



# Universidad Autónoma de Querétaro

## Facultad de Medicina

“Construcción, diseño y validación de un instrumento de evaluación sobre el conocimiento del Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores”

### Tesis

Que como parte de los requisitos  
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

Tania Espinoza López

Dirigido por:

Ma. Azucena Bello Sánchez

SANTIAGO DE QUERÉTARO, QRO; FEBRERO 2023



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales  
de Información



Construcción, diseño y validación de un instrumento  
de evaluación sobre el conocimiento del Síndrome de  
Fragilidad en Adultos Mayores

**por**

Tania Espinoza López

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0  
Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

**Clave RI:** MEESC-293422



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Medicina  
Especialidad en Medicina Familiar

“Construcción, diseño y validación de un instrumento de evaluación sobre el conocimiento del Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores”

### **Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la  
Especialidad en Medicina Familiar

#### **Presenta:**

Tania Espinoza López

#### **Dirigido por:**

Ma. Azucena Bello Sánchez

Presidente

Med. Esp. Ma. Azucena Bello Sánchez

Secretario

Med. Esp. Patricia Flores Bautista

Vocal

M.I.M.S.P. Dra. Prishila Danae Reyes Chavez

Suplente

M. en E. Lilia Susana Gallardo Chávez

Suplente

Med. Esp. Verónica Campos Hernández

Centro Universitario, Querétaro, Qro.  
Fecha de aprobación por el Consejo Universitario (Febrero, 2023).  
México.

## Resumen

**Introducción:** Es importante conocer las consecuencias del síndrome de fragilidad en el adulto mayor, para que velen la funcionalidad del individuo durante su consulta médica, contribuyendo a mantener los avances conseguidos a partir de la promoción de la salud y las medidas de prevención primaria y secundaria. Es por eso que se decidió construir y validar un instrumento que mida el nivel de conocimiento que tienen los profesionales médicos sobre el síndrome de fragilidad en el adulto mayor, ya que en la actualidad no existe ningún estudio de investigación que aborde este enfoque científico. **Objetivo:** Construir, diseñar y validar un instrumento de evaluación sobre el conocimiento del Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores. **Material y métodos:** Es un estudio Transversal para la construcción y validación de un instrumento de medición. En la evaluación cualitativa, se estimó la validez de contenido a través de la selección de 6 jueces, quienes a través de una guía de observación evaluaron la suficiencia, pertinencia y claridad de los ítems redactados. Ellos hicieron observaciones que se tomaron en cuenta, dando lugar a una segunda ronda de validez de contenido. Posteriormente se aplicó la prueba piloto a 120 médicos familiares y generales. En la evaluación cuantitativa se estimó la validez interna y externa a través de la validez de constructo, la fiabilidad, la estabilidad y la validez de criterio. Finalmente, se construyó un instrumento de 5 dominios (Sociodemográficos, Factores de riesgo, etiopatogenia, diagnóstico, prevención y tratamiento) con 24 ítems. **Población:** Médicos familiares y Generales de base en todos los turnos adscritos a las unidades de Medicina Familiar No. 09, 11, 13, 16 y HGR 1 de Querétaro. **Tamaño de la muestra:** Por cada ítem se considera necesario un mínimo de 5 sujetos, el instrumento consta de 24 ítems, por lo tanto, la muestra fue de 120 sujetos de acuerdo con Nunnally en Teoría Psicométrica. **Muestreo:** por conveniencia. **Análisis estadístico:** Las propiedades métricas se evaluaron empleando varianza, correlación de Pearson, Kuder Richardson, índice de Kappa y Curva de ROC. **Consideraciones éticas:** Por las características del estudio se considera que no implica riesgo para los sujetos de estudio, se aplicó el instrumento previa autorización de consentimiento informado. **Resultados:** Kuder Richardson de 0.82, validez predictiva medida con R de Pearson 0.84, Curva de ROC con resultado de 0.96. **Conclusiones:** El instrumento mostró adecuadas propiedades en cuanto a la validez interna y externa que se llevó a cabo en el análisis estadístico, obteniéndose un Kuder Richardson de acuerdo con lo planteado en la hipótesis estadística.

(**Palabras clave:** Conocimiento, Síndrome de Fragilidad, Instrumento, validación)

## Summary

**Introduction:** It is important to know the consequences of frailty syndrome in the elderly, so that they ensure the functionality of the individual during his medical consultation, contributing to maintaining the progress made from health promotion and primary and secondary prevention measures. That is why it was decided to build and validate an instrument that measures the level of knowledge that medical professionals have about frailty syndrome in the elderly, since there is currently no research study that addresses this scientific approach. **Objective:** Build, design and validate an assessment instrument on the knowledge of Frailty Syndrome in elderly people. **Material and methods:** It is a cross-sectional study for the construction and validation of a measurement instrument. In the qualitative evaluation, the content validity was estimated through the selection of 6 judges, who through an observation guide evaluated the sufficiency, relevance and clarity of the items written. They made observations that were taken into account, leading to a second round of content validity. Subsequently, the pilot test was applied to 120 family and general physicians specialists. In the quantitative evaluation, internal and external validity was estimated through construct validity, reliability, stability, and criterion validity. Finally, an instrument of 5 domains (Socio-demographics, Risk factors, etiopathogenesis, diagnosis, prevention and treatment) with 24 items was constructed. **Population:** family and general physicians specialists on all shifts assigned to Family Medicine units No. 09, 11, 13, 16 and HGR 1 of Querétaro. **Sample size:** A minimum of 5 subjects is considered necessary for each item, the instrument consists of 24 items, therefore the sample will be 120 subjects according to Nunnally in Psychometric Theory. **Sampling:** for convenience. **Statistical analysis:** The metric properties were evaluated using variance, Pearson correlation, Kuder Richardson, Kappa index and ROC Curve. **Ethical considerations:** Due to the characteristics of the study, it is considered that it does not imply risk for the study subjects, the instrument was applied prior authorization of informed consent. **Results:** Kuder Richardson of 0.82, predictive validity measured with Pearson's R 0.84, ROC curve with result of 0.96. **Conclusions:** The instrument showed adequate properties in terms of internal and external validity that was carried out in the statistical analysis, obtaining a Kuder Richardson according to what was stated in the working hypothesis.

(**Key words:** Knowledge, Frailty Syndrome, Instrument, validation)

## **Dedicatorias**

Dedicado a:

Mis padres Graciela y Vicente, también a mis dos hermanas Claudia y Marisol, todos ellos siempre me han apoyado en todas y cada una de las etapas de mi vida y siempre han estado ahí de manera incondicional, los amo infinitamente, son mi motor de vida.

## **Agradecimientos**

Agradezco primero que nada a Dios por permitirme esta experiencia de formación profesional y haber podido convivir con personas maravillosas como mis amigos y colegas de la especialidad, mis maestros que participaron en la formación como médicos residentes de Medicina Familiar, los llevo plenamente en mis oraciones.

A mi asesora y directora de Tesis la Dra. Azucena Bello Sánchez por la paciencia otorgada a mi persona y a este proyecto de investigación, por tener la visión de algo innovador para futuros proyectos, por orientarme en la realización de este trabajo de Investigación, por ser una gran persona y médico especialista.

A los expertos en el contenido del instrumento que gustosamente desearon participar, por la orientación y la motivación que daban: Dr. Rogelio Cisneros, Dra. Juana Herrera, Dra. Karla Gabriela Romero, Dr. Raúl Melo y también a los expertos en constructo: Dra. Prishila Reyes y Dra. Rosalía Cadenas, sin su participación, este proyecto de investigación no hubiera concluido.

## Índice

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Resumen</b>	I-li
<b>Summary</b>	lii
<b>Dedicatorias</b>	lv
<b>Agradecimientos</b>	v
<b>Índice</b>	vi
<b>Índice de cuadros</b>	vii
<b>Abreviaturas y siglas</b>	viii
<b>I. Introducción</b>	1
<b>II. Antecedentes/estado del arte</b>	4
<b>III. Fundamentación teórica</b>	10
III.1 El Conocimiento	10
III.1.1 Definición y sus características	10
III.2 Instrumentos de evaluación	12
III.3 Construcción de un instrumento de evaluación	12
III.3.1 Revisa la literatura	12
III.3.2 Explora el concepto	13
III.3.3 Enlistar los temas y formulación de tesis	13
III.3.4 Selección de jueces	14
III.3.5 Validez de contenido	16
III.3.6 Validez del constructo	16
III.3.7 Validez del criterio	17
III.3.8 Confiabilidad	17
III.4 Antecedentes de fragilidad en el adulto mayor	18
III.5 La cultura del envejecimiento	19
III.6 Definición de fragilidad	20
III.7 Importancia de la fragilidad	21
III.7.1 Fisiopatología del síndrome de fragilidad	21

III.8 El estado funcional	22
III.9 Envejecimiento y sus repercusiones	24
III.10 Abordaje general del síndrome de fragilidad	24
III.10.1 Actividad física	25
III.10.2 Prevención y tratamiento nutricional	25
III. 11 Repercusión social e individual en el adulto mayor	26
<b>IV. Hipótesis o supuestos</b>	<b>29</b>
<b>V. Objetivos</b>	<b>30</b>
V.1 General	30
V.2 Específicos	30
<b>VI. Material y métodos</b>	<b>31</b>
VI.1 Tipo de investigación	32
VI.2 Población o unidad de análisis	32
VI.3 Muestra y tipo de muestra	32
VI. Técnicas e instrumentos	33
VI. Procedimientos	34
<b>VII. Resultados</b>	<b>38</b>
<b>VIII. Discusión</b>	<b>49</b>
<b>IX. Conclusiones</b>	<b>52</b>
<b>X. Propuestas</b>	<b>53</b>
<b>XI. Bibliografía</b>	<b>55</b>
<b>XII. Anexos</b>	<b>61</b>

## Índice de cuadros

<b>Cuadro</b>		<b>Página</b>
VII.1	Validez de contenido	39
VII.2	Variabilidad de los ítems	42
VII.3	Correlación de ítems	43
VII.4	Correlación de ítem total	45
VII.5	Fiabilidad de Kuder Richardson	46
VII.6	Índice Kappa	47
VII.7	R de Pearson	47
VII.8	Curva de ROC y área bajo la curva	48

## Abreviaturas y siglas

- **HGR1:** Hospital General Regional no. 1
- **INEGI:** Instituto Nacional de Geografía y Estadística
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **CHS:** Cardiovascular Health Study
- **HADI:** Health Ageing DietIndex
- **SENAMA:** Servicio Nacional del Adulto Mayor
- **JCD:** Jefatura de Departamento Clínico

## I. Introducción

El INEGI realizó un comunicado de prensa el cual comentaba que según la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo Nueva Edición, para el segundo trimestre de 2022 se estimó que en México residían 17 958 707 personas de 60 años y más (adultas mayores). Lo anterior representa 14 % de la población total del país. (OMS, 2022) en 2030, una de cada seis personas en el mundo tendrá 60 años o más. En ese momento, el grupo de población de 60 años o más habrá subido de 1000 millones en 2020 a 1400 millones. En 2050, la población mundial de personas de 60 años o más se habrá duplicado (2100 millones). Se prevé que el número de personas de 80 años o más se triplique entre 2020 y 2050, hasta alcanzar los 426 millones. (INEGI, 2022)

Es de importancia vital comprender el envejecimiento, se entiende que es “Desde un punto de vista biológico, el resultado de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, a un mayor riesgo de enfermedad y, en última instancia, a la muerte.”

Los reportes del CHS muestran que el síndrome de fragilidad tiene un alto impacto en la comunidad, con una prevalencia de personas frágiles del 7% entre los adultos mayores de 60 años que habitan en la población y de adultos mayores prefrágiles del 47%. También manifiestan una clara asociación de la fragilidad con la edad, y además muestran que padecer fragilidad demuestra ser un adecuado predictor de eventos adversos en salud: hospitalizaciones, caídas frecuentes, discapacidades, disminución de la movilidad y muerte a corto y mediano tiempo. (CHS, 2016)

Los instrumentos de investigación sirven como recursos para los investigadores con los cuales se pueden abordar problemas y fenómenos específicos y así mismo poder extraer información de estos. En este caso se construyó un cuestionario con preguntas específicas sobre el tema a abordar, con la finalidad de contar con un instrumento validado, que se adapte a la población de Médicos Familiares y Médicos Generales en México que mida el nivel de conocimientos del Síndrome de Fragilidad y además que ayude en un futuro a mejorar o crear nuevas estrategias para la prevención primaria, secundaria y terciaria de la patología de acuerdo al conocimiento de sobre la misma, la importancia de que el médico familiar conozca a fondo el síndrome de fragilidad es para que puedan orientar a sus pacientes dentro de la consulta médica, que los adultos mayores a través de su médico familiar sepan sobre el impacto de la fragilidad para favorecer la participación del propio adulto en su cuidado o en su defecto fortalecer las redes de apoyo familiar y no familiar para retardar los efectos de la fragilidad, es importante destacar que en el último año de vida, la fragilidad se asocia con un aumento mayor del 50% en el uso de los servicios de atención médica, incluidas visitas al médico y días de hospitalización, en comparación con las personas no frágiles. (ENASEM, 2020)

Así mismo reportes de Las Naciones Unidas en el año 2017 en su informe de Perspectivas de la población mundial menciona que el número de personas de 60 años o más se duplicará para el 2050 y triplicará para el 2100; pasando de 962 millones adultos mayores en el 2017 a 2100 millones para el año 2050 y hasta 3100 millones para el 2100. Lo que supone que la población de adultos mayores tendrá un incremento considerable en comparación al crecimiento de la población joven.

En la actualidad en México se han validado instrumentos que ayudan a identificar el síndrome de fragilidad en el adulto mayor, sin embargo, no existe algún instrumento que se enfoque al conocimiento sobre el síndrome de fragilidad en adultos mayores, enfocado al personal de salud médico de primer nivel de

atención, lo cual es de suma importancia debido a que el primer nivel de atención medica es el primer contacto y el más cercano a la población, la puerta de entrada al sector salud, donde el médico de primer nivel hace hincapié acerca de la patología con el fin de orientar a los pacientes adultos mayores sobre la factores de riesgo, el mecanismo de daño, las medidas para mejorar la calidad de vida y evitar complicaciones relacionadas con el Síndrome de Fragilidad.

## II. Antecedentes

El aumento de la esperanza de vida ofrece oportunidades a los adultos mayores, pueden aprender y emprender tareas y labores nuevas, conocer y entablar relaciones con otras personas o bien realizar actividades que antes no había podido hacer. Sin embargo, el alcance de esas oportunidades depende en gran medida de un factor muy importante: la salud. El Síndrome de fragilidad del anciano, situación que afecta a muchos adultos mayores; teniendo en cuenta que la fragilidad es un fenómeno importante que afecta la calidad de vida del adulto mayor, es prioritario abordarlo desde un ámbito preventivo y con amplio seguimiento mediante el conocimiento de la patología para no caer en un problema aún mayor que es la pérdida de funcionalidad. (Polanco et.al.,2017)

La prevalencia de Fragilidad en México es de alrededor del 25% entre las personas de 60 años o más, aumenta con la edad, es más prevalente en mujeres que en hombres y se asocia con un mayor riesgo de mortalidad. Las personas frágiles de 60 años o más tienen un 37% más de riesgo de caídas. El riesgo de fragilidad en los adultos mayores mexicanos es más del doble entre los adultos mayores portadores de diabetes. En el último año de vida, la fragilidad se asocia con un aumento mayor del 50% en el uso de los servicios de atención médica, incluidas visitas al médico y días de hospitalización, en comparación con las personas no frágiles. (ENASEM, 2020)

En un estudio “Síndrome de Fragilidad: detección y abordaje” donde queda demostrada la importancia de identificar y abordar este síndrome desde una perspectiva multidisciplinar, que permita atender cada una de las esferas del individuo, además la detección precoz de este síndrome por cualquiera de los profesionales implicados en la atención a los ancianos puede frenar su progresión a través de la implementación de estrategias de intervención

temprana que ralenticen el proceso. Un programa de actividad física, una alimentación equilibrada y un adecuado cumplimiento del régimen terapéutico son elementos clave en la implantación de un estilo de vida saludable, que se convierte en la manera más efectiva de actuar frente a la fragilidad. (Rojo,2016)

Se realizó un estudio de prevalencia del síndrome de fragilidad en adultos mayores de 70 años en primer nivel de atención los cuales concluyen que: la población adulta mayor está aumentando a nivel mundial, tanto en países desarrollados y no desarrollados. La valoración de la funcionalidad de la salud del adulto mayor es fundamental, no es posible una valoración integral del paciente sin determinar la misma. La función es un factor predictivo para determinar la discapacidad, la institucionalización, la hospitalización, la expectativa y la calidad de vida. (Becerra y Patraca, 2021)

En un estudio detecto que existe una concordancia estadísticamente significativa muy buena entre las escalas Edmonton y FRAIL para valorar síndrome de fragilidad concluyendo que existe una alta prevalencia de adultos mayores frágiles, por lo que este estudio busca llamar la atención sobre la importancia de la evaluación de la fragilidad en todo paciente geriátrico, con el fin de detectarla a tiempo y evitar el desarrollo de dependencia y discapacidad. (Becerra, 2021)

Se realizó un estudio un estudio observacional descriptivo transversal y se aplicó el cuestionario de FRAIL para determinar la presencia de fragilidad y los principales factores, donde se encontró que la fragilidad en el adulto mayor se considera un síndrome médico caracterizado por múltiples causas y factores, entre ellos los sociodemográficos como la edad, y el sexo; así como el grado de fatigabilidad, la resistencia, la deambulaci3n, comorbilidad, y la pérdida involuntaria de peso; se encontró la presencia de fragilidad en un 37%, de

prefragilidad en un 33% y de no fragilidad en un 30% y afectó mayormente a la población del sexo femenino. (Trillo et. al, 2019)

Se detectó en un estudio de evaluación y cuidado del adulto frágil que el síndrome de fragilidad es un problema central de la geriatría, aproximadamente el 40% de personas mayores de 80 años tiene algún grado de alteración funcional y entre un 6% y 11% es considerado frágil de acuerdo con la definición de Fried; la presencia de fragilidad predice mayor mortalidad en la población general; en el estudio de salud femenina, las pacientes frágiles doblaron la posibilidad de morir que las pacientes sin fragilidad. La mortalidad a 5 años en hombres con fragilidad fue del 50% comparada con un 15% en hombres sin fragilidad en el estudio longitudinal de envejecimiento de Ámsterdam. La fragilidad también predice la mayor probabilidad de caídas, perder la funcionalidad y hospitalización, independientemente de su condición médica. (García, 2018)

En un estudio observacional con 180 pacientes evaluados, 18,9% fueron frágiles y 55,6% prefrágiles, frecuencias que van de acuerdo con otros estudios, al respecto, se ha planteado que como consecuencia del aumento en la expectativa de vida y de las pobres condiciones de vida de gran parte de la población, un grupo significativo de personas envejece con enfermedades crónicas y discapacidades que incrementan la probabilidad de desarrollar síndrome de fragilidad. El envejecimiento se acompaña de una disminución de la capacidad homeostática, lo cual aunado a factores biológicos, hábitos nocivos y estilos de vida causan síndrome de fragilidad. (Chuquipoma et. al; 2019)

Se realizó un estudio que demuestra que las edades por encima de los 60 años, en los pacientes que padezcan enfermedades crónicas no transmisibles son más frecuentes y muchas veces estos pacientes padecen varias patologías. La labor educativa con estos pacientes y sus familiares a veces se hace difícil, así como la adhesión a los tratamientos; los pacientes ingresan y reingresan en los hospitales, en la mayoría de los casos, debido a complicaciones agudas de sus

condiciones o debido a los fallos en el tratamiento ambulatorio, dos situaciones muy vinculadas a la adherencia terapéutica y también al descuido de la labor preventiva y la educación en la comunidad. La intervención activa de médicos, enfermeros y farmacéuticos en la educación de los pacientes sobre la necesidad de mantener una adherencia terapéutica correcta se hace necesaria. (Serra et. al, 2018)

El estudio observacional analítico concluyó que las mujeres frágiles divorciadas o separadas, con pobre soporte social, mayor consumo de fármacos y multimorbilidad, y con riesgo de caídas tienen mayor riesgo de mortalidad. Por lo tanto, la fragilidad es un síndrome geriátrico de gran prevalencia e impacto en la población adulta mayor, que se asocia con diversos desenlaces negativos en la salud, particularmente en el sexo femenino, pues implica una mayor predisposición de morir. (Murga et. al, 2022)

La fragilidad es un estado asociado al envejecimiento, que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica o lo que se ha llamado un estado de homeostenosis. Este estado se traduciría en el individuo en un aumento del riesgo de incapacidad, una pérdida de la resistencia y una mayor vulnerabilidad a eventos adversos manifestada por mayor morbilidad y mortalidad. Este estudio encontró un 7% de la muestra frágil y mostró un mayor riesgo de caídas, deterioro funcional, hospitalización y muerte; además, se pudo demostrar que el grupo frágil se diferenciaba del grupo con discapacidad. (Carrasco, 2018)

Se hace énfasis en la importancia de la patología a través de un estudio que comenta la existencia de varios factores de riesgo, entre los que se encuentran: edad, sexo femenino, baja escolaridad, ingresos familiares bajos, mala auto percepción de salud, enfermedades crónico-degenerativas, tabaquismo, polifarmacia, hospitalización reciente, dos o más caídas en los últimos doce meses, fractura de cadera después de los 55 años y deterioro cognoscitivo. una

interacción entre estos factores se ha relacionado con la presencia de fragilidad, un factor predisponente a la discapacidad y deterioro en la calidad de vida tanto del adulto mayor como de los que están a su cuidado. (León et. al; 2020)

Se hace énfasis en un artículo de revisión que la vejez transita por un período más o menos prolongado con presencia de comorbilidad, fragilidad y discapacidad, que conlleva al deterioro de la calidad de vida. El diagnóstico del síndrome de fragilidad en los adultos mayores hospitalizados constituye una prioridad para la implementación de programas específicos que minimicen los efectos de ésta y sus consecuencias. La alta prevalencia de pacientes de la tercera edad, ingresados en centros hospitalarios, propicia la necesidad aumentar los esfuerzos en virtud de ofrecer una asistencia médica más integral y de excelencia, mejorar la esperanza de vida (libre de discapacidad) y aumentar la calidad de vida en esta etapa que para muchos es necesaria y afortunadamente se tiene que vivir. (Belaunde, 2022)

En un artículo científico se describió que, en 2012 el SENAMA desarrolló la “Política Integral de Envejecimiento Positivo 2012-2025”, orientada a la creación de entornos favorables que contribuyan a una mejor calidad de vida y favorezcan la autonomía e independencia de los adultos mayores. La valorización del envejecimiento, suscribiendo acuerdos internacionales y una política integral con numerosos programas, ha contribuido a reforzar sus capacidades y responder a las necesidades de los adultos mayores. Una debilidad de la política es la falta de evaluación de los programas en términos de resultados sanitarios; la dimensión social de la política, en cuanto a número de programas, han logrado un mayor desarrollo respecto a la dimensión de salud. En este sentido, el foco en los próximos años debe estar en acciones más integradas de todos los sectores, centradas en un modelo socio-comunitario que ponga el centro en la calidad de vida de las personas mayores. (Leiva et. al; 2020)

Según el Consejo Nacional de Población Gubernamental, para 2050 habrá 150,837,517 mexicanos y la esperanza de vida promedio será de 79.42 años; sabiendo que en la actualidad es para las mujeres de 77.4 años y para los hombres de 71.7 años, aumentará a 81.6 años para el género femenino y 77.4 años para el masculino. La fragilidad es considerada como un predictor importante de complicaciones peri operatorias y discapacidad en los ancianos, que los conduce a mayor tiempo de estancia hospitalaria, caídas, pérdida de la movilidad y con mayor predisposición a las complicaciones. Para mejorar la atención médica del paciente vulnerable se requiere comprender el proceso del envejecimiento y diagnosticar correctamente al paciente anciano frágil para aplicar estrategias preventivas y una atención médica de calidad. (Vázquez y Castellanos, 2018)

Es importante conocer las consecuencias del síndrome, para que velen la funcionalidad del individuo durante su consulta médica, contribuyendo a mantener los avances conseguidos a partir de la promoción de la salud y las medidas de prevención primaria y secundaria. Es por eso que se decidió construir y validar un instrumento que mida el nivel de conocimiento que tienen los profesionales médicos sobre el síndrome de fragilidad en el adulto mayor, ya que en la actualidad no existe ningún estudio de investigación que aborde este enfoque científico dirigido al personal médico de primer nivel ya que si no conocen qué es la patología, como abordarla, detectarla y prevenir a tiempo, no podrá reducir la prevalencia de la misma y al no mejorar la funcionalidad del adulto mayor ,este se verá afectado a un nivel crítico.

### **III. Fundamentación teórica**

#### **III.1 El conocimiento**

##### **III.1.1 Definición y Características**

El conocimiento humano se puede entender como un proceso en el que se relacionan un sujeto cognoscente y un objeto por conocer. Esto se puede entender en el sentido de que los elementos esenciales de todo proceso de conocimiento son el sujeto, el objeto y la relación de conocimiento; se entiende que todo conocimiento es aquel proceso donde un sujeto cognoscente “facultad” está relacionado en términos lógicos con un objeto que quiere conocer. (Nava, 2020)

Cuando un sujeto establece una relación de conocimiento con el objeto, hace uso de ciertos presupuestos filosóficos con los que resuelve problemas de conocimiento y de esta manera establece para sí mismo una relación; una relación lógica, aunque no necesaria, con el objeto de conocimiento, si los humanos no pueden conocer la naturaleza de la realidad, al menos puede suponer qué es, cómo es, sus propiedades, funciones, propósitos, clasificaciones y problemas. Esto significa definir todo lo que se pueda expresar sobre cualquier fenómeno. (Nava, 2020)

Comprender el aprendizaje como un proceso que permite al ambiente educativo construir conocimientos conceptuales, básicos o prácticos, situaciones externas son usualmente propiciadas por los libros, docentes, experiencias y acciones intrínsecas al aprendizaje. Descubrir y utilizar las nociones preconcebidas que anteceden a cualquier situación educativa es crucial; dichos conocimientos están relacionados con un campo de saber específico (Mosquera et al., 2020)

Las características del conocimiento son: *Racional*- el conocimiento se origina de una actividad superior exclusiva del hombre, esta es la razón. *Objetivo*- su propósito es la búsqueda de la verdad objetiva, por tanto, la obtención de un conocimiento debe representar fielmente la realidad, sin alteraciones o deformaciones del objeto de estudio, revelando así sus características y cualidades. *Intelectual*- es un proceso lógico que se fundamenta en la sensación, percepción y representación para conceptuar un conocimiento. *Universal*. El conocimiento con sus propias particularidades tiene validez en todo lugar y para todas las personas. *Verificable*- Todo conocimiento puede ser sometido a verificación, ya sea por procesos de demostración racional o mediante la experimentación. *Sistemático*- El conocimiento se presenta de forma organizada y posee uniformidad en sus concepciones. *Precisión*- El conocimiento se orienta a la exactitud, identificando los aspectos esenciales de la realidad, evitando su confusión con otros objetos o fenómenos. *Seguridad*- El conocimiento al estar sometido a procesos de verificación, proporciona un mayor grado de fiabilidad en su aplicación, que un saber que no ha podido ser comprobado. (Neil y Cortez, 2018)

El nivel de conocimiento que se enfoca el estudio es el Holístico que permite entender los hechos desde una perspectiva de múltiples interacciones, caracterizándose por ser un nivel de conocimiento con una actitud integradora y explicativa de la teoría, enfocada a la comprensión total de los procesos, de los sujetos y objetos en sus respectivos contextos. La hace referencia a la forma de ver, entender e interpretar las cosas en su totalidad y complejidad, ya que de esta manera se pueden apreciar sus interacciones, características y procesos. (Neil y Cortez, 2018)

## **III.2 Instrumentos de evaluación**

El instrumento se define como una medida, es una técnica o un conjunto de técnicas que permitirán asignaciones numéricas para cuantificar el desempeño de un trabajo o constructo que solo puede medirse indirectamente. Menciona también que los instrumentos de investigación son herramientas operativas para la recopilación de datos; sin embargo, cabe señalar que las actividades de investigación sin epistemología definida se convertirán en herramientas de técnicas, por lo que cada herramienta debe ser producto del emparejamiento entre modelo, epistemología, perspectivas teóricas, metodologías, técnicas de recolección y análisis de datos. (Soriano, 2014)

Debe quedar claro que para validar un instrumento es necesario tener claridad sobre los conceptos que se desea estudiar para poder comenzar linealmente a partir de ese caso: constructo teórico, medición, confiabilidad y validez. En cuanto a los instrumentos, estos se convierten en herramientas y actividades específicas que facilitarán la recopilación de datos para el investigador. (Soriano, 2014)

## **III.3 Construcción de un instrumento de evaluación**

### **III.3.1 Revisa la literatura**

Antes de tener la idea de la construcción de un instrumento, se requiere saber si existe un instrumento o una teoría previa para la medida que se pretende realizar. Hasta ahora, tiene el concepto que desea medir, por lo que puede surgir cualquiera de estos tres casos: Primer caso, el concepto está plenamente definido; segundo caso, el concepto está parcialmente definido; y tercer caso, el concepto no está definido. (Supo, 2022)

Primer caso (Plenamente definido): identificar la dimensión del instrumento que se planea construir. Segundo concepto (Parcialmente definido): se puede

encontrar una teoría bastante consistente de un concepto, pero no hay herramientas ni consenso conceptual que se desee medir. Tercer concepto (Concepto no definido): Cuando no hay teoría, no hay investigación sobre lo que se investigará, no hay investigador en el campo de estudio donde se pretende crear el instrumento y es necesario definir un concepto para definir el mismo (Supo, 2022)

### **III.3.2 Explora el concepto**

Se realiza únicamente cuando se encuentra en el concepto de “Parcialmente definido” o “Concepto no definido”; esta exploración y tarea conceptual se logra mediante la estimación de la población, para lo cual se debe utilizar una herramienta llamada entrevistas en profundidad. Por lo cual existen dos niveles de exploración: el de la población y el de los expertos. A nivel poblacional, es aquí cuando se cuestionan los temas que luego serán objeto de evaluación; y en el nivel de los expertos, ahí es cuando se interroga a las personas que no siendo investigadores conocen más que el investigador acerca del tema que desea medir. (Supo, 2022)

### **III.3.3 Enlistar los temas y formulación de tesis**

Se obtienen mediante información bibliográfica con palabras claves. Se formulan preguntas y las respuestas se registran en un número igual a 5 veces el número de ítems que se espera que tenga el instrumento final, un ítem o reactivo es un enunciado que se escribe en forma de interrogativa o afirmativa y que constituye el cuerpo fundamental del instrumento que se pretende construir. Dicho esto, por ejemplo; si se tiene alrededor de 200 palabras claves, se deberá de elaborar 40 ítems. El objetivo es reducir numéricamente a los ítems o palabras clave hasta un total del 50% del número inicial, por lo tanto, si el listado inicial constaba de 200 palabras clave, el listado final deberá tener únicamente 100 (tener en cuenta que nunca se debe de reducir más del 50%). (Supo, 2022)

El autor propone formular a partir de la lista de respuestas sintetizadas agregadas obtenidas en el paso "enumerar elementos o ítems". Cuando los conceptos se agrupan en un total del 50%, se construyen elementos o ítems; una vez fusionados los conceptos se debe establecer si es un cuestionario o si se trata de una escala lo que se va a elaborar. Si se trata de un cuestionario será un listado de posibles respuestas y si se trata de una escala sus alternativas tendrán un carácter ordinal. Si lo que se busca es medir el nivel de conocimiento un una lista de cotejo es la herramienta más adecuada, pero si se busca medir una actitud, comportamiento u opinión, se utilizará un cuestionario, ya que es la herramienta más adecuada (Supo, 2022)

### **III.3.4 Selección de jueces**

Primero que nada, se deben de establecer los siguientes conceptos: *Experto*- aquella persona que no es necesariamente un investigador o que se involucre en la línea de investigación, sin embargo, tiene los conocimientos sobre el tema ya que esta es su rama en la que se desempeña. *Juez* no es experto en el tema que se desea investigar, pero si tiene amplio conocimiento sobre validación de instrumentos, por lo tanto; son los que nos ayudarán a evaluar los ítems que se han formulado. Convencionalmente se eligen jueces en un número de cinco y estos, en lo posible, deben ser multidisciplinarios, es decir, deben pertenecer a distintos campos del conocimiento a fin de evitar percepciones sesgadas y opiniones subjetivas acerca del tema o concepto que se estará evaluando. Se revisarán los ítems en función a la suficiencia, pertinencia y claridad con la que estén redactados. (Supo, 2022)

*Concepto de Suficiencia*: los ítems que se seleccionen serán los suficientes de acuerdo con el tema que se busca evaluar, por lo que se deben incluir todos los conceptos. *Concepto de Pertinencia*: no se deberá incluir preguntas que no tengan nada que ver con el tema que se desea investigar, de todas maneras, el juez debe determinar si una pregunta es pertinente o no con el tema que se esta

investigando y si se debe incluir en el ítem. *Concepto de Claridad*: las preguntas que se realicen se deben de adecuar al paciente, al lenguaje y entendimiento de este, los ítems deben estar redactados con la claridad respectiva, relacionada al nivel de conocimientos que tiene la población objetivo. Al final se realiza una descripción detallada del juez casi su curriculum y punto a punto las sugerencias que hace en cada pregunta, esto es parte de la construcción del instrumento. (Supo, 2022)

La finalidad de esto es para que se pueda seguir reduciendo el número de ítems, en este paso será del 20%, por ejemplo, si se tienen 100 ítems, con la actual reducción actual deberían de ser 90 ítems. Se sugiere que la evaluación que se hace sobre los ítems apoyado en los jueces sea netamente cualitativa, sin procedimiento matemático, sin fórmula o algoritmo para decidir qué elementos quedarán, son los jueces quienes proponen la completitud de los elementos sin poder de decisión. (Supo, 2022)

Cuando se han identificado todos los ítems y tienen una correlación poblacional adecuada, se evalúa que tienen un valor global de consistencia interna y se puede obtener este valor agregado mediante el cálculo del Alfa de Cronbach, que es un índice de consistencia interna para instrumentos cuyo valor final es una variable ordinal o Kuder Richardson si es nominal, para variables dicotómicas (Supo, 2022)

La confiabilidad de tipo consistencia interna se refiere al grado en que los ítems, puntos o reactivos que hacen parte de una escala se correlacionan entre ellos, la magnitud en que miden el mismo constructo. Si los puntos que componen una escala teóricamente miden el mismo constructo deben mostrar una alta correlación, es decir, la escala debe mostrar un alto grado de homogeneidad el mismo principio de las fórmulas más tradicionales y conocidas en el contexto de la psicometría. Sin embargo, las más conocidas son la prueba de alfa de Cronbach y la fórmula 20 de Kuder-Richardson. La fórmula 20 de Kuder-Richardson se indica

para el cálculo de la consistencia interna de escalas dicotómicas. (Duran y Lara, 2021)

### **III.3.5 Validez de contenido**

Para establecer los ítems, “se requiere tener una adecuada conceptualización y operacionalización del constructo, es decir, el investigador debe especificar previamente las dimensiones a medir y sus indicadores, a partir de los cuales se realizarán los reactivos”. Los expertos o jueces realizan la validez de contenido. El grado de acuerdo entre los jueces se estima mediante el coeficiente de concordancia W de Kendall, para datos en escala ordinal. Para datos nominales se utiliza el estadístico Kappa. (Taranza, 2020)

Se establecen tres criterios para la evaluación de los reactivos: 1) La claridad de un ítem significa que éste es comprensible en sintáctica y semántica, 2) la *coherencia* indica la relación lógica con la dimensión que se está evaluando, 3) La *relevancia* indica la importancia del ítem. Para la evaluación de las dimensiones se utiliza el criterio de suficiencia; lo que indica que los reactivos de una misma dimensión la evalúan adecuadamente. (Taranza, 2020)

### **III.3.6 Validez del constructo**

Se puede considerar como validez basada en la estructura interna como los ítems pueden relacionarse con una o más dimensiones que se consideran como variables latentes no directamente observables. Además, para determinar la estructura interna de cualquier escala de un test y para encontrar el significado teórico a un conjunto inicial de ítems, se utiliza el análisis factorial. Las fases características del análisis factorial son: 1. *cálculo de una matriz* capaz de expresar la variabilidad conjunta de todas las variables,

2. extracción del número óptimo de factores, 3. rotación de la solución para facilitar su interpretación, 4. estimación de la puntuación con las nuevas dimensiones. La otra técnica que se utiliza pero para confirmar las dimensiones propuestas inicialmente del análisis teórico, es el análisis factorial confirmatorio (AFC), donde el investigador especifica de antemano el número de factores y la relación entre los indicadores y las cargas factoriales. (Taranza, 2020)

### **III.3.7 Validez de Criterio**

También se conoce como validez en relación con otras variables, además de validez convergente o concurrente (Covacevich, 2014). Esta validez se determina comparando los resultados obtenidos del instrumento nuevo con otro test, o método, que mide el mismo constructo o constructos similares. Se espera que los puntajes de un cierto instrumento se correlacionen con otros que declaran medir constructos iguales o parecidos. (Taranza, 2020)

### **III.3.8 Confiabilidad**

Los procedimientos más utilizados para determinar la confiabilidad mediante un coeficiente son:

1) Medida de estabilidad (confiabilidad por test-retest), 2) método de formas alternativas o paralelas, 3) método de mitades partidas (split-halves) y 4) medidas de consistencia interna. Estos procedimientos no se detallan en esta sección, sino que se explican en el capítulo 10, "Análisis de los datos cuantitativos", debido a que requieren conocimientos de ciertos conceptos estadísticos. Simplemente se comentará su interpretación con la medida de congruencia interna denominada "coeficiente alfa Cronbach", que tal vez es la más utilizado. La confiabilidad varía de acuerdo con el número de indicadores específicos o ítems que incluya el instrumento de

medición. Cuantos más ítems haya, mayor tenderá a ser ésta, lo cual resulta lógico. (Hernández, 2016)

### **III.4 Antecedentes de fragilidad en el adulto mayor**

Se puede definir el envejecimiento activo como “proceso de optimizar las oportunidades de salud, participación y seguridad para lograr adecuar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen”. Describe cuatro políticas principales para la respuesta de los sistemas de salud: prevenir y poder reducir la carga del exceso de discapacidades, patologías crónicas y mortalidad temprana o prematura; reducción de los factores de riesgo relacionados con la etiología de las principales enfermedades y aumento de los factores de protección de la salud a lo largo de la vida; desarrollo continuo de servicios sociales y de salud obtenible, accesibles, de alta calidad y apropiados para la edad que tengan en cuenta las necesidades y los derechos de las mujeres y los hombres a medida que envejecen y brinden capacitación y educación a los todos los involucrados. (Vergara, et.al,2018)

La Organización de las Naciones Unidas realiza un pronóstico el cual afirma que en el año 2050, la población mundial mayor de 60 años podría alcanzar el billón de personas. En México el Instituto Nacional de Estadística y Geografía reportó que en el 2005 existía una población de 8, 338 835 de Adultos Mayores y que en el 2010 aumentó a 10, 055 379 representando el 9.1% de la población total. Lo anterior debido a un incremento de la esperanza de vida que en promedio es de 74.98 años. (Vergara, et.al., 2018)

Se calcula que para el 2050 los cambios que se desarrollen en los Adultos Mayores por el proceso de envejecimiento, reflejarán un incremento en el número de éstos mismo a lo cual se suman condiciones crónicas severas y/o discapacidades, los cuales eventualmente podrían demandar cuidados y originar una dependencia, aumentando en un 400 % su prevalencia de acuerdo a las

personas menores de 60 años de edad. Con respecto a la estimación y en un claro intento de aclarar los distintos estados de dependencia que ocasiona el deterioro de las funciones inherentes al envejecimiento, surgen las definiciones de "fragilidad" y "anciano frágil. (Vergara, et.al, 2018)

La prevalencia en América Latina oscila entre un 30 y 48% en femeninos y de un 21 a 35% en masculinos, en México es de un 39%, siendo mayor su frecuencia en femeninos con un 45%, a diferencia de los masculinos con un 30%. Los nuevos casos en femeninos se estiman en un 14% a 3 años. La fragilidad, se asocia además de un decaimiento en la calidad de vida así como el aumento de los costos ligados a la atención médica de los adultos mayores. (GPC, 2014)

### **III.5 La cultura del envejecimiento**

La cultura del envejecimiento agrega longevidad a los años y no años a la vida. Es extremadamente importante que los adultos mayores conozcan acerca del envejecimiento y puedan ayudarlos a mejorar su calidad de vida. A partir de esta cultura del envejecimiento, se busca promover y fortalecer las redes sociales y familiares, mejorar las actitudes hacia el autocuidado social, físico y emocional, haciendo que las personas de esta edad se vuelvan dignas. (Brañas, 2017)

Para ello, se debe: Diseñar y difundir contenidos educativos intra y extra institucionales para la promoción de la salud de los adultos mayores. Sensibilizar a la comunidad sobre el proceso de envejecimiento. Promover el cambio de actitud para una mejor calidad de vida, basado en la nutrición y la condición física. Mejorar la capacidad de los funcionarios, la familia y la comunidad para intervenir en el cuidado de las personas mayores. Contribuir a la mejora de la calidad de vida y un trato digno. (Brañas, 2017)

### **III.6 Definición de fragilidad**

Existen muchas definiciones de fragilidad, pero en general, la fragilidad física se define, según el último consenso desarrollado por diversas entidades con el propósito de estudiar el envejecimiento, por lo tanto el síndrome de fragilidad se define como “un síndrome médico con múltiples causas y factores que contribuyen a su desarrollo, caracterizado por la baja de la fuerza, resistencia y funciones fisiológicas disminuidas que aumentan la vulnerabilidad de una persona en el desarrollo de la dependencia funcional y/o su muerte. (Gutiérrez et.al., 2018)

Según la OMS, la fragilidad se define como el deterioro gradual y relacionado con la edad del sistema fisiológico que reduce las reservas de capacidad intrínseca, lo que genera una mayor vulnerabilidad a los estresores y múltiples factores de riesgo. En otras palabras, la fragilidad es una enfermedad multidimensional caracterizada por la vulnerabilidad a factores estresantes debido a mecanismos compensatorios naturales deteriorados y está asociada con enfermedades crónicas asociadas con múltiples enfermedades. Implica la afectación de factores bio-psico-social. (Rivelli et.al., 2020)

Existe otra definición que dice la fragilidad es un aumento de la vulnerabilidad a los factores estresantes de baja intensidad, generados por alteraciones de muchos sistemas interdependientes, lo que resulta en una disminución de la homeostasis y la capacidad de adaptación del cuerpo, conduce a eventos adversos que afectan la función. La discapacidad se puede prevenir actuando sobre la fragilidad, ya que posteriormente es detectable y susceptible a intervenciones oportunas. (Silva y Silva, 2017)

### **III.7 Importancia de la fragilidad**

Un paciente frágil es alguien que tiene mala salud, es débil y vulnerable. El síndrome de fragilidad en el adulto mayor se refiere a una afección con riesgos no deseados (deterioro de la función, muerte, hospitalización, tratamiento), mayor necesidad de atención, mayor riesgo de progresión a discapacidad, dependencia y muerte; además, las personas mayores tienen un impacto significativo en el sistema de salud ya que son más consumidoras de medicamentos y servicios hospitalarios, lo que representa un aumento en el gasto de la salud y asistencia social. (Rivadeneira y Sánchez, 2016)

#### **III.7.1 Fisiopatología del síndrome de fragilidad**

Existen muchos factores que explican el porqué de la fragilidad. Se demuestra una disfunción inmunológica caracterizada por un estado pro inflamatorio, desregulación neuroendocrina y sarcopenia, que conlleva a un estrés oxidativo el cual se asocia a un daño celular producido por la acumulación de radicales libres. Es un círculo vicioso que inicialmente es silencioso y se vuelve evidente para la persona con discapacidad. Algunos procesos fisiopatológicos explican la fragilidad. Se han propuesto cuatro mecanismos principales responsables del origen de los pacientes: aterosclerosis, deterioro cognitivo, mala nutrición y disminución de la sarcopenia con cambios metabólicos asociados. (Rodríguez y Reales, 2016)

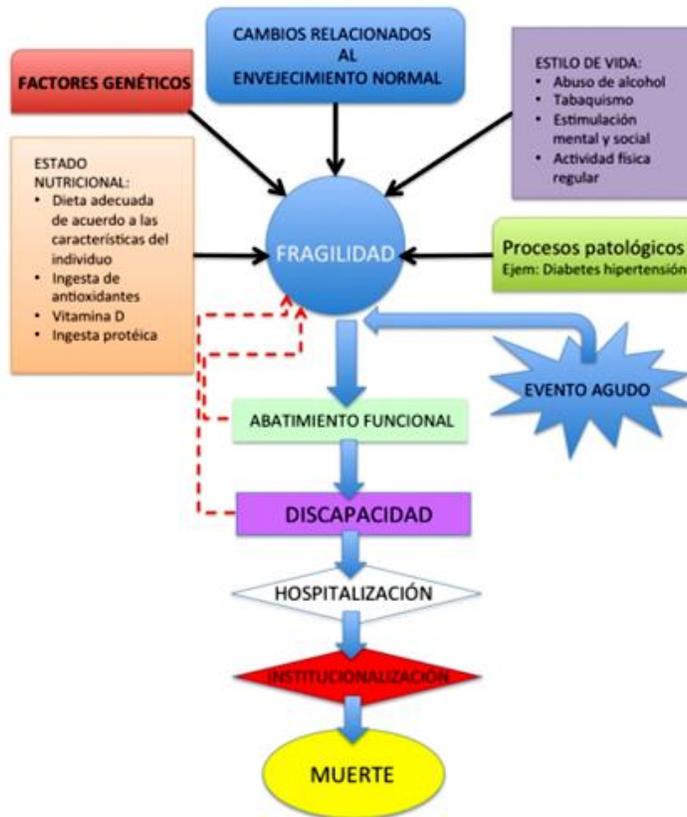


Diagrama: Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Fragilidad en el Adulto Mayor. Guía de evidencias y recomendaciones (guía de práctica clínica, 2014)

### III.8 El estado funcional

La discapacidad crónica y la mortalidad aumentan entre los adultos mayores con poca velocidad al caminar, inactividad física, pérdida de peso, fatiga o debilidad, todas características de los sujetos frágiles. El estado funcional del anciano se define como la capacidad para realizar el auto cuidado, el auto mantenimiento y las actividades independientes para desarrollar la actividad física, y se considera un marcador indispensable para determinar el estado de salud del anciano en este grupo de edad. (García y García, 2016)

El declive funcional en adultos mayores durante la hospitalización se asocia con una estancia hospitalaria más prolongada, el desarrollo de otras enfermedades agudas, una mayor mortalidad, la posibilidad de tratamiento institucional y el reingreso al hospital. La importancia de conocer el impacto de la vulnerabilidad en el estado funcional del adulto mayor en el hospital es la posibilidad de intervención, permitiendo la implementación de estrategias en esta población vulnerable al ingreso, retrasando o limitando el deterioro funcional. (García y García, 2016)

El funcionamiento físico de las personas mayores constituye la suma de las capacidades necesarias para realizar actividades básicas que satisfagan sus necesidades. La funcionalidad física del adulto mayor constituye la suma de capacidades para realizar por sí mismo actividades indispensables para satisfacer sus necesidades. La dependencia de cualquiera de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria se relaciona con el aumento de la mortalidad en este segmento poblacional. El proceso funcional geriátrico comienza cuando un adulto mayor independiente sufre una limitación en su reserva funcional, manifestada como un estado de vulnerabilidad que da como resultado la discapacidad. (Duque et.al., 2020)

El proceso funcional geriátrico comienza cuando el anciano tiene una independencia limitada en la reserva funcional, que se manifiesta en el estado de debilidad que conduce a la discapacidad. Una persona mayor con buena salud es aquella que puede manejar el proceso de cambio en un grado apropiado en términos de adaptabilidad de la función y satisfacción personal. Este concepto es clave en la definición de salud; por esto, la Organización Mundial de la Salud propone el estado de independencia funcional como el indicador más importante para este grupo de adultos mayores. (Miranda et.al., 2018)

### **III.9 Envejecimiento y sus repercusiones**

El envejecimiento constituye una serie de modificaciones morfológicas, psicológicas, funcionales y bioquímicas que origina el paso del tiempo sobre los seres vivos, caracterizada por la pérdida progresiva de la capacidad de adaptación ante los cambios; con pérdida de las funciones, incremento de la morbilidad. A la par de este proceso, resulta importante en la evaluación de los Adultos mayores frágiles la dispensarización como proceso organizado, continuo y dinámico, de evaluación e intervención planificada e integral, con enfoque clínico, epidemiológico y social, sobre el estado de salud de individuos y familias. No cabe duda de la importancia de dicha actividad específica en la Atención Primaria de Salud para el control y seguimiento de dichas personas. (González et.al, 2017)

Es necesario expandir el concepto de fragilidad a la práctica clínica por sus relevantes implicaciones: La detección de enfermedades como el síndrome de fragilidad significa identificar a los pacientes que “parecen estar sanos” pero que corren el riesgo de sufrir eventos de salud no deseados que requieren una intervención temprana, a veces anticipando la enfermedad y posiblemente la discapacidad que puedan desarrollar a los largo de su vida funcional. (Lenardt et.al, 2016)

### **III.10 Abordaje general del síndrome de fragilidad**

La fragilidad está relacionada con la calidad de vida de las personas mayores, ya que a medida que envejecen, su calidad de vida disminuye. La debilidad física es una condición manejable que se puede tratar con intervenciones oportunas. Estas intervenciones se logran controlando el deterioro físico estimulando el desempeño de las actividades básicas, activas y avanzadas de la vida diaria, apoyo en la nutrición con consumo calórico y proteico adecuado, administración cuidadosa de vitamina D y disminución de la polifarmacia. (Narvárez et.al., 2017)

### **III.10.1 Actividad Física**

Desde el inicio del envejecimiento, la función del sistema nervioso central en el cuerpo humano ha comenzado a deteriorarse, evento que provoca una pérdida gradual de habilidades y destrezas relacionadas con todas las actividades diarias del individuo en la vida cotidiana, entre ellas una de las que más puede afectar a la población de la tercera edad es la deambulacion para la cual se requiere fuerza muscular principalmente en miembros inferiores, adecuado equilibrio, buena coordinación y capacidad de realizar actividades diarias de manera autónoma. (Narváez et.al., 2017)

Se describe en la literatura que al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para lograr beneficios para la salud, por lo que las personas mayores son una población de alto riesgo, se recomienda de manera ejemplar que se realice por lo menos actividad física 30 minutos al día por 5 días a la semana o como describe la Organización Mundial de la Salud (OMS): es recomendable que el adulto mayor realice “150 minutos de actividad física a la semana con una intensidad moderada-vigorosa para adulto mayor o 300 minutos de actividad leve. (Narváez et.al., 2017)

### **III.10.2 Prevención y tratamiento nutricional**

Dieta Mediterránea: A la hora de evaluar a los pacientes, podemos evaluar la adherencia a la dieta mediterránea y otros indicadores de una dieta saludable, como el HADI, este tipo de dietas se basan consumo de alimentos de origen vegetal como verduras, legumbres, frutos secos, semillas, hierbas, especias entre otros alimentos, favoreciendo a que haya menor riesgo de deterioro cognitivo en el envejecimiento, también se asocia a un menor índice de enfermedades crónico degenerativas. (Zugasti y Casas, 2019)

-Ingesta Proteica: Las recomendaciones recientes se centran en la ingesta diaria de proteínas, que debe ser de al menos de 1,0 a 1,2 g/kg al día para personas mayores sanas y de 1,2 a 1,5 g /kg al día para pacientes geriátricos con patologías agudas y crónicas. Una fuente de proteína también es importante porque contiene muchos aminoácidos esenciales, especialmente leucina. Específicamente, abogan por el uso de una fórmula alta en calorías y proteínas con  $\beta$ -hidroxi- $\beta$ -metilbutirato y vitamina D para mantener la masa muscular, reducir la mortalidad de los pacientes adultos mayores, también se pretende mejorar la calidad de vida de los mismos. (Zugasti y Casas, 2019)

En pacientes con múltiples enfermedades que se encuentren en alto riesgo de desnutrición o desnutrición al alta y si el paciente es mayor de 65 años, se puede brindar una intervención nutricional adecuada para reducir la mortalidad con una sola preparación. Queda demostrado científicamente que ciertos suplementos orales que aportan una adecuada nutrición a la población mayor como: dieta hipercalórica, hiperproteica y enriquecida con Ca-HMB y vitamina D. (Zugasti y Casas, 2019)

### **III.11 Repercusión social e individual en el adulto mayor**

El apoyo pleno de las personas mayores y su plena integración en la sociedad es un objetivo político destacado, una solución satisfactoria que solo se puede lograr paso a paso bajo el socialismo, y con el personal médico trabajando como un punto de apoyo invaluable en el marco de la sociedad, para que todos los aspectos psicológicos que conducen al envejecimiento natural y patológico. El envejecimiento presenta un desafío humano para que las personas participen en todas las sociedades al tiempo que mejoran la calidad de vida humana. (Echavarría et.al., 2018)

En la “Guía de buena práctica de geriatría en fragilidad y nutrición en el anciano” Enfatiza que una persona mayor con síndrome de enfermedad, que se encuentra en riesgo de discapacidad y dependencia, así como otros eventos adversos para la salud, debe ser un objetivo de salud prioritario en la actualidad, como se describe en “Estrategia de promoción de la salud y prevención en el Sistema Nacional de Salud (SNS), dentro del marco del abordaje de las patologías crónicas. (GBCG, 2014)

El cuestionario FRAIL presenta la ventaja de que no requiere el dinamómetro o algún otro aparato para medir la fragilidad. Cuestionario FRAIL se realizan preguntas de manera subjetiva el cual consta de cinco preguntas sencillas dirigidas cada una de ellas a un dominio o dimensión como fatigabilidad, resistencia, deambulación, comorbilidad y pérdida de peso. Cada uno de estos dominios equivale a 1 punto. De esta manera se podrá clasificar a los pacientes según el resultado que arroje el cuestionario, se consideran pacientes frágiles cuando se logra sumar 3-5 puntos. (GBCG, 2014)

Los factores de riesgo como edad adulta en general mayor de 60 años, hospitalizaciones recientes o múltiples, condiciones deficientes en el entorno socio familiar, patologías asociadas o comorbilidades, consumo aumentado de medicamentos o polifarmacia, actividad física deficiente o sedentarismo, riesgo de caídas y desnutrición sirven para determinar pacientes con riesgo de fragilidad, pero no sirven para catalogarlos como tales. Sin embargo, se desarrollan dentro de la segunda línea de concepto de la fragilidad, línea más biopsicosocial, escalas o índices multidimensionales basados en la acumulación de ítems de morbilidad, discapacidad y factores mentales y sociales, existen instrumentos que miden el grado de funcionalidad en el adulto mayor y que predicen la calidad de vida de estos. (Dos Santos et.al., 2017)

CUESTIONARIO FRAIL	
<b>FATIGABILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué parte del tiempo durante las últimas 4 semanas se ha sentido cansado?</li> </ul> <p>1= todo el tiempo  2= la mayoría de las veces  3= parte del tiempo  4= un poco del tiempo  5= en ningún momento</p> <p>Las respuestas del 1 al 2 se clasifican como 1 y todos los demás como 0</p>
<b>RESISTENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Tiene alguna dificultad para caminar 10 escalones sin descansar por usted mismo sin ningún tipo de ayuda?</li> </ul> <p>1= sí  2=no</p>
<b>DEAMBULACIÓN: por sí mismo y no el uso de ayudas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Tiene alguna dificultad para caminar varios cientos de metros?</li> </ul> <p>1= sí  2=no</p>
<b>COMORBILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Alguna vez un médico le dijo que padece alguna enfermedad?</li> </ul> <p>1= sí  2=no</p> <p>0-4 enfermedades: 0 puntos  5-11 enfermedades: 1 punto</p> <p>Las enfermedades relacionadas son hipertensión, diabetes, cáncer, EPOC, infarto al miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva, angina de pecho, asma, artritis y enfermedad renal.</p>
<b>PÉRDIDA DE PESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuánto pesa con la ropa puesta y sin zapatos? (peso actual) y ¿Cuánto peso hace un mes o hace un año?</li> </ul> <p>El cambio de peso porcentual se calcula como: <math>\frac{\text{Peso hace 1 año} - \text{peso actual}}{\text{peso hace 1 año}} \times 100</math>.</p> <p>Porcentaje de cambio &gt;5 (lo que representa un 5% de pérdida de peso) se puntúa como 1 y &lt;5% como 0.</p>

#### **IV. Hipótesis**

El instrumento para la evaluación sobre el conocimiento del Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores tendrá un Kuder Richardson de 0.8

## **V. Objetivos**

### **V.1 Objetivo general**

“Construir, diseñar y validar un instrumento de evaluación sobre el conocimiento del Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores”

### **V.2 Objetivos específicos**

1. Determinar la validez de contenido y criterio de un instrumento para la evaluación sobre conocimiento del Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores”
2. Determinar la validez de constructo a través de la correlación de los ítems.
3. Determinar la confiabilidad del instrumento para la evaluación sobre el conocimiento del Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores.

## **VI. Material y métodos**

### **VI.1 Tipo de investigación**

Transversal para la construcción, diseño y validación de un instrumento de evaluación.

### **VI.2 Población**

Médicos familiares y generales de base en todos los turnos de las unidades de medicina familiar No. 9, 11, 13, 14, 15 Y 16 así como el HGR 1, Querétaro, Qro.

### **VI.3 Muestra y tipo de muestreo**

Por cada ítem se considera necesario un mínimo de 5 sujetos, el instrumento consta de 24 ítems, por lo tanto, la muestra será de 120 sujetos de acuerdo a Nunnally en Teoría Psicométrica.

$$N= 24 \text{ Ítems } 5 \text{ sujetos} = 120 \text{ sujetos de estudio}$$

Tipo de muestreo por conveniencia

#### **VI.3.1 Criterios de selección**

En los criterios de inclusión se incluyeron en el estudio Médicos familiares y generales adscritos a la UMF 09, UMF 11, UMF 13, UMF 15, UMF 16, HGR 1, turnos matutino, vespertino, nocturno y jornada acumulada de Querétaro; se incluyeron en el estudio Médicos familiares y generales que desearon participar en el proyecto y firmaron el consentimiento informado. Este estudio no tuvo criterios de exclusión. En los criterios de eliminación se decidió eliminar del estudio a los médicos familiares y generales que no

completaron o no concluyeron el instrumento o que desearon retirarse del estudio.

### **VI.3.2 Variables estudiadas**

Se construyó un instrumento para medir el nivel de conocimiento del Síndrome de Fragilidad en adultos mayores el cual está dirigido a médicos familiares y generales de Querétaro, contó con un total de 24 ítems, variables cualitativas con escala dicotómica (Sí-No) con las siguientes dimensiones: 1. Sociodemográficas: Rasgos que dan forma a la identidad de integrantes de una agrupación, como la edad, la escolaridad e ingreso económico. 2. Factores de Riesgo: Característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con la probabilidad de estar expuesta a desarrollar o padecer una patología como patologías asociadas, polifarmacia, hospitalizaciones, pérdida de peso, fracturas previas. 3. Etiopatogenia: Origen o causa del desarrollo de una patología como sistema musculoesquelético, estrés oxidativo. 4. Diagnóstico: Análisis que se realiza para determinar cualquier situación como las escalas de valoración del síndrome de fragilidad. 5. Prevención y tratamiento: Prevención: medida o disposición que se toma de manera anticipada para que suceda una cosa considerada negativa. Tratamiento: Conjunto de medios (higiénicos, farmacológicos, etc.) cuya finalidad es la curación o alivio de las enfermedades o síntomas como dieta, actividad física regular y estimulación mental y social.

#### **VI.4 Técnicas e instrumentos**

Se aplicó un instrumento validado con un Kuder Richardson de 0.82 que tiene como variables: socio-demográficas, factores de riesgo, etiopatogenia, diagnóstico y prevención-tratamiento, valores tomados por la Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Fragilidad del Adulto Mayor y la Guía de Buena Práctica Clínica en Geriátría de Fragilidad y Nutrición en el Anciano de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología con una totalidad de 24 ítems con respuestas dicotómicas.

## **VI.5 Procedimientos**

Contando con la autorización por el comité local de investigación, se solicitó permiso mediante oficio firmado por la directora de Tesis, a las autoridades correspondientes para realizar la investigación. Para el proceso de validación del instrumento se realizó una búsqueda amplia de información en la literatura existente, así como publicaciones internet desde el año 2015 a la fecha, para la realización del marco teórico y establecer claramente los objetivos de la investigación.

Se acudió en horario matutino , vespertino, nocturno y jornada acumulada a la Unidades de Medicina Familiar No. 9, 11, 13 Y 16, así como al Hospital General Regional 1 de la Delegación 23 de Querétaro, se seleccionaron por muestreo de conveniencia a los médicos familiares y generales de la clínicas UMF 9, 11, 13 Y 16, así como del HGR1 de Querétaro y que cumplieron con los criterios de inclusión y se les invitó a participar en la investigación los cuales se les dio redacción de los ítems; posteriormente fueron evaluados por el juicio de expertos los cuales valoran el contenido y forma de cada uno de los ítems incluidos en la herramienta, haciendo una reseña breve del objetivo y de los beneficios que adquirirán de decidir participar en el mismo.

Además, se entregó una guía de observación basada en el constructo teórico y la pertinencia de cada uno de los ítems, se obtuvo un formato definido que garantizó que todos los jueces realizaron la misma observación bajo los mismos criterios y se pudo llevar a cabo un análisis de concordancia.

El juicio de expertos, permitió mejorar el instrumento en cuanto a los aspectos de contenido, forma y estilo con lo que se pudo depurar y hacer modificaciones a los ítems y las dimensiones de acuerdo a los resultados del

análisis de concordancia entre los jueces y se realizó una segunda redacción de ítems que conformaron la prueba piloto, a los médicos adscritos a las unidades de medicina familiar 9, 11, 13 y 16 así como el HGR1, una vez que los médicos decidieron participar se les otorgó un espacio en la consulta externa para responder el cuestionario, favoreciendo la protección del participante teniendo en cuenta el protocolo del COVID.

Se sometió a validación de contenido, criterio y constructo por medio de un panel de 2 expertos metodológicos y 4 expertos clínicos en dos rondas; para el contenido se tomarán expertos con el conocimiento: Dos médicos geriatras, un médico familiar y un médico internista, para la validez de criterio se tomaron en cuenta expertos en la construcción de instrumentos de evaluación, con formación y experiencia en educación e investigación médica. El grupo de expertos fue conformado por dos médicos familiares con título, cédula y certificación vigente en la especialidad, médicos con experiencia en construcción y validación de instrumentos, Clínicos de educación e investigación en Salud.

Se les solicitó su opinión sobre la pertinencia de los enunciados y sus respuestas, además de realizar las observaciones que consideren necesarias según consenso con firma de autorización, con ello se llevó a cabo una segunda ronda de verificación y se realizaron las modificaciones correspondientes por lo que se pudo aprobar y continuar con el proceso de validación donde se aplicó una prueba piloto para depuración los ítems.

Con lo anterior se puede concluir que el papel de los médicos en este proyecto, al igual que el de panel de expertos, es muy importante, ya que participaron en el constructo de instrumento; a través de una entrevista informal se obtuvieron palabras clave con las cuales se construyeron los ítems y se aplicó la prueba piloto, así como el panel de expertos participa en el constructo y validación de este.

Una vez que se contó con la autorización del participante, se firmó el consentimiento informado. Si se detecta que un participante tuvo pobre conocimiento se hará énfasis en la importancia de los temas con la finalidad de ampliar el conocimiento sobre el síndrome de fragilidad para poder identificar los diversos factores de riesgo de esta patología, todo esto con la finalidad de promover prevención primaria y/o secundaria de la patología, así como disminución de las caídas, del deterioro de la movilidad, del aumento de la dependencia en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, de las hospitalizaciones y el mayor consumo de recursos sanitarios y sociales.

#### **VI.5.1 Análisis estadístico**

Se sometió a validación de contenido, criterio y constructo por medio de un panel de 6 expertos. Se analizaron los datos para estimar la confiabilidad de consistencia mediante Kuder Richardson, se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20 para Windows para el análisis de datos, se dieron a conocer los resultados por medio de tablas. Para medir la estabilidad del instrumento se incluyó el índice de Kappa de Cohen y el índice de Correlación de Pearson.

#### **VI.5.2 Consideraciones éticas**

Para el estudio se contempló la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de investigación local en salud, ante el cual se presentó para su revisión, evaluación y aceptación.

También se tomó en cuenta las normas institucionales y el artículo 23 de la ley general de salud que refiere que “deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.”

Se aplico la reglamentación de la norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

De igual forma se respeta la declaración de Helsinki 2013, el artículo 11 “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación” y para fines de este estudio se basó en los principios bióticos viendo por el bien del paciente, evitando todo mal o agresión, respetando su autonomía y tratando con justicia e igualdad.

Para la encriptación y mantener la confidencialidad de los datos y resultados obtenidos se utilizó la aplicación llamada “cryptomator” que es una herramienta gratuita para resguardar carpetas y archivos donde solo la persona con la clave 25 puede acceder a ellos y al mismo tiempo los datos fueron guardados en una computadora portátil propia del investigador que igualmente necesita una contraseña para acceder al contenido, posteriormente los datos serán resguardados en el área de enseñanza solo para fines educativos.

Por las características del estudio se considera que no implica riesgo para los pacientes dado se trabajará de manera directa aplicando un cuestionario previa autorización de consentimiento informado, posterior a la entrevista se darán recomendaciones para poder mejorar el conocimiento de síndrome de Fragilidad en adultos mayores.

## **VII. Resultados**

### **Evaluación Interna del Instrumento**

Validez de contenido (parte cualitativa): se obtuvo información del tema del Síndrome de Fragilidad con Guías nacionales e internacionales por lo que el concepto se considera parcialmente definido y se requirió el análisis de la validez de contenido a través de la selección de 2 jueces y 4 expertos, quienes a través de una guía de observación evaluaron la suficiencia, pertinencia y claridad de los ítems redactados. (Cuadro VII.1)

Evaluaron 44 ítems, de los cuales valoran conocimiento de síndrome de fragilidad en el adulto mayor. El 80 % de los jueces consideraron suficientes y pertinentes los ítems, el 20% consideró poca claridad en la redacción de los ítems por lo que se consideró apropiado modificar la redacción de estos. Los ítems que presentaron mayor modificación en su redacción fueron el ítem 5, 6, 13, 19, 20.

El Dominio III Etiopatogenia, se modificó en su totalidad la redacción y se eliminaron 20 ítems propuesto por 4 jueces quedando un total de 24 ítems. Una vez modificada la redacción de los ítems, se realizó una segunda ronda de validez de contenido de los jueces, donde el 100% considero que los ítems de la escala eran suficientes, pertinentes y claros para evaluar el conocimiento de síndrome de fragilidad en adultos mayores dirigido a médicos familiares y generales.

Cuadro VII.I Validez de contenido

DIMENSIONES	ITEMS	PERTINENCIA DE LOS ITEMS	PERTINENCIA DE LAS DIMENSIONES	CLARIDAD DE LOS ITEMS	COHERENCIA DE LOS ITEMS	OBSERVACIONES
Conocimientos socio-demográficos sobre el síndrome de fragilidad en el adulto mayor	Pregunta 1	Sí demuestran pertinencia	Sí demuestran pertinencia	Sí demuestran claridad	Sí demuestran coherencia	
	Pregunta 2					
	Pregunta 3					
	Pregunta 4					
	Pregunta 5					
	Pregunta 6					
Conocimientos de factores de riesgo sobre el síndrome de fragilidad en el adulto mayor	Pregunta 7	Sí demuestran pertinencia	Sí demuestran pertinencia	Sí demuestran claridad	Sí demuestran coherencia	
	Pregunta 8					
	Pregunta 9					
	Pregunta 10					
	Pregunta 11					
	Pregunta 12					
	Pregunta 13					
Pregunta 14						
Conocimientos acerca de la etiopatogenia del síndrome de fragilidad en el adulto mayor	Pregunta 15	Sí demuestran pertinencia	Sí demuestran pertinencia	Sí demuestran claridad	Sí demuestran coherencia	
	Pregunta 16					
Conocimientos acerca del diagnóstico del síndrome de fragilidad en el adulto mayor	Pregunta 17	Sí demuestran pertinencia	Sí demuestran pertinencia	Sí demuestran claridad	Sí demuestran coherencia	
	Pregunta 18					
	Pregunta 19					
	Pregunta 20					
Conocimientos de prevención y tratamiento del síndrome de fragilidad en el adulto mayor	Pregunta 21	Sí demuestran pertinencia	Sí demuestran pertinencia	Sí demuestran claridad	Sí demuestran coherencia	
	Pregunta 22					
	Pregunta 23					
	Pregunta 24					

Al determinar la validez de contenido, se llevó a cabo la aplicación de la prueba piloto del instrumento, con la finalidad de evaluar la comprensión de los ítems, la claridad de los ítems y el tiempo de aplicación de este. Se aplicaron 120 instrumentos a médicos familiares y generales de las unidades médicas de Querétaro sin importar su edad o sexo. Al aplicar la prueba piloto los médicos no refirieron problemas de redacción o dudas con los ítems por lo que la claridad, estrategia y estructura de los ítems era adecuada para la responder oportunamente el instrumento. La tasa de no respuesta, y la tasa de abandono por ítem fue del 0%. El tiempo promedio para responder el instrumento fue de 5 - 10 minutos.

Validez del constructo: se considera la primera fase de validación de instrumento cuantitativa. Se incluyó la variabilidad de los ítems más altas fueron 5, 8, 9, 10, 11, 14, 17, 18, 20. Ninguno de los ítems comparte la misma varianza. (Cuadro VII.2)

Se realizó Correlación de Pearson entre ítems y se demostró que existen resultados distintos con respecto a otras variables (Cuadro VII.3). En la prueba de correlación de ítems total se demostró que los ítems con mayor aporte a resultados totales de correlación mayor a 0.48 fueron y los ítems 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 2, así como con los ítems con menor aporte a 0.47 fueron los ítems 1, 4, 6, 7, 12, 15, 16, 19, 22, 24. (Cuadro VII.4)

Para evaluar la fiabilidad se usó Kuder Richardson con resultado de 0.821 por lo que el instrumento hace mediciones consistentes. (Cuadro VII.5)

## **Evaluación Externa del Instrumento**

La estabilidad del sistema y/o reproducibilidad se considera la parte externa de la validación de instrumentos. En este estudio se usó el índice de Kappa de Cohen, en donde se demostró la concordancia del instrumento con resultado de 0.833 (buena concordancia o sustancial), con significancia de 0 cuando aplica el instrumento un sujeto diferente, con cualquier aplicador del instrumento el resultado será el mismo, lo que demuestra la estabilidad y con ello la reproducibilidad del instrumento. (Cuadro VII.6)

La validez de criterio de este instrumento se realizó mediante validez predictiva ya que no contamos con instrumentos que midan el nivel de conocimiento de síndrome de fragilidad. Se realizó entre dos observadores y un instrumento de medición, se obtuvo un resultado con validez predictiva (R de Pearson) de 0,845 lo cual se traduce en correlación alta ( $0,6 < r < 0,8$ ), entre más cercano a la unidad 1, existe una correlación perfecta y mayor validez de criterio. El Instrumento es significativo para la validez de criterio (Cuadro VII.7)

Curva de rendimiento diagnóstico varía según el umbral de discriminación, se calculó mediante Curva de ROC, el punto de corte que ofrece mayor valor de especificidad y sensibilidad es el óptimo, por encima de 0.8 se considera adecuado. Este instrumento cuenta con una Curva de ROC con resultado de 0.96, traducible a rendimiento óptimo. (Cuadro VII.8)

**Cuadro VII.2 Variabilidad de los ítems**

<b>ÍTEMS</b>	<b>VARIANZA</b>
Item 1	0,040
Item 2	0,140
Item 3	0,129
Item 4	0,017
Item 5	0,123
Item 6	0,017
Item 7	0,040
Item 8	0,151
Item 9	0,161
Item 10	0,129
Item 11	0,146
Item 12	0,040
Item 13	0,084
Item 14	1,139
Item 15	0,040
Item 16	0,055
Item 17	0,146
Item 18	0,156
Item 19	0,025
Item 20	0,117
Item 21	0,055
Item 22	0,084
Item 23	0,091
Item 24	0,055
Suma	14,025

**Cuadro VII.3 Correlación de ítems. Ítems 1-12**

Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12
1	,354	0,146	-0,027	,274	-0,027	0,165	0,117	0,000	0,146	0,123	-0,043
,354	1	,751	0,116	,460	-0,058	0,019	,424	,280	,313	,383	,354
0,146	,751	1	0,128	,566	-0,055	0,029	,344	,373	,281	,421	,380
-0,027	0,116	0,128	1	-0,053	-0,017	-0,027	0,107	0,098	0,128	0,111	-0,027
,274	,460	,566	-0,053	1	0,134	0,035	,363	,454	,298	,442	,394
-0,027	-0,058	-0,055	-0,017	0,134	1	-0,027	-0,062	,260	-0,055	-0,060	-0,027
0,165	0,019	0,029	-0,027	0,035	-0,027	1	0,117	0,104	0,146	0,123	-0,043
0,117	,424	,344	0,107	,363	-0,062	0,117	1	,355	,404	,349	,332
0,000	,280	,373	0,098	,454	,260	0,104	,355	1	,315	,482	0,104
0,146	,313	,281	0,128	,298	-0,055	0,146	,404	,315	1	,298	0,146
0,123	,383	,421	0,111	,442	-0,060	0,123	,349	,482	,298	1	0,123
-0,043	,354	,380	-0,027	,394	-0,027	-0,043	,332	0,104	0,146	0,123	1
,223	,245	,271	-0,041	,368	-0,041	,367	,521	,347	,514	,310	,367
0,057	0,144	0,120	0,023	0,107	0,023	0,018	0,085	0,129	0,054	,362	0,057
0,165	0,131	0,146	-0,027	0,154	-0,027	0,165	0,117	,209	-0,088	0,123	-0,043
-0,052	0,175	-0,005	-0,032	,205	-0,032	-0,052	,342	0,053	,194	0,073	,304
0,123	,383	,359	0,111	,379	0,111	0,123	,235	,482	,236	,307	0,123
0,110	,237	,329	0,102	,227	0,102	,216	,316	,392	,210	,389	0,110
-0,033	,215	,232	-0,021	,241	-0,021	-0,033	0,062	,187	0,082	,207	,234
0,041	,219	,316	-0,051	,262	-0,051	0,164	,321	,478	,316	,335	,286
,304	,461	,393	-0,032	,409	-0,032	0,126	,342	,231	,393	,260	,304
-0,066	,245	,271	-0,041	0,037	-0,041	-0,066	0,073	0,130	,190	0,158	0,078
,348	,224	0,171	-0,043	,263	-0,043	,348	,273	,181	,249	,431	-0,070
0,126	0,175	0,095	-0,032	0,103	-0,032	0,126	0,066	0,142	0,095	0,166	0,126

Continúa Correlación ítems. Ítems 13-24



Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24
,223	0,057	0,165	-0,052	0,123	0,110	-0,033	0,041	,304	-0,066	,348	0,126
,245	0,144	0,131	0,175	,383	,237	,215	,219	,461	,245	,224	0,175
,271	0,120	0,146	-0,005	,359	,329	,232	,316	,393	,271	0,171	0,095
-0,041	0,023	-0,027	-0,032	0,111	0,102	-0,021	-0,051	-0,032	-0,041	-0,043	-0,032
,368	0,107	0,154	,205	,379	,227	,241	,262	,409	0,037	,263	0,103
-0,041	0,023	-0,027	-0,032	0,111	0,102	-0,021	-0,051	-0,032	-0,041	-0,043	-0,032
,367	0,018	0,165	-0,052	0,123	,216	-0,033	0,164	0,126	-0,066	,348	0,126
,521	0,085	0,117	,342	,235	,316	0,062	,321	,342	0,073	,273	0,066
,347	0,129	,209	0,053	,482	,392	,187	,478	,231	0,130	,181	0,142
,514	0,054	-0,088	,194	,236	,210	0,082	,316	,393	,190	,249	0,095
,310	,362	0,123	0,073	,307	,389	,207	,335	,260	0,158	,431	0,166
,367	0,057	-0,043	,304	0,123	0,110	,234	,286	,304	0,078	-0,070	0,126
1	0,017	0,078	,291	,234	,286	0,134	,555	,291	0,099	,183	0,167
0,017	1	0,018	0,028	0,135	,337	0,054	0,048	0,129	0,017	,321	-0,005
0,078	0,018	1	-0,052	-0,096	0,004	,234	0,041	-0,052	0,078	0,070	-0,052
,291	0,028	-0,052	1	0,166	0,150	,188	,216	,241	0,167	0,036	0,090
,234	0,135	-0,096	0,166	1	,500	-0,074	,335	,353	0,158	,212	0,166
,286	,337	0,004	0,150	,500	1	0,058	,307	0,150	,359	,261	,330
0,134	0,054	,234	,188	-0,074	0,058	1	0,094	,188	0,134	-0,053	,188
,555	0,048	0,041	,216	,335	,307	0,094	1	,321	,215	,278	0,112
,291	0,129	-0,052	,241	,353	0,150	,188	,321	1	0,044	,273	-0,062
0,099	0,017	0,078	0,167	0,158	,359	0,134	,215	0,044	1	0,087	,291
,183	,321	0,070	0,036	,212	,261	-0,053	,278	,273	0,087	1	,273
0,167	-0,005	-0,052	0,090	0,166	,330	,188	0,112	-0,062	,291	,273	1

**Cuadro VII.4 Correlación ítem total**

ITEMS	SUMA
Item 1	0.287
Item 2	0.647
Item 3	0.639
item 4	0.099
Item 5	0.627
Item 6	0.047
Item 7	0.243
Item 8	0.592
Item 9	0.621
Item 10	0.520
Item 11	0.683
Item 12	0.377
Item 13	0.571
Item 14	0.489
Item 15	0.164
Item 16	0.299
Item 17	0.571
Item 18	0.635
Item 19	0.258
Item 20	0.549
Item 21	0.528
Item 22	0.316
Item 23	0.515
Item 24	0.290

Cuadro VII.5 Fiabilidad Kuder Richardson

	<b>Total</b>
$\Sigma pq$	3,080
$\Sigma t$	14,025
<b>Kuder-Richardson (KR-20)</b>	0.821

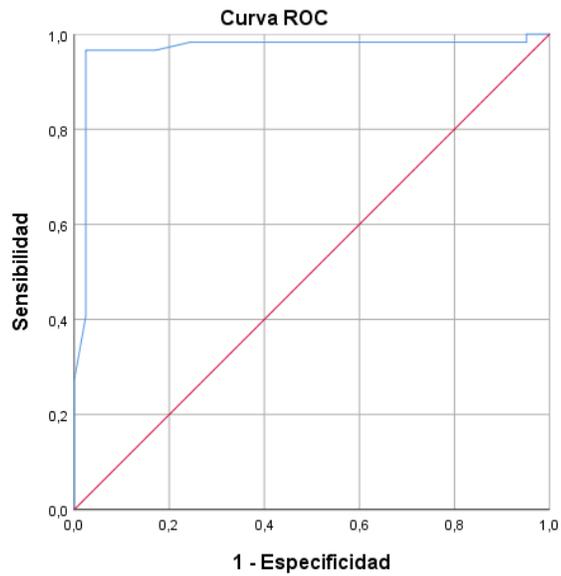
**Cuadro VII.6 Índice Kappa**

<b>Medidas simétricas</b>					
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	0,833	0,161	4,140	0,000

**Cuadro VII.7 R de Pearson**

<b>Medidas simétricas</b>					
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0,845			0,000
	V de Cramer	0,845			0,000
Intervalo por intervalo	R de Pearson	0,845	0,140	7,416	,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	0,845	0,140	7,416	,000 <sup>c</sup>
Medida de acuerdo	Kappa	0,833	0,161	4,140	0,000

**Cuadro VII.8 Curva de ROC y área bajo la curva**



<b>Área bajo la curva</b>				
Variables de resultado de prueba: PRUEBA				
Área	Desv. Error	Significación asintótica	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
0,965	0,023	0,000	0,920	1,000
Las variables de resultado de prueba: PRUEBA tienen, como mínimo, un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo. Las estadísticas podrían estar sesgadas.				

## VIII. Discusión

El tema de construcción, diseño y validación de instrumentos es importante porque realizan edición como las escalas, índices y cuestionarios, éstos se utilizan para calificar o cuantificar atributos, cualidades, propiedades o constructos (conceptos completamente teóricos), que es imposible medir o cuantificar de otra forma.(Cruz y Cruz, 2017). Lo consideramos un reto a sobrellevar ya que en la actualidad los principales problemas al realizar una investigación es no contar con instrumentos que midan lo que nos interesa en ésta línea de investigación.

Existen instrumentos que miden la patología como tal para poder identificar a sujetos que padezcan de síndrome de fragilidad, sin embargo no contamos con estudios que midan el conocimiento de la misma y entonces, de qué manera saben las medidas de prevención primaria y como revertir un paciente frágil a pre-frágil y de esta manera prevenir y reducir la carga del exceso de discapacidades, enfermedades crónicas y mortalidad prematura; es prioritario valorar a la población de riesgo para poder lograr un diagnóstico oportuno que puede iniciarse con el conocimiento de los médicos de primer nivel para poder proporcionar información adecuada a nuestros pacientes adultos mayores.

Hasta la fecha, existe una gran cantidad de definiciones conceptuales y modelos de operacionalización de la fragilidad pero la fragilidad debe medirse en la práctica clínica como parte de la atención integral a pacientes adultos mayores. Algunas mediciones de fragilidad pueden ser más aplicables para su uso en estudios de salud de la población como herramientas de detección, mientras que otras pueden funcionar mejor en el entorno clínico, ya sea para la detección o el diagnóstico de fragilidad. (Rubio, 2019)

Empero qué pasa cuando no se conoce la patología, se podría perder capacidad de percibir la mutabilidad de la fragilidad con el paso del tiempo y la interacción de los dominios físicos, psicológicos, sociales y ambientales debe ser

parte de la capacidad de profesionales de la salud los cuales deben estar capacitados y conscientes en el cuidado de adultos mayores como parte de la comprensión del sistema dinámico y complejo del proceso de envejecimiento.

Para la creación de instrumentos comenzamos con una fase cualitativa, donde se describe la validez de contenido del mismo; consta de 3 opciones de validación: Validez racional, Validez de respuesta y Validación por jueces, esta última es precisamente la que se utilizó en este instrumento ya que el concepto está parcialmente definido. Se contó con un equipo multidisciplinario de 6 jueces los cuales mediante una guía de observación, calificaron la claridad, suficiencia y pertinencia de los ítems.

Una vez creado el instrumento se inició la fase cuantitativa donde se describe la validez de constructo, fiabilidad, estabilidad y criterio. Primero antes de valorar sus características psicométricas se llevó a cabo una prueba piloto con la aplicación del instrumento a 120 médicos generales y familiares; posteriormente mediante el programa SPSS se llevó a cabo el análisis de las propiedades métricas. En este instrumento se contó con variabilidad en todos los ítems ya que ninguno de los ítems comparte la misma varianza y una correlación de Pearson con resultado distinto respecto a otras variables entre 0,30-0,50 lo que se traduce en una correlación moderada.

Para medir fiabilidad del instrumento realizado, se obtuvo un Kuder Richardson para variables categóricas con resultado de 0.82, se utilizó esta medida estadística ya que el instrumento es un cuestionario y consta de respuestas dicotómicas. La estabilidad del sistema y/o reproducibilidad se considera la parte externa de la validación de instrumentos.

En este estudio se usó el índice de Kappa de Cohen, en donde se demostró la concordancia del instrumento con resultado de 0.833 lo que se traduce en una

buena concordancia. La validez de criterio se midió con validez predictiva (R de Pearson) obteniendo un resultado de 0,845 lo cual se traduce en correlación alta. En cuanto al rendimiento del instrumento se midió una Curva de ROC con resultado de 0.96, traducible a rendimiento óptimo, por encima de 0-8 se considera adecuado.

Un instrumento de medición es una forma científica de establecer un diagnóstico válido para poder implementar planes y estrategias educativas que contribuyan a modelar ambientes de trabajo en contexto real, en los cuales se tomen en cuenta el desarrollo de habilidades y competencias en los diferentes contextos de un problema. (Ashaw et.al., 2020)

## **IX. Conclusiones**

El objetivo principal de la investigación fue construir, diseñar y validar un instrumento confiable y sensible que evalúe el conocimiento del síndrome de fragilidad en adultos mayores dirigido hacia médicos de primer nivel de atención (Médicos Familiares y Generales) en la población Mexicana. Con validez interna y externa de acuerdo con los análisis estadísticos. Se obtuvo una fiabilidad mediante Kuder Richardson de 0.82 de acuerdo a lo planteado en la hipótesis estadística.

## **IX. Propuestas**

A nivel asistencial se sugiere que, dada la relevancia del síndrome de fragilidad del adulto mayor, el médico como primer contacto con el adecuado conocimiento del tema poder ofrecer una atención sanitaria óptima a la población del adulto mayor lo cual garantizará una atención integral y multidisciplinar; se podrán detectar pacientes robustos, pre- frágil o frágil según sea su caso y se podrán optar por medidas de prevención o tratamiento no farmacológico en el primer nivel de atención y de ser necesario se podrá derivar a un segundo nivel de atención para su valoración integral, esto se traduce en intervenciones oportunas y favorece el auto cuidado y fortalecimiento de redes de apoyo de manera temprana.

A nivel administrativo, se sugiere que el instrumento validado sea aplicado por los JDC y directivos donde se pueda detectar un nivel de conocimiento alto o bajo del tema, si se detecta el primero, se incentivará al médico para continuar con actualizaciones medicas continuas periódicamente; si se detecta que el conocimiento es bajo, se propone que el médico realice la revisión del tema y sea canalizado a cursos o talleres que aporten conocimiento del mismo; esto hará que se evalúe el impacto de las intervenciones que realiza el médico en primer nivel de atención y en algún momento impactar comorbilidades, hospitalizaciones, dependencia física y mental, asimismo, la imagen institucional que cumple con su objetivo de primer nivel de atención, incluir la imagen del profesional médico que participa en el cuidado profesional de la salud de la población adulto mayor.

Finalmente crear una línea de investigación se puede utilizar este instrumento el cual ya se encuentra validado con estudios cuasi experimentales que permita identificar debilidades y fortalezas en el conocimiento de los médicos especialistas en Medicina Familiar y médicos generales que atienden a la población de adultos mayores, para crear evidencias científicas, dar a conocer los

resultados de la aplicación de los instrumentos respetando la confidencialidad de los datos.

Mejorar el instrumento utilizando aquellos ítems con mayor variabilidad, y realizar nuevamente el proceso estadístico de validación para obtener un instrumento con mayor validez interna.

## X. Bibliografía

Acosta Benito, M. Á., & Martin-Lesende, I. (2022). Fragilidad en atención primaria: diagnóstico y manejo multidisciplinar. Elsevier, 54(1), 1-9.

Ashaw, M., Gutiérrez, J., Zamora, E., & Cesar, Y. (2020). Escala de medición para la identificación de habilidades y competencias geométricas. Enfoque de problemas en contexto real en el tercer grado primaria. Revista Conrado, 16(77), 490-494.

Becerra Partida EN, Patraca Loeza AE. Prevalencia de síndrome de fragilidad en adultos mayores de 70 años en Primer Nivel De Atención. Rev CONAMED 2021; 26(1): 42-47.DOI: <https://dx.doi.org/10.35366/99127>

Bedolla, J. N. (2021, Enero 11). La esencia del conocimiento. El problema de la existencia y/o inexistencia de la realidad y sus implicaciones en la teoría educativa. *Educación Creadora*, 1(1), 57-63.

Belaunde Clausell, A. (2022). Diagnóstico del síndrome de fragilidad. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García", 10(1), 1-15.

Brañas, F., & Sánchez Conde, M. (2017, Julio). Envejecimiento y Fragilidad. Monográfico, 5(11), 38-42.

Carrasco, M. (2018). Fragilidad: un síndrome geriátrico en evolución. Pontificia Universidad Católica de Chile, 4(6), 2-5.

CENETEC. (2014). Diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Fragilidad en el Adulto Mayor: Guía de práctica clínica., IMSS 479-11.

CENETEC. (2018). Valoración Geriátrica Integral en las Unidades de Atención Médica: Guía de práctica clínica., IMSS 190-18.

Chalapud-Narváez LM, Escobar-Almario A. Actividad física para mejorar fuerza y equilibrio en el adulto mayor. *Rev Univ. Salud.* 2017;19(1):94-101. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.171901.73>

Chuquipoma-Quispe, Lizeth I, Lama-Valdivia, Jaime E, & De la Cruz-Vargas, Jhony A. (2019). Factores asociados al síndrome de fragilidad en adultos mayores que acuden a consulta externa de Geriátrica del Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima-Perú. *Acta Médica Peruana*, 36(4), 67-273. DOI: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172019000400004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000400004&lng=es&tlng=es).

Da Silva González, Á., & Da Silva Domingo, G. (2017). La Fragilidad. *INFAD Revista de Psicología*, 1(2), 13-32. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n2.v1.1130>

Dos Santos Tavares DM, De Freitas Corrêa TA, Dias FA, Dos Santos Ferreira PC, Pegorari MS. Frailty syndrome and socioeconomic and health characteristics among older adults. *Colomb Med (Cali)*. 2017; 48(3): 125-30

Duque F., L.M., Ornelas C., M. y Benavides P., E.V. (2020). Actividad física y su relación con el envejecimiento y la capacidad funcional: una revisión. *Psicología y Salud*, 30(1), 45-57.

Durán Pérez, F. B., & Lara Abad, G. E. (2021). Aplicación del coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson en una escala para la revisión y prevención de los efectos de las rutinas formadas durante el periodo de confinamiento a partir de la identificación del seguimiento de medidas de seguridad. *Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula*, 8(15), 51-55.

Echavarría Ávila, M. M., Ramirez Romaguera, M., García Hechavarria, H., & García Echavarria, A. (Diciembre, 2018). El envejecimiento. Repercusión social e individual. *Revista Información científica*, 97(6), 1173-1188.

García Cruz, J. C., & García Peña, C. (2016). Impacto de la fragilidad sobre el estado funcional en ancianos hospitalizados. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 54(2), 176-185.

García, C. E. (2018). Evaluación y cuidado del adulto mayor frágil. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 23(1), 36-41.

GBPCG. (2014). Fragilidad y Nutrición en el Anciano. Guía de Buena Práctica Geriatria. GBPCG, 7-81.

González Rodríguez, R., Cardentey García, J., Hernández Díaz, D., Rosales Álvarez, G., & Jeres Castillo, C. M. (2017). Comportamiento de la fragilidad en adultos mayores. *Rev. Arch Med Camagüey*, 21(4), 498-509.

Gutiérrez Cortés, W. A., Martínez Fernández, F. E., & Olaya Sanmiguel, L. C. (2018). Sarcopenia, una patología nueva que impacta a la vejez. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo*, 5(1), 28-36.

Hernández Sampieri, R. (2015). *Metodología de la Investigación, Recolección de Datos Cuantitativos* (6a ed.). McGraw- Hill Interamericana.

<https://doi.org/10.37711/desafios.2020.11.2.213>

Leiva, Ana María, Troncoso-Pantoja, Claudia, Martínez-Sanguinetti, María Adela, Nazar, Gabriela, Concha-Cisternas, Yeny, Martorell, Miquel, Ramírez-Alarcón, Karina, Petermann-Rocha, Fanny, Cigarroa, Igor, Díaz, Ximena, & Celis-Morales, Carlos. (2020). Personas mayores en Chile: el nuevo desafío social, económico y sanitario del Siglo XXI. *Revista médica de Chile*, 148(6), 799-809. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000600799>

Lenardt MH, Carneiro NHK, Binotto MA, Willig MH, Lourenço TM, Albino J. Frailty and quality of life in elderly primary health care users. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2016;69(3):448-53. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690309j>

León Vázquez, M. d. I. L., Medina Rosete, M. I., Castellanos Lima, R., & Portillo García, Z. (2020). Síndrome de Fragilidad en el Adulto Mayor y la sobrecarga del cuidador primario. *Revista Mexicana de Medicina Familiar*, 7(1), 72-77.

López Fernández, R., Lalangui Ramírez, J., Maldonado Córdova, A. V., & Palmero Urquiza, D. E. (2019). Validación de un instrumento sobre los destinos turísticos para determinar las potencialidades turísticas en la provincia de El Oro, Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 11(2), 341-346. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

Miranda de la cruz, A., Acosta Torres, C., Guzmán Moreno, M., & Quiroz Gómez, S. (2018). Síndrome de fragilidad en adultos mayores del municipio de Tenosique, Tabasco. *Panamericano de Investigación en Enfermería*, 16(1), 1-10.

Mosquera Suárez, C. J., Alonso, M. X., García Supelano, A. M., & Marín Velasco, A. S. (2020). El conocimiento didáctico del contenido y su impacto en los conocimientos prácticos de los profesores de Ciencias y en la construcción de

conocimientos científicos escolares. *Revista Científica*, 40(1), 45-62.  
<https://doi.org/10.14483/23448350.15711>

Murga Bendezú, P., Vizcarra Flores, F., Runzer Colmenares, F., & Parodi García, J. (2022). Factores de riesgo para mortalidad en mujeres adultas mayores con síndrome de fragilidad. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 38(4), 1-16.

Neil, D. A., & Cortez Suárez, L. (2018). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. Editorial Utmach. 52-67

Pérez Zepeda, M. U., Rodríguez, M. A., & Wong, R. (2020). Envejecimiento en México: Fragilidad. ENASEM.

Polanco Tinal, P. N., May Chuc, E. N., & Esparza González, S. C. (2016). Síndrome de fragilidad del anciano. In *Las Verdades del Olvido. Temas selectos* (pp. 1-15). UAC

Rivadeneira Espinoza, L., & Sánchez Hernández, C. d. R. (2016). Síndrome de Fragilidad en el Adulto Mayor en una comunidad rural de Puebla, México. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud, Duazary*, 13(2), 119-125.

Rivelli, R., Gabetta, J., Amarilla, A., López Sosa, O. E., Denis Vera, M. L., Duarte Rojas, L. T., Florentín Quintana, D., Medina, B. G., Esquivel Benitez, M., Colman Sosa, S., & Almada Carmagnola, D. (2020, Septiembre). Fragilidad del adulto mayor en tres Unidades de Salud Familiar del Paraguay en 2019. *Revista Virtual Sociedad Paraguay*, 7(2), 11-22.

Rodríguez Jiménez, K. S., & Reales Chacón, L. J. (2016). Síndrome de fragilidad y sus variables asociadas. *Med Interna (Caracas)*, 32(4), 272-278.

Rojo Noriega, E. (2016). Síndrome de fragilidad: detección y abordaje. Trabajo de fin de grado. 4-37

Serra-Valdés M, Serra-Ruíz M, Viera-García M. Las enfermedades crónicas no transmisibles: magnitud actual y tendencias futuras. Revista Finlay [revista en Internet]. 2018 [citado 2022 Dic 23]; 8(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/561>

Soriano Rodriguez, A. M. (2015). Diseño y validación de instrumentos de medición. *Diálogos*, 1(13), 19-40.

Supo, J. (2020). Como Validar un Instrumento. Biblioteca Nacional de Perú.

Tarazona Mirabal, H. (2020). Observaciones para la construcción y validación de instrumentos de investigación. *Desafíos*, 11(2); 70-83.

Trillo-Morales, V., Bueno-Trillo, L.F.; et. al, Síndrome de Fragilidad en adultos mayores de una Institución Pública de Salud en Nuevo Casas Grandes, Chihuahua, México. *Revista Electrónica de Portales Médicos*, 17(23), 1-9.

Vázquez Márquez, P. I., & Castellanos Olivares, A. (2018). La fragilidad del paciente geriátrico como un indicador de riesgo para complicación postoperatoria. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 41(1), 53-57.

Zugasti Murillo A, Casas Herrero A. Síndrome de fragilidad y estado nutricional: valoración, prevención y tratamiento. *Nutr Hosp* 2019;36(N.º Extra 2):26-37

## XI. Anexos

Solicitud para expertos en la validación de instrumento  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN QUERÉTARO  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 16

Dr. \_\_\_\_\_  
P R E S E N T E

Estimado Dr. \_\_\_\_\_ por este medio lo saludo y le solicito a usted su apoyo conociendo su capacidad y experiencia institucional en materia de investigación. Con la finalidad de diseñar, construir y validar el instrumento denominado “conocimiento del Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores”

Me permito invitarle como experto en el proceso de validación del instrumento que se construyó.

- Respecto al contenido y constructo del mismo
- Pertinencia de las dimensiones e ítems
- Redacción de los ítems
- Sugerencias respecto a la opción de respuesta

Mucho agradeceré su apoyo y colaboración. Quedando de usted como su atenta y segura servidora

Anexo copias del instrumento y dimensione

ATENTAMENTE

Dra. Tania Espinoza López

Dra. Ma. Azucena Bello Sánchez

Firma \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

### Datos de validación del instrumento por expertos

Nombre del experto \_\_\_\_\_

Categoría \_\_\_\_\_ Adscripción \_\_\_\_\_

<b>DIMENSIONES</b>	<b>ÍTEMS</b>	<b>TOTAL DE ÍTEMS</b>
<b>1. SOCIO- DEMOGRÁFICOS</b>	1,2,3,4,5,6	6
<b>2. FACTORES DE RIESGO</b>	7,8,9,10,11,12,13,14	8
<b>3. ETIOPTAOGENIA</b>	15,16	2
<b>4. DIAGNÓSTICO</b>	17,18,19,20	4
<b>5. PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO</b>	21,22,23,24	4
<b>TOTAL DE ÍTEMS</b>		24

## **X1.1 Hoja de recolección de datos**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Guía de Observación de Expertos

“Construcción, diseño y validación de un instrumento de evaluación sobre el conocimiento de Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores”

Objetivo: Construir, diseñar y validar un instrumento sobre el conocimiento de Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores que irá dirigido a médicos de primer nivel.

**Variables de apego a las Guía de práctica clínica Diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Fragilidad en el Adulto Mayor IMSS 479-11 actualización 2014, Guía de buena práctica clínica en geriatría Fragilidad y Nutrición en el anciano Sociedad Española de Geriatría y Gerontología**

**Instrucciones:** A continuación, encontrará una serie de ítems que conforman las dimensiones que permitirán conocer el nivel de conocimiento acerca del conocimiento de síndrome de fragilidad en Adultos Mayores. De acuerdo a lo anterior, favor de leer el ítem, y marcar con una X si considera que este es pertinente, claro y coherente. Al final del instrumento se colocó un espacio si considera que hace falta algún otro ítem o punto importante a considerar.

Dimensiones	Pertinencia de los ítems		Pertinencia de las dimensiones		Claridad de los ítems		Coherencia de los ítems		Observaciones
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Conocimientos socio demográficos sobre el síndrome de fragilidad en el adulto mayor</b>									
1. ¿La OMS define al adulto mayor como aquel con una edad mayor de 70 años y se considera como un factor de riesgo para el síndrome de fragilidad?									
2. Al tener un grado de escolaridad baja o nula en el adulto mayor ¿usted piensa que aumenta el riesgo de padecer síndrome de fragilidad?									
3. ¿Un adulto mayor con un ingreso económico bajo se considera irrelevante como factor de riesgo socio demográfico en el Síndrome de Fragilidad?									
4. ¿La importancia del conocimiento del síndrome de fragilidad es la participación activa de los servicios de salud basados en los 3 pilares: Atención primaria, Urgencias y Hospitalización?									
5. ¿Este síndrome tiene poca relevancia en el ámbito hospitalario ya que no se relaciona a mayor morbimortalidad postquirúrgica, estancias hospitalarias más prolongadas y una mayor tasa de institucionalización al alta?									

<p>6. ¿La detección precoz de la fragilidad puede permitir implementar medidas de prevención primaria y secundaria en una población en alto riesgo de presentar eventos adversos?</p>					
<p><b>Conocimientos de factores de riesgo sobre el síndrome de fragilidad en el adulto mayor</b></p>					
<p>7. ¿La pluripatología o comorbilidades conllevan a diferentes grados de fragilidad clínica, deterioro de la esfera funcional pero realmente no impacta en la pérdida de la autonomía, discapacidad y dependencia para las actividades de la vida diaria?</p>					
<p>8. Una vez que se detecta un paciente con pre-fragilidad ¿tienen un riesgo aumentado de convertirse en frágiles a los 3 años de diagnóstico?</p>					
<p>9. La polifarmacia no se asocia a éste síndrome, por lo tanto, ¿Tomar 3 o más medicamentos es poco relevante como factor de riesgo para el síndrome de fragilidad?</p>					

10. ¿Las hospitalizaciones frecuentes son un factor de riesgo importante y que no tiene la relevancia que debería tener en el Síndrome de Fragilidad?					
11. ¿Haber perdido peso 5 kilos o más en menos de un año es un factor protector en el síndrome de fragilidad?					
12. ¿El Síndrome de fragilidad aumenta el riesgo de caídas y fracturas?					
13. ¿Los pacientes con fracturas como la fractura de cadera después de los 55 años es algo esperado por lo que se descarta como factor de riesgo para el síndrome de fragilidad?					
14. ¿Los pacientes con Sobrepeso y Obesidad no pueden ser pre-frágil o frágil y por lo tanto estas patologías no se relacionan ni aumentan el riesgo de síndrome de fragilidad en los adultos mayores?					
<b>Conocimientos acerca de la etiopatogenia del síndrome de fragilidad en el adulto mayor</b>					
15. ¿La fragilidad es una patología multifactorial, se ha propuesto que la piedra angular sobre la que se asienta es la pérdida de masa muscular asociada al envejecimiento o Sarcopenia?					

<p>16. El descenso del gasto energético produce una regulación a la baja del apetito, esto hace que la baja de nutrientes (específicamente proteínas) causa mayor síntesis proteica.</p>					
<p><b>Conocimientos acerca del diagnóstico del síndrome de fragilidad en el adulto mayor</b></p>					
<p>17. ¿Es la enfermedad y no exclusivamente la edad, la que causa dependencia?</p>					
<p>18. ¿Un paciente adulto mayor que no presente comorbilidades es una persona sana, por lo tanto se debe descartar la sospecha clínica de éste síndrome?</p>					
<p>19. Existen diferentes instrumentos para medir la fragilidad en adultos mayores, los más utilizados son: Fenotipo de Fragilidad de LP FRIED, Índice de fragilidad de Rockwood, Herramienta de FRAIL; todos validados para la valoración.</p>					
<p>20. En general, la pérdida de peso, pérdida de la fuerza, pérdida de masa muscular, disminución de la actividad física y cansancio ¿se relaciona con el síndrome de fragilidad?</p>					

<b>Conocimientos de prevención y tratamiento del síndrome de fragilidad en el adulto mayor</b>					
21. ¿Se considera un síndrome irreversible que aunque el paciente tome medidas de prevención, no podrá mejor clínicamente?					
22. ¿El realizar alguna actividad como pintar, tejer, leer, juegos de mesa, entre otros, ayuda a disminuir el riesgo de síndrome de fragilidad?					
23. ¿No existe una dieta específica para los adultos mayores frágiles, la dieta mediterránea es rica en cereales, frutas, verduras, con alto aporte de hidratos de carbono complejos, pero no ofrece beneficios a nuestros pacientes?					
24. ¿Se recomiendan ejercicios de coordinación y balance, así como los de fuerza y resistencia en pacientes con síndrome de fragilidad?					

## XI.2 Instrumento

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

“Conocimiento del Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores”

Objetivo: Construir, diseñar y validar un instrumento sobre “Conocimiento del Síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores”

Instrucciones:

Lea atentamente las siguientes preguntas, marque con una “X” la opción que considere correcta.

No.	Conocimiento	1	2	No.	Conocimiento	1	2
<b>SOCIODEMOGRAFICO</b>							
1	¿La OMS al adulto mayor como aquel con una edad mayor de 70 años es un factor de riesgo para tener Síndrome de Fragilidad?	SI	NO	6	¿La detección precoz de la fragilidad puede permitir implementar medidas de prevención primaria y secundaria en una población en alto riesgo de presentar eventos adversos?	SI	NO
<b>FACTORES DE RIESGO</b>							
2	Al tener un grado de escolaridad baja o nula en el adulto mayor ¿usted piensa que aumenta el riesgo de padecer síndrome de fragilidad?	SI	NO	7	¿La pluripatología o comorbilidades conllevan a diferentes grados de fragilidad clínica, deterioro de la esfera funcional pero realmente no impacta en la pérdida de la autonomía, discapacidad y dependencia para las actividades de la vida diaria?	SI	NO
3	¿Un adulto mayor con un ingreso económico bajo se considera irrelevante como factor de riesgo socio demográfico en el Síndrome de Fragilidad?	SI	NO	8	Una vez que se detecta un paciente con pre-fragilidad ¿tienen un riesgo aumentado de convertirse en frágiles a los 3 años de diagnóstico?	SI	NO
4	¿La importancia del conocimiento del síndrome de fragilidad es la participación activa de los servicios de salud basados en los 3 pilares: Atención primaria, Urgencias y Hospitalización?	SI	NO	9	¿La polifarmacia no se asocia a éste síndrome, por lo tanto, ¿Tomar 3 o más medicamentos no se considera un factor de riesgo para el síndrome de fragilidad?	SI	NO
5	¿Éste síndrome tiene poca relevancia en el ámbito hospitalario ya que no se relaciona a mayor morbimortalidad postquirúrgica, estancias hospitalarias más prolongadas y una mayor tasa de institucionalización al alta?	SI	NO	10	¿Las hospitalizaciones frecuentes son un factor de riesgo importante y que no tiene la relevancia que debería tener en el Síndrome de Fragilidad?	SI	NO

No.	Conocimiento	1	2		No.	Conocimiento	1	2
<b>FACTORES DE RIESGO</b>								
11	¿Haber perdido peso 5 kilos o más en menos de un año es un factor protector en el síndrome de fragilidad?	SÍ	NO		16	¿El descenso del gasto energético produce una regulación alta del apetito con mayor síntesis proteica?	SÍ	NO
12	¿El Síndrome de fragilidad aumenta el riesgo de caídas y fracturas?	SÍ	NO		<b>DIAGNÓSTICO</b>			
13	¿Los pacientes con fracturas como la fractura de cadera después de los 55 años es algo esperado por lo que se descarta como factor de riesgo para el síndrome de fragilidad?	SÍ	NO		17	¿Es la enfermedad y no exclusivamente la edad, la que causa dependencia?	SÍ	NO
14	¿Los pacientes con Sobrepeso y Obesidad no pueden ser pre- frágil o frágil y por lo tanto estas patologías no se relacionan ni aumentan el riesgo de síndrome de fragilidad en los adultos mayores?	SÍ	NO		18	¿Un paciente adulto mayor que no presente comorbilidades es una persona sana, por lo tanto se debe descartar la sospecha clínica de éste síndrome?	SÍ	NO
<b>ETIOPATOGENIA</b>					19	¿Existen diferentes instrumentos para medir la fragilidad en adultos mayores, los más utilizados son: Fenotipo de Fragilidad de LP FRIED, Índice de fragilidad de Rockwood, Herramienta de FRAIL; todos validados para la valoración?	SÍ	NO
15	¿La fragilidad es una patología multifactorial, se ha propuesto que la piedra angular sobre la que se asienta es la pérdida de masa muscular asociada al envejecimiento o Sarcopenia?	SÍ	NO		20	En general ¿la pérdida de peso, pérdida de la fuerza, pérdida de masa muscular, disminución de la actividad física y cansancio ¿se relaciona con el síndrome de fragilidad?	SÍ	NO

No.	Conocimiento	1	2		No.	Conocimiento	1	2
<b>PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO</b>								
21	¿Se considera un síndrome irreversible que aunque el paciente tome medidas de prevención, no podrá mejor clínicamente?	SÍ	NO		22	¿No existe una dieta específica para los adultos mayores frágiles, la dieta mediterránea es rica en cereales, frutas, verduras, con alto aporte de hidratos de carbono complejos, pero no ofrece beneficios a nuestros pacientes?	SÍ	NO
23	¿Las actividades como pintar, tejer, leer, juegos de mesa, así como ejercicios durante 30-45min al día disminuyen el riesgo de síndrome de fragilidad?	SÍ	NO		24	¿Se recomiendan ejercicios de coordinación y balance, así como los de fuerza y resistencia en pacientes con síndrome de fragilidad?	SÍ	NO

## XI.3 Carta de consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD

**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO MÉDICOS**

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Construcción, diseño y validación de un instrumento de evaluación sobre el conocimiento de síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores"
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Santiago de Querétaro, UMF. 16.
Justificación y objetivo del estudio:	El síndrome de Fragilidad es un problema de salud de gran trascendencia no identificado lo cual condiciona un pobre pronóstico en la salud del adulto mayor por lo cual es necesario identificar aquellos adultos mayores que se encuentran en riesgo de fragilidad por lo tanto se pretende construir y validar un instrumento sobre el conocimiento de síndrome de fragilidad.
Procedimientos:	Usted ha sido seleccionado (a) al azar, por tener la categoría de médicos familiares o médico generales de la Unidad de Medicina Familiar número 11 y 16, y del HGR1 de Querétaro para participar en la investigación sobre el conocimiento del síndrome de fragilidad en adultos mayores. Si usted cumple con los requisitos, se le solicitará su firma en este documento para proceder a la aplicación del cuestionario en donde se evaluará el nivel de conocimiento del síndrome de fragilidad en adultos mayores Si usted ya firmó este documento, se le otorgará un cuestionario en donde deberá responder sobre algunas características sobre el conocimiento de síndrome de fragilidad en adultos mayores, el cuestionario es breve, fácil de contestar. Si existiera alguna palabra que no entienda, usted puede preguntarme. El contestar este cuestionario le llevará aproximadamente 30 minutos. Usted responderá el cuestionario por medio de un correo electrónico o si lo desea en un lugar privado, cómodo, con luz, sin nada que lo distraiga. Se le otorgará el cuestionario de manera física, con una tabla para apoyarse y una pluma para responder. Una vez que conteste todas las preguntas, puede retirarse.
Posibles riesgos y molestias:	Pérdida de tiempo (30 minutos) e incomodidad y angustia que pueda sentir al responder algunas preguntas.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	En este momento no tendrá ningún beneficio para usted, pero posteriormente a través de la construcción de este instrumentos el personal medico podrá identificar el conocimiento sobre el síndrome de fragilidad de adultos mayores para la prevención y no progresión de la patología o bien darle un seguimiento y un adecuado tratamiento individualizado en las futuras consultas con el fin de mejorar la calidad de vida en estos derechohabientes.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Tales resultados solo se utilizaran para la validación y construcción de instrumentos para fines de investigación.
Participación o retiro:	Su participación para contestar este cuestionario es totalmente voluntaria, puede decidir participar o no. Si decide no participar no existirán repercusiones laborales ni sindicales.
Privacidad y confidencialidad:	Toda la información que se recoja por este proyecto de investigación se mantendrá de manera confidencial y no se usará para algo que no sea parte de la investigación. La información acerca de usted que se recogerá durante la investigación será puesta fuera del alcance y nadie sino los investigadores tendrán acceso a verla. Su información quedará encriptada (guardada) con un número y no con su nombre, se resguardarán las encuestas en un archivero que se encuentra en el área de enseñanza de la Unidad de Medicina Familiar no. 16, estará bajo llave y el único acceso lo tendrá el investigador responsable.
Beneficios al término del estudio:	Contar con un instrumento de evaluación sobre el conocimiento del síndrome de fragilidad en adultos mayores en el personal médico para ofrecer una atención oportuna, orientación sobre la patología y acompañamiento en el desarrollo y evolución de dicha enfermedad.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
	Dra. Ma Azucena Bello Sánchez, Especialista en Medicina Familiar, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud, Celular: 442 44702536, Correo electrónico: <a href="mailto:azucena.bello@imss.gob.mx">azucena.bello@imss.gob.mx</a> , UMF 9. Tania Espinoza López, Residente de tercer año de Medicina Familiar, Matrícula 98231744, Celular 2291108694, Correo electrónico <a href="mailto:Dra.tania.esp.lop@outlook.com">Dra.tania.esp.lop@outlook.com</a>
	En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse al comité de Ética en investigación localizado en la Coordinación Clínica de Educación e investigación de Salud en el Hospital General Regional no. 1 ubicado en avenida 5 de febrero 102, colonia centro, CP 76000, Queretaro, Querétaro, de Lunes a Viernes de 08 a 16Hrs, al teléfono de 442 2112337 en el mismo horario al correo electrónico: <a href="mailto:comiteicainvestigacionhgr1gro@gmail.com">comiteicainvestigacionhgr1gro@gmail.com</a>
Nombre y firma del sujeto es estudio	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio	
Clave: 2810-009-013	



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
EXPERTOS

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	"Construcción, diseño y validación de un instrumento de evaluación sobre el conocimiento de síndrome de Fragilidad en Adultos Mayores"
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Santiago de Querétaro, UMF. 16.
Justificación y objetivo del estudio:	El síndrome de Fragilidad es un problema de salud de gran trascendencia no identificado lo cual condiciona un pobre pronóstico en la salud del adulto mayor por lo cual se pretende construir y validar un instrumento sobre el conocimiento de síndrome de fragilidad en médicos familiares y médicos generales.
Procedimientos:	Se les hará llegar vía electrónica una atenta invitación a participar en la investigación, se anexará el protocolo, el instrumento y la lista de cotejo. Se les solicitará expresamente su opinión experta respecto al tema del que sean especialistas. Una vez contestada la lista de cotejo y emitidas sus observaciones, se les facilitarán los contactos a través de los cuales se regresará el documento revisado para realizar las correcciones pertinentes.
Posibles riesgos y molestias:	El tiempo empleado en la lectura, revisión y corrección del documento.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Participar en la construcción y validación de un instrumento de Conocimiento de síndrome de Fragilidad en adultos mayores. Además del impacto positivo de sus aportaciones y la proyección de su opinión experta.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se harán llegar vía electrónica o en persona, según las actividades del experto.
Participación o retiro:	Su participación para contestar este cuestionario es totalmente voluntaria, puede decidir participar o no. Si decide no participar no existirán repercusiones laborales ni sindicales.
Privacidad y confidencialidad:	La información compartida y todas las aportaciones será de manejo exclusivo del investigador principal y serán confidenciales, dándoles uso únicamente con fines de la investigación en cuestión. Toda la información quedará encriptada con un número y no con el nombre del encuestado, se resguardará la confidencialidad al archivar el consentimiento informado y los datos proporcionados en un archivero que se encuentra en el área de enseñanza de la UMF16, estará bajo llave y el único acceso lo tendrá el investigador responsable.
Beneficios al término del estudio:	Contar con un instrumento de evaluación sobre el conocimiento del síndrome de fragilidad en adultos mayores en el personal médico para ofrecer una atención oportuna, orientación sobre la patología y acompañamiento en el desarrollo y evolución de dicha enfermedad.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Dra. Ma Azucena Bello Sánchez, Especialista en Medicina Familiar, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud, Celular: 442 44702536, Correo electrónico: [azucena.bello@imss.gob.mx](mailto:azucena.bello@imss.gob.mx), UMF 9.  
Tania Espinoza López, Residente de tercer año de Medicina Familiar, Matrícula 98231744, Celular 2291108694, Correo electrónico [Dra.tania.esp.lop@outlook.com](mailto:Dra.tania.esp.lop@outlook.com)

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse al comité de Ética en investigación localizado en la Coordinación Clínica de Educación e Investigación de Salud en el Hospital General Regional no. 1 ubicado en avenida 5 de febrero 102, colonia centro, CP 76000, Queretaro, Querétaro, de Lunes a Viernes de 08 a 16Hrs, al teléfono de 442 2112337 en el mismo horario al correo electrónico: [comiteticainvestigacionhgr1qro@gmail.com](mailto:comiteticainvestigacionhgr1qro@gmail.com)

Nombre y firma del sujeto es estudio \_\_\_\_\_

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento \_\_\_\_\_

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013