



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

**ASOCIACION ENTRE SINDROME DE FRAGILIDAD Y ESTADO DE
NUTRICION EN EL ADULTO MAYOR EN LA UMF 94**

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MEDICO FAMILIAR

PRESENTA
ROMO MACIAS MARÍA ANGÉLICA

DIRECTOR DE TESIS
DRA. ESTHER AZCÁRATE GARCÍA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 94

San Juan de Aragón, Gustavo A. Madero, Ciudad de México, agosto 2019.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

Resumen integrado	4
Marco teórico	5
Introducción	5
Epidemiología	6
Factores de riesgo	7
Fisiopatología	8
Cuadro clínico	12
Diagnostico	14
Tratamiento	18
Prevención y pronostico	19
Criterios de referencias	22
Antecedentes científicos	23
Justificación	26
Planteamiento del problema.....	27
Pregunta de investigación	28
Objetivos	28
General	28
Específicos	28
Expectativa empírica	28
Especificación de las variables.....	28
Material y métodos	30
Diseño del estudio	30
Universo de estudio	30
Población de estudio	30

Muestra de estudio	30
Tipo de muestreo	30
Cálculo del tamaño de la muestra	30
Criterios de selección	30
Descripción general del estudio	31
Descripción del instrumento	32
Descripción de la hoja de recolección de datos	33
Procedimiento para integrar la muestra	33
Análisis estadístico	33
Difusión del estudio	33
Aspectos éticos	34
Recursos	35
Programa de trabajo	36
Resultados	37
Análisis de resultados.....	40
Conclusiones	41
Recomendaciones	41
Referencias.....	42
Anexos	44
Anexo 1. Cronograma de actividades	44
Anexo 2. Hoja de recolección de la información (Mini Nutritional Assessment).....	45
Anexo 3. Hoja de recolección de la información (criterios de ENSRUD)	46
Anexo 4. Consentimiento informado	47

RESUMEN INTEGRADO

ASOCIACION ENTRE SINDROME DE FRAGILIDAD Y ESTADO DE NUTRICION EN EL ADULTO MAYOR.

***Azcarate García E. **Romo Macías M.**

Antecedentes: El síndrome de fragilidad es la presencia de deterioro multisistémico y vulnerabilidad. La nutrición es piedra angular en la salud de los ancianos. En la actualidad la evaluación nutricional del paciente geriátrico no ha sido considerada como una prioridad y las alteraciones nutricionales son consideradas solo secundarias de sus enfermedades crónico degenerativas que presentes.

Objetivo: Conocer la asociación entre síndrome de fragilidad y estado nutricional en el adulto mayor de la UMF 94 del IMSS.

Materiales y Método: Estudio observacional, descriptivo y transversal, realizado a adultos mayores de 65 años de edad, adscritos a la UMF 94 IMSS, en donde se les realizó el cuestionario de MNA con los cual se conocerá su estado de nutrición, se catalogarán como normal estado de nutrición, riesgo de malnutrición y malnutrición; se aplicarán los criterios de Ensrud, los cuales catalogan a los participantes como robustos, pre frágiles o frágiles. Los resultados se presentarán por medio de gráficos y tablas.

Recursos e infraestructura: Pacientes adscritos a la UMF 94 IMSS, áreas físicas de la unidad, expediente clínico, computadora personal. Recursos financieros a cargo del investigador.

Tiempo a desarrollarse: Dos años.

Resultados: Con un total de 125 participantes mayores de 65 años de edad, 53% mujeres y 47% hombres, el 29.6% con edad entre 70 a 74 años, el 49% con estado nutricional normal y 38.4% robustos.

Conclusión: Se utilizo la prueba estadística Rho de Spearman en la cual se obtuvo un valor de R es 0.62394, por lo que la asociación entre las dos variables se consideraría estadísticamente significativa.

Palabras clave: Adultos mayores, robustos, pre frágiles, frágiles, normal estado de nutrición, riesgo de malnutrición, malnutrición, familia.

* Profesora titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar. UMF No 94 IMSS.

**Médico Residente de Medicina Familiar. UMF No. 94 IMSS.

MARCO TEÓRICO

Introducción.

El síndrome de fragilidad es un síndrome geriátrico que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica y una menor resistencia al estrés, como resultado de una acumulación de múltiples déficits en los sistemas fisiológicos que aumentan la vulnerabilidad de un individuo en el desarrollo de la dependencia funcional y/o su muerte. Se identificó como una entidad nosológica concreta a finales del siglo XX. (1,2,7)

Existen múltiples definiciones operativas del síndrome de fragilidad y éstas incluyen en términos generales un fenotipo físico, dentro de sus componentes se incluye la fuerza de prensión y velocidad de la marcha disminuidas, pérdida de peso, ausencia de energía y poca actividad física; así como también, un fenotipo multidominio, el cual se basa en la cuenta de déficits en salud (los cuales pueden ser signos, síntomas, enfermedades, discapacidades, anormalidades radiográficas, de laboratorio o electrocardiográficas) y en función de la cantidad de déficits dependerá la probabilidad de ser frágil. Aunque no existe un consenso respecto a la definición de fragilidad, la mayoría consideran que se trata de un estado de vulnerabilidad al estrés que se asocia con eventos adversos. (1)

La nutrición es piedra angular en la salud de los ancianos. En la actualidad la evaluación nutricional del paciente geriátrico no ha sido considerada como una prioridad y las alteraciones nutricionales son consideradas solo secundarias de sus enfermedades crónicas degenerativas que presentes.

El estado de nutrición en el paciente geriátrico se relaciona con el proceso de envejecimiento, y a su vez este proceso se ve influenciado por el estado de nutrición mantenido a lo largo de la vida. Durante el envejecimiento, existen cambios corporales (aumento de masa grasa, disminución de masa magra), aparecen alteraciones metabólicas y alimentarias, que coexisten con enfermedades crónicas y agudas.

El estado nutricional del adulto mayor se ve influenciado por el deterioro de sus capacidades funcionales, por polifarmacia y la situación socioeconómica en que se encuentra. Si el adulto mayor tiene una funcionalidad limitada, difícilmente podrá alimentarse por sí mismo y dependerá de terceras personas y/o si vive solo, será aún más difícil que se alimente, por lo que se encontrará en mayor riesgo de desnutrición. Lo mismo ocurre con los adultos mayores que viven en extrema pobreza y que, además, tienen problemas de masticación y/o de deglución. (13)

Epidemiología.

La transición epidemiológica y demográfica asociada al incremento en la esperanza de vida ha tenido implicaciones importantes para los sistemas de salud en todo el mundo. Una de ellas es el envejecimiento poblacional. En México, entre 2005 y 2050 la población de adultos mayores aumentará alrededor de 26 millones, aunque más de 75% de este incremento ocurrirá a partir de 2020. Debido a este acelerado crecimiento, se estima que la población de 60 años o más, en 2030 representará uno de cada seis (17,1%) y en 2050 más de uno de cada cuatro (27,7%). La media de edad de la población, ascenderá a 37 y 43 años en 2030 y 2050, respectivamente. Es de esperar que este fenómeno genere un aumento de las enfermedades asociadas con la edad, entre ellas la fragilidad, que es considerado un síndrome geriátrico que aún, no se ha difundido en el ámbito de la medicina en general. En término práctico el paciente frágil es conocido como aquel que se encuentra delicado de salud, débil y no es robusto. (1,13)

El síndrome de fragilidad al igual que la desnutrición conllevan a un riesgo alto de mortalidad, discapacidad, institucionalización, así como hospitalizaciones, caídas, fracturas, complicaciones postoperatorias, mala salud e incluso tromboembolismo. Además de lo anterior, la fragilidad es considerada un continuo entre el envejecimiento normal y un estado final de discapacidad y muerte, con un estado previo como lo es la pre fragilidad.

La prevalencia e incidencia de fragilidad es variable, debido principalmente a las diferentes definiciones que existen en la literatura, con frecuencias que oscilan entre un 33 y 88%. La prevalencia en América Latina oscila entre un 30 y 48% en mujeres y de un 21 a 35% en hombres. La prevalencia en México es de un 39%, siendo mayor su frecuencia en mujeres con un 45%, a diferencia de los hombres con un 30%. La incidencia en Estados Unidos de fragilidad en mujeres a 3 años se estima en un 14%. La fragilidad, se asocia además con una disminución de la calidad de vida y aumento de los costos ligados a su atención. (1)

Tiene mayor prevalencia en mayores de 85 años, oscila entre el 25 y 50% según los estudios. En mayores de 65 años se calcula cerca del 10%. (2,3)

En los pacientes geriátricos es muy importante mantener una nutrición adecuada para tener buena salud. La desnutrición afecta entre el 1% y 15% de adultos mayores ambulatorios, entre el 25% y 60% de pacientes que cuentan con servicios de salud y un 35% a 65% en pacientes hospitalizados. Se ha encontrado que la desnutrición está asociada con estancia hospitalaria prolongada, y esta incrementa la morbilidad y mortalidad, además de estar ligada al abatimiento funcional. (13)

La prevalencia de la hipertensión arterial en el grupo de pre-frágiles es 80,7 % y en el grupo frágil 95,5%. La enfermedad con mayor tiempo de evolución en el grupo de pacientes con pre fragilidad es la

hipertensión arterial con 12,13 años y en el grupo de fragilidad la diabetes con promedio de 15,50. En pacientes frágiles el promedio de glucosa es de 156,67 mg/dl. El costo promedio total en el paciente con fragilidad es de \$1 911,02 y en el paciente pre frágil de \$1 802,48. el costo promedio total en ambos grupos presenta mínima diferencia, y su costo se relaciona con la inclusión del tratamiento de las enfermedades crónicas. (5)

Dentro del sistema de salud el IMSS atiende al 37,2 % de la población de 60 a 84 años y 30,5 % de 85 y más, seguido de la SSA con 27,7 % de 60 a 84 años y 29,5 % de 85 y más; se presenta un panorama de oportunidad en el primer nivel de atención para el diagnóstico oportuno, manejo y control del síndrome de fragilidad y desnutrición. (5)

En una revisión sistemática sobre factores sociodemográficos y de salud asociados con la fragilidad en adultos mayores, se encontró que la edad, la raza negra y el sexo femenino mostraron una asociación positiva con la fragilidad, mientras que hubo una asociación inversa entre la fragilidad y la educación e ingresos económico. (7)

En la Ciudad de México se realizó una encuesta llamada “salud, bienestar y envejecimiento” (SABE 2000) en la que se encontró que aproximadamente el 31.8% de los adultos mayores presentan algún grado desnutrición, para determinar el estado nutricional se tomó en cuenta el Índice de Masa Corporal (IMC). (13)

Según el consenso internacional sobre fragilidad (Consenso de Fragilidad: Un Llamado a la Acción) y el Documento de Consenso sobre Prevención de Fracaso y Caídas en la Persona Mayor, aprobado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud entre 2015 y 2025, todas las personas de 70 años o más deben ser examinadas en busca de fragilidad. (9)

Factores de riesgo para síndrome de fragilidad

Generales y Sociodemográficos

- Edad avanzada.
- Sexo femenino.
- Baja escolaridad.
- Ingresos familiares bajos.

Médicos y funcionales

- Enfermedad coronaria.
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Enfermedad vascular cerebral.
- Diabetes mellitus.

- Hipertensión arterial.
- Artritis.
- Anemia.
- Tabaquismo.
- Fractura de cadera después de los 55 años de edad.
- Fuerza de extremidades superiores disminuida.
- Bajos desempeños cognoscitivos.
- No tener una excelente autopercepción de salud.
- Dos o más caídas en los últimos doce meses.
- Dependencia en al menos una actividad básica de la vida diaria.
- Síntomas depresivos.
- Índice de masa corporal menor a 18.5 o 25 o mayor.
- Uso de terapia de reemplazo hormonal.
- Hospitalización reciente.

Factores de riesgo para desnutrición (10):

- Problemas dentarios
- Enfermedades gastrointestinales (Disfagia, Disgeusia)
- Interacción fármaco nutrimento
- Identificar medicamentos que puedan causar anorexia o náusea
- Limitación de la movilidad
- Actividad física
- Condición económica
- Alteraciones sensoriales,
- Alteraciones mentales y emocionales
- Polifarmacia
- Fragilidad
- Alcoholismo
- Ingreso hospitalario e intervenciones quirúrgicas

Fisiopatología síndrome fragilidad

Existen varios procesos fisiopatológicos multisistémicos involucrados en la patogénesis del síndrome de fragilidad, siendo uno de los más importantes la pérdida de masa muscular asociada al envejecimiento o sarcopenia. la mayoría de los adultos mayores que son frágiles presentan sarcopenia y algunas personas de edad avanzada con sarcopenia también son frágiles. (7)

La sarcopenia, es definida como una reducción de la masa muscular y la función (fuerza o rendimiento), es un componente primordial de la fragilidad. (9) Es parte primordial de la fisiopatología de la fragilidad, se considera que un paciente cursa con sarcopenia cuando se encuentra con dos desviaciones estándar respecto a su masa muscular. (10)

La teoría que se relaciona con una disfunción de la red fisiológica que mantiene la homeostasis biológica. Esta red compleja incluye a hormonas, factores pro y anti oxidativos, sustancias inmunomoduladores, como mediadores pro y anti inflamatorias. Los sistemas más involucrados en la fisiopatología de la fragilidad son el sistema inmunológico, neuroendocrino y el músculo esquelético.

Los biomarcadores mayormente asociados con el riesgo de desarrollar síndrome de fragilidad son:

- Dímero D.
- Factor activador del plasminógeno tisular (tPA).

Estos biomarcadores han sido ligados a un mayor recambio de fibrina y fibrinólisis, contribuyendo de manera independiente a una mayor incidencia de fragilidad en mujeres postmenopáusicas.

Los niveles altos de Interleucina 6 (IL-6) y proteína C reactiva (PCR) se asociaron con un riesgo mayor de muerte en pacientes frágiles. Los ancianos frágiles presentan niveles bajos de factor de crecimiento insulinoide-1 (IGF-1), y niveles altos de IL6. Existen otros biomarcadores relacionados a fragilidad y mortalidad.

El Factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) es un marcador de pronóstico independiente para la mortalidad, sugiriendo que tiene efectos biológicos específicos y es un marcador de fragilidad en el adulto mayor.

Existe una relación significativa entre niveles bajos de testosterona total y la disminución de la fuerza de prensión y actividad física. Los niveles séricos del andrógeno suprarrenal dehidroepiandrosterona (DHEA) son significativamente menores en pacientes geriátricos frágiles que en los no frágiles.

Existe una asociación entre niveles bajos de vitamina D con menor movilidad y pobre equilibrio corporal en ancianos.

La presencia de anemia y la disminución de vitamina B12 en el anciano está asociada con incremento en la mortalidad, así como un deterioro en la capacidad física y pérdida de independencia.

Las hormonas tiroideas juegan un rol central en la función muscular en el envejecimiento, por lo que es importante monitorizar estas humanas tiroideas en el adulto mayor.

Se puede llegar a la discapacidad a través de 2 mecanismos; uno de presentación súbita, como ocurre en la enfermedad cerebrovascular aguda, o de un modo paulatino, dependiente de la disminución en la reserva funcional esta última situación en la que el riesgo de desarrollar la discapacidad es cierto y progresivo, es el denominado síndrome de fragilidad. (2)

La explicación a esta limitación homeostática responde a la acumulación de pequeñas pero múltiples disfunciones en nuestro complejo sistema: así, a nivel microscópico existe evidencia de que el proceso de envejecimiento celular se desarrolla por depósito de daño celular/molecular (acumulación de déficits moleculares) debido a una insuficiencia de los mecanismos reparadores frente los mecanismos agresores.

A nivel tisular/orgánico ocurre un fenómeno similar, que se manifiesta en forma de disfunción/insuficiencia orgánica y/o tisular. Estos finalmente condicionan alteraciones a nivel global, haciéndose la fragilidad clínicamente tangible por la aparición de múltiples déficits que se manifiestan en diferentes dominios:

- a)** Nivel funcional, en forma de alteraciones de la marcha y caídas, dependencia para nuevas actividades de la vida diaria y síndrome de inmovilidad.
- b)** Nivel cognitivo, en forma de alteraciones en la capacidad de planificación, memoria reciente, delirium.
- c)** Nivel nutricional, en forma de anorexia, desnutrición y sus consecuencias más habituales: sarcopenia, úlceras por presión, infecciones.

Y también en otros dominios: aparición de otros síndromes geriátricos (disfagia, estreñimiento) o dificultades en la esfera social.

Así, la fragilidad puede ser considerada también como una condición crónica, ya que se puede mejorar, pero no curar; es progresiva, aunque puede haber crisis episódicas; impacta negativamente en la experiencia del paciente, y condiciona costes tanto a nivel individual como para las organizaciones. (3)

Fisiopatología desnutrición

Las alteraciones nutricionales afectan diversos mecanismos del organismo en forma y grado que todavía no son del todo conocidos pero relacionados directamente con la esperanza de vida.

El riesgo de desnutrición se incrementa en el paciente geriátrico debido a la tendencia a disminuir su masa corporal (envejecimiento biológico) y a muchos otros factores (económicos, sociales, psicológicos, enfermedades asociadas etc.), que pueden comprometer la ingesta de nutrientes y líquidos. Una ingesta adecuada de calorías, proteínas, lípidos y micronutrientes podría mejorar el estado nutricional pero la restauración de la masa corporal total es más difícil que en los adultos jóvenes; por esto el adulto mayor requiere un soporte nutricional preventivo. (13)

La obesidad en el paciente geriátrico, al igual que en cualquier otra edad, es exceso de grasa corporal que incrementa el riesgo de enfermedad y muerte prematuras. Dicho exceso de grasa es consecuencia de la disminución de la actividad física, inadecuado consumo de alimentos y a una disminución en el gasto energético basal, Por otra parte, se debe considerar que en esta etapa de la vida se da una redistribución de masas corporales con aumento de la masa grasa hacia la región central, así como una disminución de la masa muscular (sarcopenia).

En los pacientes geriátricos, el apetito y cantidad de alimentos ingeridos tiende a disminuir debido a la ingesta de alimentos con bajo valor nutrimental o energético (caldos, atole de agua, verduras muy cocidas), por lo que se debe tener especial cuidado en proporcionar una dieta suficiente, que contenga todos los nutrientes y atractiva. Cuando los adultos mayores incorporan dietas saludables pueden revertirse o retrasarse muchos de los cambios asociados al proceso de envejecimiento, asegurando de este modo, que muchos de ellos puedan continuar viviendo en forma independiente y disfrutando de una buena calidad de vida, que les permita compartir activamente dentro de la familia y de la comunidad. Existen otros factores asociados a la desnutrición en el paciente geriátrico en nuestro medio, como lo es no contar con pensión, sensación de no tener suficiente dinero para vivir, padecer osteoartritis, presentar síntomas de depresión, realizar una o dos comidas al día y limitación, son los factores más significativos para presentar desnutrición. (13)

La pérdida de masa muscular que produce deterioro del estado físico es una de las teorías que intentan explicar la base fisiológica de la fragilidad. (8)

La desnutrición es frecuente en ancianos con factores de riesgo (pérdida de peso y enfermedad aguda), y los tipos más frecuentes son la calórica o mixta. No se obtiene mejora en los parámetros antropométricos a los 6 meses de seguimiento. (10)

Dentro del área odontológica se ha demostrado que las enfermedades de la boca no sólo tienen consecuencias locales, sino que afectan la calidad de las 10 funciones vitales como: comer, deglutir y hablar. La pérdida parcial o total de los dientes naturales requiere de la utilización de dentaduras artificiales, las que en algunas ocasiones son inadecuadas y provocan dolor que dificulta la mordida y masticación de los alimentos principalmente: frutas, vegetales frescos y alimentos fibrosos, lo que favorece la desnutrición, además de impedir el disfrute de los alimentos (13)

Cuadro clínico síndrome fragilidad

Al tratarse de un síndrome sin una manifestaciones clínica o patognomónica, se han propuesto diferentes criterios y escalas diagnósticas. (2)

Los fenotipos de fragilidad se han deducido de grandes estudios epidemiológicos, proponiendo diferentes escalas diagnósticas. (2) Los índices de fragilidad (IF) permiten cuantificar el grado de vulnerabilidad y, por tanto, la edad biológica de las personas. (3)

El fenotipo descrito por Linda Fried establece cinco indicadores del modelo de fragilidad:

1. Pérdida involuntaria de peso mayor de 4.5kg o 5% del peso corporal en el año previo.

El peso perdido se ha medido a través de 2 ítems integrados en el MNA, escala que se ha utilizado para valorar la desnutrición. (8)

2. Auto reporté de agotamiento.

Mediante 2 preguntas incluidas en la escala CES-D10, que mide los estados depresivos. Se les preguntaba a los participantes ¿Alguna de las siguientes frases reflejan como se ha sentido la última semana?: «Sentía que todo lo que hacía era un esfuerzo» y «No tenía ganas de hacer nada». Los participantes podían contestar: 0=nunca o casi nunca (menos de 1 día). 1=a veces (1–2 días). 2=con frecuencia (3–4 días). 3=siempre o casi siempre (5–7 días). (8)

3. Disminución de la fuerza de prensión ajustado de acuerdo a género e índice de masa corporal medido con un dinamómetro.

La fuerza muscular ha sido valorada mediante una pregunta sencilla ¿presenta usted dificultad para sentarse/levantarse de la silla? Los participantes que contestaron que sí fueron categorizados como frágiles. Ávila Funes utilizó esta medida en su estudio ya que la utilizada por Fried no estaba recogida en el mismo. Un consenso de expertos multidisciplinario (nutricionista, neurólogo, psicólogo, y geriatra) determinó que la pregunta era un proxy adecuado para valorar la debilidad muscular. (8)

4. Nivel bajo de actividad física.

La lentitud en la movilidad se ha realizado teniendo en cuenta como punto de corte la quinta parte del valor más bajo del tiempo en segundos que se tarda en recorrer 4,5 metros, ajustado por género y altura como recomienda Fried. (8)

5. Enlentecimiento del movimiento (distancia de 4.6KM).

Para el bajo nivel de actividad física hemos utilizando la escala de actividad física para las personas mayores categorizando como activos a aquellos participantes que realizaban trabajos ligeros diarios y/o actividades deportivas por semana e inactivos los que no lo hacían. Estos últimos fueron considerados frágiles. (8)

Otros síntomas asociados con síndrome de fragilidad son:

- Deterioro cognitivo.
- Disminución de las actividades de la vida diaria.
- Depresión.
- Déficit visual y auditivo.
- Incontinencia urinaria.
- Malnutrición.
- Dependencia funcional en las ABVD y AIVD.
- Caídas.
- Dificultad para la marcha.
- Anorexia.

Este síndrome se clasificación como pre frágil (2 y menos manifestaciones) o frágil (tres o más manifestaciones). (5)

La malnutrición y el síndrome de fragilidad se relacionan y comparan estos dos síndromes geriátricos, y sus escalas de evaluación, el MNA incluye varios factores de riesgo de fragilidad como son el bajo índice de masa corporal (IMC) y la disminución de la movilidad, de la masa muscular y de la ingesta calórica. En este sentido, existen evidencias de la asociación entre la fragilidad y el IMC. (4)

Asimismo, los adultos mayores identificados como frágiles presentan una mayor probabilidad de estar en riesgo de desnutrición según el MNA, tanto a nivel comunitario como hospitalario. (4)

Cuadro clínico estado nutricional

La evaluación nutricional incluye padecimiento actual, evaluación de síntomas, antecedentes médicos y quirúrgicos, comorbilidades, antecedentes de la dieta y pérdida de peso, antecedentes sociales y psicosociales y factores de riesgo.

La evaluación objetiva nutricional incluye exploración física con énfasis en la inspección de la cavidad oral, estimación de grasa subcutánea, estimación de masa muscular e índice de masa corporal. Pérdida de peso > 5% en 30 días, y >10% en 6 meses sin intención de perderlo. Presencia de síntomas atípicos como abatimiento funcional, caídas, incontinencia urinaria, anorexia y delirio. Identificar comorbilidades, historia social y psicosocial. Identificar red de apoyo. (13)

Diagnóstico síndrome fragilidad

En el adulto mayor con enfermedades crónicas identificar el síndrome de fragilidad es muy importante para la toma de decisiones, individualizando el manejo y considerando sus valores y preferencias de cuidado. (7)

Los criterios propuestos por Fried y colaboradores, son los más empleados para su diagnóstico, pero no son aplicables en nuestro medio, dado que no hay puntos de corte en la población mexicana en lo que respecta a fuerza de prensión, ni se cuenta con un dinamómetro en unidades de salud, ni puntos de corte para la velocidad de la marcha, así como también de instrumentos validados para medir la actividad física. (1)

La escala de fragilidad clínica de Rock Wood y Mitnitsky, propone un modelo multidimensional de fragilidad, incluye la suma de déficits en salud y en función de la cantidad de dichos déficits, se incrementa la probabilidad de muerte. Consta de 40 ítems; sin embargo, en la práctica clínica cotidiana, no es factible reproducirla, ya que requiere una evaluación geriátrica completa, la cual consume tiempo y entrenamiento especializado. (3)

Los criterios de Ensrud y cols., los cuales consiste en valorar 3 criterios:

- Pérdida de peso independientemente de si fue intencionalmente o no en los últimos 3 años.
- Inhabilidad para levantarse de una silla cinco veces sin usar los brazos
- Nivel de energía reducida utilizándose la pregunta: ¿Se siente usted lleno de energía? considerándose un NO, como respuesta.

Si cumple con dos o tres criterios se cataloga como un anciano frágil, estos criterios mostraron eficacia similar para predecir caídas, fracturas, discapacidad y muerte, tanto en hombres como en mujeres.

Una adaptación en población mexicana a los criterios propuestos por Ensrud proponen sustitución del acto de levantarse de la silla por la pregunta: ¿tiene alguna dificultad para levantarse después de haber estado sentado(a) en una silla durante largo tiempo? obteniendo el mismo valor predictivo que Ensrud. En población mexicana, se recomienda emplear el índice de Ensrud y colaboradores para el diagnóstico de síndrome de fragilidad en su defecto la adaptación propuesta por Díaz de León.

Índice de Ensrud y colaboradores

1. Pérdida del peso de 5% o mayor en los últimos 3 años.
2. Inhabilidad para levantarse de una silla 5 veces sin el empleo de los brazos.

3. Pobre energía identificado con una respuesta negativa a la pregunta:

¿Se siente usted lleno de energía?

- Ningún criterio: Robusto
- 1 criterio: Pre frágil
- 2 o más criterios: Frágil

La escala de Edmonton, la cual cuenta con 10 dominios y su puntuación máxima es de 17 puntos, de 0-4 puntos: individuo sano, 5- 6 puntos: vulnerable, 7-8 puntos: fragilidad leve, 9-10 puntos: fragilidad moderada, más de 11 puntos: fragilidad severa. Esta escala es muy utilizada en Colombia. (6)

Los Índices de Fragilidad (IF) facilitan el diagnóstico situacional, cuantificando mediante una variable continua el grado de vulnerabilidad y, por tanto, la edad biológica de las personas. Este diagnóstico de situación es el punto de partida básico para la toma de decisiones complejas y compartidas con los pacientes.

El método usual de identificación de la fragilidad en la práctica clínica es la evaluación geriátrica integral, que requiere mucho tiempo, recursos y de un enfoque de especialista. Idealmente, la identificación de la fragilidad debiera darse en la comunidad, mediante pruebas simples y rápidas que puedan ser aplicadas por profesionales no especialistas (7).

Diagnóstico de estado nutricional

Para la evaluación geriátrica integral se usan escalas que miden actividades básicas de la vida diaria, depresión, estado cognitivo, marcha y equilibrio.

Debe explorar los aspectos:

- Físicos
- Mentales
- Emocionales
- Sociales
- Nutricios

Existen diversas escalas para evaluar los aspectos listados arriba, se debe elegir la que se conozca mejor por él evaluador, se debe tomar en cuenta:

- Tiempo que se ocupa para realizarlas
- Tiempo disponible
- Condiciones particulares de cada adulto mayor

- Antropometría
 - Peso
 - Talla
 - Altura de la rodilla (cuando no se pueda medir la talla o se tenga duda sobre la talla)
 - Índice de masa corporal: Aun para los pacientes geriátricos no está bien definido y se ubica dentro de un amplio margen, estimado actualmente entre 23-28 kg/m².
 - Clasificación de IMC según la OMS

Peso normal	22 a 27
Desnutrición.....	< 22
Sobrepeso.....	>27
Obesidad	>30
 - Circunferencia media del brazo
 - Circunferencia de pantorrilla
 - Cintura: Evalúa la masa grasa visceral en todas las edades y está asociado a factores de riesgo cardiovascular relacionados con obesidad en el adulto mayor.
 - Es de alto riesgo: • Hombres > 90 cm • Mujeres >80 cm
 - Circunferencia de cadera
 - Índice cintura-cadera: actualmente está en duda su uso.

Pruebas Específicas para el Diagnóstico Integral: Se utilizan los siguientes instrumentos:

- **Índice de Barthel.** - Evalúa Autonomía para las actividades de la vida diaria
- **Evaluación del estado mental** (Mini Mental Status Examination)
- **Escala de Depresión Geriátrica** (Geriatric Depression Scale, GDS)
- **DNA de Payette** (Dépistage Nutritionnel des Aînés) Evalúa el de riesgo de problemas alimentarios, es sencillo y de acuerdo al puntaje obtenido hacer recomendaciones.
- **Evaluación Nutricional Mínima** (Mini Nutritional Assessment) (Solo evalúa el riesgo de alteraciones nutricias, no determina la existencia o no de sobrepeso u obesidad.

Estudios de Laboratorio y Gabinete

Biometría hemática completa, perfil tiroideo, pruebas de función hepática (albúmina, prealbúmina, transferrina, proteína ligada a retinol, deshidrogenada láctica y colesterol), depuración de creatinina en orina de 24 horas.

Diagnóstico diferencial.

Síndrome de caquexia se caracteriza por pérdida de peso, fuerza, masa muscular, disminución de la actividad física y cansancio, siendo éstos, secundarios a una patología de base, por lo que es primordial llevar a cabo un diagnóstico diferencial de todos los síndromes y enfermedades causantes de caquexia.

La fragilidad a menudo coexiste con enfermedades agudas y crónicas. Es un reto diferenciar entre el desgaste que ocasiona una determinada entidad clínica y el desgaste secundario a la fragilidad. Las siguientes son las condiciones clínicas más comunes, pero no exclusivas que se pueden confundir:

- Insuficiencia cardíaca o caquexia cardíaca.
- Cáncer.
- Enfermedades del tejido conectivo.
- Artritis reumatoide.
- Polimialgia reumática.
- Infecciones crónicas como tuberculosis.
- Coccidioidomicosis.
- Depresión mayor.
- Hiper o Hipotiroidismo.
- Desnutrición.
- Cirrosis hepática.
- Enfermedad renal crónica.

La mayoría de las personas de edad avanzada frágiles presentan sarcopenia.

Existen varias técnicas de imagen para calcular la masa muscular en el síndrome de fragilidad:

- La absorciometría radiológica de doble energía (DEXA) o densitometría muscular.
- Resonancia magnética.
- Tomografía Axial Computarizada.
- Análisis de bioimpedancia. (ABI)
- Ultrasonido muscular.

El estándar de oro como método de imagen, es la resonancia magnética, sin embargo, su principal limitante es su alto costo.

Análisis de bioimpedancia. (ABI) calcula el volumen de masa corporal magra y grasa. Esta prueba es barata, fácil de usar, fácilmente reproducible y adecuada en pacientes ambulatorios y encamados. El Ultrasonido muscular cuenta con un margen de error del 2%, tiene un de bajo costo, cuenta con una dificultad técnica moderada, aunque requiere de un entrenamiento específico.

Tratamiento Farmacológico del síndrome fragilidad

Existe evidencia que relaciona el envejecimiento con los cambios hormonales y la pérdida de masa muscular, más aún no existe manejo hormonal específico bien avalado.

El uso de Vitamina D a dosis mayores a 400UI por día, reduce el riesgo de fractura no vertebral; además existe una asociación entre niveles bajos de vitamina D y disminución de la masa muscular, fuerza muscular y el incremento de caídas. Se recomienda determinar niveles séricos de Vitamina D en los ancianos y si ésta es menor de 30ng/ml deberá ofrecerse tratamiento de restitución a dosis de 400-700 UI/día.

El uso de testosterona, no se recomienda como tratamiento para la sarcopenia en pacientes frágiles, debido a los potenciales riesgos relacionados con el cáncer prostático y riesgos cardiovasculares.

La tibolona aumenta la masa muscular y disminuye la masa grasa total. Sin embargo, no existen estudios que confirmen su seguridad en la población anciana.

El uso de los inhibidores de la enzima convertidora en angiotensina en mujeres ha demostrado, disminuir el grado de deterioro de fuerza y velocidad, sin embargo, es necesario mayor evidencia para sustentar su uso para fines de tratamiento de la fragilidad.

Tratamiento del estado nutricional.

Se recomienda realizar registro mensual de peso, incrementar el aporte energético y proteico, proporcionar un plan de alimentación balanceado en hidratos de carbono 50%, lípidos 30% y proteínas 20%. El balance de la dieta para Desnutrición con comorbilidad dependerá de la patología. Se recomienda incluir a la dieta multivitaminas, calcio, vitamina D, vitamina B, ácido fólico y mantener una adecuada hidratación. Si la dieta es adecuada no se necesitan complementos, el uso de complementos nutricionales lo determinara el médico o nutriólogo que atiende al adulto mayor.

Es muy importante asegurar una adecuada salud bucal por ser considerada factor de riesgo para la disminución de la ingesta a través de alteración del gusto y la dificultad de masticar y tragar.

Para restaurar un déficit, se debe aumentar hasta en un 100% de la ingesta diaria recomendada (Recomendad Daily Allowance) en los valores de energía, proteína y micronutrientes. En el adulto mayor se aumentará el 25% del requerimiento energético total calculado a partir de 30 a 35 Kcal/Kg/día para incrementar su peso. Después de cubrir los requerimientos energéticos y las necesidades de proteínas, el segundo objetivo es proporcionar la combinación adecuada de macro nutrientes. Normalmente, este se compone de 50-60% hidratos de carbono, 25% de grasa y 25% de proteína. (12)

Las personas mayores también necesitan un aumento de calcio y vitamina D para prevenir la osteoporosis, junto con la vitamina B y ácido fólico para contrarrestar el aumento de homocisteína y de sus efectos deletéreos en el sistema cardiovascular. (12)

Una adecuada hidratación es necesaria para facilitar el transporte de nutrientes, eliminar los subproductos y mantener la estabilidad cardiovascular. Las recomendaciones de agua son las siguientes: a) 30 a 35 ml por kg de peso corporal b) Mínimo 1500 ml/día c) 1 a 1,5 ml por kcal consumida. Adicionar las pérdidas que se presenten secundarias a enfermedades o medicamentos.

Incluir a los pacientes y sus familias en las decisiones sobre la alimentación extra, proteínas y suplementos de manera que, con sus propias ideas y aportaciones, puedan tener más apego al plan de alimentación. La participación en el diseño del menú, revisión y selección de alimentos es también importante. Ofrecer comidas favoritas y aperitivos. Considerando las preferencias alimentarias, la consistencia y la temperatura junto con la elección de alimentos étnicos.

Promover el ejercicio regular para conservar y favorecer el incremento de la masa muscular y estimular el apetito. Recomendar siempre Ejercicio ya sea pasivo o activo, de acuerdo a las condiciones físicas del adulto mayor. (12)

Prevención del síndrome de fragilidad

La evaluación de los pacientes frágiles debe ser interdisciplinaria, debe de abarcar el aspecto físico, emocional, psicológico, social y redes de apoyo, con el fin de detectar posibles obstáculos para la realización y cumplimiento del tratamiento, y así realizar una intervención oportuna. Los profesionales de la salud deben fomentar la comunicación entre ellos para compartir la toma de decisiones, reducir la duplicación de pruebas de laboratorio o gabinete, evitando la polifarmacia en el paciente frágil y disminuir los costos en pacientes con síndrome de fragilidad.

El manejo de los pacientes frágiles debe incluir un vínculo estrecho con el médico de primer nivel para poder referirlo oportunamente al servicio requerido con el fin de disminuir complicaciones de enfermedades, hospitalizaciones e institucionalización.

El ejercicio de resistencia puede mantener y/o restaurar la independencia, la capacidad funcional, prevenir, retrasar o revertir el proceso de fragilidad. Además, mejora la función cardiorrespiratoria, movilidad, fuerza, flexibilidad, equilibrio, función cognitiva, disminuye la depresión al mejorar la calidad de vida y la autopercepción del estado de salud, también disminuye el riesgo de caídas y síndrome post caída.

Se recomienda fomentar el ejercicio de resistencia, para tratar la debilidad muscular, ya que esta disminuye la discapacidad, principalmente en personas con deterioro funcional temprano (pre fragilidad). Los ejercicios de resistencia son considerados un método seguro y efectivo para mejorar la fuerza y el tejido muscular (sarcopenia y dinapenia) al mejorar la síntesis de proteínas y la adaptación neuromuscular, incluso con períodos cortos de entrenamiento.

Se recomienda actividad física de 30 a 60 minutos al día, en sesiones de 10 minutos cada uno con un total de 150 a 300 minutos a la semana, para mantener resistencia, equilibrio y flexibilidad. Lo ideal son actividades físicas que no exijan un estrés ortopédico, como caminar, ejercicio acuático, bicicleta, realizándolo de 20 a 30 minutos al día 3 veces a la semana. En el anciano pre frágil, el entrenamiento de resistencia se realiza en 24 semanas con series de repeticiones de 3 a 7 veces por semana.

Es importante conocer las necesidades de la familia y/o cuidadores para poder involucrarlos y orientarlos en el cuidado del paciente frágil, para poder preservar la funcionalidad del anciano.

En pacientes pre-frágiles y frágiles, se recomienda realizar campañas o programas de ejercicio para fomentar la actividad física, la motivación, autoeficacia, efectividad y mejorar el apego de los programas de activación.

Si se realiza una identificación y tratamiento tempranos de la fragilidad se reduciría la progresión de la discapacidad en pacientes viejos y los costos en la atención de salud.

El objetivo de implementar un esquema rehabilitador en el paciente frágil debe ser mejorar funcionalidad, calidad de vida y con ello disminuir la carga asistencial y costos de atención primarios y secundarios.

Prevención del estado nutricional.

Se sugiere el siguiente plan de visitas para manejo y seguimiento nutricional en los adultos mayores, por parte de su médico familiar (12):

- Adultos mayores sanos cada 6 meses.
- Adultos mayores con desnutrición cada mes.
- Adultos mayores con sobrepeso u obesidad cada mes.

Pronostico síndrome fragilidad

Los ancianos frágiles tienen un riesgo elevado de discapacidad y son los que más se benefician de intervenciones preventivas. Independientemente de la presencia de comorbilidades, la fragilidad es un factor pronóstico para discapacidad en actividades de la vida diaria. (1)

Cada uno de los criterios para el diagnóstico de síndrome de fragilidad confiere un valor pronóstico y la sumatoria de ello incrementa el riesgo de mortalidad hasta el 38% y de discapacidad física de 52% a 7.5 años.

Los criterios que se toman en cuenta:

- 1.- Velocidad de la marcha.
- 2.- Disminución de la actividad física.
- 3.- Pérdida de peso no intencionada.
- 4.- Debilidad.
- 5.- Disminución de la fuerza de prensión.

Los factores que conllevan un peor pronóstico en el paciente frágil e incluye aspectos sociodemográficos, biomédicos, funcionales y afectivos siendo los más importantes:

- Demográficos
 - Edad mayor de 80 años.
- Hábitos de vida
 - Inactividad física.
- Médicos
 - Presencia de 2 o más condiciones médicas asociadas.
 - Uso de 3 o más fármacos.
 - Déficit visual o auditivo. Funcionales
 - La dificultad para el desarrollo de cualquiera de las actividades básicas o instrumentadas de la vida diaria. Afectivas
 - Presencia de depresión.

El deterioro de la capacidad cognitiva incrementa el riesgo de discapacidad en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria 2-5 veces más, así como el riesgo de hospitalización 2 veces más en ancianos frágiles.

El síndrome de fragilidad incrementa el riesgo de caídas y fracturas como consecuencia de la dependencia física que esta genera, así como la dificultad para la marcha. (1)

La detección precoz de la fragilidad y el empleo oportuno de técnicas diagnósticas, terapéuticas y rehabilitadoras pueden modificar positivamente la expresión de la discapacidad en el anciano, por lo que intervenir en este sentido tiene implicaciones tanto en el plano social como en la calidad de vida del anciano. (1)

En los ancianos con diagnóstico de fragilidad se recomienda identificar intencionadamente: Depresión, deterioro cognitivo, polifarmacia, abatimiento funcional, caídas, insomnio, fatiga; por lo anterior, se deben tratar las causas asociadas de manera oportuna con el fin de reducir la progresión del síndrome, la discapacidad física, la hospitalización y la mortalidad.

La fragilidad puede ser un método pronóstico, es decir, ayuda para la toma de decisiones. La adopción de cuidados invasivos, conservadores o paliativos no solo dependen del pronóstico de los pacientes, sino, sobre todo, de sus valores y preferencias de cuidado (7).

Criterios de Referencia y contrarreferencia síndrome fragilidad

Criterios de referencia de primer nivel de atención a segundo nivel de atención.

Se deberán referir al servicio de geriatría aquellos pacientes ancianos con presencia de:

1. Edad mayor o igual a 70 años.
2. Presencia de criterios de Ensrud o Díaz de León para fragilidad.

La presencia de los criterios 1 y 2 más alguno de los siguientes:

3. Presencia de comórbidos:
 - Deterioro cognitivo y/o alteraciones de la memoria.
 - Tres o más enfermedades crónicas degenerativas.
 - Tres o más síndromes geriátricos.

La presencia de solamente el criterio 1 o solamente el 3, se recomienda él envié a prestaciones sociales (grupos de apoyo, grupos de activación física) o al especialista correspondiente.

Criterios de exclusión para la referencia a geriatría

1. Insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo
2. Insuficiencia hepática crónica Child-Pugh C.
3. Dependencia física total (Barthel menor a 30).

Criterios de Referencia y contrarreferencia del estado nutricional.

Se debe iniciar soporte nutricional especializado con IMC < 18 o > 25.

Se debe iniciar terapia nutricional cuando el paciente no consuma por lo menos ¼ de sus alimentos diarios durante un periodo de 7 días

Pérdida de peso > 5% en 30 días o > 10% en 6 meses sin intención ni causa aparente.

Se enviará a todos los pacientes adultos mayores al servicio nutrición para su evaluación, control y seguimiento nutricional.

Referir a Geriátría o Medicina Interna al adulto mayor desnutrido u obeso con comorbilidad descontrolada, que no ha respondido a tratamiento nutricional en un periodo de 3 meses.

Antecedentes científicos.

En la literatura médica se encontraron los siguientes artículos relacionados con síndrome de fragilidad y estado nutricional.

En el mes de febrero del 2017 Jairo Uriel Ramírez publicó en Colombia un estudio de corte transversal y análisis secundario de prueba diagnóstica con el objetivo de estudiar la validez de los criterios de la escala de Edmonton tomando como estándar los criterios de fragilidad de Fried, se incluyeron participantes mayores de 60 años, se excluyeron aquellos participantes con demencia severa, limitación para la movilidad. En total fueron 101 participantes, la edad promedio fue de 68.9 años, 74% mujeres, la velocidad de la marcha fue de 1.1 m/seg. Según la escala de Fried, 46% eran ancianos vigorosos, y la prevalencia de la fragilidad fue del 7.9%. respecto a la escala de Edmonton el 78% eran ancianos vigorosos con una prevalencia de fragilidad de 8.9%, se llegó a la conclusión de que la frecuencia de fragilidad es similar con la aplicación de los dos instrumentos.

Los estudios clínicos aleatorizados de intervenciones nutricionales en personas frágiles siguen siendo escasos; otro estudio que se realizó fue aleatorizado controlado que incluía 87 adultos mayores frágiles de la comunidad, con estado socioeconómico bajo, en los que recibieron suplementación nutricional por 12 semanas. Se observó que la funcionalidad física no cambió en el grupo control, pero sí en el grupo intervenido, en 5,9%; la prueba de rendimiento físico declinó en 12,5% en el grupo control y permaneció estable en el grupo de intervención; la velocidad de la marcha disminuyó en ambos grupos, pero fue mayor en el grupo control (11,3%), comparada con el grupo de intervención (1,1%) (7).

En otro estudio aleatorizado controlado se evaluó el impacto, a las 24 semanas de suplementación proteica, sobre la masa muscular, resistencia y rendimiento físico en adultos mayores frágiles, y se encontró que la masa muscular esquelética no cambió, la fuerza muscular del muslo se incrementó de 57 ± 5 kg a 68 ± 5 kg en el grupo intervenido, comparado con un incremento de 57,5 kg a 63,5 kg en el grupo placebo; el rendimiento físico mejoró significativamente en el grupo intervenido, pero no hubo cambios en el grupo placebo (7).

En el estudio realizado por Pilar Jurschik en cual se realizó en Barcelona 2014, investigo la asociación entre el mini nutricional assessment (MNA) y el índice de fragilidad de Fried en las personas mayores de edad que vivían en la comunidad, fue un estudio transversal, se aplicó a las personas mayores de 75 años, la muestra fue de 640 participantes, con edad media de 81 años, el 39.7 eran hombres, el 76.9% estaban bien nutridos el 19.8% en riesgo de desnutrición y el 1.9% desnutridos, según los criterios de Fried el 43.4% eran no frágiles, el 47% pre frágiles, y el 9.6% frágiles, a medida que aumenta la puntuación del MNA, aumentaba el índice de fragilidad. (4)

En la actualidad se describen cuatro posibles tratamientos que parecen tener alguna eficacia sobre la fragilidad: ejercicios aeróbicos y de resistencia, soporte proteico y calórico, consumo de vitamina D y reducción de la polifarmacia (7).

Yamada et al., en un programa de ejercicios aplicado a 610 personas frágiles de la comunidad, encontraron que el ejercicio (aeróbico, resistencia, flexibilidad y de equilibrio) en un programa estandarizado disminuyó la progresión de fragilidad y discapacidad (24).

En un metaanálisis se encontró que el grupo intervenido de personas frágiles con ejercicio durante 60 min, dos veces por semana y con un seguimiento de al menos de ocho meses, mostró mejoras en diversos parámetros, como velocidad de la marcha, balance y mejora en las actividades de la vida diaria (7).

En el estudio Lifestyle Interventions and Independence for Elders (LIFE) en el que los participantes recibieron intervención con actividad física versus educación en envejecimiento exitoso, la prevalencia de fragilidad a los 12 meses fue significativamente baja en el grupo intervenido con actividad física (10%), comparada con el grupo control que recibió educación en envejecimiento exitoso (7).

Existe evidencia de que la suplementación de vitamina D en adultos mayores con deficiencia de vitamina D puede reducir caídas, fracturas de cadera, y esto podría mejorar la función muscular. No existen grandes estudios clínicos que muestren que la fragilidad puede ser prevenida o tratada solamente con vitamina D (7).

Muñoz Cobos en su artículo valoración nutricional en ancianos frágiles en atención primaria, el cual se llevó a cabo en España, publicado en la revista atención primaria en 2012, la edad media de los pacientes era de 83 años y el 63% eran mujeres. Los factores de riesgo nutricional fueron la pérdida de peso en el 41%, presentar una enfermedad aguda en el 39%, presentar una enfermedad crónica en el 10,5%, deterioro cognitivo en el 4% y riesgo social en el 2%. Estaban desnutridos el 80,4% (en el 32,5% la desnutrición era calórica; en el 46%, mixta y en el 21,5%, proteica; según su grado, en el 27% se

consideró leve; en el 56,7%, moderada y en un 16,3%, grave). Los valores medios de los parámetros antropométricos analizados fueron: índice de masa corporal de 21, pliegue tricipital de 11,3 mm (72% respecto al percentil 50), perímetro braquial de 22 cm, circunferencia muscular del brazo de 19,4 (90% respecto al percentil 50), perímetro de la pantorrilla de 28 cm y porcentaje del peso ideal del 87%. Se indicaron suplementos nutricionales en 11 casos. Se revaluaron 32 casos, sin que se encontrara mejoría significativa en ningún parámetro ($\alpha = 0,05$. (10)

JUSTIFICACIÓN.

El síndrome de fragilidad es una entidad clínica común en adultos mayores, llegando a darse hasta en más del 50% de los adultos mayores. Se asocia a múltiples complicaciones, además de elevar los costos de la atención médica, con alto impacto social y familiar. Sin embargo, a pesar de ser un problema de salud de gran trascendencia, es a menudo no identificado por el personal de salud, lo cual condiciona un pobre pronóstico. Debido a lo anterior, es necesario contar con información precisa, actual y efectiva para la identificación de esta entidad, establecer un diagnóstico y tratamiento individualizado, apropiado y oportuno. (1,2)

En los países desarrollados el grupo de población con mayor prevalencia de desnutrición son los ancianos. El aumento de complicaciones en estos pacientes guarda relación directa con su déficit nutricional, pasan el doble de días en cama y tienen mayor probabilidad de reingresos hospitalarios y fallecimientos.

En investigaciones realizadas por SENECA, se ha demostrado que el 12% de los ancianos sigue una dieta inadecuada y que el 3% tiene un índice de masa corporal bajo. La relación entre desnutrición y mortalidad sigue una curva en forma de U: la menor mortalidad se registra para un sobrepeso ligero (el 10-20% sobre el peso ideal). (10)

El abordaje tanto del estado de nutrición y síndrome de fragilidad en la atención primaria es de mucha utilidad en el enfoque del riesgo. (10)

Por lo regular en la consulta de atención primaria es poco probable que se cuente con el tiempo necesario para realizar una evaluación integral del estado nutricional por lo que se requiere de un instrumento que ayude a optimizar el tiempo en la evaluación del estado nutricional del paciente geriátrico. Ya que la identificación temprana de ancianos en riesgo nutricional da la oportunidad de realizar intervenciones oportunas y así evitar futuras complicaciones y mejorar su calidad de vida. (3)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La población está envejeciendo en forma heterogénea, y esto tiene profundas implicaciones para la planificación y prestación de la atención sanitaria y social, convirtiéndose la fragilidad y la desnutrición en una epidemia silenciosa que afecta a los adultos mayores (6). Se conoce que hasta tres cuartas partes de las personas mayores de 85 años podrían ser frágiles, lo que nos plantea interrogantes acerca de cómo se desarrolla la fragilidad y la forma en que podría ser prevenida y detectada de manera fiable para poder intervenir precozmente, por tratarse de una población que necesita una atención médica especial y que se constituirá en el grupo de usuarios frecuentes de los recursos sanitarios. (7)

La reducción de la prevalencia y severidad de fragilidad probablemente lleve a grandes beneficios para los adultos mayores, sus familias y la sociedad. Es más probable que los pacientes frágiles que recibieron una evaluación geriátrica integral y cuidados especiales retornen a casa con menor declive funcional, cognitivo y tengan menores tasas de mortalidad hospitalaria que aquellos que fueron admitidos a cuidados médicos generales (7).

Existen numerosas causas potenciales de fragilidad física, muchas de ellas podrían ser intervenidas en el futuro. La evidencia sobre las intervenciones para el tratamiento de la fragilidad es baja, se necesitan más estudios con definiciones y mediciones de fragilidad estandarizados para determinar la eficacia de las intervenciones (7). La polifarmacia se reconoce como un posible factor importante que contribuya a la patogénesis de fragilidad, por lo que la reducción de medicamentos inapropiados puede disminuir claramente costos y efectos secundarios de la medicación en poblaciones frágiles (7).

La fragilidad y la malnutrición están asociados a eventos adversos en los adultos mayores, por lo que es necesario que todos los profesionales de salud, especialmente los de atención primaria, identifiquen este grupo de adultos mayores para poder intervenir. El ejercicio físico constituye la mejor forma de intervención en la prevención y tratamiento de la fragilidad.

En el adulto mayor de 65 años con enfermedades crónicas es muy importante identificar el síndrome de fragilidad y el riesgo de malnutrición para la toma de decisiones, individualizando el manejo y de acuerdo con sus valores y preferencias de cuidado. (7)

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Existe asociación entre síndrome de fragilidad y estado nutricional en el adulto mayor de la UMF 94?

OBJETIVOS DE ESTUDIO.

General:

1. Determinar la asociación entre síndrome de fragilidad y estado nutricional en el adulto mayor de 65 años en la UMF 94 del IMSS.

Específicos:

- 1.1 Identificar el porcentaje de adultos mayores con síndrome de fragilidad.
- 1.2 Conocer el estado nutricional de los pacientes adultos mayores.
- 1.3 Conocer el género y edad más afectado con síndrome de fragilidad y/o con alteración en el estado nutricional

EXPECTATIVA EMPIRICA.

Existe asociación en más de la mitad entre el síndrome de fragilidad y el estado nutricional del adulto mayor de 65 años de edad en la UMF 94.

ESPECIFICACIÓN DE VARIABLES.

-Variable dependiente:

- **Estado de nutrición:** Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Definición operacional: a través del cuestionario aplicado para riesgo nutricional. Es una variable cualitativa con una escala de medición ordinal, para fines de este estudio se utiliza la escala MNA, que los clasifica 1= estado de nutrición normal, 2= riesgo de malnutrición, 3= malnutrición.

-Variable independiente:

- **Síndrome de fragilidad:** Disminución de la reserva fisiológica y una menor resistencia al estrés, como resultado de una acumulación de múltiples déficits en los sistemas fisiológicos que aumentan la vulnerabilidad de un individuo en el desarrollo de la dependencia funcional y/o su muerte. Definición operacional: Ensrud define la fragilidad en mayores de 65 años, como la presencia de 2 de 3 de los siguientes, pérdida de peso de 5% o mayor en los últimos 3 años, inhabilidad para levantarse de una silla 5 veces sin el empleo de los brazos y nivel bajo de energía. Es una variable cualitativa politómica, utiliza una escala de medición ordinal que los divide en 0: frágil, 1 o más: pre frágiles y más de 3: robustos. (11)

Variables sociodemográficas:

- **Edad:** Definida como el tiempo transcurrido del nacimiento a la fecha. Definición operacional: para fines del proyecto se consideran los años cumplidos referidos por el participante, la cual es una variable cuantitativa discreta, utilizando como categorías los siguientes intervalos: 65-69, 70-74, 75-79, 80-84, 85-89, 90-94.
- **Género:** Diferencia física y constitutiva observadas en el hombre y la mujer; Definición operacional: para fines del proyecto se consideran las características fenotípicas observadas en el participante; la cual es una variable cualitativa, con una escala de medición dicotómica, utilizando como categorías femenino y masculino.
- **Adulto mayor:** Personas mayores de 65 años (OMS). Definición operacional: edad referida por el participante. Variable cualitativa, con una escala de medición nominal que los divide: 65-69, 70-74, 75-79, 80-84, 85-89, 90-94.
- **Índice de masa corporal:** Se refiere a la masa corporal total, de un individuo, medida a través de la relación $\text{Peso (Kg)} / \text{Talla}^2 (\text{m}^2)$. Los puntos de corte utilizados, y sus correspondientes categorías, son procedentes de la OMS. Definición operacional: Registro de peso y talla y medir la relación entre Peso/Talla en Kg/m^2 . Es una variable cuantitativa. Utiliza las siguientes categorías según MNA: 0= $\text{IMC} < 19$, 1= $19 \leq \text{IMC} < 21$, 2= $21 \leq \text{IMC} < 23$, 3= $\text{IMC} \geq 23$

MATERIAL Y MÉTODOS.

DISEÑO DEL ESTUDIO.

Observacional, descriptivo y transversal.

UNIVERSO DE ESTUDIO.

Pacientes adultos mayores de 65 años de edad adscritos a la UMF 94 en el turno matutino.

POBLACIÓN DE ESTUDIO.

Pacientes adultos mayores de 65 años de edad adscritos a la UMF 94 en el turno matutino que acuden a la consulta externa.

MUESTRA DE ESTUDIO.

Pacientes adultos mayores de 65 años de edad derechohabientes que acuden a consulta médica en la UMF 94 del IMSS en el turno matutino.

TIPO DE MUESTREO.

No probabilístico por conveniencia.

CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.

El cálculo de la muestra se realizó utilizando la fórmula para proporciones finitas, por muestreo no probabilístico con números aleatorios, de adultos mayores de 65 años, se obtuvo una muestra de 125 pacientes.

Con alfa de 0.95, nivel de confianza del 95%.

N: 125.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

Criterios de inclusión.

- Pacientes adultos mayores de 65 años de edad la UMF 94 IMSS.
- Turno matutino.
- Que acudan a consulta médica de la UMF 94 del IMSS.

- Que acepten participar en el estudio.
- Que contesten el instrumento de medición tipo cuestionario.

Criterios de no inclusión.

- Pacientes adultos mayores que no pertenezcan a la UMF 94 del IMSS
- Que no acudan a control médico a la UMF 94 del IMSS.
- Menores de 65 años de edad.
- Que no acepten participar en el estudio.
- Que no contesten el instrumento de medición tipo cuestionario en cualquiera de sus aplicaciones.

Criterios de eliminación:

- Cambio de adscripción de UMF.
- Cuestionario incompleto.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

En este estudio se pretende conocer la asociación entre síndrome de fragilidad y estado nutricional en los adultos mayores de 65 años de edad en la Unidad de Medicina Familiar No. 94 IMSS, un recurso imprescindible para lograr identificar a tiempo el síndrome de fragilidad y conocer su estado nutricional para evitar complicaciones futuras, se obtendrá por parte de los adultos mayores de 65 años, en los meses de junio y julio 2019. Para la obtención de los participantes, se realizaron recorridos en salas de espera, se informó al adulto mayor de 65 años el objetivo de dicho estudio, se les propuso la participación y en caso de aceptar se firmó el respectivo consentimiento informado, se les indico que todos los datos serán resguardados y se utilizarán en ese estudio únicamente con fines estadísticos, esto sin condicionar la atención recibida en el instituto. En todo momento se podrá solicitar la información que se requiera antes de la aplicación de dicho cuestionario.

Al término del período de aplicación de dichos cuestionarios, se recolecto la información por parte del médico residente, la cual se llevó a cabo el registro de los datos en formato de Microsoft Word o Excel, se analizaron los mismos y se concluyo con dicha parte.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN. (ANEXO 2, 3)

Los criterios de Ensrud y cols., los cuales consiste en valorar 3 criterios:

- Pérdida de peso independientemente de si fue intencionalmente o no en los últimos 3 años.
- Inhabilidad para levantarse de una silla cinco veces sin usar los brazos
- Nivel de energía reducida utilizándose la pregunta: ¿Se siente usted lleno de energía?
Considerándose un NO como respuesta. (Anexo 3)

Mini Nutritional Assessment (MNA®) es una herramienta de cribado que ayuda a identificar a ancianos malnutridos o en riesgo de malnutrición. (anexo 2)

El MNA se divide en dos fases; una primera fase es de cribaje y la segunda de evaluación. En un total de 18 apartados, cada una puntuación asignada según el peso (fuerza y correlación), en la relación con la valoración nutricional considerada como estándar (antropometría, encuestas dietéticas y marcadores biológicos). Deben plantearse las preguntas de la forma más simple posible. En algunos casos, la valoración se apoyará en la información aportada por cuidadores y en la historia clínica del paciente.

La fase uno (cribaje) está compuesta por 6 apartados que miden: un parámetro dietético, dos antropométricos y tres de evaluación global. Se sugiere la medición del peso y talla del paciente previo al inicio de la fase, que puede completarse en 3 o 4 minutos. Sumando el resultado individual de cada ítem se obtendrá un resultado total. El valor de 14 constituye la máxima puntuación posible en esta fase.

Aquellos pacientes con una puntuación MNA superior o igual a 12 presentan un estado nutricional satisfactorio, así que no es necesario continuar con el test. Un resultado inferior o igual a 11 sugiere probable malnutrición; en este caso ha de administrarse la fase de evaluación.

La fase dos (evaluación) está compuesta por 12 parámetros, 2 antropométricos, 3 de evaluación global, 5 dietéticos y 2 de evaluación subjetiva. La puntuación máxima es de 16 puntos. Una vez finalizada han de sumarse los resultados de ambas fases, para obtener el indicador de malnutrición (resultado final del test), cuyo valor máximo es de 30 puntos.

La interpretación de los resultados y la intervención nutricional recomendada es la siguiente:

1. MNA superior a 23.5: estado nutricional satisfactorio, a partir de este resultado se recomienda:
a) repetir MNA cada tres meses en ancianos frágiles y con una periodicidad variable según al paciente atendido, b) comenzar educación nutricional para seguir una dieta equilibrada.
2. MNA 17-23.5: riesgo de malnutrición; ante este resultado se recomienda:

- a) Analizar los resultados de los diferentes apartados para identificar las causas del resultado,
 - b) realizar entrevista/historia dietética detallada, c) implementar medidas para mejorar el estado nutricional (aumentar la ingesta de energía, suplementar las comidas con lácteos, asegurar una adecuada ingesta hídrica, uso de suplementos nutricionales) y d) valorar derivación a dietista.
3. MNA inferior a 17: malnutrición; A partir de esta categoría se recomienda:
- a) Además de las medidas anteriores, investigar otras causas de malnutrición (aumento de las necesidades metabólicas, enfermedades), b) iniciar intervención nutricional inmediata.

DESCRIPCION DE LA HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Los datos a recolectar, fueron en un formato ex profeso, el cual obtiene información de los siguientes datos: edad, sexo, estado nutricional, IMC, peso, talla y si tiene o no síndrome de fragilidad.

PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR LA MUESTRA.

Previa autorización del protocolo por el comité local de investigación en salud (CLIS 3511), se notificó a las autoridades del cuerpo de gobierno de la UMF No. 94 y al responsable del servicio de Archivo Clínico (Lic. Leticia Morgado) para obtener la base de datos de los expedientes de pacientes mayores de 65 años de edad, el cual contiene los datos para realizar el contacto vía telefónica o presencial en pasillos según la cita previa, una vez establecido el contacto, se procedió a invitar a participar en el estudio, explicando de manera clara y concisa, en qué consistía el estudio y su participación en el mismo, una vez aceptando participar se procedió a obtener el consentimiento informado (anexo 4), posteriormente se aplicó la hoja de recolección de datos (anexo 2,3) y al término de la entrevista se agradeció su participación.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se aplicó estadística descriptiva, la cual se presenta mediante tablas y gráficos.

Se utilizó la prueba estadística de Rho de Spearman, la cual es una prueba no paramétrica utilizada para medir la fuerza de asociación entre dos variables, donde el valor $r = 1$ significa una correlación positiva perfecta y el valor $r = -1$ significa una correlación negativa perfecta

ASPECTOS ETICOS.

Este proyecto se apega a lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo cuarto, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 1990. El reglamento de la ley general de salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de enero de 1987.

El acuerdo por el cual se crea la comisión interinstitucional de investigación en Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de octubre de 1983.

El acuerdo por el que se dispone el establecimiento de coordinaciones de proyectos prioritarios de salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1984. La declaración de Helsinki de 1964 y sus modificaciones de Tokio en 1975, Venecia en 1983 y Hong Kong en 1989. El manual de Organización y Operación del Fondo para el Fomento de la Investigación Médica. Esta investigación por las características que presenta de no utilizar métodos invasivos o que afecten la integridad del individuo se puede clasificar como de riesgo bajo.

Se informará a las autoridades de la unidad, donde se llevará a cabo el estudio y los resultados encontrados se mantendrán en forma confidencial para uso exclusivo del departamento de enseñanza e Investigación de la UMF No.94 de la Ciudad de México.

Riesgo de la investigación.

El estudio se encuentra regido por los lineamientos internacionales de buenas prácticas clínicas, lineamientos nacionales bajo la supervisión de la comisión federal para la protección contra riesgos sanitarios (COFEPRIS), así como las reglas internas institucionales. Se contempla con un riesgo mínimo, debido a que es un estudio observacional, ya que se basa en la aplicación de cuestionarios.

Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto.

El beneficio de dicho estudio es evaluar el nivel de adaptación en mujeres adolescentes durante el embarazo, detectar las áreas más afectadas y poder orientar a la paciente, de esa manera se realizará acciones anticipativas en las participantes. También el mostrarle al médico familiar una herramienta de estudio que puede ser realizada a todas aquellas pacientes adolescentes embarazadas que acudan a consultas prenatales para poder valorar factores de riesgo y realizar estrategias preventivas para la prevención de las complicaciones.

Confidencialidad.

De acuerdo a las normas nacionales e internacionales, los registros fueron anónimos, es decir se estableció un código para identificar a los pacientes.

Condiciones para el consentimiento informado.

Los términos para la participación se explicaron en el lenguaje coloquial en el consentimiento informado (anexo 4), lo cual realizó el investigador, quien explicó este documento hasta cerciorarse que el paciente y los testigos habían entendido cabalmente lo que se les ha explicado. El paciente fue invitado a participar en el estudio y debía de entender que puede acceder o no, asimismo que puede seguir o salir del estudio en el momento que él lo desee con la seguridad de que no tendrá represión alguna, además de que se les explicó que el investigador no forma parte de la atención médica que recibe en el instituto.

Forma de selección de los participantes.

En salas de espera de la UMF número 94 del IMSS, en cumplimiento con los aspectos mencionados, el investigador obtuvo a los participantes del protocolo por conveniencia, previo consentimiento informado con firma del paciente o del representante legal y con firma de los testigos.

Balance riesgo beneficio.

El estudio no representó ningún riesgo para los participantes, por otra parte, pueden tener el beneficio de identificar a tiempo si tiene o no síndrome de fragilidad y conocer su estado nutricional, esto para evitar complicaciones a futuro.

RECURSOS:

1. Humanos: Investigadores involucrados.
2. Físicos: Instalaciones de la UMF 94 IMSS.
3. Materiales: Fotocopias, plumas, lápices, plumas y hojas blancas.
4. Tecnológicos: Equipo de cómputo.
5. Financieros: Aportados por el investigador.

PROGRAMA DE TRABAJO

Posterior a la pregunta de investigación, se realizó la revisión bibliográfica acerca del tema de asociación entre síndrome de fragilidad y estado nutricional, se procedió a la elaboración del marco teórico del protocolo de investigación, se realizó una consulta al archivo clínico de la unidad médica para obtener un censo de la población mayor de 65 años de edad. Se determinó el instrumento de medición (MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT MNA), se diseñó la hoja de recolección de datos, tamaño de la muestra, así como criterios de selección de la muestra y la metodología, y se presentó el protocolo al comité local de investigación para registro del mismo; posterior a su aprobación, se procedió a recolectar la muestra bajo consentimiento informado, ya con los resultados, se realizó el análisis, resultados, conclusiones y sugerencias, y se procederá a realizar escrito médico para la publicación.

RESULTADOS

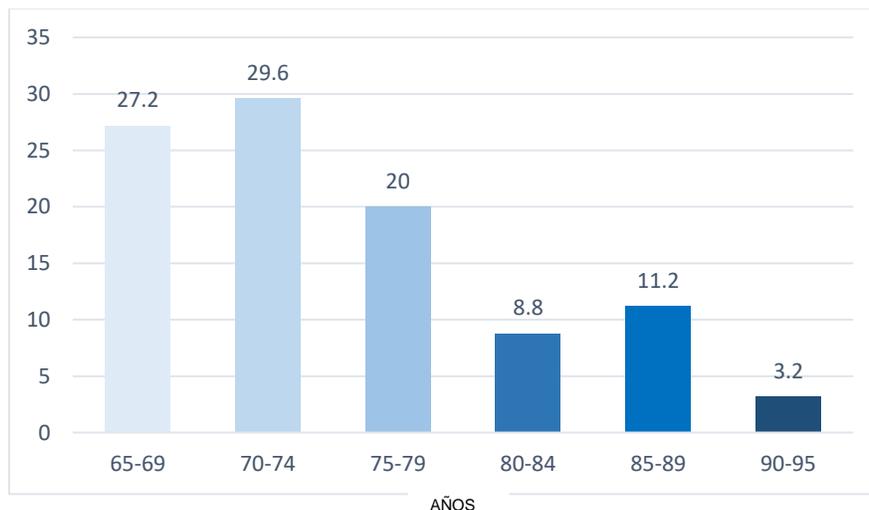
Con un total de 125 participantes mayores de 65 años de edad, se obtuvo 53% mujeres y 47 % hombres (Gráfico 1), respecto a la edad el 27.2% se encontró en el rango de los 65 a los 69 años, seguido por 29.6% de los 70 a los 74 años, el 20% de los 75 a los 79 años, 11.2% de los 85 a los 89 años, 8.8% de los 80 a los 84 años, y el 3.2% de los 90 a los 95 años. (Gráfico 2). Con un promedio de edad de 75.3 +/- 10 años. (Tabla 1)

Gráfico 1. Porcentaje de género en adultos mayores.



Fuente: Hoja de recolección de datos aplicada a mayores de 65 años de edad en la UMF 94 IMSS, septiembre 2018.

Gráfico 1. Porcentaje de los rangos de edad en adultos mayores.



Fuente: Hoja de recolección de datos aplicada a mayores de 65 años de edad en la UMF 94 IMSS, septiembre 2018.

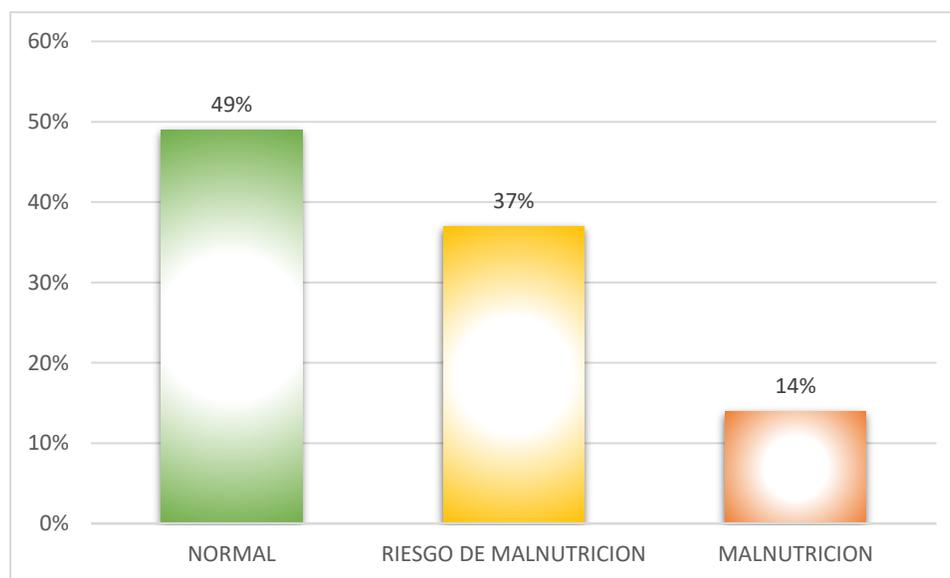
Se aplicó la encuesta MNA a los 125 participantes adultos mayores, en la cual el 49% se encuentran normal en su estado de nutrición, el 37% en riesgo de malnutrición y el 14 % en malnutrición. (Gráfico 3). Los datos antropométricos muestran que el peso promedio fue de 65 kilos +/- 13 kilos, con talla promedio de 1.58 cm +/- 8 cm, un IMC promedio de 25.92 +/- 5.7 kg/m². (tabla 1)

Tabla 1. Frecuencia de datos antropométricos de participantes adultos mayores.

Variable	Promedios
Edad	75.3 +/- 10 años
Peso	65 kilos +/- 13 kilos
Talla	1.58 cm +/- 8 cm
IMC	25.92 +/- 5.7 kg/m ²

Fuente: Hoja de recolección de datos aplicada a mayores de 65 años de edad en la UMF 94 IMSS, septiembre 2018.

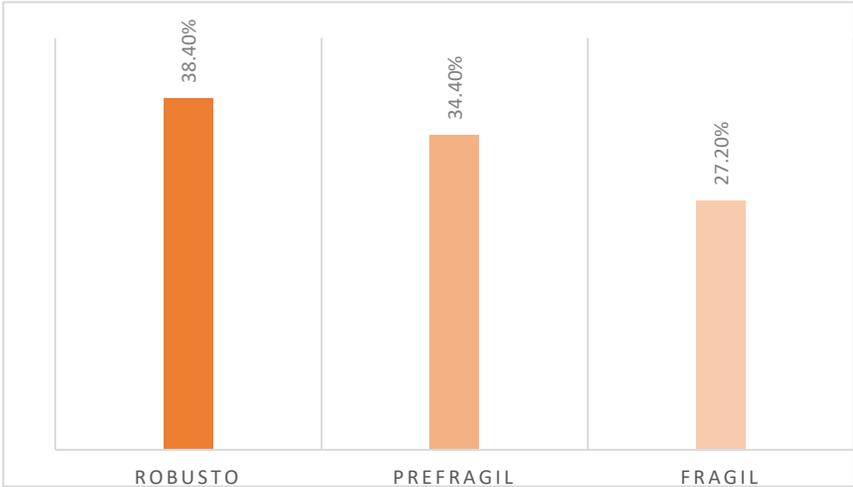
Gráfico 3. Porcentaje de estado nutricional en adultos mayores que se les aplicó encuesta MNA.



Fuente: Hoja de recolección de datos aplicada a mayores de 65 años de edad en la UMF 94 IMSS, septiembre 2018.

En cuanto a síndrome de fragilidad, de los 125 participantes 38.4 % se encuentran robustos, 34.4 % pre frágiles y el 27.2 % frágiles. (Gráfico 4)

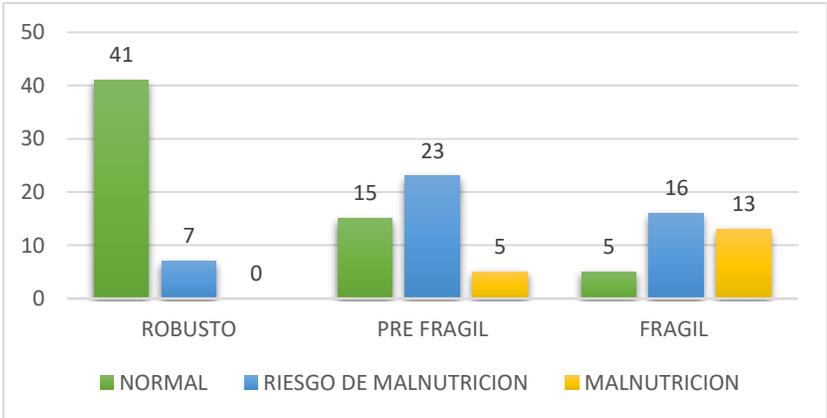
Gráfico 4. Porcentaje de síndrome de fragilidad en adultos mayores que se les aplico criterios ENSRUD.



Fuente: Hoja de recolección de datos aplicada a mayores de 65 años de edad en la UMF 94 IMSS, septiembre 2018.

Se obtuvo que, de los 48 participantes robustos, 41 se encuentra con estado nutricional normal, 7 en riesgo de malnutrición y 0 con malnutrición; de los 43 participantes pre frágiles 15 se encontraron con estado nutricional normal, 23 en riesgo de malnutrición y 5 con malnutrición; de los 34 participantes frágiles, 5 se encuentra con estado nutricional normal, 16 en riesgo de malnutrición y 13 con malnutrición. (grafico 5)

Gráfico 5. Participantes según estado de nutrición y síndrome de fragilidad en adultos mayores de 65 años.



Fuente: Hoja de recolección de datos aplicada a mayores de 65 años de edad en la UMF 94 IMSS, septiembre 2018.

De acuerdo con la prueba estadística Rho de Spearman, la cual es una prueba no paramétrica utilizada para medir la fuerza de asociación entre dos variables, donde el valor $r = 1$ significa una correlación positiva perfecta y el valor $r = -1$ significa una correlación negativa perfecta. Se obtuvo un valor de R es 0.62394 y el valor de dos colas de P es 0. Para los estándares normales, la asociación entre las dos variables se consideraría estadísticamente significativa.

ANALISIS DE RESULTADOS

Se observó que de los 125 participantes el mayor porcentaje fueron mujeres, esto coincide con la mayoría de los estudios realizados en diferentes partes del mundo. En cuanto a la edad tuvo mayor porcentaje entre los 65 y 69 años de edad. El mayor porcentaje en cuanto al estado nutricional de los participantes fue normal, seguido de riesgo de malnutrición y al final malnutrición. En cuanto al síndrome de fragilidad el mayor porcentaje de los participantes se encuentran robustos, seguidos de los pre frágiles y por último los frágiles.

De los participantes robustos la mayoría se encuentran con estado nutricional normal y ninguno en malnutrición, de los pacientes pre frágiles la mayoría se encuentran con riesgo de malnutrición, seguidos de normal estado de nutrición y una minoría en malnutrición y de los participantes frágiles la mayoría se encuentran en riesgo de malnutrición, seguidos de malnutrición y una minoría en normal estado de nutrición.

El comportamiento de los resultados en cuanto a la asociación entre el síndrome de fragilidad y el estado nutricional en el adulto mayor de 65 años de la UMF 94, mientras su estado nutricional sea normal tienen menor probabilidad de tener síndrome de fragilidad, si tienen riesgo de malnutrición tienen más probabilidad de ser pre frágiles y si tienen malnutrición tienen más probabilidad de ser frágiles.

La encuesta MNA no estadifica a los pacientes en sobrepeso ni obesidad, valora otros aspectos como limitación para trasladarse o depresión y los cataloga en normal estado de nutrición o en riesgo de malnutrición. Por lo que la encuesta MNA no es el instrumento único de detección, ya que en muchas ocasiones califica como normal a pacientes con IMC mayor de 30, pero en los casos de riesgo de malnutrición sería de utilidad ya que encuentra pacientes con IMC normal, pero con factores de riesgo para desnutrición, en los cuales se podría implementar las acciones preventivas correspondientes.

CONCLUSIONES

La prueba estadística obtuvo un valor de R es 0.62394 y el valor de dos colas de P es 0. Para los estándares normales, la asociación entre las dos variables se consideraría estadísticamente significativa, por lo que se acepta la expectativa empírica. Se concluye que existe asociación entre el síndrome de fragilidad y el estado nutricional, ya que entre peor es el estado nutricional tiene mayor riesgo de tener síndrome de fragilidad.

RECOMENDACIONES

La encuesta MNA al ser un instrumento que valora parámetros antropométricos, estado general del paciente, encuesta dietética y valoración subjetiva, constituye un valoración global del estado de salud de los adultos mayores de 65 años, es un instrumento simple, barato, rápido y validado a nivel internacional, que además toma en cuenta la función cognitiva, estado funcional y dietético del paciente, por lo que es de suma importancia seguir realizando este tipo de estudios en nuestra población, ya que la mayoría son adultos mayores de 65 años, al igual que los criterios de Ensrud para identificar a tiempo el estado de nutrición y el síndrome de fragilidad y así prevenir otras complicaciones asociadas.

Se sugiere seguir una línea de investigación centrada en un programa educativo acerca de educación nutricional y prevención de síndrome de fragilidad en el cual se implementen estrategias efectivas para su prevención, abordaje integral, evitar posibles complicaciones, hospitalizaciones o muerte, que es la principal tarea del médico familiar, sobre todo la prevención.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cenetec. Guía de práctica clínica, prevención, diagnóstico y tratamiento del síndrome de fragilidad en el anciano 2014 (Internet). México: Secretaría de Salud;2014. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>
2. Pio b. N. Síndrome de fragilidad. Cartas científicas revista española de gerontología. 2017. 122 (8): 123-35.
3. Jodi. A. En busca de una respuesta al reto de la complejidad clínica del siglo xxi: a propósito de los índices de fragilidad. Revista española de gerontología. 2017. 2015; 52 (3): 159-66.
4. Pilar. J. Asociación entre el mini nutritional assesment y el índice de fragilidad de fried en las personas mayores que viven en la comunidad. Barcelona. Clínica médica. 2014; 2914 (80): 191-195.
5. Villareal. R. Costo de la atención médica de pacientes con síndrome de fragilidad vs pacientes con pre fragilidad. Revista cubana de medicina general integral. 2015; 31(1): 61-68.
6. Ramírez. R. J. Aplicación de la escala de fragilidad de Edmonton en población colombiana. Comparación con los criterios de fried. Revista española de geriatría y gerontología. 2017; 40 (3): 167-80.
7. Tello. R. T. Fragilidad en el adulto mayor: detección, intervención en la comunidad y toma de decisiones en el manejo de enfermedades crónicas. Revista de Perú medica salud pública. 2016; 127 (9): 328-34.
8. Escobar B.M. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio piloto. Elsevier. Atención primaria. 2012;190-196.
9. Cobo a. Impact of frailty in older patients with diabetes mellitus: an overview. Seen. España. Revista endocrinología y nutrición. 2016; 123 (25): 267-80.
10. Amblas. J. N. Índice frágil, diseño y evaluación de un índice de fragilidad basado en la valoración integral geriátrica. Elsevier. España. Revista española de gerontología. 2016; 20 (3); 189-95.
11. Acosta. B. M. Fragilidad del anciano: del síndrome a la planificación socio sanitaria y legal. Elsevier. España. Revista española de medicina legal. 2015; 11 (2); 58-94.
12. Cenetec. Evaluación y control nutricional del adulto mayor en primer nivel de atención. 2014. (Internet). (Citado 2015 septiembre 10). Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>
13. Carrillo. E. R. Fragilidad y sarcopenia. Revista de la facultad de medicina de la UNAM. 2014. 54 (3); 76-83.
14. Guyyonnet. S. Screening for malnutrition in older people. Grossmark. Clinic geriatric medical. 2015. 31; 429-437.
15. Santin f. Performance of subjective global assessment and malnutrition inflammation score for monitoring the nutritional status of older adults on hemodialysis. Elsevier. Clinical nutritin. 2017. 12 (4): 1-8.
16. Fang. S. Frailty is a major related factor for at risk of malnutrition in community-dwelling older adults. Journal of nursing scholarship. 2017. 49 (1); 63-72.
17. Yutaka Watanabe, DDS. Relationship Between Frailty and Oral Function in Community-Dwelling Elderly Adults. Journal compilation. The American Geriatrics Society. 2017: 65; 66–76.
18. Mota sanhua vanessa. Estado de nutrición de adultos mayores de un sector marginado en la Ciudad de México. Medigraphic. Anales médicos. 2013: 57 (3); 205-11.

19. Martínez reing Martha. Fragilidad como predictor de mortalidad, discapacidad indicente y hospitalización a largo plazo en ancianos españoles. FREDEA. Revista española de geriatría 2016; 51 (5); 254-59.
20. Guyonnet Sophie, PTD. Screening for malnutrition in older people. Geriatria clínica. 2015; 31 (3); 429-37.
21. Arean García. La fragilidad: un nuevo reto para el medico rehabilitador. Rehabilitación Madrid. Elsevier España. 2017: 458 (7); 235-42.
22. E. Agarwal. Malnutrition in the elderly: A narrative review. Maturitas. Elsevier. 2013.
23. I. Calvo. Mini Nutritional Assessment as a nutritional screening tool for hospitalized older adults; rationales and feasibility. La Paz University Hospital Madrid. Spain. Department of Endocrinology and Nutrition. Infanta Sofia Hospital. Madrid. 2014: 27 (3); 1619-25.
24. Dana L. Graven. Malnutrition screening of older adults in the community setting: Practices reported by Australian dietitians. Dietitians Association of Australia. Nutrition & Dietetics. 2016; 73: 383–88.
25. Cerri Anna Paola. Sarcopenia and malnutrition in acutely ill hospitalized elderly: prevalence and outcomes. Elsevier Ltd and European Society for Clinical Nutrition and Metabolism Clinical nutrition. 2015; 34 (7); 745-51.

ANEXOS

ANEXO 1.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	MES (AÑO)	ENERO A MARZO 2019	ABRIL 2019	MAYO 2019	JUNIO A JULIO 2019	AGOSTO 2019	SEPTIEMBRE 2019
Elaboración del protocolo	P	P					
	R	R					
Selección del instrumento	P	P					
	R	R					
Elaboración de la hoja de recolección de datos	P		R				
	R		R				
Presentación al CLIS para registro de protocolo	P			R			
	R			R			
Recolección de la información	P			R			
	R						
Elaboración de la base de datos	P				R		
	R						
Captura de la información	P				R		
	R						
Procesamiento de Datos	P				R		
	R						
Análisis de los Resultados	P				R		
	R						
Elaboración del escrito científico	P				R		
	R						

P=Programado

R=Realizado

ANEXO 2.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION FOLIO _____

MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT MNA

Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes del cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación más precisa

Cribaje	
A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle el apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual	<input type="checkbox"/>
B Pérdida reciente de peso (<3 meses) 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>
C Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>
D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no	<input type="checkbox"/>
E Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)² 0 = IMC <19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R	
Evaluación	
G El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = sí 0 = no	<input type="checkbox"/>
H Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>
I Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>

J. Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>
K Consume el paciente <ul style="list-style-type: none"> • productos lácteos al menos una vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>
M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad	<input type="checkbox"/>
O Se considera el paciente que está bien nutrido? 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición	<input type="checkbox"/>
P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31	<input type="checkbox"/>
Evaluación (máx. 16 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Cribaje	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Evaluación global (máx. 30 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Evaluación del estado nutricional	
De 24 a 30 puntos <input type="checkbox"/>	estado nutricional normal
De 17 a 23.5 puntos <input type="checkbox"/>	riesgo de malnutrición
Menos de 17 puntos <input type="checkbox"/>	malnutrición

Ref: Velaz B, Vilars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 456-465.
 Rubenstein LZ, Haiker JO, Salva A, Guigoz Y, Velaz B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice : Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Geront 2001 ; 56A : M366-377.
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 466-487.
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
 © Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M
 Para más información: www.mna-elderly.com

ANEXO 3

INSTRUMENTO DE EVALUACION

CRITERIOS DE ENSRUD PARA EL FENOTIPO DE SÍNDROME DE FRAGILIDAD
1. Pérdida de peso de 5% o mayor en los últimos 3 años
2. Inhabilidad para levantarse de una silla 5 veces de una silla sin el empleo de los brazos.
3. Pobre energía identificado con una respuesta negativa a la pregunta: ¿Se siente usted lleno de energía?
Ningún criterio= robusto 1 criterio=prefrágil 2 ó más criterios= frágil

Modificado de: Ensrud K, Ewing SK, Taylor BC, Fink HA, Cawthon PM, Stone KL, et, al. Comparison of 2 frailty index for prediction of fall, disability, fractures and death in older woman. Arch Int Med. 2008 feb 25;168(4): 382-9

ANEXO 4

CONSENTIMIENTO INFORMADO.



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:

**ASOCIACION ENTRE SINDROME DE FRAGILIDAD Y ESTADO
DE NUTRICION EN EL ADULTO MAYOR EN LA UMF 94.**

Patrocinador externo (si aplica):

No aplica.

Lugar y fecha:

UMF 94 MEXICO D.F. JUNIO- JULIO 2019.

Número de registro:

Sin registro.

Justificación y objetivo del estudio:

El síndrome de fragilidad es un término en medicina geriátrica que describe la presencia de deterioro multi-sistémico, vulnerabilidad que se expande. La nutrición es piedra angular en la salud de los ancianos. En la actualidad la evaluación nutricional del paciente geriátrico no ha sido considerada como una prioridad y las alteraciones nutricionales son consideradas solo secundarias de sus enfermedades crónico degenerativas que presentes

Conocer la asociación entre síndrome de fragilidad y estado nutricional en el adulto mayor de la UMF 94 del IMSS.

Procedimientos:

Recabar la información social, mediante el cuestionario de MNA y criterios de Ensrud, en pacientes mayores de 65 años en la UMF 94.

Posibles riesgos y molestias:

Tiempo invertido para contestar los cuestionarios.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Conocer la asociación entre síndrome de fragilidad y estado nutricional en el adulto mayor de la UMF 94 del IMSS. Con esta información se podrá ayudar al médico familiar a comprender y reconocer los factores de riesgo; y así prevenir complicaciones a futuro.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi seguimiento médico; así como responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se van a llevar a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

Participación o retiro:

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

Privacidad y confidencialidad:

El Investigador me ha dado seguridades de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán tratados de forma confidencial en caso de que el trabajo sea publicado.

En caso de colección de material biológico (si aplica): No aplica.

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): No aplica.

Beneficios al término del estudio:

Conocer la asociación entre síndrome de fragilidad y estado nutricional en el adulto mayor de 65 años, que podría ayudar a la prevención oportuna de evitar el síndrome de fragilidad y mantener un adecuado estado nutricional en estos pacientes.

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

Investigador Responsable:

Dra. Esther Azcárate García, Matricula: 99362280 teléfono: 5767 27 99 EXT. 21407 correo electrónico esther.azcartateg@imss.gob.mx.

Colaboradores:

Dra. Romo Macías María Angelica, Matricula: 97362037, teléfono: 5767 27 99 EXT. 21407 correo electrónico: mangye_11@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

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