

FACULTAD DE MEDICINA
BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA



TESIS

PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN USUARIOS
DEL ASILO DIVINA PROVIDENCIA DE IZUCAR DE MATAMOROS
PUEBLA, EN EL PERIODO JUNIO A OCTUBRE DEL 2021

Protocolo de estudio de
Medicina General

Presenta

MPSS. Fabíola Torres Guevara

Asesor Metodológico

Dr. José Emilio Gerardo Rodríguez Aguilar

Asesor Experto

Dr. Mario Cesar Gómez Ramírez

Izúcar De Matamoros, Puebla. Noviembre 2021

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida, quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desistir ante los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades, lograr siempre mis sueños, sin perder nunca la dignidad, la fortaleza ni desfallecer en el intento.

A mis Padres quienes por ellos soy lo que soy, gracias por todo su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, por darme ánimos a seguir y no desistir, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar; me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos, y enseñarme a no rendirme, gracias por ayudarme a casi concluir mi sueño de niñez el ser una doctora... todo se lo debo a ustedes papá y mamá.

A mis asesores de esta tesis, Dr. Mario y Dr. Emilio, gracias por brindarme su apoyo, sus consejos, sus experiencias como médicos, porque tuve la dicha de que fueran mis catedráticos cuando estudiaba la carrera y también la fortuna de tenerlos como asesores, gracias por contarme sus anécdotas, y por la aportación a este trabajo.

Fabiola.

ÍNDICE

Parte	Página
Título	1
Agradecimientos	2
Índice	3
Abreviaturas, siglas y acrónimos	4
Lista de tablas	5
Lista de figuras	6
Resumen	7
Antecedentes	9
Justificación	19
Planteamiento del problema	20
Hipótesis	22
Material y método	23
Análisis estadístico	26
Consideraciones éticas	27
Recursos, financiamiento y factibilidad	29
Cronograma de actividades	30
Resultados	31
Discusión	34
Conclusiones	36
Referencias	37
Anexos	38

ABREVIATURAS, SIGLAS, Y ACRÓNIMOS

<i>Siglas</i>	<i>Descripción</i>
CES -D	Center for Epidemiological Studies-Depression
CONAPO	Consejo Nacional de Población
IMC	Índice de Masa Corporal

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Descripción	Página
Tabla 1	Factores de riesgo para síndrome de fragilidad	12
Tabla 2	Criterios de Fried para debilidad en el paciente adulto mayor	14
Tabla 3	Criterios de Ensrud para fragilidad.	15
Tabla 4	Características demográficas y antropométricas de los pacientes	31

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura</i>	<i>Descripción</i>	<i>Página</i>
Figura 1	Comorbilidades de los usuarios del asilo Divina Providencia de Izucar de Matamoros Puebla.	32
Figura 2	Frecuencia de los componentes del síndrome de fragilidad de los usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla incluidos en el estudio.	33
Figura 3	Prevalencia del síndrome de fragilidad de los usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla incluidos en el estudio.	33

RESUMEN

Prevalencia del Síndrome de Fragilidad en usuarios del Asilo Divina Providencia De Izúcar De Matamoros Puebla, en el periodo junio A octubre Del 2021

Antecedentes. El síndrome de fragilidad es una condición que pone en peligro la vida de los adultos mayores, ya que la fragilidad condiciona peor pronóstico y se asocia con alteración en la capacidad funcional, mayor riesgo de hospitalización y mayor mortalidad. De ahí la importancia de conocer su prevalencia e identificarlo.

Objetivo general. Determinar la prevalencia del síndrome de fragilidad en usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla, en el periodo junio a octubre del 2021.

Metodología. Se realizará un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal y unicentrico en el asilo Divina Providencia. Tras la aprobación del protocolo por el Comité de Ética en Investigación e Investigación, se invitaron a adultos mayores de 60 años residentes del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla a participar. A los que aceptaron participar y firmaron consentimiento informado se les realizó una valoración clínica para obtener la siguiente información de interés: edad, sexo, peso, talla, IMC, estado nutricional, comorbilidades, fatiga crónica autor referida, debilidad, inactividad, disminución de la velocidad de marcha y pérdida de peso. Con base en esta información se identificó si presentaban síndrome de fragilidad con base en los criterios de Fried. Se realizó un análisis estadístico en SPSS v. 25.

Resultados. Se incluyeron 10 adultos mayores de edad media 81.1 ± 12.3 años, el 60% eran femeninos y el 40% masculinos. El peso medio de los participantes era 63.3 ± 12.0 Kg, la talla media 1.54 ± 0.13 m, y su IMC medio era 26.8 ± 5.0 Kg/m². Con base en el IMC, el 40% tenían normopeso, el 40% sobrepeso y el 20% obesidad.

Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión (60%), diabetes mellitus (20%) e insuficiencia cardiaca (20%). El 60% presentaban fatiga crónica, el 100% debilidad, el 80% inactividad física, el 100% disminución de la velocidad de la marcha. La prevalencia de síndrome de fragilidad fue de 100%.

Conclusiones. La prevalencia de síndrome de fragilidad en usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla es extremadamente alta.

Palabras clave. Fragilidad, prevalencia, adulto mayor.

ANTECEDENTES

Antecedentes Generales

Epidemiología del adulto mayor en México

Según la Organización de las Naciones Unidas en su informe sobre envejecimiento de la población mundial, entre el 2015 y el 2030 la población con edad de 60 años o superior tendrá un crecimiento del 56%, pasando de 901 millones a 1.4 billones, calculando que hacia el 2050 la población global de personas ancianas será más del doble en tamaño que en el 2015; cerca de 2.1 billones de personas. ¹

México, como parte de los países en plena transición demográfica, experimenta un intenso y acelerado proceso de envejecimiento poblacional, sin embargo, éste será desigual en las entidades federativas en cuanto a su magnitud y ritmo, debido a los cambios en la fecundidad y mortalidad y al efecto de la migración. Nuestro país experimenta un intenso y acelerado proceso de cambio en la distribución por edades de la población, transitamos de una población joven a una más envejecida. De acuerdo con las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), en 2015, de cada diez mexicanos, tres son menores de 15 años (27.6%) y solo uno tiene 60 años o más (10%), sin embargo, para el año 2050 esta composición se verá profundamente alterada, ya que se prevé que únicamente dos de cada diez mexicanos tendrán menos de 15 años (20.7%), proporción casi idéntica a la de adultos mayores, quienes representarán 21.5 por ciento de la población total. ^{2,3}

Cambios fisiológicos en el adulto mayor

Prácticamente todos los sistemas de órganos están involucrados en los cambios fisiológicos particulares asociados con el envejecimiento. En conjunto, la pérdida de la renovación celular, la disminución de la función de las membranas mucosas, la

caquexia y la pérdida de masa del músculo esquelético, el aumento de la disminución aterosclerótica en la distensibilidad vascular y la atrofia cerebral eventualmente contribuyen a la variedad de cambios que vemos en esta etapa de la vida. Es esencial distinguir los procesos normales de envejecimiento de los cambios patológicos que ocurren en el contexto de la enfermedad, pero que son marcadamente más drásticos debido a la disminución o pérdida total de los mecanismos compensatorios⁴.

Definición y fisiopatología del síndrome de fragilidad

Según la Guía de Práctica Clínica sobre diagnóstico y tratamiento del síndrome de fragilidad en el adulto mayor, este se define como la presencia de deterioro multi-sistémico, vulnerabilidad que se expande y que desafortunadamente no ha emergido como un síndrome clínico con una definición consensuada, sin una herramienta clínica como estándar de oro para su diagnóstico. Existen múltiples definiciones operativas de la fragilidad y estas incluyen en términos generales un fenotipo físico, cuyos componentes incluyen fuerza de prensión y velocidad de la marcha disminuidas, pérdida de peso, ausencia de energía y poca actividad física; así como también, un fenotipo multi-dominio, el cual se basa en la cuenta de déficits en salud (los cuales pueden ser signos, síntomas, enfermedades, discapacidades, anormalidades radiográficas, electrocardiográficas o de laboratorio) y en función de la cantidad de déficits dependerá la probabilidad de ser frágil. Aunque no existe un consenso respecto a la definición de fragilidad, la mayoría consideran que se trata de un estado de vulnerabilidad al estrés que se asocia con eventos adversos.⁵

En pocas palabras podría decirse que el paciente con síndrome de fragilidad es un paciente con un estado de salud delicado, débil y que es vigoroso o robusto. La presencia de este síndrome incrementa el riesgo de mortalidad, discapacidad y hospitalización en los pacientes que lo padecen; además, los pacientes con síndrome de fragilidad tienen una mayor incidencia de caídas, fracturas, complicaciones postoperatorias y tromboembolia venosa.⁵

Los cambios relacionados con la edad en múltiples sistemas fisiológicos son fundamentales para el desarrollo de la fragilidad, en particular el sistema neuromuscular, neuroendocrino e inmunológico⁶. Estos cambios interactúan de forma acumulativa y perjudicial, lo que resulta en una disminución de la función fisiológica y la reserva. Cuando se alcanza un umbral acumulativo, la capacidad de un individuo para resistir estresores menores y mantener la homeostasis fisiológica se ve comprometida. La pérdida de la reserva homeostática funcional a nivel de los sistemas fisiológicos individuales puede, en última instancia, afectar negativamente a toda la persona⁷. Sobre la base del fenotipo de fragilidad resultante, es posible identificar a las personas mayores que son frágiles. Estas personas están predispuestas a sufrir consecuencias adversas para la salud, en particular caídas y delirio, después de eventos estresantes relativamente menores⁸. El fenotipo incluye^{7,8}:

- Sarcopenia (pérdida de masa muscular y fuerza)
- anorexia
- osteoporosis
- fatiga
- riesgo de caídas
- mala salud física

La pérdida de la reserva homeostática funcional se basa en que una persona que es funcionalmente independiente pero, a través de los procesos combinados de envejecimiento, enfermedades crónicas y desacondicionamiento, está tan cerca de una línea teórica de descompensación que un pequeño deterioro adicional causado por un evento estresante menor (comúnmente una infección urinaria, prescripción de nuevos medicamentos, etc.) da como resultado un cambio repentino y desproporcionadamente severo del estado de salud de uno de independencia a uno de dependencia⁸.

La adición de un evento estresante menor a una persona mayor frágil con deterioro del equilibrio o cognición explica conceptualmente los síndromes clínicos de caídas y delirio, respectivamente, como consecuencias comunes de la fragilidad. Los sistemas de salud luchan por hacer frente de manera adecuada a estas presentaciones comunes de mala salud en las personas mayores que son frágiles principalmente porque sus estados de salud cambian repentina e impredeciblemente. Esta es la base de una evaluación geriátrica integral que se ha demostrado que optimiza los resultados para las personas mayores con fragilidad⁹.

Factores de riesgo para síndrome de fragilidad

Existen varios factores de riesgo para síndrome de fragilidad. Estos se dividen según sus causas en 3 tipos: sociodemográficos, médicos y funcionales. La tabla 1 muestra los principales factores de riesgo para síndrome de fragilidad.

Tabla 1. Factores de riesgo para síndrome de fragilidad ^{10,11}

Factores médicos

- Diabetes mellitus
- Anemia
- Depresión
- Tabaquismo
- Polifarmacia
- EPOC
- Enfermedad coronaria
- Enfermedad vascular cerebral
- ICC
- Artritis
- Deficiencia de vitamina D
- Hipertensión arterial
- Uso de terapia de reemplazo hormonal

Factores sociodemográficos

- Edad avanzada
- Baja escolaridad
- Sexo femenino
- Bajo ingreso familiar

Factores funcionales

- Dos o más caídas en el último año
- Fractura de cadera después de los 55 años
- IMC menor de 18.5 kg/m² y mayor a 25 kg/m².
- Dependencia en al menos una actividad de la vida diaria
- Hospitalizaciones recientes
- Deterioro cognitivo

Herramientas para la evaluación del síndrome de fragilidad en adultos mayores

Debido a la importancia que tiene en la salud de los pacientes de la tercera edad, se han desarrollado varios instrumentos de diagnóstico para síndrome de fragilidad. A continuación, se describen los más utilizados en la práctica clínica.

Criterios de Fried

Fueron propuestos por Fried en el año 2001 y actualmente son la herramienta más utilizada para el diagnóstico de síndrome de fragilidad en adultos mayores. Son de fáciles de aplicar en la consulta y han sido validados en varios idiomas y poblaciones. Consiste en la evaluación de 5 parámetros que evalúan la fragilidad del paciente; cada aspecto que es positivo suma un punto, requiriendo 3 puntos para el diagnóstico de síndrome de fragilidad. Desgraciadamente en México no existen puntos de corte en lo que respecta a fuerza de prensión con el dinamómetro ni velocidad de la marcha, que son los criterios que se usan para el diagnóstico.^{12,13} Los criterios de Fried se mencionan en la tabla 2.

Tabla 2. Criterios de Fried para debilidad en el paciente adulto mayor¹³

- Pérdida de peso no intencionada: >5 kg en el último año o 5% del peso corporal
- Debilidad muscular: Fuerza de prensión de la mano (dinamómetro) <20% del límite de la normalidad ajustado por sexo e IMC
- Baja resistencia: cansancio referido por la misma persona e identificado por dos preguntas de la escala CES-D (Center Epidemiological Studies-Depression)
- Lentitud de la marcha: velocidad de la marcha para recorrer una distancia de 2.5 m, <20% de la normalidad ajustado por sexo y altura
- Sedentarismo: nivel bajo de actividad física, cálculo del consumo de Kcal en la última semana basado en el cuestionario de actividad de Minnesota. Hombre <383 Kcal/semana. Mujeres <270 Kcal/semana

Debido a las limitaciones ya mencionadas, la GPC propone el uso de los siguientes 3 criterios para evaluar la fragilidad en el paciente adulto mayor⁵:

1. Pérdida de peso >5% en los últimos 3 años, independientemente de si fue o no intencionada.
2. Inhabilidad para levantarse de una silla 5 veces sin usar los brazos
3. Nivel de energía reducido utilizando la pregunta: ¿se siente usted lleno de energía? La respuesta NO vale como un punto.

Se considera que el paciente tiene síndrome de fragilidad cuando tiene 2 o 3 puntos, 1 punto es paciente pre frágil y 0 puntos paciente robusto.

Criterios de Ensrud

Estos criterios diagnostican la fragilidad al presentar al menos 2 de los 3 criterios en la segunda evaluación. Las personas con ninguno de los componentes se consideran robustos y aquellos con solo 1 componente se consideran pre-frágiles (Ensrud et al., 2009, 2007).

<i>Criterio</i>	<i>Evaluación</i>
<i>Pérdida de peso</i>	Pérdida involuntaria de peso de $\geq 5\%$ entre la primera evaluación y la segunda.
<i>Inhabilidad para levantarse de una silla</i>	Incapacidad de levantarse de una silla cinco veces sin usar los brazos.
<i>Poca energía</i>	Se realiza la pregunta “¿Te sientes lleno de energía?” y si la respuesta es “No” es positivo para fragilidad (en la Escala de Depresión Geriátrica).

Antecedentes Específicos

Estudios originales previos sobre prevalencia del síndrome de fragilidad en adultos mayores

Debido al rápido envejecimiento de la población, la incidencia del síndrome de fragilidad se ha incrementado de manera global. El síndrome de fragilidad es muy común en el adulto mayor. De acuerdo con varios estudios su prevalencia va desde el 4% hasta valores tan altos como el 59.1% del total de adultos mayores de una comunidad. Según un meta-análisis realizado por Collard et al, la prevalencia del síndrome de fragilidad es mayor en mujeres (9.6%, 95% IC: 9.2-10%) que en hombres (5.2%, 95% CI: 4.9-5.5%). Otro aspecto importante que destacar es que la prevalencia de este síndrome es mayor según incrementa la edad de la población: 3.2% de los 65–70 años; 5.3% de los 71–74 años; 9.5% de los 75–79 años; 16.3%

de los 80–85 años; 25.7% de los 86–90 años; 23% después de los 90 años. (Buckinx et al., 2015; Collard, et al., 2012)

En el caso de nuestro país existe cierta heterogeneidad entre los estudios sobre la incidencia de este síndrome en la población adulto mayor. Rivadeneyra Espinoza et al realizaron un estudio para evaluar la prevalencia del síndrome de fragilidad en el adulto mayor en una población rural de Puebla. El estudio incluyó a 200 adultos mayores de 65 años. Los resultados mostraron que la tasa de fragilidad fue de 45%, siendo mayor en la población femenina. ¹⁸ Quevedo Tejero et al realizaron un estudio para evaluar la presencia de fragilidad en adultos mayores de la comunidad de Emiliano Zapata en Tabasco. Los resultados de su estudio arrojaron una prevalencia del 98% en la población mayor de esa comunidad. (Quevedo Tejero, et al., 2012)

Un estudio del Reino Unido investigó la prevalencia de la fragilidad en 638 personas que viven en la comunidad de entre 64 y 74 años, utilizando criterios operacionales basados en el modelo de fragilidad de Fried para definir su presencia. Las tasas de prevalencia de fragilidad encontradas fueron del 8.5% para las mujeres y del 4.1% para los hombres²⁰.

En otro estudio en el que se utilizaron datos del Estudio de Salud Cardiovascular de Estados Unidos, Fried y cols.²¹ registraron una prevalencia de fragilidad del 6.9% en una cohorte de 5,201 hombres y mujeres de 65 años o más. La prevalencia de la fragilidad aumentó con la edad, con tasas de 3.2%, 9.5% y el 25.7% para los grupos de edad de 65 a 70, 75 a 79 y 85 a 89 años, respectivamente. La tasa de incidencia de la fragilidad a los tres años fue del 7%, con un 7% adicional entre los años 4 y 7.

En un estudio español, Garre-Olmo y cols.²² examinaron la prevalencia de los fenotipos de fragilidad física, psicológica y social en una cohorte de personas mayores que viven en la comunidad que consta de 875 personas mayores de 74 años (edad media 81.7 años). Informaron que la prevalencia de cualquier fenotipo

de fragilidad fue de 38.8%, y que el 17.3% presentó el fenotipo de fragilidad física, el 20.2% presentó el fenotipo de fragilidad psicológica y el 8.9% presentó el fenotipo de fragilidad social.

Por su parte, Choi y cols.²³ revisaron seis artículos que examinaron la prevalencia de la fragilidad según la definición de los criterios de la CHS en personas mayores que viven en la comunidad. Encontraron que la tasa de prevalencia osciló entre 4.9 y 27.3%. De manera similar, Kojima y cols.²⁴ llevaron a cabo un metanálisis de estudios que examinaron la prevalencia de la fragilidad según los criterios de la CHS entre las personas mayores japonesas que viven en comunidades. De los 11,940 individuos que constituyen la prevalencia combinada de fragilidad, prefragilidad y estado robusto, el 7.4% eran frágiles. Al igual que Collard y cols.²⁵, el análisis también sugirió que la prevalencia de la fragilidad aumenta con la edad y que es ligeramente mayor entre las mujeres²⁴. Satake y cols.²⁶ examinaron la prevalencia de la fragilidad entre 16,251 personas mayores japonesas que viven en comunidades (edad media 75.1 años). Utilizando un criterio de fragilidad unificado basado en los criterios J-CHS, encontraron que la prevalencia era del 11.2% en general, del 4.0% en el rango de edad de 65 a 74 años, del 16.2% en el rango de edad de 75 a 84 años y del 34.0% entre los ≥ 85 años de edad. La prevalencia fue del 21.6% entre las 777 personas (edad media 76.5 años) que recibieron atención ambulatoria por una enfermedad crónica.

En cuanto a la prevalencia de la fragilidad en los hogares de adultos mayores, una revisión de la literatura de Kojima mostró que hasta el 46.9% de los residentes de los hogares de adultos mayores eran frágiles (IC del 95%: 27.7-66.6)²⁷.

Mientras que en una revisión sistemática de estudios, examinaron la prevalencia de la fragilidad entre los adultos mayores que viven en la comunidad (≥ 65 años), Collard y cols.²⁵ encontraron que la prevalencia varía ampliamente dependiendo de cómo se evalúe el estado de fragilidad. Cuando todos los estudios se analizaron juntos, la prevalencia varió entre un 4.0% y un 59.1%. Para la fragilidad física, la

prevalencia fue del 9.9% (IC 95% 9.6-10.2), y para el fenotipo amplio de fragilidad evaluado por Índice de fragilidad y otros, fue 13.6% (IC 95% 13.2-14.0). La revisión también mostró que la prevalencia aumentaba con la edad y era mayor en las mujeres que en los hombres.

Finalmente, en 2019 Ofori Asenso y cols.²⁸ llevaron a cabo una revisión sistemática y metaanálisis que incluyó datos de más de 120,000 adultos mayores de 28 países, la incidencia de fragilidad y pre-fragilidad se estimó en 43.4 y 150.6 casos nuevos por 1,000 personas al año, respectivamente. Las tasas de incidencia de fragilidad y pre fragilidad variaron según el sexo, los criterios de diagnóstico y el nivel de ingresos del país.

JUSTIFICACIÓN

Magnitud e Impacto: La prevalencia de la fragilidad aumenta con la edad independientemente del instrumento de evaluación y oscila entre el 4 y el 59% en las poblaciones de adultos mayores residentes en la comunidad y es mayor en las mujeres que en los hombres²⁹. Por tanto, la fragilidad es un importante problema de salud pública en México y el mundo.

Trascendencia: La realización de este estudio permitió conocer a la población del asilo que padece síndrome de fragilidad, ya que la evaluación y el tratamiento geriátricos interdisciplinarios integrales mejoran los resultados de salud en los adultos mayores frágiles y esto permite a su vez prevenir factores de estrés biológicos, socioeconómicos y ambientales y mejorar los resultados clínicos en pacientes adultos mayores cuya fragilidad no es reversible. Además, permitió contribuir al conocimiento y a medida que mejore la comprensión de la base biológica de la fragilidad, es probable que se desarrollen estrategias de intervención más efectivas que se dirijan a sistemas fisiológicos específicos y modelos innovadores de atención geriátrica.

Factibilidad: Fue factible llevar a cabo el presente proyecto porque no se requirió de recursos adicionales a los ya destinados a la atención de los pacientes, sólo se requirió material administrativo, la captura y entrevista de los pacientes. Además, se tuvo la capacidad técnica para realizarlo y acceso al asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla.

Vulnerabilidad: El presente estudio fue fácil de realizar porque basto con capturar información clínica general de los pacientes, además de información sobre manifestaciones clínicas de síndrome de fragilidad como fatiga, debilidad, inactividad, disminución de la velocidad de marcha y pérdida de peso y las demás variables para responder a la pregunta de investigación y los objetivos del proyecto.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La fragilidad se define conceptualmente como un estado clínicamente reconocible de los adultos mayores con mayor vulnerabilidad, como resultado de la disminución asociada con la edad en la reserva fisiológica y la función en múltiples sistemas de órganos, de modo que la capacidad para hacer frente a los factores estresantes agudos o cotidianos se ve comprometida³⁰.

Dado que la debilidad y la disminución del rendimiento motor son características cardinales del síndrome de fragilidad, es probable que la sarcopenia sea un factor fisiopatológico clave que contribuya a la fragilidad. La rápida disminución de estrógenos relacionada con la edad en mujeres posmenopáusicas y la disminución gradual de testosterona en hombres mayores conducen a una disminución de la masa y fuerza muscular. Además, hallazgos recientes de estudios de cohortes prospectivos en adultos mayores sugieren que la insuficiencia de vitamina D está asociada con la fragilidad tanto prevalente como incidente, particularmente en hombres mayores^{31,32}.

Dado que la fragilidad se conceptualiza como un estado vulnerable asociado con un alto riesgo de aumento de la morbilidad y la mortalidad cuando se expone a un factor estresante, el síndrome de fragilidad se considera una herramienta clínica útil para la estratificación del riesgo en la población adulto mayor altamente heterogénea. La evidencia que apoya esta noción incluye datos que demostraron que la fragilidad predice un aumento de caídas, hospitalización, dependencia y mortalidad³³.

Ya que en el asilo de la Divina Providencia no se cuenta con datos de prevalencia del síndrome de fragilidad y es de importancia conocerlos para prevenir, retrasar, revertir o reducir la gravedad de la fragilidad y los resultados de salud adversos que pueda provocar, se pretende realizar el presente estudio con la siguiente pregunta de investigación.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia del síndrome de fragilidad en usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla, en el periodo junio a octubre del 2021?

HIPÓTESIS

Hipótesis alterna (H1)

La prevalencia del síndrome de fragilidad en usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla es superior a 50%.

Hipótesis nula (H0)

La prevalencia del síndrome de fragilidad en usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla es inferior a 50%.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de la investigación

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal y unicentrico.

Universo de estudio

Pacientes mayores de 60 años y ambos géneros que se encuentren en el asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla.

Periodo del estudio

Junio – octubre 2021.

Tamaño de la muestra

Se incluyó el total de adultos mayores de 60 años que se encontraron en el asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla durante el periodo de estudio.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 60 años.
- De ambos sexos.
- Que sean residentes del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla.
- Que acepten participar en el estudio otorgando su consentimiento bajo información.

Criterios de no inclusión

- Pacientes con edad menor a 60 Años.
- Pacientes que no son residentes del Asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla.
- Quien no acepte participar en el estudio.

Criterios de eliminación

- Pacientes que deseen retirar su participación a mitad del estudio o con información clínica incompleta.
- Muerte.

Descripción del estudio

1. Este estudio fue sometido a revisión por los Comités de Bioética en Investigación e Investigación.
2. Tras su aprobación se invitó a participar a pacientes mayores de 60 años, de ambos sexos que sean residentes del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla.
3. Si aceptaron participar debieron firmar consentimiento informado de manera autógrafa o mediante su huella digital.
4. Tras aceptar su participación se les realizó un interrogatorio y exploración física para obtener la siguiente información de interés: edad, sexo, peso, talla, IMC, estado nutricional, comorbilidades, fatiga crónica auto referida, debilidad, inactividad física, disminución de la velocidad de marcha y pérdida de peso.
5. La presencia de síndrome de fragilidad se estableció con base en los criterios de Fried, cuando presente 3 o más de las siguientes características: disminución de fuerza muscular, baja de energía, disminución de la velocidad al caminar, baja actividad física y pérdida involuntaria de peso.
6. Todos los datos fueron capturados en SPSS v.25 para realizar el análisis estadístico, obtener y escribir los resultados del proyecto.

Definición y operacionalización de las variables de estudio

A continuación, se definen y operacionalizan las variables de estudio.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medición	Tipo de Variable
Prevalencia	Medida del número total de personas en un grupo específico que tienen (o tuvieron) cierta enfermedad, afección o factor de riesgo (como el tabaquismo o la obesidad) en un momento específico o durante un período determinado.	Número total de pacientes del asilo que presenten síndrome de fragilidad/ el total de adultos mayores internados en el asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros x 100.	Años	Cuantitativa discreta
Síndrome de fragilidad	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	Se considerará que el paciente presenta síndrome de fragilidad cuando presente 3 o más de los siguientes criterios (de Fried): disminución de fuerza muscular, baja de energía,	Sí No	Cualitativa nominal

	aumentan la vulnerabilidad de un individuo en el desarrollo de la dependencia funcional y/o su muerte	disminución de la velocidad al caminar, baja actividad física y pérdida involuntaria de peso.		
--	---	---	--	--

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el paquete estadístico SPSS v.25 para el procesamiento de los datos. Se realizó un análisis estadístico descriptivo. Para las variables cualitativas, el análisis descriptivo se realizó con frecuencias y porcentajes.

Para las variables cuantitativas, se realizó la prueba de Shapiro-Wilk para determinar la distribución de los datos; en caso de una distribución paramétrica el análisis descriptivo consistió en media y desviación estándar. En caso de que las variables cuantitativas tuvieran una distribución no paramétrica, se utilizó como estadísticos descriptivos la mediana y el rango intercuartilar.

El cálculo de la prevalencia de síndrome de fragilidad se estimó dividiendo el total de individuos presentaron síndrome de fragilidad entre el número de adultos mayores que residen en el asilo y que participaron en el estudio.

Se utilizaron tablas y gráficos para presentar la información.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto de investigación se sometió a evaluación por los Comités Locales de Investigación y Bioética en Salud para su valoración y aceptación.

Este estudio se realizó en seres humanos prevaleciendo el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos considerando el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud en su artículo 17, ya que ésta investigación se califica **sin riesgo** puesto que se realizó una valoración clínica de rutina a los participantes.

Este proyecto también se apega a los siguientes documentos y declaraciones:

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Que establece los Principios Éticos para las investigaciones Médicas en Seres Humano, adaptada por la 8° Asamblea Médica Mundial, Helsinki Finlandia en junio de 1964). Así como a la última enmienda hecha por la última en la Asamblea General en octubre 2013, y a la Declaración de Taipei sobre las consideraciones éticas sobre las bases de datos de salud y los bio bancos que complementa oficialmente a la Declaración de Helsinki desde el 2016; de acuerdo con lo reportado por la Asamblea Médica Mundial.

Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial que vincula al médico con la necesidad de “velar solícitamente y ante todo por la salud del paciente”.

Código de Nüremberg. Que en su primera disposición señala “es absolutamente esencial el consentimiento informado o voluntario del sujeto humano”. Aquí lo llevamos a cabo al obtener el consentimiento informado de los sujetos de estudio quienes aceptaron participar de forma libre, sin presiones y de igual forma pudieron retirarse si así lo decidían.

No se expuso a riesgos ni daños innecesarios al participante y se requirió firma de carta de consentimiento informado para incluir al paciente en el estudio. Para obtener el consentimiento, se explicó al paciente en qué consiste el estudio, los riesgos, beneficios de participar, así como el objetivo y justificación del estudio. De la misma manera, se le mencionó que no habría repercusión negativa alguna en caso de que no quisiera participar.

Hubo completo respeto de los principios bioéticos de Beauchamp y Childress, que incluyen: respeto, beneficencia, no maleficencia y justicia.

- La autonomía tiene que ver con el respeto a la autodecisión, autodeterminación, al respecto de la privacidad de los pacientes y a proteger la confidencialidad de los datos. Dado que nuestro estudio es retrospectivo solo aplican algunos aspectos de autonomía.
- El principio de beneficencia aplica para nuestro estudio dado que, aunque es un estudio retrospectivo consiste en prevenir el daño, eliminar el daño o hacer el bien a otros.
- El principio de no maleficencia consiste, la obligación de no infringir daño intencionadamente, no causar dolor o sufrimiento, no matar, ni incapacitar, no ofender y en no dañar sus intereses. Por ser este un estudio retrospectivo, no se afecta el principio de no maleficencia.
- Con respecto de principio de justicia, que consiste en «dar a cada uno lo suyo», es decir a dar el tratamiento equitativo y apropiado a la luz de lo que es debido a una persona, de forma imparcial, equitativa y apropiada, este estudio es a partir de expedientes, y todos pacientes podrán ser incluidos con la misma probabilidad.

Se hizo uso correcto de los datos y se mantuvo absoluta confidencialidad de estos. Esto de acuerdo a la Ley Federal de Protección de Datos Personales, a la NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico (apartados 5.4, 5.5 y 5.7).

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos materiales

- Se requisó de impresora, hojas, copias, lápices, borradores y carpetas.
- Se requisó Laptop con software.
- Báscula, cinta métrica.

Recursos humanos

- Tesista: MPSS. Fabiola Torres Guevara. Pasante de Medicina General.
- Tutor/ Director de Tesis: Dr. Mario Cesar Gómez Ramírez. Médico Especialista en Geriátría, Gerontología y Medicina Familiar.

Recursos financieros

La papelería fue proporcionada por los investigadores y no se requiso inversión financiera adicional por parte de la institución, ya que se emplearon los recursos con los que se cuenta actualmente.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta el cronograma de actividades.

Cronograma de actividades																
	Junio 2021			Julio 2021			Agosto 2021			Agosto-Septiembre 2021			Octubre-diciembre 2022			
1.- Búsqueda bibliográfica	R	R	R													
2.- Diseño del protocolo				R	R	R										
3.- Aprobación del protocolo							R	R	R							
4.- Ejecución del protocolo y recolección de datos										R	R	R				
5.- Análisis de datos y elaboración de tesis													R	R	R	R

R=realizado; P=pendiente

RESULTADOS

Características demográficas y antropométricas de los pacientes

En el presente estudio se incluyeron un total de 10 adultos mayores, usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla. Los cuales fueron valorados durante el periodo junio a octubre del 2021.

La edad media de los participantes fue 81.1 ± 12.3 años (rango 62-98 años). El 60% eran femeninos y el 40% masculinos [Tabla 4]. El peso medio de los participantes era 63.3 ± 12.0 Kg, la talla media 1.54 ± 0.13 m, y su IMC medio era 26.8 ± 5.0 Kg/m². Con base en el IMC, el 40% tenían normopeso, el 40% sobrepeso y el 20% obesidad [Tabla 4].

Tabla 4. Características demográficas y antropométricas de los pacientes

<i>Característica</i>	Valores
Edad (años)	81.1±12.3
Sexo, %(n)	
Femeninos	60.0(6)
Masculinos	40.0(4)
Peso (Kg)	63.3±12.0
Talla (m)	1.54±0.13
IMC (Kg/m2)	26.8±5.0
Normopeso	40.0(4)
Sobrepeso	40.0(4)
Obesidad	20.0(2)

Comorbilidades de los participantes

Al identificar las comorbilidades de los participantes, se encontró diabetes mellitus en 20%, hipertensión en 60%, insuficiencia cardiaca en 20%, otras comorbilidades en 90% de los pacientes; ninguno presentó insuficiencia renal crónica ni insuficiencia hepática [Figura 1].

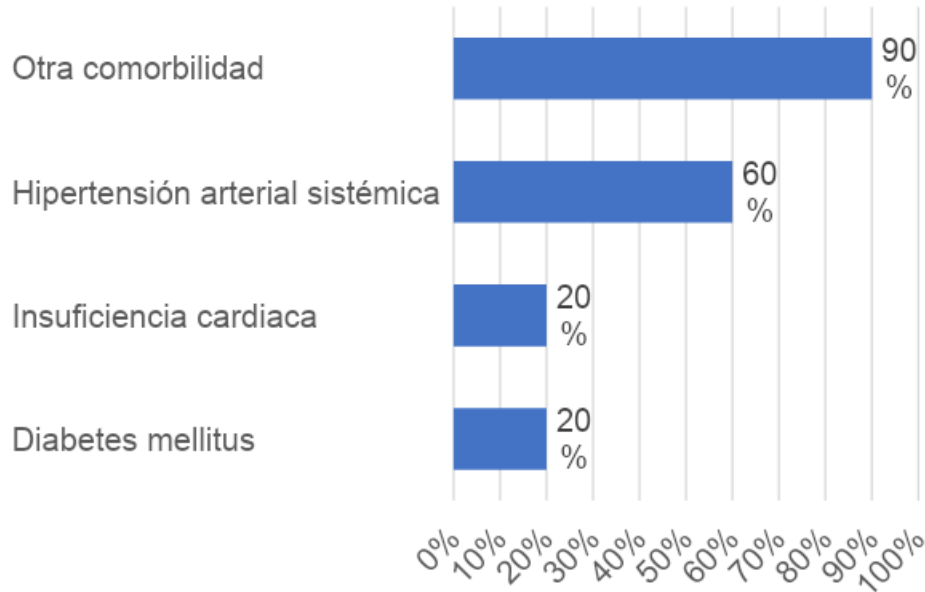


Figura 1. Comorbilidades de los usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla.

Componentes del síndrome de fragilidad entre los participantes

Enseguida, se identificaron los componentes del síndrome de fragilidad presentes en los pacientes, encontrando que el 60% presentaban fatiga crónica, el 100% debilidad, el 80% inactividad física, el 100% disminución de la velocidad de la marcha [Figura 2].

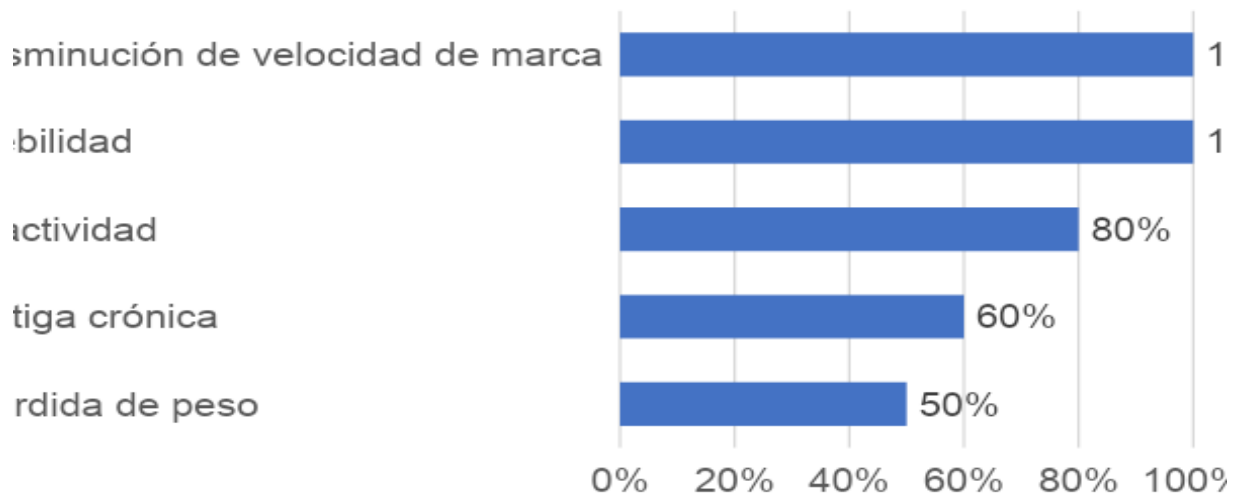


Figura 2. Frecuencia de los componentes del síndrome de fragilidad de los usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla incluidos en el estudio.

Prevalencia del síndrome de fragilidad entre los participantes

Al identificar la presencia de síndrome de fragilidad, se encontró que el 100% de los participantes tenían síndrome de fragilidad [Figura 3].

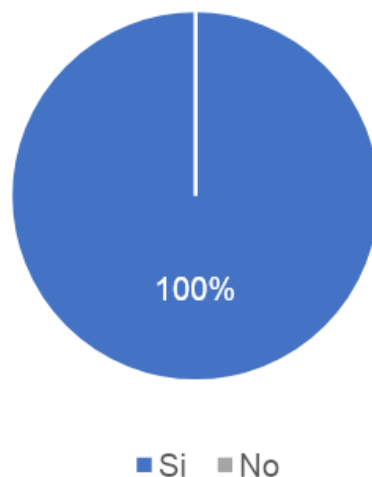


Figura 2. Prevalencia del síndrome de fragilidad de los usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla incluidos en el estudio.

DISCUSIÓN

El síndrome de fragilidad es un serio problema de Salud Pública entre los adultos mayores, que incrementa el riesgo de efectos adversos para la salud, como discapacidad, aumenta el riesgo de caídas y aumenta el riesgo de mortalidad independientemente de otras comorbilidades del individuo³⁴. Por ello, es fundamental su detección en todo adulto mayor, como el primer paso para identificar a individuos que se beneficiarían de intervenciones. En este estudio, evaluamos a usuarios de un asilo de Izúcar de Matamoros Puebla en búsqueda de síndrome de fragilidad, encontrando algunos hallazgos que a continuación se presentan.

Primero, la prevalencia de síndrome de fragilidad fue de 100%, que indica una muy elevada prevalencia, que es similar a la reportada en otros estudios mexicanos como el de Rivadeneyra Espinoza et al. Quienes encontraron una prevalencia síndrome de fragilidad de 98% entre los adultos mayores de Emiliano Zapata, Tabasco en un estudio comunitario ¹⁸. Tanto la prevalencia de nuestro estudio como la de Rivadeneyra en estos individuos de Tabasco son inusualmente elevadas, ya que el mismo autor, en una población rural del estado de Puebla, México encontró una prevalencia del síndrome de fragilidad del 45%³⁵. De hecho, esperado que, la prevalencia de síndrome de fragilidad en estudios epidemiológicos comunitarios sea más baja; por ejemplo en su estudio Syddall y cols. Reportaron una prevalencia de fragilidad de 8.5% para mujeres y de 4.1% para los hombres²⁰. De manera similar, Garre-Olmo y cols.²² encontraron una prevalencia de fragilidad de 38.8% en un estudio poblacional.

En cambio, en hogares de ancianos, las prevalencias son en general mayores. Fluetti y cols. Reportaron una prevalencia de síndrome de fragilidad de 75% en individuos institucionalizados brasileños³⁶. Una revisión de la literatura de Kojima mostró que hasta el 46.9% de los residentes de los hogares de adultos mayores eran frágiles (IC del 95%: 27.7-66.6)²⁷; y otra revisión sistemática de Buckinx y cols. Encontró prevalencias cercanas a 50% cuando se utilizan los criterios de Fried como

herramienta de valoración. Por tanto, la prevalencia de fragilidad en nuestro estudio es superior a la reportada en otros reportes de la literatura en individuos institucionalizados o que viven en casas de cuidados para adultos mayores³⁷.

Segundo, la edad media de nuestros participantes usuarios del asilo superó los 80 años, lo que podría explicar en parte la elevada frecuencia del síndrome de fragilidad, pues estudios previos como han reportado un aumento en la prevalencia de fragilidad con la edad, con tasas de 3.2%, 9.5% y el 25.7% para los grupos de edad de 65 a 70, 75 a 79 y 85 a 89 años.²¹ De hecho, en un par de metaanálisis ²⁵²⁴ se ha reportado que la prevalencia de fragilidad aumenta con la edad. Por lo que, la edad avanzada de nuestros pacientes probablemente contribuye a la elevada prevalencia de fragilidad.

Tercero, la frecuencia de síndrome de fragilidad por sexo fue similar en nuestro estudio, ya que todos los participantes, tanto hombres como mujeres presentaron síndrome de fragilidad. En la literatura se ha reportado un predominio del síndrome de fragilidad en las mujeres, aunque no lo encontramos en nuestro estudio³⁸.

Cuarto, el estado nutricional según categorías de IMC era normal en la cuatro de cada diez pacientes, el 40% tenían sobrepeso y dos de cada diez obesidad. Lo que, refleja que a pesar de que los pacientes no tenían IMC en categoría de desnutrición si presentaban síndrome de fragilidad. Ello es importante, porque aunque existe una asociación entre fragilidad y el estado nutricional³⁹, en realidad el síndrome de fragilidad describe una entidad independiente a la desnutrición que refleja más que el estado nutricional, la disminución de la masa corporal, de la capacidad funcional y de la fuerza de los pacientes. De hecho, con frecuencia coexisten categorías de estado nutricional normal o sobrenutrición con síndrome de fragilidad como lo encontramos en el presente estudio⁴⁰. De hecho, recientemente se ha estado reportando la co-ocurrencia de fragilidad, obesidad y sarcopenia, lo cual es novedoso, pero no plausible⁴¹.

CONCLUSIONES

La prevalencia de síndrome de fragilidad fue muy elevada en los usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla. De hecho, todos los individuos cumplieron los criterios de Fried para fragilidad.

El síndrome de fragilidad se tiene que reconocer como un problema que requiere atención médica, se debe de conocer por el personal de salud y tomar las acciones pertinentes para evitar la comorbilidad y las complicaciones de la misma, capacitación médica y difusión de la guía de práctica clínica. Ya que estas comorbilidades generan gastos catastróficos para las familias y para las instituciones en Salud e instituciones privadas.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud.
2. Consejo Nacional de Población (CONAPO). *Proyecciones de La Población 2010-2050.*; 2017.
3. González K. *Envejecimiento Demográfico En México: Análisis Comparativo Entre Las Entidades Federativas.*; 2015.
4. Flint B, Tadi P. Physiology, Aging. [Updated 2020 Dec 2]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556106/>. Published online 2021.
5. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Guía de Práctica Clínica sobre diagnóstico y tratamiento del síndrome de fragilidad en el adulto mayor. Published online 2014.
6. Fried LP, Walston J, Hazzard WR, et al. Principles of geriatric medicine and gerontology. *Chapter.* 2003;116:1487-1502.
7. Strandberg TE, Pitkälä KH. Frailty in elderly people. *Lancet.* 2007;369(9570):1328-1329. doi:10.1016/S0140-6736(07)60613-8
8. Clegg A, Young J. The frailty syndrome. *Clin Med.* 2011;11(1):72-75. doi:10.7861/clinmedicine.11-1-72
9. Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Rubenstein LZ, Adams J. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet.* 1993;342(8878):1032-1036. doi:10.1016/0140-6736(93)92884-V
10. Sousa Pegorari M, dos Santos Tavares D. Factores asociados al síndrome de fragilidad en ancianos residentes en área urbana. *Rev Latino-Am Enferm.* 2014;22(5):874-882.
11. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: A systematic review. *J Am Geriatr Soc.* Published online 2012. doi:10.1111/j.1532-5415.2012.04054.x
12. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a

- phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-56.
13. Salado Morales L. La fragilidad en el anciano. Published online 2014.
 14. Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, et al. Frailty and risk of falls, fracture, and mortality in older women: The study of osteoporotic fractures. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci*. Published online 2007. doi:10.1093/gerona/62.7.744
 15. Ensrud KE, Ewing SK, Cawthon PM, et al. A comparison of frailty indexes for the prediction of falls, disability, fractures, and mortality in older men. *J Am Geriatr Soc*. Published online 2009. doi:10.1111/j.1532-5415.2009.02137.x
 16. Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, et al. Comparison of 2 Frailty Indexes for Prediction of Falls, Disability, Fractures, and Death in Older Women. *Arch Intern Med*. 2008;168(4):382.
 17. Buckinx F, Rolland Y, Reginster JY, Ricour C, Petermans J, Bruyère O. Burden of frailty in the elderly population: Perspectives for a public health challenge. *Arch Public Heal*. Published online 2015. doi:10.1186/s13690-015-0068-x
 18. Rivadeneyra Espinoza L, Sánchez Hernández C. Síndrome de fragilidad en el adulto mayor. *Rev Duazary*. 2016;13(2):119-125.
 19. Quevedo Tejero E, MA ZG, JR AB. Síndrome de fragilidad en adultos mayores no institucionalizados de Emiliano Zapata, Tabasco, México. *Univ Médica*. 2012;52(3):255-268.
 20. Syddall H, Roberts HC, Evandrou M, Cooper C, Bergman H, Aihie Sayer A. Prevalence and correlates of frailty among community-dwelling older men and women: findings from the Hertfordshire Cohort Study. *Age Ageing*. 2010;39(2):197-203. doi:10.1093/ageing/afp204
 21. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-M157.
 22. Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, López-Pousa S, de Gracia Blanco M, Vilalta-Franch J. Prevalence of frailty phenotypes and risk of mortality in a community-dwelling elderly cohort. *Age Ageing*. 2013;42(1):46-51.

23. Choi J, Ahn A, Kim S, Won CW. Global Prevalence of Physical Frailty by Fried's Criteria in Community-Dwelling Elderly With National Population-Based Surveys. *J Am Med Dir Assoc*. 2015;16(7):548-550.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.02.004>
24. Kojima G, Iliffe S, Taniguchi Y, Shimada H, Rakugi H, Walters K. Prevalence of frailty in Japan: a systematic review and meta-analysis. *J Epidemiol*. 2017;27(8):347-353.
25. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of Frailty in Community-Dwelling Older Persons: A Systematic Review. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(8):1487-1492. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.04054.x>
26. Satake S, Shimada H, Yamada M, et al. Prevalence of frailty among community-dwellers and outpatients in Japan as defined by the Japanese version of the Cardiovascular Health Study criteria. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(12):2629-2634. doi:<https://doi.org/10.1111/ggi.13129>
27. Kojima G. Prevalence of Frailty in Nursing Homes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2015;16(11):940-945.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.06.025>
28. Ofori-Asenso R, Chin KL, Mazidi M, et al. Global Incidence of Frailty and Prefrailty Among Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw open*. 2019;2(8):e198398-e198398.
doi:[10.1001/jamanetworkopen.2019.8398](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.8398)
29. Rohrmann S. Epidemiology of Frailty in Older People. *Adv Exp Med Biol*. 2020;1216:21-27. doi:[10.1007/978-3-030-33330-0_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-33330-0_3)
30. RA H. The frailty syndrome: a comprehensive review. *J Nutr Gerontol Geriatr*. 2011;30(4):315-368. doi:[10.1080/21551197.2011.623931](https://doi.org/10.1080/21551197.2011.623931)
31. Tavares DM dos S, Corrêa TA de F, Dias FA, Ferreira PC dos S, Pegorari MS. Frailty syndrome and socioeconomic and health characteristics among older adults. *Colomb Médica C*. 2017;48(3):126.
doi:[10.25100/CM.V48I3.1978](https://doi.org/10.25100/CM.V48I3.1978)
32. Kojima G, Liljas AEM, Iliffe S. Frailty syndrome: implications and challenges

- for health care policy. *Risk Manag Healthc Policy*. 2019;12:23.
doi:10.2147/RMHP.S168750
33. Guedes R de C, Dias R, Neri AL, Ferriolli E, Lourenço RA, Lustosa LP. Frailty syndrome in brazilian older people: A population based study. *Cienc e Saude Coletiva*. 2020;25(5):1947-1954. doi:10.1590/1413-81232020255.21582018
 34. Satake S, Arai H. Chapter 1 Frailty: Definition, diagnosis, epidemiology. *Geriatr Gerontol Int*. 2020;20(S1):7-13. doi:https://doi.org/10.1111/ggi.13830
 35. Rivadeneyra-Espinoza L, del Rocio Sánchez-Hernández C. Síndrome de fragilidad en el adulto mayor en una comunidad rural de Puebla, México. *Duazary*. 2016;13(2):119-125.
 36. Fluetti M, Silva Fhon J, Oliveira A, Chiquito L, Marques S. The frailty syndrome in institutionalized elderly persons. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2018;21:60-69. doi:10.1590/1981-22562018021.170098
 37. Buckinx F, Reginster J-Y, Gillain S, Petermans J, Brunois T, Bruyère O. Prevalence of Frailty in Nursing Home Residents According to Various Diagnostic Tools. *J frailty aging*. 2017;6(3):122-128.
doi:10.14283/jfa.2017.20
 38. Zhang Q, Guo H, Gu H, Zhao X. Gender-associated factors for frailty and their impact on hospitalization and mortality among community-dwelling older adults: a cross-sectional population-based study. *PeerJ*. 2018;6:e4326-e4326. doi:10.7717/peerj.4326
 39. Roberts HC, Lim SER, Cox NJ, Ibrahim K. The Challenge of Managing Undernutrition in Older People with Frailty. *Nutrients*. 2019;11(4):808.
doi:10.3390/nu11040808
 40. Laur C V, McNicholl T, Valaitis R, Keller HH. Malnutrition or frailty? Overlap and evidence gaps in the diagnosis and treatment of frailty and malnutrition. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2017;42(5):449-458. doi:10.1139/apnm-2016-0652
 41. Sousa-Santos AR, Afonso C, Borges N, et al. Sarcopenia, physical frailty, undernutrition and obesity cooccurrence among Portuguese community-dwelling older adults: results from Nutrition UP 65 cross-sectional study. *BMJ*

Open. 2020;10(6):e033661-e033661. doi:10.1136/bmjopen-2019-033661

ANEXOS

ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ASILO DIVINA PROVIDENCIA DE IZÚCAR DE MATAMOROS

“Prevalencia del síndrome de fragilidad en usuarios del asilo Divina Providencia de Izúcar de Matamoros Puebla, en el periodo Junio a Octubre del 2021”

Iniciales: _____ No. expediente: _____

Edad: _____ años Sexo: () Masculino () Femenino

Peso _____ kg	Fatiga crónica
Talla _____ m	() Sí
IMC _____ kg/m ²	() No
Comorbilidades	Debilidad
() Diabetes	() Sí
() Hipertensión	() No
() Insuficiencia renal crónica	Inactividad
() Insuficiencia cardiaca	() Sí
() Insuficiencia hepática	() No
() Otra	Disminución de velocidad de marcha
Estado nutricional	() Sí
() Peso bajo	() No
() Normal	Pérdida de peso
() Sobrepeso	() Sí
() Obesidad tipo I	() No
() Obesidad tipo II	Síndrome de fragilidad
() Obesidad tipo III	() Sí
	() No

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

	ASILO DIVINA PROVIDENCIA DE IZÚCAR DE MATAMOROS
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN	
Nombre del estudio:	“PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN USUARIOS DEL ASILO DIVINA PROVIDENCIA DE IZÚCAR DE MATAMOROS PUEBLA, EN EL PERIODO JUNIO A OCTUBRE DEL 2021”
Lugar y fecha:	Izúcar de Matamoros, Puebla. ____ De _____ de 2021.
Justificación y objetivo del estudio:	Le invitamos a participar en el presente estudio mediante el cual queremos si usted tiene un problema que se llama síndrome de fragilidad, un problema de salud que se caracteriza por disminución de fuerza muscular, baja de energía, disminución de la velocidad al caminar, baja actividad física y pérdida involuntaria de peso. Queremos saber si usted tiene este problema para prevenir las situaciones de riesgo que este síndrome conlleva y poderle ofrecer una atención adecuada.
Procedimientos:	Su participación consiste en contestar una serie de preguntas y permitir que lo, midamos y pesemos.
Posibles riesgos y molestias:	Usted no tiene ningún riesgo por participar en este estudio ni probabilidad de enfermar por participar.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Podremos saber si usted tiene síndrome de fragilidad o alguna de las alteraciones que lo componen. Y en caso de detectar este problema, le ayudaremos a superarlo.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al final del estudio le informaremos los resultados obtenidos.
Participación o retiro:	Su participación en este estudio es completamente voluntaria, puede decidir no participar, o participar y posteriormente retirarse. Su decisión de participar no afectará la atención que le damos en este asilo.

Privacidad y confidencialidad:	Todos los datos obtenidos en el estudio serán guardados en la más estricta privacidad y manejados en forma totalmente confidencial.	
Beneficios al término del estudio:	Si usted lo requiere puede atención médica así como tratamiento específico para su caso, se lo brindaremos sin costo.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse con: Fabiola Torres Guevara, Teléfono: 2227096080, E-mail: fabita130494@gmail.com		
Colaboradores:	Dra. Fabiola Torres Guevara	
_____	_____	
Nombre y firma del paciente que participa en el estudio	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento	
Testigo 1	Testigo 2	
_____	_____	
Nombre, relación y firma	Nombre, relación y firma	

ANEXO 3. FOTOGRAFIAS.

