prefragiles	0
			Frágil	1

Realización propia.

7.5 PROCEDIMIENTO

Se solicitó el permiso previo a los directores de los escenarios seleccionados para el estudio. Luego se procedió al primer acercamiento con la población objeto de análisis, explicando el objetivo y los procedimientos contemplados en el estudio; se les solicitó la firma del consentimiento informado. Se aplicó el cuestionario *mini mental*, el cual permitió determinar el estado de cognición de las personas y definir su participación en la investigación.

De igual forma, se aplicó una encuesta para recolectar datos personales como nombre completo, sexo (femenino o masculino), edad, nombre del hogar de adulto mayor o centro de vida, estrato socioeconómico (1,2,3,4,5,6), aseguramiento en salud (contributivo, subsidiado o vinculado), estado civil (con pareja, sin pareja), institucionalización (sí o no). También se indagó sobre los antecedentes de salud, número de medicamentos que consume y el uso de ayudas externas.

Para evaluar los grados de discapacidad se aplicó el Cuestionario para la Evaluación de la Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud (WHODAS 2.0) con 36 ítems, el cual es conceptualmente compatible con el modelo de la CIF (anexo instrumento de recolección de información).

Para la recogida de la información sobre la fragilidad se utilizó el Cuestionario de Fragilidad de acuerdo con los criterios promulgados y posteriormente validados por Fried, que está estructurados en cinco (5) ítems que recogen características que guardan relación con el ciclo de fragilidad [41]: este cuestionario es de uso libre.

Baja energía o agotamiento (Exhaustion): este interrogante hace referencia a si el adulto mayor durante la última semana siente agotamiento hacía todo esfuerzo o si no tenía ganas de hacer nada. Las opciones de respuesta a las anteriores preguntas utilizan una escala de Likert, nunca o casi nunca con una calificación de 0 puntos, a veces entre 1 y 2 días con una calificación de 1, con frecuencia de 3 a 4 días con una

calificación de 2 y siempre o casi siempre entre 5 y 7 días con una calificación de 3 puntos. Este ítem es valorado mediante dos preguntas de la escala CES-D. Los participantes que contestan con frecuencia de 3 a 4 días o siempre o casi siempre entre 5 y 7 días a cualquiera de las dos preguntas se clasifican en este criterio como frágiles

- *Baja energía o agotamiento (Exhaustion)*: este interrogante hace referencia a si el adulto mayor durante la última semana siente agotamiento hacía todo esfuerzo o si no tenía ganas de hacer nada. Las opciones de respuesta a las anteriores preguntas utilizan una escala de Likert, nunca o casi nunca con una calificación de 0 puntos, a veces entre 1 y 2 días con una calificación de 1, con frecuencia de 3 a 4 días con una calificación de 2 y siempre o casi siempre entre 5 y 7 días con una calificación de 3 puntos. Este ítem es valorado mediante dos preguntas de la escala CES-D. Los participantes que contestan con frecuencia de 3 a 4 días o siempre o casi siempre entre 5 y 7 días a cualquiera de las dos preguntas se clasifican en este criterio como frágiles [72]

Lentitud en la movilidad (Slownes): La lentitud en la movilidad se realiza tomando 2 medidas y se escoge el menor tiempo (mayor velocidad), que se tarda en recorrer 4,5 metros, ajustado por género y altura, tomando como punto de corte lo indicado en la tabla 5 [41].

Tabla 5. Índice de lentitud en movilidad.

Estatura (cm)	Hombres	Estatura (cm)	Mujeres
	Punto de corte (seg)		Punto de corte (seg)
≤173	≥ 7 (0,65 m/s)	≤159	≥ 7 (0,65 m/s)
>173	≥ 6 (0,76 m/s)	>159	≥ 6 (0,76 m/s)

Fuente: Realización propia.

- *Debilidad muscular*: esta se determinó por dinamometría, utilizando un dinamómetro manual electrónico marca CAMRY EH101. Previo a la prueba, se realizó una explicación detallada de la misma, en posición sedente en una silla, se le preguntó ¿cuál es su mano dominante? Luego, se procedió a realizar la prueba con hombro y

antebrazo en posición neutral y codo en 90 grados de flexión. El adulto mayor realizó una fuerza de prensión máxima durante 3 segundos, con reposo de 1 minuto entre cada repetición, realizando dos intentos en ambas manos, donde el mejor de ambos fue el que se utilizó para el estudio.

Los valores que se indican a continuación dieron una guía respecto de las puntuaciones esperadas para los adultos [73]

Tabla 6. Puntuaciones esperadas.

Hombres		Mujeres	
IMC	Punto de corte (kg)	IMC	Punto de corte (kg)
≤24	≤ 29	≤23	≤17
24- 26	≤ 30	23- 26	≤17,3
26- 28	≤ 30	26- 29	≤18
>28	≤ 32	>29	≤21

Fuente: Realización propia.

- *Bajo nivel de actividad física:* se utilizó el cuestionario de actividad física jerárquica de Reuben. Se le formuló al adulto mayor las siguientes preguntas de acuerdo con su nivel de actividad física: ¿Ha participado usted en alguna actividad deportiva o realiza ejercicio que le causen sudoración o lo dejen con dificultad para respirar? ¿camina usted al menos 3 veces por semana entre 9 y 20 cuadras sin descanso? ¿Camina usted, al menos 3 veces por semana, entre menos de 8 cuadras sin descanso? O ninguna de las anteriores, es decir, no realiza ningún tipo de actividad. Se consideró un adulto mayor inactivo físicamente el que respondió ninguna de las anteriores.

Los participantes fueron considerados como frágiles si tenían tres o más componentes de fragilidad, prefrágiles, si cumplían uno o dos criterios de fragilidad, y no frágiles si no tuvieron ninguno.

7.6 ASPECTOS ÉTICOS

De conformidad con el literal c) del artículo 11 de la Resolución 8430 del 4 de octubre de 1993, la presente investigación se considera como de riesgo mayor al mínimo, según lo

aprobado por el comité de bioética de la Universidad Autónoma de Manizales en acta No. 096 del 11 de marzo de 2020, porque fue un estudio donde se emplearon procedimientos de ejercicio físico moderado en adultos mayores y con discapacidad. Asimismo, se garantizó la privacidad del sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice

7.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para la organización de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 24 (Licencia de la Universidad Simón Bolívar), lo que permitió su ordenamiento, facilitando así su posterior análisis.

Se realizó un análisis estadístico univariado y bivariado de los datos, buscando establecer la fragilidad y la discapacidad en el adulto mayor objeto de estudio. tanto las frecuencias absolutas y relativas dentro de los niveles y grados de fragilidad, como también los grados de discapacidad, niveles de fragilidad, variables sociodemográficas y condición de salud de la población objeto del estudio.

Para el análisis de las variables cuantitativas, se procedió al desarrollo de la prueba de Kolmogórov-Smirnov para normalidad, encontrándose que las variables no se comportaron de manera paramétrica, lo que permitió el uso del coeficiente de correlación Rho de Spearman, para las correlaciones entre las variables cuantitativas.

En lo relacionado con las variables cualitativas, se recurrió a la técnica de estimación del coeficiente Chi cuadrado y su respectivo p valor, con ella se determinó primeramente la presencia, o no, de independencia estadística a partir de tablas de 2x2 para establecer su asociación.

8 RESULTADOS

8.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y DE CONDICIONES DE SALUD

Tabla 7. Distribución de los participantes según variables sociodemográficas.

Variab les	Valores	Frecuencia	%
Sexo	Femenino	104	54,7
	Masculino	86	45,3
Edad (años)	60 a 64	41	21,6
	65 a 69	66	34,7
	70 a 74	51	26,8
	75 a 79	21	11,1
	80 a 85	11	5,8
Estado civil	Con pareja	85	44,7
	Sin pareja	105	55,3
Estrato social	1	132	69,5
	2	51	26,8
	3	7	3,7
Variab les	Valores	Frecuencia	%
Seguridad social	Contributivo	3	1,6
	Subsidiado	187	98,4
Área donde vive	Urbana	189	99,5
	Rural	1	0,5
n= 190			

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 se muestra el comportamiento de las variables sociodemográficas encontrándose como en los participantes del estudio existe un mayor porcentaje de individuos del sexo femenino, cuyas edades oscilan entre los 65 a 69 años, quienes se encuentran sin pareja, pertenecientes al estrato social uno (1), vinculadas al régimen subsidiado, viviendo en área urbana y que no cuentan en la actualidad con un trabajo.

Tabla 8. Distribución de los participantes en el estudio según variables de condición de salud.

Variab les	Valores	Frecuencia	%
Usa ayuda externa	Si	3	1,6
	No	187	98,4
Autopercepción de la salud	Excelente	61	32,1
	Buena	90	47,4
	Regular	37	19,5
	Mala	2	1,1
Antecedentes personales	No tiene antecedentes	97	51,1
	HTA	64	33,7

Diabetes	7	3,7
Artritis	5	2,6
Enfermedad cardiaca	3	1,6
Otra	14	7,4
n= 190		

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la tabla 8, se evidencia como las variables integradas a la condición de salud, en mayor porcentaje que los participantes del estudio no utilizan ayuda externa, lo que se adecua y explica el siguiente resultado y es que se catalogan con una buena autopercepción de salud, siendo preponderante la variable que permite establecer a la mayoría de los sujetos estudiados con ausencia de antecedentes personales, siendo la hipertensión arterial la enfermedad que reportan en mayor porcentaje.

8.2 NIVELES DE FRAGILIDAD

Con respecto a los niveles de fragilidad identificados entre los adultos mayores de Ciénaga (Magdalena), se pudo encontrar lo siguiente:

Tabla 9. Distribución de los participantes según los niveles de fragilidad.

VARIABLES	VALORES	FRECUENCIA	%
Fragilidad	Frágiles	19	10,0
	No Frágiles	66	34,7
	Prefragiles	105	55,3
		n= 190	100

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados que se reflejan en la tabla 9 permiten evidenciar cómo los participantes del estudio refieren en mayor porcentaje ser prefragiles, seguidos de no fragilidad y fragilidad.

Tabla 10. Distribución de los participantes según los niveles de fragilidad y el sexo.

Sexo participante		Frecuencia	%
Femenino	Frágiles	13	12,5
	No Frágiles	37	35,6
	Prefragiles	54	51,9
	Total	104	100,0
Masculino	Frágiles	6	7,0
	No frágiles	29	33,7
	Prefragiles	51	59,3
	Total	86	100,0
		n=190	

Fuente: Elaboración propia.

De los datos analizados en la tabla 10 se constató como tanto mujeres como hombres en mayor porcentaje se ubicaron con valor de prefragiles siendo estos del 51,9% y 59,3% respectivamente, mientras que la distribución de no frágiles fue muy similar entre los dos sexos, es decir, entre el 35,6% y de 33,7%, pero de menor proporción que los prefragiles y un tanto superior al valor de frágil en ambos sexos que fue del 12,5% para las mujeres y del 7,0% para los hombres.

8.3 GRADOS DE DISCAPACIDAD

Tabla 11. Descriptivos de los dominios y grado de discapacidad

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Comprensión y comunicación (Do1)	190	,00	65,00	7,2632	11,82474
Capacidad de moverse en su entorno (Do2)	190	,00	87,50	13,6842	15,79556
Cuidado personal (Do3)	190	,00	60,00	2,0526	8,87881
Relaciones con otras personas (Do4)	190	,00	58,33	2,8947	7,40096
Actividades de la vida diaria-trabajo no remunerado (Do51)	184	,00	100,00	23,1053	22,96396
Actividades de la vida diaria-trabajo remunerado (Do52)	6	21,43	35,71	30,9524	5,83212
Participación en sociedad (Do6)	190	,00	79,17	4,4737	10,97372
Final de discapacidad	190	,00	54,72	7,3188	8,06910

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los descriptivos de los dominios de la discapacidad en los participantes en el estudio, se encontró que la media del dominio comprensión y comunicación fue de 7,26 +/- 11,82; de la capacidad de moverse en su entorno de 13,68 +/-15,7; de cuidado personal 2,05 +/- 8,87; de relaciones con otras personas 2,89 +/- 7,40; de actividades de la vida trabajo

no remunerado 23,10 +/-22,9; de actividades de la vida trabajo remunerado 30,9 +/- 5,83; de participación en sociedad 4,47 +/- 10,9 y del total del grado de discapacidad $st\ s36$ 7,31 +/- 8,06.

Tabla 12. Distribución de los participantes según grado de discapacidad.

Grado de discapacidad	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	78	41,1
Leve	105	55,3
Moderado	6	3,2
Severo	1	,5
Total	190	100,0

Fuente: elaboración propia.

Los valores que arrojaron los resultados con relación al *grado de discapacidad* reseñados en la tabla 12, se observa que la distribución de los participantes según el *grado de discapacidad st36*, la categoría *leve* presenta mayor porcentaje y la categoría *severo* muestra menor porcentaje con un 0,5%.

Tabla 13. Distribución del grado de discapacidad por dominios del WHO DAS 2.0

Dominio	Grado	Frecuencia	Porcentaje
Comprensión y comunicación (Do1)	Ninguna	113	59,5
	Leve	60	31,6
	Moderada	13	6,8
	Severa	4	2,1
	Extrema	0	0
	Total	190	100
Capacidad de moverse en su entorno (Do2)	Ninguna	76	40
	Leve	60	31,6
	Moderada	46	24,2
	Severa	8	4,2
	Extrema	0	0
	Total	190	100
Cuidado personal (Do3)	Ninguna	176	92,6
	Leve	8	4,2
	Moderada	2	1,1
	Severa	4	2,1
	Extrema	0	0
	Total	190	100
Relaciones con otras personas (Do4)	Ninguna	155	81,6
	Leve	29	15,3
	Moderada	5	2,6
	Severa	1	0,5
	Extrema	0	0
	Total	190	100
Actividades de la vida diaria-trabajo no remunerado (Do51)	Ninguna	79	41,6
	Leve	14	7,4
	Moderada	66	34,7
	Severa	30	15,8
	Extrema	1	0,5
	Total	190	100

	Total	190	100
Dominio	Grado	Frecuencia	Porcentaje
	Ninguna	184	96,8
	Leve	1	0,5
	Moderada	5	2,6
	Severa	0	00
	Extrema	0	0
Actividades de la vida diaria-trabajo remunerado (Do52)	Total	190	100
	Ninguna	144	75,8
	Leve	31	16,3
	Moderada	13	6,8
	Severa	2	1,1
	Extrema	00	
	Total	190	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 13 se encontró como la distribución de los grados de discapacidad por dominio muestra como el grado *ninguna* se encontró en mayor porcentaje, seguida de *leve* y *severa*, solamente en el dominio de *actividades de la vida diaria trabajo no remunerado* se presentó un sujeto con grado extremo.

8.4 RELACIÓN ENTRE GRADOS DE DISCAPACIDAD, NIVELES DE FRAGILIDAD, VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y CONDICIÓN DE SALUD

De conformidad con los análisis y los resultados obtenidos se hace posible ahora, pasar a determinar cuáles fueron las relaciones entre los grados de discapacidad con los niveles de fragilidad, las variables sociodemográficas y la condición de salud de los adultos mayores de la ciudad de Ciénaga (Magdalena). Para esta finalidad se tuvo presente los puntajes totales por dominio y el puntaje total del WHO DAS 2.0 establecido en el manual. Para la fragilidad se tuvo presente su recodificación acorde a lo planteado por Fried.

Tabla 14. Prueba de normalidad.

Variables	Z de Kolmogórov-Smirnov	p valor
Edad del participante	0,104	0,001
Índice de Masa Corporal	0,184	0,000
Velocidad de la marcha	0,106	0,001
Fuerza de agarre mano derecha	0,062	0,200*
Fuerza de agarre mano izquierda	0,085	0,014
Global de discapacidad	0,214	0,000

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los datos representados en la prueba de normalidad, se evidenció que la mayoría de las variables siguieron una distribución *diferente de la normal*, mientras que las restantes adoptaron la distribución en cuestión. En virtud de los datos arrojados, se decidió llevar a cabo el ejercicio de correlación con el *coeficiente de correlación de Spearman*.

En consecuencia, para una adecuada interpretación del *coeficiente de correlación Rho de Spearman*, se tomaron en consideración los intervalos que se muestran en la siguiente tabla:

Intervalos de correlación.

Correlación muy débil: cuando Rho de Spearman = 0,000 a 0,100.
Correlación débil: cuando Rho de Spearman = 0,111 a 0,299.
Correlación moderada: cuando Rho de Spearman = 0,300 a 0,699.
Correlación fuerte: cuando Rho de Spearman = 0,700 a 0,899.
Correlación muy fuerte: cuando Rho de Spearman = 0,900 a 1,000.

Fuente: Elaboración propia.

En atención a la implementación de los intervalos de correlación antes reseñados, y teniéndolos como base para la interpretación antes enunciada, a continuación, se visibilizan los resultados obtenidos en el índice de correlación entre grado de discapacidad y las variables cuantitativas, las cuales quedaron establecidas en la siguiente tabla:

Tabla 11. Correlación entre grado de discapacidad y Fragilidad.

	Grado discapacidad	Fragilidad	Índice de Masa Corporal	Edad del participante	Velocidad de la marcha	Fuerza de agarre mano derecha	Fuerza de agarre mano izquierda
Coefficiente de correlación	1,000	,166*	,001	,027	,361**	-,256**	-,249**
Sig. (bilateral)	.	,022	,986	,713	,000	,000	,001
N	190	190	190	190	190	190	190

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 15 muestra cómo se encontró correlación estadísticamente significativa entre el grado de discapacidad y fragilidad la cual fue débil; con la velocidad de la marcha la cual fue moderada, y correlación inversa y significativa con la fuerza de agarre de mano derecha e izquierda siendo débil.

Tabla 16. Correlación entre fragilidad y grado de discapacidad y dominios de discapacidad

	Grado									
	Fragilidad	discapacidad	Do1	Do2	Do3	Do4	Do51	Do52	Do6	
Coefficiente de correlación	1,000	,182*	,177*	,141	-,044	-,005	,163*	-,112	,201**	
Sig. (bilateral)	.	,012	,015	,053	,544	,948	,025	,833	,006	
N	190	189	189	189	189	189	189	6	189	

Fuente; Elaboración propia.

* Do1: comprensión y comunicación; Do2: Capacidad de moverse en su entorno; Do3: cuidado personal; Do4: Relaciones con otras personas; Do51: Actividades de la vida diaria-trabajo no remunerado; Do52: Actividades de la vida diaria trabajo remunerado; Do6: Participación en sociedad.

La tabla 16 evidencia como se encontró correlación entre la fragilidad y los dominios comprensión y comunicación, actividades de la vida diaria trabajo no remunerado y participación en sociedad, sin embargo, se resalta que estas correlaciones fueron débiles.

Tabla 127. Resumen de las asociaciones entre grado de discapacidad y variables cualitativas.

Variable	Chi cuadrado	P valor	Coefficiente tau c
			kendall
Sexo	17,015	0,000	0,29
Estado civil	4,917	0,178	
Estrato social	5,434	0,489	
Variable	Chi cuadrado	P valor	Coefficiente tau c
			Kendall
Seguridad social	0,741	0,864	
Área de residencia	10,230	0,017	0,016
Trabaja actualmente	1,634	0,632	
Usa ayudas externas	14,819	0,002	0,043
Autopercepción de salud	24,688	0,003	0,230
Cual ayuda externa utiliza	17,278	0,008	0,032
Antecedentes personales de salud	38,236	0,001	0,164

Fuente: Elaboración propia.

De conformidad con los datos reflejados en la tabla anterior, se evidencia como al asociar el grado de discapacidad con las variables cualitativas se encontró que existe una asociación estadísticamente significativa entre el grado de discapacidad con las variables: sexo, área de residencia, usa ayudas externas, autopercepción de salud, fragilidad y antecedentes personales de salud, permitiendo establecer que la fuerza de la magnitud de asociación, según el coeficiente Tau c de Kendal, fue leve para estas y ninguno para el resto respectivamente.

Tabla 138. Resumen de las asociaciones entre Fragilidad y variables cualitativas.

Variable	Chi cuadrado	P valor	Coefficiente tau c
			Kendall
Sexo	1,947	0,378	
Estado civil	0,612	0,736	
Estrato social	2,205	0,698	
Seguridad social	11,11	0,004	0,28
Área de residencia	0,814	0,666	
Variable	Chi cuadrado	P valor	Coefficiente tau c
			Kendall
Trabaja actualmente	1,153	0,562	
Usa ayudas externas	11,12	0,004	0,309
Autopercepción de salud	23,466	0,001	0,108
Cual ayuda externa utiliza	13,80	0,011	0,021
Usa medicamentos	2,527	0,283	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 18 se encontró asociación estadísticamente significativa entre la fragilidad y tener seguridad social, uso de ayudas externas, auto percepción de salud, las ayudas externas que utiliza siendo esta asociación leve según el tau c Kendall.

9 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De la investigación realizada se puede destacar a la fragilidad del adulto mayor como el asunto central de la misma, ya que este estado fisiológico permite determinar un riesgo importante de vulnerabilidad en estas personas, en virtud de la desregulación que repercute sobre sus múltiples sistemas fisiológicos, en virtud que se reduce la capacidad funcional y la resiliencia de un individuo frente a factores estresantes externos, contribuyendo a mayores tasas de enfermedad, discapacidad y mortalidad [5].

Se consideró, además, con alta relevancia el tema relacionado con el envejecimiento debido a que el decrecimiento en la capacidad del organismo para responder a las demandas de su entorno puede desembocar en discapacidad, por tanto, existiría relación. Al respecto, Zapata establece que la existen otros factores como la fragilidad, la movilidad y la mortalidad, que generan incidencia patologías en la población adulta mayor, lo cual las hace más vulnerable y demanda un mayor cuidado [72]. Asimismo, la OMS ha reportado desde hace algunos años el aumento de la discapacidad a raíz del envejecimiento de la población, constatando una correspondencia entre la discapacidad y la población adulta mayor, teniendo estas un mayor riesgo de llegar a padecerla [73].

En consecuencia, y de acuerdo con los resultados obtenidos es posible afirmar que en los adultos mayores participantes en el estudio de la ciudad de Ciénaga (Magdalena) se destacó la prevalencia de prefragilidad. En cambio, la fragilidad fue relativamente poco frecuente mientras que la no fragilidad se presentó en cerca de una tercera parte del total. Estos datos contrastan con la información disponible sobre prevalencia de fragilidad en Latinoamérica y el Caribe, y Colombia, dado que en ambas resulta mayor (19,6% [74] y 17,9% [4], respectivamente). Con respecto a la prefragilidad, hubo semejanzas con las prevalencias conocidas para Riohacha (59,22%) [75], Barranquilla (86,7% [76] y 54% [14]), otro municipio del Magdalena (59,1%) [7], y Cartagena (62,5%) [77].

Una vez establecidos los anteriores resultados, es posible llegar a determinar de acuerdo con las variables sociodemográficas, que se registró una participación ligeramente mayor de mujeres, situación que se ha venido presentando también en otros estudios en diferentes países como en, Chile, Brasil y España, donde existió al igual que en la actual investigación, un predominio del género femenino, con una prevalencia del 61.4% [18], 65.8% [78] y 53,9% [79] respectivamente, esto explica el porqué de la prevalencia de fragilidad en el género femenino en la población adulto mayor, pues es sabido que las féminas tienden a presentar un índice de esperanza de vida superior al que presentan los hombres [80]. Esto es así, en atención a que estos últimos se ven más expuestos a experimentar mortalidad por causas violentas, accidentes de tránsito, y a presentar hábitos nocivos (abuso de alcohol y otros psicoactivos) que desencadenan, por ejemplo, en enfermedades del sistema digestivo, cirrosis, entre otras [81]. En virtud de lo anterior, se puede establecer que las mujeres suelen estar más representadas en esta clase de estudios de estimación de prevalencias –precisamente por su mayor sobrevivencia a edades avanzadas– y, por tanto, son más susceptibles a registrar fragilidad, en sus diferentes grados, con una mayor frecuencia que el género masculino, sobre todo a raíz que el individuo va avanzando en edad, lo que se puede ser sustentado de acuerdo a los datos de diferentes investigaciones, dado que en algunas de ellas ha existido un predominio de fragilidad en esta parte de la población adulta mayo encuestada de alrededor del 10.3% en España para mayores de 85 años [82]; por su parte en Brasil, se pudo encontrar un porcentaje de prevalencia de fragilidad de alrededor del 12.8% para individuos adultos mayores de 80 años [83]; en Chile se pudo encontrar unos niveles de prevalencia de fragilidad para las mujeres de alrededor de 14.1% en comparación al 7.7% de los hombres, pasando, en el género femenino, de 9.7% a los 60 años a 96.1% a los 100 años [84].

Asimismo, en lo que respecta a Colombia, de conformidad con Ocampo et al, se pudo identificar la prevalencia y los determinantes sociales de la salud consistentemente asociados a la fragilidad en los adultos mayores colombianos, encontrando que el porcentaje de prevalencia de fragilidad general oscilaban alrededor del 17,9%, encontrando una asociación con relación a la edad avanzada, siendo progresiva después de los 80 años,

sumado a las variables que incrementan la fragilidad como: la condición de mujer, no tener pareja, ser de bajo nivel educativo, tener insuficientes ingresos y padecer comorbilidades [5].

De igual forma, fue posible determinar que la mayoría de los adultos mayores encuestados, no ocupan ayudas externas para llevar a cabo su movilización o desplazamientos teniendo por tanto cierta independencia para la realización de sus actividades diarias. Sumado a que, la mayor parte considera que su estado de salud actual es positivo. Ahora, de acuerdo con lo referente al *uso de ayudas externas para desplazarse* también se asoció con la discapacidad ($p < 0,05$). Para comprender este vínculo entre las variables, se tiene en cuenta que en países como Polonia las personas adultas mayor que recurren al uso de dispositivos de asistencia para su desplazamiento alcanzan alrededor de tres veces más posibilidades de desarrollar discapacidad [66].

No obstante, al analizar la misma variable en el trabajo realizado por Calvo y Gómez donde se analizaron 37 artículos de revistas científicas llevados a cabo en 17 países, se pudo encontrar una constante con los resultados obtenidos en el estudio realizado al evidenciar, teniendo en cuenta factores conexos con el estado de salud de los adultos mayores, entre ellos: la condición de discapacidad, los factores de riesgo y factores protectores, que el 82% de los adultos mayores presentaron cuadros de independencia y el 18% estuvo en riesgo de dependencia, no obstante, de acuerdo con la funcionalidad, prevaleció la independencia [23].

Por otro lado, en lo que tiene que ver con los grados de discapacidad relacionados con la población objeto del estudio, la información recolectada permitió conocer lo siguiente: se encontró que *el grado leve* fue más frecuente en el segmento de la discapacidad st32 (53,2%); sin embargo, en la discapacidad st36 fue más recurrente *ningún grado* (52,7%). El anterior patrón fue consistente con el que se ha observado en otros países, como por ejemplo Palestina, donde la población considerada adulto mayor que se encuentra aun laborando, por lo general, presentan poca o ninguna discapacidad (92,9%), en comparación

con los adultos mayores que no están laborando, los cuales presentan un índice de discapacidad más frecuente (38,5%) [85].

Este mismo patrón se repite en la India, donde se refleja que la discapacidad también sobresale en los sujetos que no laboran (tasa de 5.914 por cada 100.000 adultos mayores) en comparación con los que sí trabajan (tasa de 3.523 por cada 100.000 adultos mayores) [86]. En lo que respecta a otros países el patrón no se distancia mucho de lo ya acotado, pues los no trabajadores presentan frecuentemente discapacidad, entre ellos, Ghana (44%), Rusia (43,1%), México (38,8%), Sudáfrica (38,6%), y China (16,2%) [64]. Vale la pena resaltar que, en el contexto japonés, la población adulta mayor refleja una discapacidad del 20,9% y, dentro de este grupo, el 42,5% presenta bajos niveles de necesidades de cuidado (discapacidad leve), mientras que el 57,5% tiene alta necesidad (es decir, una discapacidad severa) [87].

Ahora bien, en comparación con el estudio realizado a la población adulto mayor indígena de Nariño, se identificó que el 32.5% cuenta con dificultades en la movilidad, prevaleciendo esta condición en el sexo femenino. De igual forma, se reportó que el 23.5% de la población presenta limitaciones visuales y 2 de cada 10 adultos mayores padecen trastornos del equilibrio, lo que sin duda afecta directamente las diferentes actividades que realizan en su vida diaria [88].

Con todo, se encontró que el Índice de Masa Corporal tampoco fue significativo en su vínculo con la discapacidad st32 y en la st36, lo cual, sin duda, contrastó con lo que se ha documentado en otros países, como por ejemplo, México, en donde la población adulta mayor con sobrepeso y obesidad tienen mayor riesgo de discapacidad que personas con IMC normal (OR: 3,72 y 2,33, cada uno); asimismo, en Rusia, donde la población adulto mayor con sobrepeso tienen igualmente un riesgo mayor (OR: 1,82) [64].

Lo anterior es de vital importancia, y se hace necesario resaltar su trascendencia, dado que un Índice de Masa Corporal bajo o en decrecimiento, está relacionado directamente con algunas variables como por ejemplo el incremento de la depresión, la generación de una

baja autoestima, al igual que una reducida motivación para seguir existiendo, entre otras [52]. No obstante, de acuerdo con Done, es de prever que la población adulto mayor, muy a pesar de contar con un estado de nutrición normal, esta tiende a padecer de fragilidad; en consecuencia, la población adulta mayor que se encuentran en riesgo de este padecimiento se expone a un mayor porcentaje de fragilidad [89]. En tales condiciones, estas condiciones de fragilidad producto de un decrecimiento en el Índice de Masa Corporal, genera un proceso de discapacidad, que de acuerdo con Guerrero et al, indica vulnerabilidad y predisposición a la disminución funcional de las reservas fisiológicas, lo que reduce la homeostasis [90].

Teniendo en cuenta los datos antes enunciados, donde se expresa, que: *la correlación* debería presentarse a razón de que la baja ingesta de energía, especialmente de fuentes proteínicas, conduce a una pérdida de masa y fuerza muscular, lográndose una pérdida de la función diaria y mayor posibilidades de discapacidad [91], por lo que se encuentra como los resultados obtenidos no se ajusta a los datos arrojados en los países antes enunciados. Además, una ingesta dietética pobre podría conducir a menor masa muscular, sumado a deficiencias de micronutrientes (por ejemplo, vitamina D y calcio), afectando la salud ósea, con ello la movilidad, la fragilidad y en última instancia, generando mayor tendencia a la discapacidad [92].

Por otro lado, la variable *sexo* hay que decir que fue significativa (p valor $< 0,001$), lo que se dio de modo consistente con lo que se ha estudiado en países como China, Ghana e India, en donde las mujeres de la tercera edad poseen un mayor riesgo de discapacidad en comparación con los varones (OR: 1,14, 1,22, 1,65, respectivamente) [64]. Asimismo, se presentó una similitud con la relación factual, en el entendido que al ser las mujeres las que generalmente suelen sobrevivir en mayor proporción a edades avanzadas [93], llegando a encontrarse a esas edades avanzadas en estado de viudez, posibilitando en este escenario la adquisición de una mayor libertad y autonomía.

En lo que atañe al estado civil, esta variable fue otra a la que los datos recolectados no permitieron asociarla con la discapacidad ($p < 0,1$). Este hallazgo se aparta del resultado

normalmente establecido en la literatura, por ejemplo, en Japón las relaciones conyugales entre adultos mayores se asocian significativamente con las actividades de la vida diaria y con la discapacidad. En ese orden de ideas, las condiciones funcionales y cognitivas se relacionan de forma estrecha con la composición del hogar, particularmente entre las personas mayores que viven solas [91].

En tales condiciones, se ha inferido que el estado civil es una condición social que se ha asociado con la salud, con el estado funcional y con la discapacidad. Se han descrito efectos positivos de la convivencia en pareja a la hora de contener las tasas de discapacidad, dados por la minimización de la susceptibilidad a la depresión y a los problemas emocionales. Por el contrario, eventos disruptivos como la viudez al parecer incrementan el riesgo de discapacidad por la angustia psicológica que en muchos casos produce [94].

En cuanto a la correlación de la discapacidad y la fragilidad, y su asociación con la fragilidad general, se pudo conocer que en la mayoría de las personas adulto mayor objeto del estudio, se apreciaron resultados contentivos de valores indicativos de significancia estadística ($p < 0,05$), aunque en un nivel débil o muy débil, tanto para los dominios de la discapacidad como para las variables de la fragilidad. En términos globales, hubo similitudes con la información expuesta [95], ya que se confirmó que el riesgo de discapacidad es casi tres veces mayor entre los ancianos con fragilidad.

En ese orden de ideas, señalan que la propensión a la discapacidad se incrementa con la presencia de fragilidad [70]. A este tenor, la literatura [90, 103, 104] precisan a la fragilidad es una condición antecesora de la discapacidad, por lo que justifica el interés y la importancia que la fragilidad ha adquirido en materia de salud pública como condición objetivo en la agenda de prevención de la discapacidad, en virtud de ayudar a establecer políticas de carácter preventivas que ayuden a contrarrestar la presencia de fragilidad en las personas que se encuentran en la condición de adulto mayor generando así una mejor condición de vida.

No obstante, en forma desagregada, tal como se mencionó, las variables de la fragilidad fueron importantes en su vínculo con la discapacidad. En lo que concierne a la fuerza de agarre (mano derecha e izquierda) resultó una correlación negativa, lo que sugiere que: a menor fuerza de agarre mayor sería el grado de discapacidad, y viceversa. En otro estudio se pudo reconocer que el progresivo incremento de la discapacidad se desprende de debilidad muscular (derivado, por ejemplo, de la sarcopenia) [96].

Por otro lado, los dominios de la discapacidad mostraron estar correlacionados con la discapacidad general tipo st32 y st36 ($p < 0,001$), en grados que van de débil a fuerte. En el caso concreto del dominio cognitivo se estableció un coeficiente relativamente alto (Rho: 0,704 en st32 y de 0,722 en st36), indicativo de correlación fuerte. Lo anterior concertó con los resultados, en donde se reportó que: por cada punto negativo para la cognición había 0,93 más probabilidades de que la persona padeciera de discapacidad [65].

Sin embargo, también se presentaron algunas diferencias con un estudio previo realizado en Japón [87], cuyos resultados arrojaron que la función cognitiva no la encontraron correlacionada con la discapacidad ($p > 0,05$). Se argumentó en torno a esto que, con el envejecimiento, la capacidad de procesamiento de la información es más lenta en los ancianos en comparación con los jóvenes. Desde esto se tiene la relación de la generación de discapacidad en el evento del deterioro de la cognición dado que este afecta la autonomía, la toma de decisiones y la independencia [97].

En lo que respecta al dominio de la movilidad, este presentó un coeficiente de correlación alto (Rho: 0,836 en st32 y de 0,838 en st36), indicativo de correlación fuerte. Para la interpretación de su vínculo con la discapacidad se consideró el trabajo de Vieira et al [93], en donde se concluye que proceso del envejecimiento ocasiona que los pasos del anciano sean más lentos y cortos, lo que determina en gran medida la velocidad de la marcha (un dominio de la fragilidad) y, desde aquí, la propensión a la discapacidad.

Ahora bien, el dominio de las relaciones sociales, si bien fue significativo como los demás, el coeficiente estimado fue comparativamente más bajo (Rho: 0,307 en st32 y de 0,305 en

st36), sugiriendo una correlación débil. Comparando con un estudio que incluyó adultos mayores 65 años en centros de atención primaria en Serbia, se aprecian similitudes en tanto que fue un dominio significativo con la discapacidad ($p < 0,01$) [98].

En lo que respecta al resultado concerniente al dominio de la participación, este tuvo un coeficiente de correlación alto (Rho: 0,601 en st32 y de 0,59 en st36), traducible como correlación moderada. Esto describió una cadena causal que principia con la existencia del funcionamiento en las habilidades sociales (por ejemplo, comunicación reducida), lo que puede concatenar a una disminución del apetito, luego a un peor estado nutricional, así como a un mayor riesgo de caídas, lo que desencadena miedo a salir a caminar, lo que a su vez obstaculiza las oportunidades de comunicación y, finalmente, se desencadena un deterioro de la función física que aumenta la discapacidad [99].

Finalmente, de los resultados de las asociaciones, inicialmente entre grado de discapacidad y variables cuantitativas, se muestran la correlación positiva y estadísticamente significativa (ideal), entre grado de discapacidad (ste32) y velocidad y los diferentes dominios, así misma correlación inversa y estadísticamente significativa con la fuerza de mano derecha e izquierda lo que corolario viene a significar que a menor fuerza mayor grado de discapacidad.

En ese orden de ideas, de acuerdo con el grado de discapacidad del estudio, se encontró correlación entre los diferentes dominios y grado de discapacidad y correlación inversa con fuerza de mano derecha 2 y de mano izquierda 1. Ahora bien, en comparación con otra investigación [88] se identificó que el 32.5% presenta alteraciones en la movilidad, predominando en el sexo femenino. Así mismo se reportó que el 23.5 % de la población presenta alteraciones visuales y 2 de cada 10 adultos mayores presenta trastornos del equilibrio repercutiendo ambas en sus actividades de la vida diaria.

En lo que respecta a los resultados de las asociaciones entre grado de discapacidad y variables cualitativas, muestra como al asociar el grado de discapacidad medido a través del cuestionario WHODAS 2.0 con las variables cualitativas, se encontró que existe asociación

estadísticamente significativa entre el grado de discapacidad y el sexo (0,00), área de residencia (0,017), usa ayudas externas (0,002), autopercepción de salud (0,008), fragilidad (0,000) y antecedentes personales de salud (0,001), donde la fuerza de la magnitud de asociación según el coeficiente Tau c de Kendal fue leve y ninguno para estas respectivamente.

De acuerdo con lo anterior, se logró determinar que dentro de los factores de riesgo para la fragilidad se encuentra la pérdida de peso mayor al 5%, antecedentes patológicos (más de 5) [100], fatiga, aeróbico (¿puede caminar una cuadra sin dificultad?) y resistencia (¿puede subir un piso de escaleras?). Se observó que para la población prefrágil y frágil los datos relevantes fueron resistencia con un 84.57%, los factores de riesgo con más 85.35% y la fatiga con un 32.33% 31,81% respectivamente [93].

10 CONCLUSIONES

La investigación realizada presentó información detallada respecto a la relación entre los grados de discapacidad y los niveles de fragilidad presentes en la población adulta mayor perteneciente al municipio de Ciénaga (Magdalena, Colombia). En este orden de ideas cumplió con su objetivo original, con ello se constituye en un antecedente relevante en la literatura local y nacional sobre la discapacidad desde la perspectiva de la fisioterapia.

En virtud de los resultados obtenidos se pudo concluir, en primera instancia, que los participantes fueron tanto masculinos como femeninos, y de diferentes edades, pero, sobre todo, del grupo de 65 a 69 años. Además, hubo sujetos con y sin pareja, de estratos bajos, afiliados al régimen subsidiado de seguridad social en salud, residentes en zonas rurales y que no ejercen actividades laborales. Respecto al estado de salud, se pudo conocer que se trató de adultos mayores que no requieren ayudas externas para moverse, perciben positivamente su salud (de modo bueno y excelente), y no tienen antecedentes personales de salud.

Con relación a la fragilidad se estableció que entre los participantes prevaleció un estado prefrágil, en menor medida no presenta fragilidad, y solo una minoría fue categorizada como sujetos frágiles. Este mismo patrón en la distribución de la prevalencia se observó que tanto hombres como mujeres presentaron sobre todo condición de prefragilidad.

Sobre la discapacidad se llegó a la conclusión que prevaleció el grado *ninguno*, seguido de *leve* en los sujetos. A su vez, los dominios con los peores resultados fueron actividad cotidiana y relaciones; por el contrario, se conoció que el mejor resultado se presentó en torno a Do52 y participación.

Por último, la discapacidad se correlacionó con la fragilidad y algunas de las variables constitutivas de esta encontrándose que existe correlación entre la discapacidad y la fragilidad, pero que esta correlación es débil, solamente la velocidad de la marcha muestra una correlación moderada y en cuanto la fragilidad con los dominios de la discapacidad de

igual manera la correlación es débil, de igual forma se encontraron asociaciones entre las variables fragilidad y discapacidad y variables como sexo, ayudas externas que utiliza, percepción de salud entre otras.

11 RECOMENDACIONES

De los resultados y los análisis realizados en la presente investigación a pesar de las limitaciones formuladas el estudio llevado a cabo configura un antecedente pionero a nivel local en el marco de la temática de la fragilidad, la discapacidad y sus relaciones, por lo que se espera que se convierta en una herramienta que posibilite la mejora de la calidad de vida y el bienestar de los adultos mayores de la ciudad de Ciénaga, por la vía de minimizar los factores que los hacen propensos a la discapacidad.

En tales condiciones, la principal recomendación que se erige como resultante de esta investigación tiene que ver con la implementación de una política pública para el municipio de Ciénaga – Magdalena, de carácter preventiva, ya que solo modelando desde el órgano estatal planes de salud, de acompañamiento psicosocial, de emprendimiento, deportivos y culturales, se posibilitaría adecuar el diario vivir de estos adultos mayores del cuidado personal, dar el apoyo necesario a sus necesidades y posibilitar el incentivo para que ellos se puedan sentir activos y útiles para la sociedad, generando un mejor ambiente psicológico que redundaría en una mayor actividad y reducción de la aparición de cuadros de discapacidad.

De conformidad con lo anterior, de acuerdo a la reorientación de las políticas preventivas en los Planes de Desarrollo, estos deben dirigirse para que le grueso de los adultos mayores residentes en municipio de Ciénaga (Magdalena), puedan vincularse a actividades preventivas que permitan una reducción de los cuadros de discapacidad, por lo que necesariamente se precisaría de la creación de centros de acompañamiento en salud, en la que los diferentes planes focales permitan el cumplimiento y desarrollo de estas políticas, posibilitando una adecuada lucha contra el avance de la discapacidad en los adultos mayores de este municipio.

Sin una política pública focalizada como la enunciada en el anterior párrafo, que sea sostenida en el tiempo y alejada de sesgos partidistas, no será posible implementar la lucha de carácter preventiva como se mencionó anteriormente, dado que se estaría dejando al

arbitrio de una población que, en la mayoría de los casos, ya no cuenta con los recursos necesarios para solventar el cuidado personal y el de sus congéneres, precisando la necesidad de la intervención estatal para el resguardo de este sector poblacional considerado de especial protección.

Finalmente, acorde a los resultados encontrados se hace necesario trabajar de manera sistemática en actividades y programas conducentes a los procesos de educación, promoción y prevención de la fragilidad en los adultos mayores del municipio. Es necesario la ejecución de programas de capacitación en la temática procurando un mejor desarrollo de procesos que redunden en la calidad de vida de los adultos mayores participantes.

12 REFERENCIAS

1. Washburn RA, Smith W, Jette AM, Janney CA. The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): development and evaluation. *Journal of clinical epidemiology*. 1993; 46(2): p. 153-162.
2. Jung HW, Jang IY, Lee YS, Lee C, Cho EI, Kang YW, et al. Prevalence of Frailty and Aging-Related Health Conditions in Older Koreans in Rural Communities: a Cross-Sectional Analysis of the Aging Study of Pyeongchang Rural Area. *Journal of Korean medical science*. 2016; 31(3): p. 345-352.
3. Siriwardhana DD, Hardoon S, Rait G, Weerasinghe MC, Walters KR. Prevalence of frailty and prefrailty among communitydwelling older adults in lowincome and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*. 2018; 8: p. 1-17.
4. Redin JM. Comprehensive geriatric assessment (I). Evaluation of the geriatric patient and the concept of fragility. *Anales Sistema Salud*. 2002; SP 3:34-49.
5. Ocampo Chaparro JM, Reyes Ortiz A, Castro Flórez X, Gómez F. Frailty in older adults and their association with social determinants of Health. The SABE Colombia Study. *Colombia Médica*. 2019; 50(2): p. 89–101.
6. Alonso Galbán P, Sansó Soberats FJ, Díaz-Canel Navarro AM, Carrasco García M, Oliva T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2007; 33(1): p. 1-17.
7. Ochoa Oliveros I. Fragilidad en adultos mayores de la región Caribe colombiana en el hospital Nuestra Señora Santa Ana del municipio de Santa Ana (Magdalena). *Universidad Simón Bolívar*. 2019.
8. Curcio CL, Henao GM, Gomez F. Frailty among rural elderly adults. *BMC geriatrics*. 2014; 14(2): p. 1-9.
9. Ministerio de Salud y Protección Social. Envejecimiento demográfico. Colombia 1951-2020 Dinámica Demográfica y estructuras poblacionales Bogotá: MinSalud; 2013.

10. Villarreal Amarís G, Month Arrieta E. Condición sociofamiliar, asistencial y de funcionalidad del adulto mayor de 65 años en dos comunas de Sincelejo (Colombia). *Revista de Salud Uninorte*. 2012; 28(1): p. 75-87.
11. Aguilar Navarro S, Gutiérrez Robledo LM, García Lara JMA, Payette H, Amieva H, Avila Funes JA. The Phenotype of Frailty Predicts Disability and Mortality among Mexican Community-Dwelling Elderly. *The Journal of frailty & aging*. 2012; p. 111-117.
12. Gil Bermúdez L, Jiménez Julio C, Roa Adarraga L, Santana Suárez M. Índice de fragilidad en el adulto mayor del Hogar Madre Marcelina. (Universidad Simón Bolívar). [Online].; 2015..
13. Tello Rodríguez T, Varela Pinedo L. Fragilidad en el adulto mayor: detección, intervención en la comunidad y toma de decisiones en el manejo de enfermedades crónicas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2016; 33(2): p. 328-334.
14. Quintero Cruz MV, Mantilla Morrón M, Urina Triana M. La importancia de la evaluación de la fragilidad en el adulto mayor con enfermedad cardiovascular. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2018; 13(4): p. 368-373.
15. Hanlon P, Nicholl BI, Dinesh Jani B, Lee D, McQueenie R, Mair FS. Frailty and pre-frailty in middle-aged and older adults and its association with multimorbidity and mortality: a prospective analysis of 493 737 UK Biobank participants. *Lancet Public Health*. 2018; 3(7): p. 323-332.
16. Cubides Munévar ÁM, Ocampo Chaparro JM, Zapata Ossa HdJ, Curcio CL, Villegas JdD, Reyes Ortiz CA. Prevalence of poor self-rated health and associated risk factors among older adults in Cali, Colombia. *Colomb Med*. 2013; 44(4): p. 224–231.
17. Cuidadores de adultos mayores desde la Atención Primaria de Salud. *Archivo Médico de Camagüey*. 2016; 20(5): p. 463-466.
18. Tapia P C, Valdivia Rojas Y, Varela V. H, Carmona G. A, Iturra M. V, Jorquera C. M. Indicadores de fragilidad en adultos mayores del sistema público de salud de la ciudad de Antofagasta. *Revista médica de Chile*. 2015; 143(4): p. 459-466.

19. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud de Poblaciones Diferenciales Relevantes. Demográfica y Epidemiológica. Bogotá: Grupo ASIS, Dirección de Epidemiología y Demografía.
20. Alcaldía Municipal de Ciénaga. Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023. Plan de Desarrollo Municipal. Ciénaga: Alcaldía Municipal de Ciénaga.
21. Iriarte E, Araya AX. Criterios de fragilidad en personas mayores que viven en la comunidad: una actualización de la literatura. *Revista médica de Chile*. 2016; 144(11): p. 1440-1447.
22. Berrío Valencia MI. Envejecimiento de la población: un reto para la salud pública. *Colombian Journal of Anesthesiology*. 2012; 40(3): p. 192-194.
23. Calvo Soto AP, Gómez Ramírez E. Condiciones de salud y factores relacionados con discapacidad en adultos mayores -Una reflexión para la atención-. *Universidad y Salud*. 2018; 20(3): p. 270-282.
24. Mazza AD, Morley JE. Update on diabetes in the elderly and the application of current therapeutics. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2007; 8(8): p. 489-492.
25. Fiori Marchiori G, Dos Santos Tavares DM. Changes in frailty conditions and phenotype components in elderly after hospitalization. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2017; 10(25): p. 1-8.
26. Casals C, Casals Sánchez JL, Suárez Cadenas E, Aguilar Trujillo P, Estébanez Carvajal MF, Vázquez Sánchez MÁ. Fragilidad en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el control glucémico, perfil lipídico, tensión arterial, equilibrio, grado de discapacidad y estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*. 2018; 35(4): p. 820-826.
27. Rivadeneyra Espinoza L, Sánchez Hernández CdR. Síndrome de fragilidad en el adulto mayor en una comunidad rural de Puebla, México. *Duazary*. 2016; 12(2): p. 119-125.
28. Lesende IM, Gorroñoitía Iturbe A, Gómez Pavón J, Baztán Cortés JJ, Abizanda Soler P. El anciano frágil. Detección y tratamiento en AP. *Atención Primaria*. 2010; 42(7): p. 388-393.
29. Jauregui JR, Rubin RK. Fragilidad en el adulto mayor. *Revista del Hospital Italiano*. 2012; 32(3): p. 110-115.

30. Lluís Ramos GE, Llibre Rodríguez JdJ. Fragilidad en el adulto mayor: Un primer acercamiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2004; 20(4).
31. Real Academia Española. Real Academia Española. [Online]; 2022. Disponible en: <https://dle.rae.es/envejecimiento>.
32. Alvarado García AM, Salazar Maya ÁM. Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*. 2014; 25(2): p. 57-62.
33. J. M. Integración de teorías del envejecimiento (parte I). *Revista española de geriatría y gerontología: Organó oficial de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología*. 2006; 41(1): p. 55-63.
34. V. Arias A, Iglesias Parro S. La generatividad como una forma de envejecimiento exitoso. Estudio del efecto mediacional de los vínculos sociales. *European Journal of Investigation in Health Psychology and Education*. 2015; 5(1): p. 109-120.
35. Yuni JA, Ariel C. Envejecimiento y género: perspectivas teóricas y aproximaciones al envejecimiento femenino. *Revista Argentina de Sociología*. 2008; 6(10): p. 151-169.
36. 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 Universitaria*. 2016; 13(3): p. 159-165.
37. Cerquera Córdoba A, Uribe Rodríguez AF, Matajira Camacho YJ, Correa Gómez HV. Dependencia funcional y dolor crónico asociados a la calidad de vida del adulto mayor. *Psicogente*. 2017; 20(38): p. 398-409.
38. Young Y, Frick KD, Phelan EA. Can successful aging and chronic illness coexist in the same individual? A multidimensional concept of successful aging. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2009; 10(2): p. 87-92.
39. Jürschik Giménez P, Escobar Bravo MÁ, Nuin Orrio C, Botigué Satorra T. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio piloto. *Atención Primaria*. 2011; 43(4): p. 190-196.
40. Gómez Montes JF, Curcio Borrero CL, Henao M. Fragilidad en ancianos colombianos. *Revista Médica Sanitas*. 2012; 15(4): p. 8-16.
41. (Jürschik Giménez P, Escobar Bravo M, Nuin Orrio C, Botigué Satorra T. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio Piloto. 2011; 43 (2):190–196)

42. Hajek A, Bock JO, König HH. Psychosocial correlates of unintentional weight loss in the second half of life in the German general population. *PLoS one*. 2017; 12(10).
43. Gaddey HL, Holder K. Unintentional weight loss in older adults. *American family physician*. 2014; 89(9): p. 718-722.
44. de Assumpção D, Arbex Borim FS, Bergamo Francisco PMS, Liberalesso Neri A. Fatores associados ao baixo peso em idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Ciencia & Saude Coletiva*. 2018; 23(4): p. 1143-1150.
45. Zengarini E, Ruggiero C, Pérez Zepeda MU, Hoogendijk EO, Vellas B, Mecocci P, et al. Fatigue: Relevance and implications in the aging population. *Experimental gerontology*. 2015; 70: p. 78-83.
46. Egerton T. Self-reported aging-related fatigue: a concept description and its relevance to physical therapist practice. *Physical therapy*. 2013; 93(10): p. 1403-1413.
47. Hardy SE, Studenski SA. Fatigue and function over 3 years among older adults. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2008; 63(12): p. 1389-1392.
48. Murphy SL, Alexander NB, Levoska M, Smith DM. The Relationship between Fatigue and Subsequent Physical Activity among Older Adults with Symptomatic Osteoarthritis. *Arthritis care & research*. 2013; 65(10): p. 1617-1624.
49. Lenardt MH, Kolb Carneiro NH, Betiolli SE, de Melo Neu Ribeiro DK, Wachholz PA. Prevalencia de prefragilidade para el componente velocidad de la marcha en ancianos. *Revista Latino-Americana Enfermagem*. 2013; 21(3): p. 734-749.
50. Fougère B, Vellas B, Abellan van Kan G, Cesari M. Identification of biological markers for better characterization of older subjects with physical frailty and sarcopenia. *Translational Neuroscience*. 2015; 6(1): p. 103-110.
51. Clark BC, Manini TM. What is dynapenia? *Nutrition*. 2012; 28(5): p. 95–503.
52. Newman AB, Sun Lee J, Visser M, Goodpaster BH, Kritchevsky SB, Tylavsky FA, et al. Weight change and the conservation of lean mass in old age: the Health, Aging and Body Composition Study. *The American journal of clinical nutrition*. 2005; 82(4): p. 872-878.

53. Palop Montoro MV, Párraga Montilla JA, Lozano Aguilera E, Arteaga Checa M. Sarcopenia intervention with progressive resistance training and protein nutritional supplements. *Nutrición hospitalaria*. 2015; 31(4): p. 1481-1490.
54. Beseler MR, Rubio C, Duarte E, Hervás D, Guevara MC, Giner Pascual M, et al. Clinical effectiveness of grip strength in predicting ambulation of elderly inpatients. *Clinical interventions in aging*. 2014; 9: p. 1873-1877.
55. García Lizana F. Cooperación para la innovación europea en el envejecimiento activo y saludable: de la política a la acción. *Gaceta Sanitaria*. 2013; 27(5): p. 459-462.
56. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Salud en las Américas+ Resumen: panorama regional y perfiles de país. salud pública. Washington: Organización Panamericana de la Salud (OPS).
57. Plas F, Viel E, Blanc Y. La marcha humana: cinesiología dinámica, biomecánica y patomecánica. segunda ed. Madrid: Masson; 1996.
58. Cerda A. Manejo del trastorno de marcha del adulto mayor. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2014; 25(2): p. 265-275.
59. Vidarte Claros JA, Velez Álvarez C, Sandoval Cuellar C, Alfonso Mora ML. ACTIVIDAD FÍSICA: ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*. 2011; 16(1): p. 202-218.
60. Organización Mundial de la Salud (OMS). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. , Organización Panamericana de la Salud.
61. Organización Mundial de la Salud (OMS). Medición de la Salud y la Discapacidad. Manual para el Cuestionario de Evaluación de la Discapacidad de la OMS. salud pública. Washington: Organización Mundial de la Salud (OMS). ISBN 987-45733-0-9.
62. Fernández López JA, Fernández Fidalgo M, Reed G, Stucki G, Cieza A. Funcionamiento y discapacidad: la clasificación internacional del funcionamiento (CIF). *Revista Española de Salud Pública*. 2009; 83(6): p. 775-783.

63. dos Santos Tavares DM, de Freitas Corrêa TA, Aparecida Dias F, dos Santos Ferreira PC, Sousa Pegorari M. Síndrome de fragilidad y características socioeconómicas y de salud de los adultos mayores. *Colombia Médica*. 2017; 48(3): p. 125-130.
64. Kurnia Lestari S, Ng N, Kowal P, Santosa A. Diversity in the Factors Associated with ADL-Related Disability among Older People in Six Middle-Income Countries: A Cross-Country Comparison. *International journal of environmental research and public health*. 2019; 16(8): p. 1341.
65. Machado de Jesus IT, de Sousa Orlando F, Zazzetta MS. Frailty and cognitive performance of elderly in the context of social vulnerability. *Revista Dement Neuropsychol*. 2018; 12(2): p. 173-180.
66. Ćwirlej Sozańska AB, Sozański B, Wiśniowska Szurlej A, Wilmowska Pietruszyńska A. An assessment of factors related to disability in ADL and IADL in elderly inhabitants of rural areas of south-eastern Poland. *Annals of agricultural and environmental medicine: AAEM*. 2018; 25(3): p. 504-511.
67. Macdonald SHF, Travers J, Shé ÉN, Bailey J, Romero Ortuno R, Keyes M, et al. Primary care interventions to address physical frailty among community-dwelling adults aged 60 years or older: A meta-analysis. *PLoS One*. 2020; 15(2): p. 1-21.
68. Almeida Carneiro J, Rodrigues Cardoso R, Silva Durães M, Araújo Guedes MC, Leão Santos F, Marques da Costa F, et al. Frailty in the elderly: prevalence and associated factors. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2017; 70(4): p. 747-752.
69. Cesari M, Calvani R, Marzetti E. Frailty in Older Persons. *Clinics in geriatric medicine*. 2017; 33(3): p. 293-303.
70. Rensa R, Setiati S, Laksmi PW, Rinaldi I. Factors Associated with Physical Frailty in Elderly Women with Low Socioeconomic Status in Urban Communities: A Cross-Sectional Study. *Acta medica Indonesiana*. 2019; 51(3): p. 220-229.
71. Henríquez Thorrens M, Donado Mercado A, Lían Romero T, Vidarte Claros JA, Vélez Álvarez C. Determinantes sociales de la salud asociados al grado de discapacidad en la ciudad de Barranquilla. *Duazary*. 2020; p. 49-61.
72. (Jürschik Giménez P, Escobar Bravo M, Nuin Orrio C, Botigué Satorra T. Criterios de fragilidad del adulto mayor. *Estudio Piloto*. 2011; 43 (2):190–196)

73. Hernandez-Agudelo S, Musso C, Gonzalez-Torres H, Castro-Hernandez C, Maya-Altamiranda L, Quintero-Cruz M, Corradino C. Optimizing dialysis dose in the context of frailty: an exploratory study. *International Urology and Nephrology*. 2021. Doi.org/10.1007/s11255-020-02757-8)
74. Zapata Ossa H. Autopercepción de salud en adultos mayores y desenlaces en salud física, mental y síndromes geriátricos, en Santiago de Cali. *Revista de Salud Pública*. 2015; 17(4): p. 589-602.
75. Organización Mundial de la Salud (OMS). La salud añade vida a los años. El envejecimiento y la discapacidad. Informe mundial sobre la discapacidad. Ginebra: Organización Panamericana de la Salud.
76. Araújo Figueiredo Da Mata F, Perez da Silva Pereira P, Cordeiro de Andrade KR, Morais Godoy Figueiredo AC, Tolentino Silva M, Gomes Pereira M. Prevalence of Frailty in Latin America and the Caribbean: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Plos One*. 2016; 11(8): p. 1-18.
77. Borja Buelvas GC, Coronel Verdecia A, Cure Manchego J. Universidad Simón Bolívar. [Online].; 2019. Acceso 15 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12442/4000>.
78. Villegas Padilla Y. Universidad Simón Bolívar. [Online].; 2019. Disponible en: https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/4000/Cap_5_Fragilidad_Adultos_Mayores_CentrosVida_Barranquilla_Resumen.pdf?sequence=8&isAllowed=y.
79. Borja Buelvas GC, García JR. Fragilidad en adultos mayores de la región Caribe colombiana en los centros de vida de Cartagena (Bolívar). Universidad Simón Bolívar. 2019.
80. Garcia Moreira V, Alves Lourenço R. Prevalence and factors associated with frailty in an older population from the city of Rio de Janeiro, Brazil: the FIBRA-RJ Study. *Clinics*. 2013; 68(7): p. 979-985.
81. Fernández I, Sentandreu Mañó T, Tomas JM. Impacto del estatus de fragilidad sobre la salud y calidad de vida en personas mayores españolas. *Atención Primaria*. 2020; 52(10): p. 731-737.

82. Hamiduzzaman M, De Bellis A, Abigail W, Kalaitzidis E. Elderly Women in Rural Bangladesh: Healthcare Access and Ageing Trends. *South Asia Research*. 2018; 38(2): p. 1-17.
83. Fonseca Travassos G, Bragança Coelho A, Arends Kuenning MP. The elderly in Brazil: demographic transition, profile, and socioeconomic condition. *Revista Brasileira de Estudos de População*. 2020; 37: p. 1-27.
84. Castell Alcalá MV, Otero Puime Á, Sánchez Santos MT, Garrido Barral A, González Montalvo JI, Zunzunegui MV. Prevalencia de fragilidad en una población urbana de mayores de 65 años y su relación con comorbilidad y discapacidad. *Atención Primaria*. 2010; 42(10): p. 520-527.
85. Sousa Pegorari M, dos Santos Tavares DM. Factores asociados al síndrome de fragilidad en ancianos residentes en área urbana. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2014; 22(5): p. 874-882.
86. Troncoso Pantoja C, Concha Cisternas Y, Leiva Ordoñez AM, Martínez Sanguinetti MA, Petermann Rocha F, Díaz Martínez X, et al. Prevalencia de fragilidad en personas mayores de Chile: resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. *Revista Médica de Chile*. 2020; 148: p. 1418-1426.
87. Harsha N, Ziq L, Giacaman R. Disability among Palestinian elderly in the occupied Palestinian territory (oPt): prevalence and associated factors. *BMC public health*. 2019; 19(1): p. 432.
88. Velayutham B, Kangusamy B, Joshua V, Mehendale S. The prevalence of disability in elderly in India - Analysis of 2011 census data. *Disability and health journal*. 2016; 9(4): p. 584-592.
89. Saito E, Ueki S, Yasuda N, Yamazaki S, Yasumura S. Risk factors of functional disability among community-dwelling elderly people by household in Japan: a prospective cohort study. *BMC Geriatrics*. 2014; 14(93): p. 1-9.
90. Paredes Arturo YV, Aguirre Acevedo DC, Martínez Torres J. Síndrome de fragilidad y factores asociados en adulto mayor indígena de Nariño, Colombia. *Medicina de Familia. SEMERGEN*. 2020; 46(3): p. 153-160.

91. Dorner TE, Luger E, Tschinderle J, Stein KV, Haider S, Kapan A, et al. Association between nutritional status (MNA®-SF) and frailty (SHARE-FI) in acute hospitalised elderly patients. *The journal of nutrition, health & aging*. 2014; 18(3): p. 264-269.
92. Guerrero García NB, Gómez Lomelí ZM, Leal Mora D, Loreto Garibay O. Fragilidad en ancianos y estado nutricional según el Mini Nutritional Assessment. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2016; 54(3): p. 312-317.
93. Kurkcu M, Meijer RI, Lonterman S, Muller M, de van der Schueren MAE. The association between nutritional status and frailty characteristics among geriatric outpatients. *Clinical nutrition ESPEN*. 2018; 23: p. 112-116.
94. Yannakouli M, Ntanasi E, Anastasiou CA, Scarmeas N. Frailty and nutrition: From epidemiological and clinical evidence to potential mechanisms. *Metabolism: clinical and experimental*. 2017; 68: p. 64-76.
95. Vieira GÂdCM, da Costa EP, Teixeira Rocha FA, Torres de Medeiros AC, Lopes Costa MM. Evaluation of fragility in elderly participants of a community center. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*. 2017; 9(1): p. 114-121.
96. Trevisan C, Veronese N, Maggi S, Baggio G, De Rui M, Bolzetta F, et al. Marital Status and Frailty in Older People: Gender Differences in the Progetto Veneto Anziani Longitudinal Study. *Journal of women's health*. 2016; 25(6): p. 630-637.
97. Setiati S, Laksmi P, Suka Aryana IGP, Sunarti S, Widajanti N, Dwipa L, et al. Frailty state among Indonesian elderly: prevalence, associated factors, and frailty state transition. *BMC geriatrics*. 2019; 19(1): p. 182.
98. Choi YS, Kim MJ, Lee GY, Seo YM, Seo AR, Kim B, et al. The Association between Frailty and Disability among the Elderly in Rural Areas of Korea. *International journal of environmental research and public health*. 2019; 16(14): p. 1-10.
99. Ribeiro IA, Ramos de Lima L, Grou Volpe CR, Schwerz Funghetto S, Morais Santa Barbara Rehem TC, Morato Stival M. Frailty syndrome in the elderly in elderly with chronic diseases in Primary Care. *Revista da Escola de Enfermagem da U S P*. 2019; 53(3).

100. Janjusevic A, Cirkovic I, Lukic I, Janjusevic V, Jevtic K, Grgurevic A. Predictors of health related-quality of life among elderly with disabilities. *Psychogeriatrics : the official journal of the Japanese Psychogeriatric Society*. 2019; 19(2): p. 141-149.
101. Bunt S, Steverink N, Olthof J, van der Schans CP, Hobbelen JSM. Social frailty in older adults: a scoping review. *European journal of ageing*. 2017; 14(3): p. 323-334.
102. Guzmán Valle A, Roza Tarazona KD. Universidad de Santander. [Online].; 2021. Acceso 10 de febrero de 2022. Disponible en: https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/5501/1/Factores_de_Riesgo_de_Fragilidad_que_afectan_la_Calidad_de_Vida_y_Salud_en_Adultos_Mayores_de_55%20a%20%3b1os_en_Santander_Durante_el%20a%20c%3b1o_2020-2021.pdf.
103. Ministerio de Salud. Análisis de Situación de Salud (ASIS). Gubernamental. Bogotá: MinSalud, Dirección de Epidemiología y Demografía.
104. Esquinas Requena JL, Lozoya Moreno S, García Nogueras I, Atienzar Núñez P, Sánchez Jurado PM, Abizanda P. La anemia aumenta el riesgo de mortalidad debido a fragilidad y discapacidad en mayores: Estudio FRADEA. *Atención Primaria*. 2020; 52(7): p. 452-461.
105. Hardy SE, Gill TM. Factors Associated With Recovery of Independence Among Newly Disabled Older Persons. *Original Investigation*. 2005; 165(1): p. 106-112.
106. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Informe de salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
107. Gill TM, Gahbauer EA, Allore HG, Han L. Transitions between frailty states among community-living older persons. *Archives of internal medicine*. 2006; 166(44): p. 418-423.
108. Fernández Garrido J, Ruiz Ros V, Buigues C, Navarro Martínez R, Cauli O. Clinical features of prefrail older individuals and emerging peripheral biomarkers: a systematic review. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2014; 59(1): p. 7-17.
109. Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M, et al. Gait speed and survival in older adults. *JAMA*. 2011; 305(1): p. 50-58.
110. Afilalo J. Frailty in Patients with Cardiovascular Disease: Why, When, and How to Measure. *Current cardiovascular risk reports*. 2011; 5(5): p. 467-472.

111. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*. 1975; 12(3): p. 189-198.
112. Magee DJ, Manske RC. *Orthopedic Physical Assessment*. séptima ed. Nueva York: Elsevier; 2020.
113. Ducroquet R, Ducroquet J, Ducroquet P. *Marcha normal y patológica* Madrid: Masson Editores; 1991.
114. Sánchez Lacuesta J, Prat Pastor JM, Hoyos Fuentes JV, Viosca Herrero E, Soler Gracia C, Comín Clavijo M, et al. *Biomecánica de la marcha humana normal y patológica*. primera ed. Valencia: Instituto de Biomecánica de Valencia; 2016.
115. Viel E, Asencio G. *La marcha humana, la carrera y el salto: biomecánica, exploraciones, normas y alteraciones*. Madrid: Masson; 2002.
116. Rikli RE, Jones C. *Senior Fitness Test Manual*. segunda ed. Los Angeles: Human Kinetics; 2013.
117. Cruz Quijano PD, Pérez Portal A, Piloto Rodríguez A, Díaz López D, Morales Izaguirre A, Reyes Herrera Y. Algunas causales relacionadas con caídas en el hogar del adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2015; 31(1): p. 35-41.
118. Vanegas García JH, Gil Obando LM. La discapacidad, una mirada desde la teoría de sistemas y el modelo biopsicosocial. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2007; 12(1): p. 51-61.
119. Padilla Muñoz A. Discapacidad: contexto, concepto y modelos. *Revista International Law*. 2010;(16): p. 381-414.
120. Lee H, Lee E, Jang I. Frailty and Comprehensive Geriatric Assessment. *Journal of Korean medical science*. 2019; 35(3).
121. Rath RS, Kumar R, Amarchand R, Gopal GP, Purakayastha DR, Chhokar R, et al. Frailty, Disability, and Mortality in a Rural Community-Dwelling Elderly Cohort from Northern India. *Indian journal of community medicine: official publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*. 2021; 46(3): p. 442-445.

122. Carrasco G. M. Fragilidad: Un síndrome geriátrico en evolución. [Online]: Pontificia Universidad Católica de Chile [On line]. 2015; párr.: 19; Acceso 30 de agosto de 2022. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/fragilidad-sindrome-geriatrico-evolucion/>.
123. Romero Carbrera Ángel. Fragilidad: un síndrome geriátrico emergente. Medisur. 2010; 8(6): 472-481.

13 ANEXOS

13.1 ANEXO 1



Cuestionario de recolección de información

Nombre: _____

Sexo: F _____ M _____ **Edad:** _____

Nombre del grupo de adulto mayor: _____

Estado Civil: Con pareja: ___ Sin pareja ___

Estrato Socioeconómico: Estrato 1___ Estrato 2 ___ Estrato 3 ___ Estrato 4 ___ Estrato 5 ___ Estrato 6 ___

Seguridad Social en Salud: Contributivo ___ Subsidiado ___ Vinculado ___

Área Residencial: Urbana ___ Rural ___

Trabaja actualmente: Si___ No___

Peso _____ **kgs** **Talla** _____ **mts**

Antecedentes personales médicos: HTA___ Diabetes ___ Artritis ___ Cardíacas ___ Cerebrovasculares ___ EPOC ___ Osteomusculares ___ Otra _____

Usa ayudas externas: Si___ No___ Cual_____

Autopercepción de salud: Excelente___ Buena___ Regular___ Mala___

Uso de Medicamentos: 1-3 medicamentos_____ Más de 4 medicamentos_____

Cuestionario para la evaluación de discapacidad 2.0

Versión de 36-preguntas, Auto-administrable

Este cuestionario incluye preguntas sobre las dificultades debido a condiciones de salud. Condición de salud se refiere a una enfermedad o enfermedades u otros problemas de salud de corta o larga duración, lesiones, problemas mentales o emocionales (o de los nervios) y problemas relacionados con el uso de alcohol o drogas

A lo largo de toda esta entrevista, cuando esté respondiendo a cada pregunta me gustaría que pensara en los **últimos 30 días**. Al responder a cada pregunta piense y recuerde cuanta dificultad ha tenido para realizar las siguientes actividades Para cada pregunta, por favor circule sólo una respuesta

En los últimos 30 días, ¿cuánta dificultad ha tenido para:						
Comprensión y Comunicación						
D1.1	¿Concentrarse en hacer algo durante diez minutos?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D1.2	¿Recordar las cosas importantes que tiene que hacer?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D1.3	¿Analizar y encontrar soluciones a los problemas de la vida diaria?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D1.4	¿Aprender una nueva tarea, como por ejemplo llegar a un lugar nuevo?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D1.5	¿Entender en general lo que dice la gente?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D1.6	¿Iniciar o mantener una conversación?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
Capacidad para moverse en su alrededor (entorno)						
D2.1	¿Estar de pie durante largos periodos de tiempo, como por ejemplo 30 minutos?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D2.2	¿Ponerse de pie cuando estaba sentado(a)?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D2.3	¿Moverse dentro de su casa?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D2.4	¿Salir de su casa?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D2.5	¿Andar largas distancias, como un kilómetro [o algo equivalente]?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo

En los últimos 30 días, ¿cuánta dificultad ha tenido para:						
Cuidado Personal						
D3.1	¿Lavarse todo el cuerpo (Bañarse)?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D3.2	¿Vestirse?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D3.3	¿Comer?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D3.4	¿Estar solo(a) durante unos días?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
Relacionarse con otras personas						
D4.1	¿Relacionarse con personas que no conoce?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D4.2	¿Mantener una amistad?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D4.3	¿Llevarse bien con personas cercanas a usted?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D4.4	¿Hacer nuevos amigos?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D4.5	¿Tener relaciones sexuales?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
Actividades de la vida diaria						
D5.1	Cumplir con sus quehaceres de la casa	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D5.2	¿Realizar bien sus quehaceres de la casa más importantes?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D5.3	¿Acabar todo el trabajo de la casa que tenía que hacer?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D5.4	¿Acabar sus quehaceres de la casa tan rápido como era necesario?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede

Si la “persona” trabaja (remunerado, sin paga, autoempleado) o va a la escuela complete las preguntas D5.5-D5.8. De lo contrario vaya al dominio 6.1

Debido a su condición de salud en los últimos 30 días, ¿cuánta dificultad ha tenido para						
D5.5	¿Llevar a cabo su trabajo diario o las actividades escolares?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D5.6	¿Realizar bien las tareas más importantes de su trabajo o de la escuela?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo

D5.7	¿Acabar todo el trabajo que necesitaba hacer?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D5.8	¿Acabar su trabajo tan rápido como era necesario?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede

Participación en Sociedad						
En los últimos 30 días:						
D6.1	Cuánta dificultad ha tenido la para participar, al mismo nivel que el resto de las personas, en actividades de la comunidad (por ejemplo, fiestas, actividades religiosas u otras	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D6.2	¿Cuánta dificultad ha tenido debido a barreras u obstáculos existentes en su alrededor (entorno)?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D6.3	¿Cuánta dificultad ha tenido para vivir con dignidad (o respeto) debido a las actitudes y acciones de otras personas?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D6.4	¿Cuánto tiempo ha dedicado a su “condición de salud” o a las consecuencias de la misma?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D6.5	¿Cuánto le ha afectado <u>emocionalmente</u> su “condición de salud”?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D6.6	¿Qué o su familia su “condición de salud”? <u>impacto económico</u> ha tenido usted	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D6.7	¿Cuánta dificultad ha tenido usted o su familia debido a su condición de salud?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo
D6.8	¿Cuánta dificultad ha tenido para realizar cosas que le ayuden a relajarse o disfrutar?	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema o no puede hacerlo

H1	¿En los últimos 30 días, durante cuántos días ha tenido esas dificultades?	<i>Anote el número de días</i> —
H2	En los últimos 30 días, ¿cuántos días fue no pudo realizar nada de sus actividades habituales o en el trabajo debido a su condición de salud?	<i>Anote el número de días</i> —
H3	En los últimos 30 días, sin contar los días que <u>no pudo realizar nada</u> de sus actividades habituales cuántos días tuvo que <u>recortar o reducir</u> sus actividades habituales o en el trabajo, debido a su condición de salud?	<i>Anote el número de días</i> —

Con esto concluye nuestra entrevista, muchas gracias por su participación.

Fragilidad en el adulto mayor de la región caribe

Fragilidad

1. Pérdida de peso en los últimos tres meses (Mini nutritional assessment)

0 = pérdida de peso > 3 kg

1 = no lo sabe

2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg

3 = no ha habido pérdida de peso

2. Baja energía o agotamiento

¿Alguna de las siguientes frases reflejan como se ha sentido la última semana?: (CES-D)

-Sentía que todo lo que hacía era un esfuerzo»

-No tenía ganas de hacer nada».

0= Nunca o casi nunca (menos de 1 día).

1= A veces (1—2 días).

2= Con frecuencia (3—4 días).

3= Siempre o casi siempre (5—7 días).

3. Lentitud en la movilidad

Velocidad de la marcha (4,5 mts.)

MARCHA	1.MEDIDA:	SEG	2. MEDIDA	SEG.
--------	-----------	-----	-----------	------

4. Fuerza de agarre (mano dominante): Derecha_____ Izquierda_____

MANO	1.INTENTO	2. INTENTO
Derecha		
Izquierda		

5. Baja actividad física. Cuestionario de actividad física jerárquica de Reuben

Marque solo una respuesta, la que más se acerca a las condiciones de la persona

3- ¿Participa usted al menos tres veces por semana, en alguna actividad deportiva o hace ejercicio como nadar, trotar, jugar tenis, montar bicicleta, hacer aeróbicos, clases de gimnasia u otras actividades, que le causen sudoración o que lo dejen sin respiración? Si_____

2- Camina usted, al menos tres veces por semana, entre 9 y 20 cuerdas (1.6 km) sin descansar? Si_____

1- Camina usted al menos tres veces por semana menos de 8 cuerdas (0,5 km) si descansar? Si_____

0- Ninguna de las anteriores

Mini nutritional assessment short form

A Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?

0 = ha comido mucho menos

1 = ha comido menos

2 = ha comido igual

Pérdida reciente de peso (menor 3 meses)

0 = pérdida de peso > 3 kg

1 = no lo sabe

2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg

3 = no ha habido pérdida de peso

Movilidad

0 = de la cama al sillón

1 = autonomía en el interior

2 = sale del domicilio

Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?

0 = sí

2 = no

Problemas neuropsicológicos

0 = demencia o depresión grave

1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos

13.2 ANEXO 2

	CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIONES	CÓDIGO: GIN-FOR-016
		VERSIÓN: 1
		FECHA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO: 04/JUN/2015

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CUERPO MOVIMIENTO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INVESTIGACION: RELACIÓN ENTRE LOS GRADOS DE DISCAPACIDAD Y NIVELES DE FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE LA REGIÓN CARIBE: ESTUDIO MULTICÉNTRICO.

Ciudad y fecha: _____

Yo, _____ una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de evaluación y de intervención que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos que se puedan generar de ella, autorizo a _____ y _____ estudiantes de la maestría de Discapacidad de la Universidad Autónoma de Manizales, para la realización de los siguientes procedimientos, según las pruebas e instrumentos de evaluación a mí explicados:

1. Registro de Evaluación de variables sociodemográficas, y de antecedentes personales.
2. Registro del grado de discapacidad con el cuestionario WHO-DAS 2.0
3. Registro de los niveles de actividad física jerárquica de Reuben
4. Registro de Evaluación del IMC: con talla y peso.
5. Registro de Evaluación de fragilidad con la prueba de velocidad e la marcha 4 minutos, y la fuerza de agarre de MMSS

Adicionalmente se me informó que:

6. La participación de mi hijo/a en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarla de ella en cualquier momento.
7. Estoy en libertad de retirarme en cualquier momento en la participación del programa.
8. Estoy afiliado a una EPS .
9. No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitirán mejorar los procesos de entrenamiento deportivo.
10. Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará en la Universidad Autónoma de Manizales bajo la responsabilidad del director de investigación.
11. Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales,

compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto también se aplica a mi cónyuge, a otros miembros de mi familia.

12. Me han informado que existe riesgo mayor al mínimo al aplicar la evaluación.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

Huella

Firma Padre de familia o acudiente

Cedula de ciudadanía No. _____ de _____

Huella

Firma del Deportista

Tarjeta de identidad No. _____ de _____

Aprobado por el Comité de Bioética de la UAM: 096 marzo 11 de 2020

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
GRUPO DE INVESTIGACIÓN CUERPO MOVIMIENTO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INVESTIGACION: RELACIÓN ENTRE LOS GRADOS DE DISCAPACIDAD Y NIVELES DE FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE LA REGIÓN CARIBE: ESTUDIO MULTICÉNTRICO.

Objetivo General: Determinar la relación entre los grados de discapacidad y niveles de fragilidad en adultos mayores de la región caribe

Justificación

Los resultados que salgan de esta investigación serán un aporte a las ciencias de la salud la discapacidad, en especial en el área del funcionamiento y discapacidad en la perspectiva de la salud, convirtiéndose en un referente para establecer la relación entre el grado de discapacidad y los niveles de fragilidad de la población y que posteriormente servirá de insumo para implementar estrategias preventivas y de promoción de la salud. .

Procedimiento y riesgos esperados

- Aleatorización y reclutamiento de los participantes.
- Aceptación y firma del consentimiento informado por parte de participantes
- Registro de variables sociodemográficas y de antecedentes personales.
- Registro del grado de discapacidad y nivel de actividad física
- Evaluación del IMC, velocidad de la marcha y fuerza de prensión manual.
 - Riesgo de caída
 - Sensación de mareo
 - Perdida de estabilidad
- Sistematización, tabulación y graficación.
- Análisis de información, discusión de resultados y realización del informe final.

Riesgos

El presente estudio se considera como “investigación con riesgo mayor al mínimo “donde podrá ocurrir caídas, contracturas musculares, dolor articular, de acuerdo al artículo 11 de la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud colombiano, ya que se emplearán pruebas con fuerza, y marcha debidamente estandarizadas y validadas previamente por expertos, que no atentan contra la integridad física y moral de los participantes del estudio La participación en el estudio es totalmente voluntaria, previa autorización a través de la aceptación y firma de un consentimiento de los participantes. En caso de que se produzca un evento adverso será atendida bajo el protocolo de intervención.

Beneficios

Esta investigación tributa en conocimiento y beneficio, no solo de la comunidad académica, sino a adultos mayores e instituciones de salud con la posibilidad de conocer, la relación entre el grado de discapacidad y los niveles de fragilidad, brindando la probabilidad de incrementar en la práctica diaria programas preventivos que ayuden a disminuir los niveles de fragilidad de los adultos.