

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS



**“FRAGILIDAD FÍSICA EN POBLACIÓN ADULTO MAYOR DE 65 AÑOS
ATENDIDO EN CONSULTA EXTERNA DE GERIATRIA”**

Presentado por:

Dr. Francisco Javier Martínez Lovo
Dr. Samuel Arnoldo Escalante Alvarenga

Para optar al Título de:

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

Asesor de tesis

Dr. Samuel Gerardo Henríquez Olivares

Ciudad Universitaria “Dr. Castillo Figueroa”, El Salvador, diciembre de 2022

Autoridades de la universidad

Rector

Msc. Roger Armando Arias

Vicerrector Académico

PhD. Raúl Ernesto Azcúnaga

Vicerrector administrativo

Ing. Juan Rosa Quintanilla

Secretario General

Ing. Francisco Antonio Alarcón

Autoridades de la Facultad

Decana

MsC. Josefina Sibrián de Rodríguez

Vicedecano

Dr. Saúl Díaz Peña

Secretaria

MsC. Aura Marina Miranda

Director de escuela de posgrado

Dr. Rafael Antonio Monterrosa

RESUMEN

En el mundo los avances en tecnología y la vanguardia en los tratamientos actuales han provocado el creciente cambio poblacional hacia una población más avanzada en edad. Estos adultos mayores que demandarán más atención de salud, representan en sí misma un reto para el personal de salud. La geriatría, como rama médica encargada de la atención especializada de este grupo poblacional, ha definido los conceptos de robustez, pre-fragilidad y fragilidad; El conocimiento de cada una de estas categorías de una forma profunda y la mejor manera de clasificar en cada una de ellas al paciente es una característica necesaria en la medicina familiar.

En la presente investigación determinamos la frecuencia de fragilidad física presente en una muestra de 114 adultos mayores de 65 años atendidos en la consulta externa de geriatría de la Unidad Médica Atlacatl en el periodo de marzo a septiembre de 2022, través de la aplicación una entrevista estructurada de las escalas de fragilidad Barthel y Short Physical Performance Battery, para valorar la necesidad de atención especializada según su nivel de complejidad. En el estudio encontramos una proporción del 90% de la muestra con fragilidad, un 5.5 % de adultos mayores pre-frágiles y un 4.5 % de robustos; además la actividad básica de la vida diaria más afectada fue bañarse y ducharse con un 46.5%, seguida de subir y bajar escaleras con un 43.9%. Esta investigación permitió presentar el uso bifásico de las escalas de Barthel y SPPB como herramientas de cribado de fragilidad, útiles para su aplicación en atención primaria; Categorizando a los pacientes en robustos, cuyo seguimiento recaería en medicina general, pre-frágiles quienes se beneficiarían en la atención del médico familiar y pacientes frágiles que serían los tributarios de la atención geriátrica.

INTRODUCCIÓN

La fragilidad constituye uno de los principales síndromes geriátricos y su prevalencia en la población anciana es elevada se puede definir como una pérdida progresiva de reserva y capacidad adaptativa asociada con un deterioro general de la salud que puede resultar en discapacidad, pérdida de independencia, hospitalización, uso extensivo de recursos sanitarios, ingreso a cuidados de larga duración y muerte. Además la fragilidad es un marcador pronóstico independiente a corto, medio y largo plazo de mortalidad y malos resultados en salud. Hoy en día la fragilidad se considera un estado de pre-discapacidad y de equilibrio homeostático inestable con riesgo de desarrollar una nueva discapacidad desde una situación de limitación funcional incipiente. Lo más importante es que puede ser detectada y tratada, por lo que es posible prevenir el desarrollo de discapacidad actuando sobre la fragilidad. Por ello su abordaje social y sanitario constituye uno de los pilares de los sistemas de salud en la atención a poblaciones mayores.

La atención primaria es el medio asistencial idóneo para la detección y manejo de la fragilidad, ya que tiene un mayor contacto con la población adulta mayor, por tanto, en esta investigación se buscó determinar la frecuencia y nivel de fragilidad presente en el adulto mayor atendido en la consulta externa de geriatría de la unidad Médica Atlacatl. La información se recolecto mediante la aplicación de las escalas de fragilidad Barthel y Short Physical Perfomance Battery (SPPB), que se utilizó para clasificar a la población que presente algún grado de fragilidad, para poder determinar la cantidad de pacientes frágiles y no frágiles presentes en la consulta especializada, logrando identificar si puede tener el seguimiento en un nivel menor de atención médica, detectando su frecuencia para demostrar que se puede prevenir la fragilidad al identificar de manera temprana su aparición. Los autores no tuvimos conflictos de interés, el estudio es

autofinanciado y la principal limitante fue el no poder incluir la totalidad de los centros de atención geriátrica del ISSS.

Realizamos un estudio observacional, descriptivo de tipo corte transversal ya que se identificó la frecuencia y nivel de fragilidad presente en el adulto mayor atendido en la consulta externa de geriatría de la unidad Médica Atlacatl en el periodo de marzo a junio de 2022.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Capítulo I: Marco teórico	8
Capitulo II: Objetivos	13
Capitulo III: Metodología	14
Capitulo IV: Resultado	21
Capítulo V: Discusión	26
Capítulo VI: Conclusiones	29
Capítulo VII: Recomendaciones	30
Capítulo VIII: Referencias	31
Capitulo IX: Anexos	33

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

En el mundo actualmente el 12% de la población (940 millones) tiene más de 60 años y se espera que para el año 2050 el porcentaje sea del 22% (1.735 millones). Según datos de la Dirección General de Estadística y Censos, DIGESTYC para 2018 El Salvador tenía una población de 745,874 personas adultas mayores de 60 años. Entre hombres y mujeres que representan el 11.22% de la población total del país. Se estimaba que para el 2020 tendríamos una población de 784,248 mayores de 60 años y se prevé que para el 2025 habrá 1,146,194 adultos mayores quienes demandarán atención de salud (1). Este cambio demográfico que enfrenta El Salvador requiere una preparación con herramientas y conocimientos que permitan brindar una atención de calidad y calidez ante la demanda estimada y, por tanto una adecuada manera de intervenir en las políticas institucionales de atención, intervención y educación del paciente adulto mayor debe ser la optimización de la atención de las personas mayores de 65 años con presencia de algún nivel de fragilidad, detectando tempranamente y manejado con intervención por especialista de manera oportuna en los casos que se ameritan.

La definición y el diagnóstico de la fragilidad plantean problemas conceptuales a la hora de unificar criterios, ya que existen más de 80 instrumentos (originales o adaptados) para determinar la fragilidad; lo cual provoca diferencias en la evaluación de la incidencia del problema, incluso utilizando las mismas herramientas en ámbitos diferentes (2). En esta situación, la fragilidad es considerada como un síndrome clínico en el que el paciente presenta un mayor riesgo de evento adverso (discapacidad, dependencia, morbilidad, mortalidad, institucionalización y hospitalización). La fragilidad es un concepto dinámico, de tal forma que a «mayor fragilidad, mayor riesgo de evento adverso», por lo que su detección permitirá una toma de decisiones más adecuada a las

características de la persona mayor, a la hora de implementar una determinada intervención, de acuerdo con su vulnerabilidad (3).

La fragilidad constituye uno de los principales síndromes geriátricos y su prevalencia en la población anciana es elevada. Esta se puede definir como una pérdida progresiva de reserva y capacidad adaptativa asociada con un deterioro general de la salud, que puede resultar en discapacidad, pérdida de independencia, hospitalización, uso extensivo de recursos sanitarios, ingreso a cuidados de larga duración y muerte (4). Sin embargo, a pesar del uso generalizado del término, no existe un acuerdo sobre la definición de fragilidad ni un instrumento para identificarla de manera sencilla.

En este aspecto, la fragilidad es un marcador pronóstico independiente a corto, medio y largo plazo de mortalidad así como de malos resultados en salud, por lo que se considera un estado de pre-discapacidad y de equilibrio homeostático inestable, con riesgo de desarrollar una nueva discapacidad desde una situación de limitación funcional incipiente. Lo más importante de esta es que puede ser detectada y tratada, por lo que es posible prevenir el desarrollo de discapacidad actuando sobre la fragilidad; por ello su abordaje social y sanitario constituye uno de los pilares de los sistemas de salud en la atención a poblaciones mayores.

Conseguir un envejecimiento exitoso conlleva la necesidad de una serie de medidas que deben ser implementadas de forma precoz por el médico que atiende dichos pacientes (5). Esto involucra irremediablemente el reconocimiento temprano en el paciente y en cada una de sus facetas clínicas y la derivación acorde al grado de la atención que requiera, lo cual se puede lograr mediante un reconocimiento temprano de la realidad clínica de cada paciente y de las características de su entorno que puedan ser útiles para favorecer una mayor calidad de vida. El reconocimiento clínico de cada una de estas entidades tiene

un valor crucial para el médico de familia; entre más precoz resulte la categorización del paciente, se podrán evitar de una forma más efectiva los efectos adversos que pueden esperarse acompañando al cuadro. (3)

Nuestro siglo nos enfrenta con una complejidad sin comparación en la atención sanitaria de las poblaciones, ya que debemos brindar servicios de salud a un grupo de personas cada vez de mayor edad, lo cual involucra en el médico, la necesidad de tomar decisiones complejas, en esta población. Este cambio de perspectiva sin duda no es sencilla para el gremio de salud, que por décadas descuido los servicios que se deben ofrecer a este segmento poblacional. La atención de la tercera edad representa en sí misma un reto para el personal de salud. La geriatría como rama médica encargada de la atención especializada de este grupo poblacional, ha definido los conceptos de robustez, pre-fragilidad y fragilidad, que en muchos casos resultan términos poco conocidos por los médicos. El conocimiento de cada una de estas categorías de una forma profunda y la mejor manera de clasificar en cada una de ellas al paciente, es una característica necesaria en la medicina familiar.

Se define el concepto de robustez a aquella condición en la que el paciente se encuentra ajeno a la fragilidad, aunque su seguimiento y evaluación debe ser estrecho por el médico.

La pre-fragilidad se considera un estado intermedio, en el que si bien es cierto el paciente no se encuentra en un cuadro de fragilidad como tal, tampoco se encuentra en un estado robusto, por lo que se debe realizar las intervenciones y derivaciones necesarias para evitar que concluya en cuadro de fragilidad (6).

La fragilidad, con todos los peligros que conlleva, es una situación de riesgo para el adulto mayor, tanto para una mayor morbilidad como el aumento en la mortalidad; Reconocerlo de una forma precoz permite trabajar de una mejor forma en la prevención de complicaciones (7) El uso de escalas como Barthel y SPPB permite al médico de atención primaria el reconocimiento de este tipo de cuadros, realizando las intervenciones más oportunas.

El reconocimiento de las personas mayores frágiles en atención primaria representa en la actualidad un reto no resuelto y un desafío para los profesionales que puede contribuir a proporcionar asesoramiento adecuado, seleccionar intervenciones específicas para reducir el riesgo de resultados adversos y la oportunidad de optimizar la gestión de las condiciones coexistentes que podrían contribuir o ser afectados por la fragilidad (8)

La salud de las personas mayores se debe medir en términos de función y no de enfermedad pues es aquella la que determina la expectativa y la calidad de vida así como los recursos y/o apoyos que precisará cada población. La detección precoz de la fragilidad constituye un objetivo primordial para poder actuar en estadios inicial es y romper así el ciclo fragilidad-discapacidad-dependencia, mediante la identificación y selección de aquellos pacientes que pueden beneficiarse de medidas preventivas o terapéuticas (2). El objetivo es mantener un nivel de función que permita el mayor grado de autonomía posible en cada caso. La atención primaria es el medio asistencial idóneo para la detección y manejo de la fragilidad, ya que tiene un mayor contacto con la población adulta mayor. Actualmente vigente para el cribado de esta según la Norma de Referencia y Retorno del ISSS, se utilizan el índice de KATZ y LAWTON cuyo objetivo es la valoración funcional y la capacidad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria de forma independiente.

En esta investigación se determinó el nivel de fragilidad presente en el adulto mayor atendido en la consulta externa de geriatría de la Unidad Médica Atlacatl en el periodo de marzo a septiembre de 2022 mediante las escalas de fragilidad Barthel y Short Physical Performance Battery (SPPB), clasificando a la población en que frágil, pre-frágil y robusto con el fin de perfilar el tipo de profesional médico que debería ocuparse de la atención de cada una de estas categorías y dando pauta a la gestión de formulación de políticas sanitarias y programas que mejore la atención a este sector de la población.

CAPÍTULO II: OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar la frecuencia de fragilidad física en el adulto mayor de 65 años atendido en la consulta externa de geriatría de la unidad médica Atlacatl en el periodo de marzo a junio de 2022

Objetivos específicos.

- Clasificar mediante las escalas de fragilidad Barthel y Short Physical Performance Battery el nivel de fragilidad en la población adulta mayor de 65 años atendida en la consulta externa de geriatría
- Identificar el porcentaje de pacientes adulto mayor de 65 años sin fragilidad o robustos que son atendidos por especialista en la consulta externa de geriatría
- Describir cuales actividades básicas de la vida diaria están más afectadas en la población.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Estudio observacional, descriptivo de tipo corte transversal

Diseño general de la investigación

Se realizó un estudio donde identificamos la frecuencia y nivel de fragilidad en el adulto mayor de 65 años inscrito y atendido en la consulta externa de geriatría de la Unidad Médica Atlacatl en el periodo de marzo a Septiembre de 2022, mediante la aplicación de las escalas de fragilidad Barthel y Short Physical Performance Battery (SPPB), identificando a la población frágil y no frágil atendida en la consulta especializada que por nivel de complejidad podría ser derivado a atención medica no especializada.

Descripción y operativización de variables (Anexo 1)

Las variables que se utilizaron para determinar la frecuencia de fragilidad física en el adulto mayor de 65 años atendido en la consulta externa de geriatría de la unidad médica Atlacatl fueron la Escala Barthel y escala Short Physical Performance Battery (SPPB)

Universo de estudio:

Totalidad de pacientes mayores de 65 años registrados y atendidos en la atención de consulta externa de geriatría de UM Atlacatl el periodo de marzo a septiembre 2022.

Por ser una cantidad de pacientes dinámica y cambiante la información brindada por jefatura de la unidad de geriatría fue de aproximadamente 10 pacientes por día que son atendidos de lunes a viernes las cuales en un lapso de 22 semanas

que duraría el estudio hacían un total de población de 220 personas en el periodo de tiempo de nuestro estudio.

Muestra

Los participantes fueron seleccionados mediante el programa Epi Info versión 1.4.3. (Anexo 2) obteniendo una muestra de 94 pacientes con un nivel de confianza del 80 %, sin embargo se aplicó las escalas a los adultos mayores que cumplían criterios de inclusión obteniendo en total 114 participantes con un nivel de confianza del 87%.

Unidad de análisis

Para seleccionar nuestra muestra de estudio, utilizamos agendas existentes de pacientes mayores de 65 años citados en la consulta externa de la unidad médica de Atlacatl, obteniendo los datos primarios a través de la escala Barthel y Escala Short Physical Performance Battery (SPPB) aplicadas a través de una entrevista estructurada a los pacientes que se encontraban en sala de espera previo a su control en la consulta externa de geriatría, lo cual fue acordado con el jefe del área para evitar sesgos en la medición y además comodidad del paciente y su acompañante durante la realización de las pruebas.

Criterios de inclusión

- Persona adulta cuya edad cronológica fuera mayor o igual a 65 años que hubiese sido referido en el periodo de estudio o que ya fuese atendido por la consulta externa de la especialidad de geriatría en el periodo de marzo a junio de 2022 en la Unidad Médica Atlacatl.
- Persona adulta mayor que en el momento de aplicación de las escalas contara con un acompañante que fuese familiar o cuidador que sirviera de apoyo físico

para asegurar la integridad física de la persona en todo momento durante la aplicación de las escalas

- Persona adulto mayor que deseara participar en el estudio y haya firmado el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Persona que no acudió físicamente a la consulta externa de geriatría de Unidad Médica Atlacatl en periodo de marzo a junio de 2022
- Persona adulto mayor de 65 años con inmovilización crónica, ya conocida por la especialidad y/o el cuidador.
- Persona adulta mayor que por algún motivo físico o intelectual no pudiera acatar indicaciones.
- Persona adulto mayor que en su atención ameritara visita domiciliar de emergencia. (En este caso se utilizara fuente secundaria de recolección de datos, cuando sea posible y si cumple criterios de inclusión)
- Paciente quien no firmó el consentimiento y no acepto participar en nuestro estudio.

Proceso de recolección de datos

Los datos fueron recolectados a través de la escalas de fragilidad Barthel y Short Physical Performance Battery (SPPB) por medio de encuestas estructuradas. Inicialmente se realizó una introducción del estudio, posterior se solicitó la firma del consentimiento informado ya fuera por el paciente o el cuidador para finalmente realizar la entrevista y aplicar la escala Barthel, identificando su grado de dependencia. Si este puntaje fue menor o igual a 90 puntos, se procedió a realizar la aplicación de la escala SPPB, para posteriormente y en base a su desempeño en las 3 etapas de la escala, si el puntaje resultó entre 12 y 10 puntos,

se clasificó como pre-fragilidad y si el puntaje fue menor a 10 puntos como frágil. (Anexo 3)

Instrumentos utilizados

- **Índice de Barthel o Índice de Discapacidad de Maryland (Anexo 4)**

Fue diseñado en 1955 por Mahoney y Barthel para medir la evolución de sujetos con procesos neuromusculares y músculo-esqueléticos en un hospital para enfermos crónicos de Maryland y publicado diez años después. Este índice consta de diez parámetros que miden las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), siendo la elección de los mismos realizada de forma empírica según la opinión de médicos, enfermeras y fisioterapeutas involucrados. Actualmente es uno de los instrumentos de medición de las ABVD más utilizado internacionalmente para valoración de pacientes con enfermedad cerebrovascular aguda. Siendo en España la escala de valoración funcional más utilizada en los servicios de geriatría y de rehabilitación. Esta también se emplea para estimar la necesidad de cuidados personales, organizar ayudas a domicilio y valorar la eficacia de los tratamientos.

Este instrumento valora la capacidad de una persona para realizar de forma dependiente o independiente 10 actividades básicas de la vida diaria tales como la capacidad de comer, moverse de la silla a la cama y volver, realizar el aseo personal, ir al retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y mantener el control intestinal y urinario. Su puntuación oscila entre 0 (completamente dependiente) y 100 (completamente independiente) y las categorías de respuesta entre 2 y 4 alternativas con intervalos de cinco puntos en función del tiempo empleado en su realización y la necesidad de ayuda para llevarla a cabo.

Se establece un grado de dependencia según la puntuación obtenida siendo los puntos de corte más frecuentes 60 (entre dependencia moderada y leve) y 40

(entre dependencia moderada y severa). Puede ser repetido periódicamente y es de fácil adaptación a diferentes ámbitos culturales. Fiabilidad, validez y limitaciones:

Su reproducibilidad no fue determinada cuando se desarrolló originalmente sino hasta 1988, cuando se publicó un trabajo que valoraba la reproducibilidad de la versión original. De este trabajo se deduce una buena reproductibilidad inter e intra-observador siendo estos resultados confirmados en trabajos posteriores, con unos coeficientes de correlación de 0.88 y 0.98 respectivamente. En cuanto a su validez, es un buen predictor de mortalidad, necesidad de institucionalización, utilización de servicios socio-sanitarios, mejoría funcional y del riesgo de caídas.

- **Short Physical Performance Battery (SPPB o test de Guralnik) (Anexo 5)**

Consiste en la realización de tres pruebas: Equilibrio (en tres posiciones: pies juntos, semi-tándem y tándem), velocidad de la marcha (sobre 2.4 o 4 metros) y levantarse y sentarse en una silla cinco veces. Es muy importante respetar la secuencia de las pruebas, ya que si empezamos por las levantadas, el paciente se puede fatigar y ofrecer rendimientos falsamente bajos en los otros dos sub-test. La puntuación y valoración del resultado total del SPPB resulta de la suma de los tres sub-test, y oscila entre 0 (peor) y 12; teniendo los cambios en 1 punto significado clínico. Una puntuación por debajo de 10 indica fragilidad y un elevado riesgo de discapacidad, así como de caídas

Métodos de control de calidad de los datos

1. La aplicación de las escalas y revisión de expedientes fue realizada directamente por los integrantes del núcleo de investigación en la Unidad Médica ISSS Atlacatl

2. Se realizó dicha aplicación a los adultos mayores de 65 años que cumplían con todos los criterios de inclusión
3. La información recolectada fue utilizada solo para fines de estudio e investigación y no tuvieron acceso a estos, personas ajenas al núcleo de investigación, guardando la confidencialidad de cada paciente.

Procedimiento para garantizar los aspectos éticos

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética para Investigación en Salud y fue registrado con el código de referencia CEIS ISSS 2021 063, así como aceptado para su implementación por la jefatura de geriatría y coordinador de UM ISSS Atlacatl

Todos los participantes de la muestra (y en algunos casos sus cuidadores) firmaron un consentimiento informado el cual brinda datos de la naturaleza, medios y objetivos de la investigación; procurando la protección de la confidencialidad de la información personal e institucional y asegurando el anonimato de las personas en la muestra. (Anexo 6)

Análisis de datos

Para el análisis estadístico las variables categóricas se presentan como tablas de frecuencia y porcentajes, las variables cuantitativas, al ser una muestra asimétrica, con un valor de Pearson de 0.10928 y con una mediana de edad de 80 años. Para poder analizar la variable edad fue necesario aplicar la regla de Sturges para calcular el número de clases o intervalos cada 4 años para agrupar la muestra por edad: La menor edad fue de 66 años y la mayor de 99 años, encontrando que en su mayoría, los pacientes evaluados se situaban entre los 74 y 82 años.

Para el análisis de la muestra y la matriz de datos se utilizó el programa estadístico IBM SPSS statistics versión 26 y Excel 2016.

La comparación de variables categóricas se realizó mediante el test Ji cuadrado corregido de Yates. El análisis se realizó por medio de tablas 2x2 y se expresa por medio de odds ratio de Prevalencia (ORP). (9)

Para calcular estas medidas de asociación se construyó una tabla de cuatro celdas (tratándose de variables dicotómicas) donde las columnas registran el número de personas con fragilidad, pre fragilidad y las que no presentaban estas afectaciones y las filas el número de expuestos y no expuestos. (Anexo 7)

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

En este estudio se incluyeron un total de 220 pacientes atendidos en los meses de marzo a septiembre 2022 en la consulta externa de geriatría en la Unidad Médica Atlacatl, de ellos se evaluó una muestra de 114 participantes que cumplieron con criterios de inclusión.

De los 114 pacientes evaluados tuvimos 66 personas del sexo femenino y 48 del sexo masculino (57.9 % y 42.1% respectivamente), representando una relación hombre: mujer de 1: 1.3. De la muestra estudiada resultaron con fragilidad el 90% de los pacientes. Además, el 5.5% de pacientes se encontraban en pre-fragilidad y el 4.5% en robustez.

En el caso de fragilidad, el sexo femenino es el más afectado con 56.3% y de ellas los rangos de edad con mayor porcentaje de afectación fue el de 65-69 años, 70-74 años, 75-79 años, 85-89 años y 90-94 años (8.7%, 8.7%, 10.8%, 12,6 y 8.7% respectivamente) y en el caso de los pacientes del sexo masculino las edades mayormente afectadas fueron 75-79 años y 80-84 años (ambos con 8.7%).

En cuanto a pre-fragilidad todos los pacientes se encontraron entre los 65 y 79 años de edad siendo la mayoría del sexo femenino (66.6%) y en el caso de robustez igualmente las mujeres fueron afectadas mayormente entre las edades de 65-69 años y 75-89 años (20% y 60% respectivamente) como observamos en la tabla 1.

Tabla 1: Características de la muestra por género y edad.

Genero		Porcentaje	Edad	Fragilidad	Pre fragilidad	Robustez	total
Masculino	48	42.1%	65-69	1 (0.9%)	1 (16.66%)	1 (20%)	3
			70-74	8 (7.8%)	0	0	8
			75-79	9 (8.7%)	1 (16.66%)	0	10
			80-84	9 (8.7%)	0	0	9
			85-89	8 (7.8%)	0	0	8
			90-94	6 (5.9%)	0	0	6
			95-99	4 (3,9%)	0	0	4
			Sub total	45 (43.7%)	2 (33.3%)	1 (20%)	48
Femenino	66	57,9%	65-69	9 (8.7%)	1 (16.66%)	1 (20%)	11
			70-74	9 (8.7%)	3 (50%)	0	12
			75-79	11 (10.8%)	0	1 (20%)	12
			80-84	6 (5.9%)	0	1 (20%)	7
			85-89	13 (12.6%)	0	1 (20%)	14
			90-94	9 (8.7%)	0	0	9
			95-99	1 (0.9%)	0	0	1
			Sub total	58 (56.3%)	4 (66.6%)	4 (80%)	66
Total	114	100%		103 (90%)	6 (5.5%)	5 (4.5%)	114

Fuente: elaboración propia con base a la matriz de datos obtenidos de las escalas Barthel y SPPB.

Según el análisis de los resultados de las tablas contingenciales realizadas en torno a la población estudiada, se encontró que ser hombre es un factor de riesgo para presentar fragilidad con un OR: 2.06 y un intervalo de confianza de 95% que va de 0.51-8.24 y un valor de p 0.46 por lo que no es estadísticamente

significativo (tabla 2). Además ser del sexo masculino es un factor protector para ser pre-frágil con un OR: 0.67 con un intervalo de confianza del 95% que va de 0.11-3.83 pero no es estadísticamente significativo ya que el valor de Chi cuadrado corregido de Yates es de 0.00049 y el valor de p (2-colas): 0.9822. (Tabla 3).

Entre las actividades básicas de la vida diaria más afectadas en la muestra estudiada según la escala de Barthel fueron, en orden decreciente: Bañarse y ducharse, subir y bajar escaleras, aseo personal, vestirse y desvestirse y uso de retrete como se explica en la tabla 4. Además con esta escala se valora en nivel de dependencia o independencia que presenta el paciente la cual describimos en la tabla 5.

Tabla 2
Relación de fragilidad y sexo

Factor de riesgo	Fragilidad		Total
	+	-	
Hombres	45	3	48
Mujeres	58	8	66
Total	103	11	114

Fuente Open EPI.

Odds ratio: 2.06, Intervalo de confianza de 95% (0.51-8.24), Chi cuadrado corregido de Yates: 0.52, Valor de p (2-colas): 0.46 y el riesgo de exposición fue de 93.75%

Tabla 3
Relación de pre-fragilidad y sexo

Factor de riesgo	Pre-fragilidad	Total
------------------	----------------	-------

	+	-	
Hombres	2	46	48
Mujeres	4	62	66
Total	6	108	114

Fuente Open EPI.

Odds ratio: 0.67, Intervalo de confianza de 95% (0.11-3.83), Chi cuadrado corregido de Yates: 0.00049, Valor de p (2-colas): 0.9822 y el riesgo de exposición fue de 4.167%.

Tabla 4

Actividades básicas de la vida diaria más afectadas en la población atendida en consulta externa de geriatría

Actividad	Frecuencia	Afectación
Bañarse-Ducharse	53	46.5%
Subir y bajar escaleras	50	43.9%
Aseo personal	37	36.8%
Vestirse y desvestirse	31	27.2%
Uso de retrete	25	22%
Traslado entre silla y cama	19	16.7%
Control de orina	13	11.4%
Desplazamiento	13	11.4%
Control de heces	11	9.6%
Alimentación (comer)	4	3.5%

Fuente: Elaboración propia con base a la matriz de datos obtenidos de las escalas Barthel y SPPB.

Tabla 5

Clasificación general del índice de Barthel

Nivel de dependencia	Frecuencia	Porcentaje
Dependencia total	7	6.1%
Dependencia severa	24	21.1%
Dependencia moderada	40	35.1%
Dependencia leve	43	37.7%
Total	114	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base a la matriz de datos obtenidos de las escalas Barthel

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

La fragilidad constituye uno de los principales síndromes geriátricos y su prevalencia en la población anciana es elevada, siendo un marcador pronóstico independiente a corto, medio y largo plazo de mortalidad así como de malos resultados en salud; esta pudiendo ser detectada y tratada, previniendo el desarrollo de discapacidad. Según la muestra estudiada, en la cual obtuvimos una relación hombre: mujer de 1:1.3, resultaron con fragilidad el 90% de pacientes, pre-frágiles fueron un 5.5% y robustos 4.5%. Se encontró que ser hombre es un factor de riesgo para presentar fragilidad con un OR: 2.06 y un factor protector para ser pre-frágil con un OR: 0.67. Entre las actividades básicas de la vida diaria más afectadas en la muestra estudiada según la escala de Barthel fueron bañarse y ducharse (45.6%), subir y bajar escaleras (43,9%), aseo personal (36.8%), vestirse y desvestirse (27.2%) y uso de retrete (22%); Con esta escala también valoramos el nivel de dependencia, el cual fue total en el 6.1% de pacientes, con dependencia severa en el 21.1%, dependencia moderada en el 35.1%, y dependencia leve en el 37.7%.

La evidencia científica, nos refiere que la fragilidad a pesar del uso generalizado del término, no existe un acuerdo sobre su definición, ni un instrumento para identificarla de manera sencilla, Bouillon y compañeros nos dicen que, aunque existen en la actualidad múltiples escalas para evaluar fragilidad, la fiabilidad y validez de estas, raramente han sido evaluadas (10) . Dent et al, nos sugieren que todo adulto mayor de 65 años debe ser tamizado para fragilidad usando una escala validada (11) . En El Salvador en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, en la Norma de Referencia Retorno e Interconsulta 2020, se hace uso de las escalas KAZT y Lawton, para la detección de fragilidad y su referencia a geriatría, En España El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad recomendó para atención primaria en 2014, el uso de la valoración en dos fases

mediante las escalas de Barthel y SPPB, y esta misma recomendación se ha mantenido en su actualización del consenso para 2022 (12) .

Fried et al, en un estudio estadounidense, encontraron un 38% de fragilidad en la población de 65 a 74 años y un 76.1% de pacientes robustos (13) , datos que difieren de los encontrados en nuestro estudio. Nuestros datos son similares a los encontrados por Hoogendijk et al, 2015 en Amsterdam que en su estudio longitudinal reportaron una fragilidad de 80.6% (14) frente al 90% de fragilidad que obtuvimos en la muestra evaluada. La detección de 6% de la población con pre-fragilidad, y el 5 % como robusto, nos indica que a pesar de la mayoría de referencias para atención por especialista en geriatría, nos suma un 11% de atenciones que podrían ser realizadas por un profesional médico diferente de geriatra. Además, la presencia de la pre-fragilidad se hizo presente en edades más tempranas tanto en hombres como mujeres situándose el mayor valor en el rango de 75-79 años. En los pacientes robustos es más notoria la presencia en el género femenino en edades mayores, a diferencia de su contraparte que solo se presentó 1 paciente en edad de 65 a 69 años. Las escalas Barthel como cribado de nivel de dependencia, con puntaje mayor a 90 puntos identifica en la población los pacientes robustos, para posteriormente mediante la escala SPPB, determinar si existe un nivel de fragilidad o pre fragilidad física, que puede ser detectada en el primer nivel de atención.

Además en las actividades básicas de la vida diaria más afectadas, detectadas por el cribado con la escala Barthel, nuestros datos concuerdan con los encontrados por Echevarría et al (15), aunque al tratarse de una revisión sistemática en ella se incluye la valoración por escalas adicionales a Barthel, sin diferir del resultado.

Durante la realización de este estudio tuvimos algunas limitantes. Una de ellas fue que en la Unidad Médica Atlacatl en el área de geriatría no existía un listado oficial del total de pacientes existentes y atendidos en su consulta externa proporcionándonos un valor aproximado de 220 pacientes con el que se realizó el cálculo de la muestra. Otra limitante fue el tiempo de recolección de datos, el cual se prolongó hasta Septiembre 2022 ya que no se logró completar antes la representación de la muestra. Además, la muestra fue uni-céntrica, y solo fue evaluado el aspecto de fragilidad físico. Por otra parte, entre las fortalezas de este estudio tenemos que las escalas aplicadas (pruebas de Barthel y SPPB) son escalas con validez científica actualizada, simples y reproducibles, que permiten la detección precoz de fragilidad y pre-fragilidad, con bajo costo de aplicación, y sencillez, por lo que pueden ser aplicadas tanto por personal de salud médico y no médico, con la orientación mínima y con poco recurso en el área de atención primaria. Además, la escala Barthel al ser aplicada puede clasificar no solo el nivel de dependencia, si no también dirigir las atenciones preventivas en la capacitación de las actividades básicas de la vida diaria que más son afectadas por la población y evitar su aparición o mitigar el impacto en el paciente. Otra ventaja es que ambas escalas están disponibles en formato virtual de libre acceso, las cuales son intuitivas en su uso, que no difieren de su contraparte física.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

- El porcentaje de fragilidad física en el adulto mayor de 65 años atendido en la consulta externa de geriatría de la unidad médica Atlacatl en el periodo de marzo a septiembre de 2022 obtenida mediante las escalas de fragilidad Barthel y Short Physical Performance Battery fue de 90%.
- El porcentaje de pacientes adultos mayores de 65 años pre-frágiles atendido en la consulta externa de geriatría de la unidad médica Atlacatl en el periodo de marzo a septiembre de 2022 obtenida mediante las escalas de fragilidad Barthel y Short Physical Performance Battery fue de un 5.5% y robustos un 4.5%
- Las actividades básicas de la vida diaria más afectadas en la población atendido en la consulta externa de geriatría de la unidad médica Atlacatl en el periodo de marzo a septiembre de 2022, según la escala de Barthel fueron, en orden decreciente, bañarse y ducharse, subir y bajar escaleras, aseo personal, vestirse y desvestirse y uso de retrete.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

- Al Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) valorar la incorporación de las escalas actualizadas Barthel y SPPB dentro de la normativa institucional de referencia, tamizaje y seguimiento de fragilidad en el adulto mayor.
- A los directores de centros de atención del ISSS actualizar al personal de atención, en el uso de escalas actualizadas para una detección objetiva de la presencia de fragilidad en la población adulta mayor atendida.
- A las autoridades locales de los centros que ofertan atención al adulto mayor, contar con datos actualizados de la totalidad de pacientes atendidos en sus centros.
- A todo el personal responsable de la atención del adulto mayor, incorporar el uso de escalas de fragilidad Barthel y SPPB según indicación institucional.

CAPÍTULO VIII: REFERENCIAS

1. Dirección General de Estadísticas y Censos DIGESTYC. Ministerio de economía. [Online]; 2007. Acceso 16 de 04de 2021. Disponible en: <http://www.digestyc.gob.sv/index.php/temas/des/poblacion-y-estadisticas-demograficas/censo-de-poblacion-y-vivienda/poblacion-censos.html>.
2. M.J. Redín-Sagredo PAHACHMGV. Heterogeneity amongst different diagnostic tools in frailty screening, SciELO. [Online]; 2019. Acceso 19 de Noviembre de 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.23938/ASSN.0642>.
3. Pavón JGea. "Concepto de fragilidad: detección y tratamiento. Tipología del paciente anciano. Valoración geriátrica integral y criterios de calidad asistencial.". Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado.3627-36.
4. M. Bernabeu-Wittel, J. Díez-Manglano, et al. Simplification of the Barthel scale for screening for frailty and severe dependency in poly pathological patients, Rev Clin Esp.2019. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2019.04.005>. [Online].
5. Díez-Ruiz AeaNBVKVI. Factors associated with frailty in primary care: a prospective cohort study. BMC Geriatr. 2016 Apr 28;16:91. doi: 10.1186/s12877-016-0263-9. PMID: 27126440; PMCID: PM. [Online].; 2016..
6. Martínez-Monje Fea. "Valoración de la capacidad funcional en ancianos mayores de 70 años con la escala Short Physical Performance Battery.". Atención Familiar. 2017;(145-149).
7. Vermeiren Sea. "Frailty and the prediction of negative health outcomes: a meta-analysis.". Journal of the American Medical Directors Association. 2016; 1163-e1
8. Araya Alejandra-Ximena IEPO. "Reconocimiento de la fragilidad en personas mayores que viven en la comunidad: un desafío pendiente". Gerokomos [Internet]. 2019 [citado 2020 Nov 16]; 30(2): 61-66. [Online]; 2019. Acceso 16 de noviembre de 2020. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2019000200061&lng=es.

9. Hernández B VMH. Encuestas Transversales.. Salud Pública de México. 2000; Vol 42(5) 447-555).
10. Bouillon, Kim, et al. Measures of frailty in population-based studies: an overview. BMC geriatrics. 2013; 13(1): 1-11.
11. Dent, E., et al. Physical frailty: ICFSR international clinical practice guidelines for identification and management. The journal of nutrition, health & aging. 2019; 23(9): 771-787.
12. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Actualización del documento de consenso sobre prevención de la fragilidad en la persona mayor. [Internet]. 2022; disponible desde: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/EnvejecimientoSaludable_Fragilidad/docs/ActualizacionDoc_FragilidadCaidas_personamayor.pdf
13. Fried LP et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. 2001; 56(3): M146-M157.
14. Hoogendijk EO et al. Adverse effects of frailty on social functioning in older adults: Results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam. Maturitas 2016; 83ñ : 45-50.
15. Echeverría, Antonia, et al. Herramientas de evaluación de actividades de la vida diaria instrumentales en población adulta: revisión sistemática. Revista Médica Clínica Las Condes. 2021; 32(4) : 474-490.

CAPÍTULO IX: ANEXOS

1. Operativización de variables

Objetivo	VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Valor
Clasificar mediante las escalas de fragilidad Barthel y Short Physical Performance Battery el nivel de fragilidad presente en la población adulta mayor atendida en la consulta externa de geriatría	Fragilidad	Situación de vulnerabilidad que aumenta la probabilidad de resultados adversos en salud.	Persona que presenta un puntaje menor o igual a 90 puntos en escala funcional de Barthel	Escala Barthel y escala Short Physical Performance Battery (SPPB)	<p>Paciente pre frágil: menor o igual a 90 puntos</p> <p>Paciente frágil: menor o igual a 90 puntos en escala Barthel + SPPB menor de 10 puntos</p> <p>Necesidad de cuidados paliativos: menor o igual a 25 puntos</p>
Identificar el porcentaje de pacientes no frágiles atendidos por especialista en la consulta externa de geriatría	Paciente no frágil	Pronóstico y manejo superponible al adulto. El anciano puede no presentar ninguna enfermedad o padecer una o varias enfermedades crónicas, pero sin problemas funcionales	Persona que presenta un puntaje mayor o igual a 91 puntos en escala funcional de Barthel	Escala de Barthel	Paciente no frágil: 91 a 100 puntos.
Describir la prevalencia de las actividades básicas de la vida diaria más frecuentemente afectadas en la población adulto mayor que presenta fragilidad.	Actividad básica de la vida diaria (ABVD)	Actividades mínimas del quehacer diario de la persona, necesarios para determinar independencia funcional	Persona que presenta compromiso de al menos 2 o más actividades básicas de la vida diaria	Escala de Barthel	<ul style="list-style-type: none"> - Comer - Traslado entre silla y cama - Aseo personal - Uso de retrete - Bañarse - Desplazarse - Subir y bajar escaleras - Vestirse/desvestirse - Control de heces - Control de orina

2. Cálculo de la muestra

Encuesta poblacional o estudio descriptivo mediante muestreo aleatorio (no clúster)

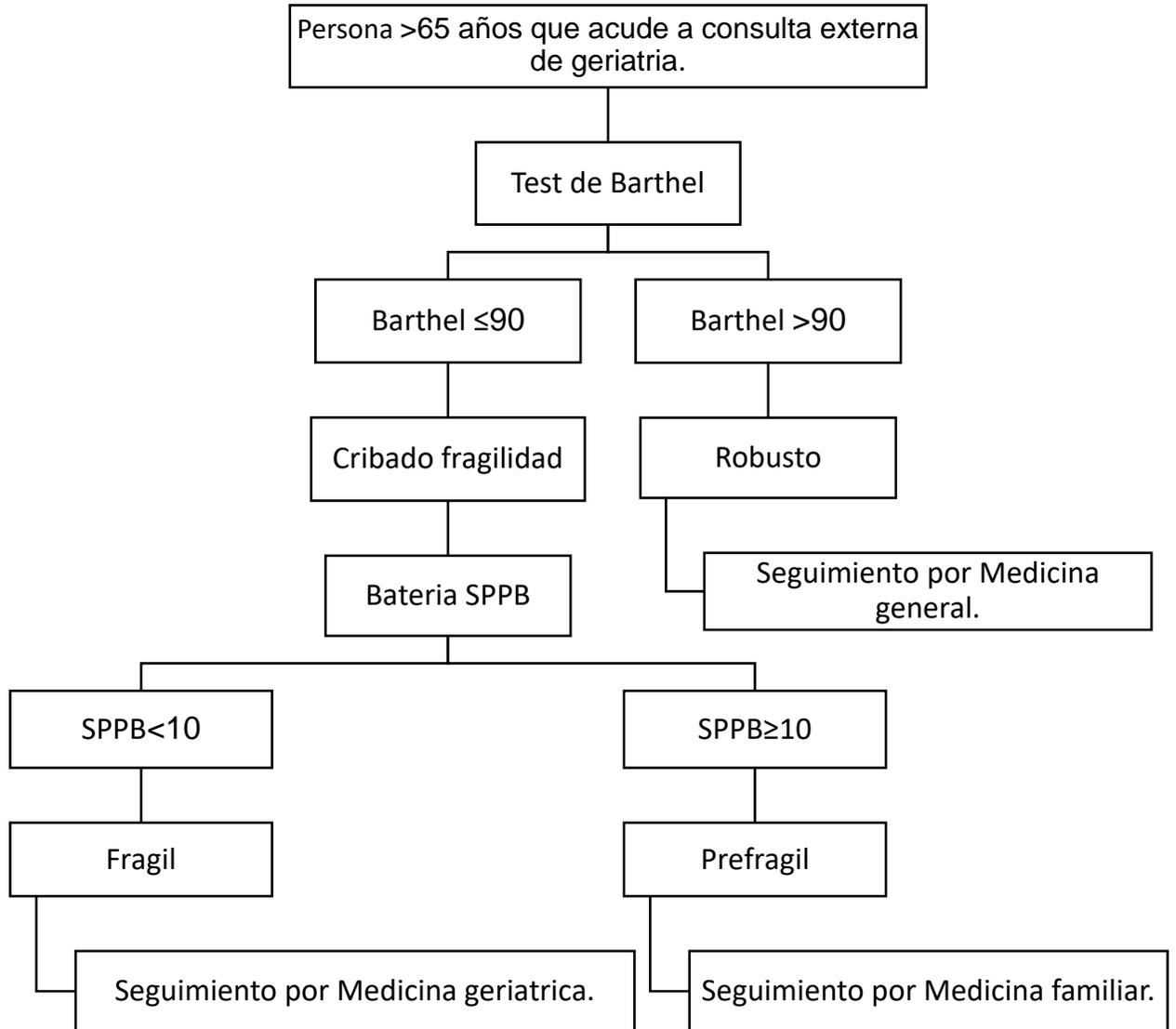
Nivel de confianza	Tamaño de muestra
80%	94
87%	113
90%	121
95%	140
97%	150
99%	165
99.9%	183
99.99%	192

Tamaño población: 220

Frecuencia esperada: 50%

Límite de confianza: 5%

3. Matriz metodológica de recolección de datos.



Modificado de Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. Documento de consenso sobre la prevención de fragilidad y caídas en la persona adulta mayor. Madrid, España. Centro de publicaciones; 2014, con datos de nuestro estudio.

4. Escala de índice de Barthel para paciente geriátrico

Índice Barthel		
Actividad	Descripción	Puntaje
Comer	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5
	3. Independiente (la comida está al alcance de la mano)	10
Trasladarse entre la silla y la cama	1. Incapaz, no se mantiene sentado	0
	2. Necesita ayuda importante (1 persona entrenada o 2 personas), puede estar sentado	5
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10
	4. Independiente	15
Aseo personal	1. Necesita ayuda con el aseo personal	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse	5
Uso del retrete	1. Dependiente	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo	5
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10
Bañarse o Ducharse	1. Dependiente	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse	5
Desplazarse	1. Inmóvil	0
	2. Independiente en silla de ruedas en 50 m	5
	3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	4. Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador	15
Subir y bajar escaleras	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta	5
	3. Independiente para subir y bajar	10
Vestirse y desvestirse	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	5
	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	10
Control de heces	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0
	2. Accidente excepcional (uno/semana)	5
	3. Continente	10
Control de orina	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa	0
	2. Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)	5
	3. Continente, durante al menos 7 días	10

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)

Resultado	Grado de dependencia
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
≥ 60	Leve
100	Independiente

Tomado de: MINISTERIO DE SANIDAD SSEICDPPDP. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de Promoción de la salud y prevención en el SNS. primera ed. Pedro Abizanda Soler JMEARJV, editor. Madrid: ESTILO ESTUGRAF; 2014.

5. Escala Short Physical Performance Battery (esquema y protocolo de la ejecución de la prueba)

Prueba de Balance

Pruebas de Balance



Posición paralela
Pies juntos paralelos por 10 seg

_____ pts

10 seg (1 pt)



Posición semi-tandem
El talón de un pie contra el lado del dedo grande del otro pie por 10 seg

_____ pts

10 seg (+1 pt)



Posición tandem
Pies alineados, el talón con el dedo grande por 10 seg

_____ pts

10 seg (+2 pt)
3-9,99 seg (+1 pt)
< 3 seg (+0 pt)

Puntuación

Prueba levantarse de la silla

Pre-prueba
Los participantes doblan sus brazos contra su pecho y tratan de ponerse de pie una vez desde su silla

No pudo
----- Pare (0 pt)

↓ Capaz



5 repeticiones
Mide el tiempo requerido para desarrollar cinco levantadas desde una silla hasta una posición erguida tan rápido como sea posible, sin el uso de sus brazos



≤ 11,19 seg 4 pt
11,20-13,69 seg 3 pt
13,70-16,69 seg 2 pt
> 16,7 seg 1 pt
> 60 seg o no pudo 0 pt

_____ seg
_____ pts

Velocidad de la marcha (6 m)

Tiempo total (seg):	Resultado (m/seg)
---------------------	-------------------

Si el tiempo es mayor de 13,04 seg 1pt
Si el tiempo es 9,32 a 13,04 seg 2pt
Si el tiempo es 7,24 a 9,32 seg 3pt
Si el tiempo es menor a 7,24 seg 4pt

_____ pts

Puntaje global

Balance: (/4)
Levantarse silla: (/4)
Velocidad marcha: (/4)

TOTAL: _____ / 12 pts

(16)tomado de:"Valoración del paciente geriátrico", Medicine - Programa de Formación Médica Continua Acreditado. [Online]; 2014. Acceso 14 de noviembre de 2020. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(14\)70827-3](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(14)70827-3)

6. Consentimiento informado

Parte I: Información

Este formulario de consentimiento informado se dirige a pacientes mayores de 65 años registrados en atención de consulta externa de geriatría de UM Atlacatl y que se les invita a participar en la investigación NIVELES DE FRAGILIDAD FISICA EN POBLACIÓN ADULTO MAYOR ATENDIDA EN CONSULTA EXTERNA DE GERIATRÍA

Nosotros, Dr. Francisco Javier Martínez Lovo y Dr. Samuel Arnoldo Escalante Alvarenga somos médicos residentes de la especialidad de Medicina Familiar del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, estamos investigando la frecuencia de la fragilidad física en el adulto mayor atendido en consulta externa de geriatría en UM Atlacatl a través de la aplicación de las escalas de fragilidad Barthel y Short Physical Performance Battery (SPPB), le brindaremos información y le invitamos a participar de esta investigación. Antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación. Puede que haya unas palabras que no entienda, por favor, nos dice para poder aclarar sus dudas.

La fragilidad constituye uno de los principales síndromes geriátricos y su prevalencia en la población anciana es elevada, se puede definir como una pérdida progresiva de reserva y capacidad adaptativa asociada con un deterioro general de la salud que puede resultar en discapacidad, pérdida de independencia, hospitalización, uso extensivo de recursos sanitarios, ingreso a cuidados de larga duración y muerte.

Esta investigación incluye evaluación de los pacientes mediante 2 escalas Barthel y Short Physical Performance Battery (SPPB)

Estamos invitando a todos los pacientes mayores de 65 años registrados en atención de consulta externa de geriatría de UM Atlacatl Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo.

Tanto si elige participar o no, continuaran todos los servicios que reciba en esta clínica y nada cambiara. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

Durante la investigación con la escala de BARTHEL se valorara la capacidad de las persona para realizar de forma dependiente o independiente 10 actividades básicas de la vida diaria como capacidad de comer, moverse de la silla a la cama y volver, realizar el aseo personal, ir al retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y mantener el control intestinal y urinario escala “Short , si esta da como resultado menos de 90 se realizara la escala Physical Performance Battery” (SPPB) donde se realizaran tres pruebas: equilibrio (en tres posiciones: pies juntos, semi-tándem y tándem), velocidad de la marcha (sobre 2.4 o 4 metros) y levantarse y sentarse en una silla cinco veces dichos ejercicios de ser posible en presencia de un cuidador. No hay algún tipo de riesgo que atente contra su salud al responder las preguntas o realice los ejercicios.

Nosotros no compartiremos la identidad de aquellos que participen en la investigación. La información que recojamos por este proyecto de investigación se mantendrá confidencial. La información acerca de usted que se recogerá durante la investigación será puesta fuera de alcance y nadie sino los investigadores tendrán acceso a verla. Cualquier información acerca de usted tendrá un número en vez de su nombre. Solo los investigadores sabrán cuál es su número y se mantendrá la información encerrada en cabina con llave.

Usted puede negarse a participar en esta investigación si no desea hacerlo y el negarse a participar no le afectara en ninguna forma a que sea tratado en esta clínica. Usted todavía tendrá todos los beneficios que de otra forma tendría en esta clínica. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento que desee sin perder sus derechos como paciente aquí. Su tratamiento en esta clínica no será afectado en ninguna forma.

Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio. Si desea hacer preguntas más tarde, puede contactar cualquiera de las siguientes personas: Dr. Francisco Javier Martínez Lovo, al teléfono 74234404 o al correo electrónico jrlovo@gmail.com o al y Dr. Samuel Arnoldo Escalante Alvarenga, al teléfono 61805666 o al correo electrónico sam.esc.alv@gmail.com

Parte II: Consentimiento informado

He sido invitado a participar en la investigación de Niveles de fragilidad en población adulto mayor atendida en consulta externa de geriatría. Entiendo que responderé una escala de 10 actividades de la vida diaria si el puntaje es menos de 90 realizare tres pruebas: equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse y sentarse en una silla cinco veces con ayuda de mi cuidador. He sido informado de que no existen riesgos al realizar estas escalas. Se me ha proporcionado el nombre de los investigadores que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y la dirección que se me ha dado de esa persona. He leído la información proporcionada o me ha sido leída.

He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante: _____

Firma del Participante: _____

Fecha: _____

Si no puede leer o escribir:

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo: _____

Huella dactilar del participante:

Firma del testigo: _____

Fecha: _____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Investigador: _____

Firma del Investigador: _____

Fecha: _____

7. Tabla para análisis de datos

FACTOR DE RIESGO	ENFERMEDAD		Total
	Presente	Ausente	
Presente	A	b	a + b
Ausente	C	d	c + d
Total	a + c	b + d	a + b + c + d

Fuente: Hernández B, Velazco-Mondragón H. Encuestas Transversales. Salud Pública de México. Septiembre- octubre 2000. Vol. 42 (5):447-555.

La Relación entre las variables analiza utilizando la siguiente fórmula:

$a+c$ = número de enfermos en la población

$a+c / a+b+c+d$ = prevalencia de enfermedad en la población

$a / a+b$ = prevalencia de enfermedad en los expuestos.

$c / c+d$ = prevalencia de enfermedad en los no expuestos.

Finalmente, el parámetro de ORP (Odds ratio de Prevalencia) se calculará con la fórmula

$(a/c) / (c/d)$ o con la razón de productos cruzados $(a*d) / (b*c)$