



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

“ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21”

TESIS

Que para optar por el grado de:
Médico Especialista en Medicina Familiar

P R E S E N T A

GISEL JIMÉNEZ GARCÍA

TUTORES PRINCIPALES

DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ

DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA

FACULTAD DE MEDICINA



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2017



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

AUTORIZACIÓN	3
TUTORES	4
AGRADECIMIENTOS	5
TÍTULO	6
RESUMEN	7
MARCO TEÓRICO	9
JUSTIFICACIÓN	26
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	27
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	28
OBJETIVOS	29
HIPÓTESIS	30
MATERIALES Y MÉTODOS	31
VARIABLES	34
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	39
ASPECTOS ÉTICOS	41
RESULTADOS	42
DISCUSIÓN	51
CONCLUSIONES	53
SUGERENCIAS	54
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	57

AUTORIZACIÓN

DRA. GLORIA MARA PIMENTEL RENDON

DIRECTORA DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 21, FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO”.

DR. JORGE ALEJANDRO ALCALÁ MOLINA

COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 21, IMSS.

DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 21, IMSS

TUTORES

ASESOR: DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ

MÉDICO CIRUJANO, ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 21, IMSS
ADSCRIPCIÓN: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No21” FRANCISCO DEL
PASO Y TRONCOSO”

DIRECCION: FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO No281, COL. JARDÍN
BALBUENA, C.P. 15900. TEL: 55 52 5643, CONMUTADOR 57 68 6600,
EXTENSIÓN 21407 O 21428 FAX: SIN FAX.

E-MAIL: alejandra_ph17@hotmail.com

ASESOR: DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA

COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE
LA UMF / UMAA NO. 161, IMSS.

DIRECCIÓN: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR CON UNIDAD DE ATENCIÓN
AMBULATORIA No161, COL, OLIVAR DE LOS PADRES, C.P. 09880,
DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN TEL. 5515201780.

E – MAIL: juan.figueroa@imss.gob.mx

AGRADECIMIENTOS

A mis hijos Héctor y Sofía, por su paciencia, por estar siempre conmigo, ustedes son lo más bello que la vida y Dios me han dado, ustedes son ese motor que me impulsa a seguir siempre adelante y no rendirme nunca. Gracias por sus enseñanzas, por su amor. Los amo mis niños.

A mi esposo Fernando, gracias por estar a mi lado recorriendo este camino compartiendo muchos proyectos, muchos triunfos. Estando juntos en las buenas y en las malas, levantándonos juntos de las derrotas que hemos afrontado. Gracias por el apoyo para lograr este proyecto. Te amo Fernando.

A mi papa Francisco, gracias por estar siempre conmigo apoyándome y aconsejándome, gracias por enseñarme que cuando uno se propone algo se puede conseguir. Te quiero Papá.

A mi hermano Francisco, gracias por todo lo que hemos compartido desde pequeños, te quiero mucho hermano. Cuentas conmigo para todo.

A mis amigas, gracias por todo lo que hemos compartido.

A mis maestros, gracias por sus enseñanzas, y su paciencia.

GRACIAS TOTALES.

TÍTULO

“ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21”

RESUMEN

ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21

*DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ **DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA, ***DRA. JIMÉNEZ GARCÍA GISEL

ANTECEDENTES

El incremento de la población anciana en los últimos años ha sido muy significativo, representando el 10% de la población total del planeta, según la OMS.

En la última década el proceso de envejecimiento en México es más evidente observándose un incremento del 9.7% en el 2014 y se espera que en 2050 se incremente al 21.5 por ciento. La prevalencia de malnutrición de los adultos mayores se encuentra entre el 4 al 10%. La desnutrición conlleva a alteraciones en la función muscular, a una disminución de la masa ósea, disfunción inmunitaria, anemia, alteraciones en la cicatrización, alteraciones cognitivas. El síndrome fragilidad tiene una prevaecía en América Latina de un 30%, en México es de un 20%, siendo mayor en mujeres con un 45%, el cual condiciona una disminución en la homeostasis, un incremento en la vulnerabilidad, favoreciendo la muerte prematura.

Objetivo: Conocer la asociación del estado nutricional y el síndrome de fragilidad en el adulto mayor, en pacientes de la UMF No 21. **Muestra** de 245 de 60 años y más. **Resultados:** la Razón de momios para el síndrome de fragilidad y el estado de nutrición es de 1:3.71; un adulto mayor tiene 3.71 más de riesgo de presentar síndrome de fragilidad si presenta alteraciones en el estado de nutrición.

PALABRAS CLAVE:

Estado de nutrición, Asociación, Síndrome de Fragilidad.

*Médico Cirujano especialista en Medicina Familiar, Profesor Titular de la especialidad de Medicina Familiar UMF 21.

**Médico Cirujano especialista en Medicina Familiar, Coordinador Clínico De Educación E Investigación En Salud De la UMF / UMAA No. 161, IMSS.

***Médico Residente de tercer año de la especialidad de Medicina Familiar.

ABSTRACT

ASSOCIATION OF THE NUTRITIONAL STATE AND FRAGILITY SYNDROME IN THE ADULT SENIOR, IN PATIENTS OF FAMILY MEDICINE UNIT No 21

*DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ **DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA, ***DRA. JIMÉNEZ GARCÍA GISEL

BACKGROUND The increase in the elderly population in recent years has been very significant, representing 10% of the total population of the planet, according to the OMS. In the last decade, the process of aging in Mexico is more evident, with an increase of 9.7% in 2014 and it is expected that in 2050 it will increase to 21.5%. The prevalence of malnutrition among the elderly is between 4 and 10%. Malnutrition leads to impaired muscle function, decreased bone mass, impaired immune function, anemia, altered healing, and cognitive impairment. The fragility syndrome has a prevalence in Latin America of 30%, in Mexico it is of 20%, being greater in women with a 45%, which conditions a decrease in the homeostasis, an increase in the vulnerability, favoring the premature death . **Objective:** To know the association of nutritional status and fragility syndrome in the elderly, in FMU patients No 21. **Sample** of 245 of 60 years and over. **Results:** The odds ratio for the fragility syndrome and the nutrition status is 1: 3.71; An older adult has 3.71 more risk of presenting fragility syndrome if he / she presents alterations in the state of nutrition. **KEYWORDS:** Nutrition status, Association, Fragility Syndrome.

*Médico Cirujano especialista en Medicina Familiar, Profesor Titular de la especialidad de Medicina Familiar UMF 21.

**Médico Cirujano especialista en Medicina Familiar, Coordinador Clínico De Educación E Investigación En Salud De la UMF / UMAA No. 161, IMSS.

***Médico Residente de tercer año de la especialidad de Medicina Familiar.

ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21

MARCO TEÓRICO.

Epidemiología en el Adulto Mayor.

La población anciana ha crecido en los últimos años y se prevé un crecimiento mayor; en el año 2000 había 600 millones de personas mayores de 60 años, lo que representa el 10% de la población total del planeta, según la OMS. En Europa y América, esta población sobrepasa ya el 20% del total. 4

En España, el sexo femenino es el predominante en las personas mayores, ya que se corresponde con el 57.4% de la población de 65 años o más. Así, el número de mujeres de esta franja de edad se aproxima a cuatro millones y medio, lo que supone casi la décima parte del total de habitantes del país (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2010). Estas cifras se deben, fundamentalmente, al descenso de la natalidad y el aumento de la esperanza de vida (Instituto de Mayores y Servicios Sociales [IMSERSO], 2009; INE, 2009^a). 4

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENS), en España correspondiente al año 2010, 36.2% de las personas de 65 años o más necesitaban ayuda de una persona: 19.2% para realizar actividades instrumentadas de la vida diaria y 17% la necesitan también para las actividades básicas de la vida diaria. En México, la encuesta sociodemográfica sobre el envejecimiento, realizada por el Consejo Nacional de Población, refleja que 7.1% de los adultos mayores tienen necesidad de ayuda para realizar al menos una de las actividades básicas de la vida diaria y, consecuentemente, dependen de una segunda persona para subsistir, mientras que 18% necesitan ayuda para realizar actividades instrumentadas de la vida diaria.

4,

Actualmente, las personas adultas mayores representan un 8% de la población total de América latina, y el Caribe, y un 16% en los Estados Unidos y Canadá. Para el 2025, el 14% de la población en América Latina y el Caribe tendrán 60 años o más.

Durante los próximos 25 años la población adulta mayor en la región de las Américas aumentara de 91 millones y para el 2025, alcanzara 292 millones.³

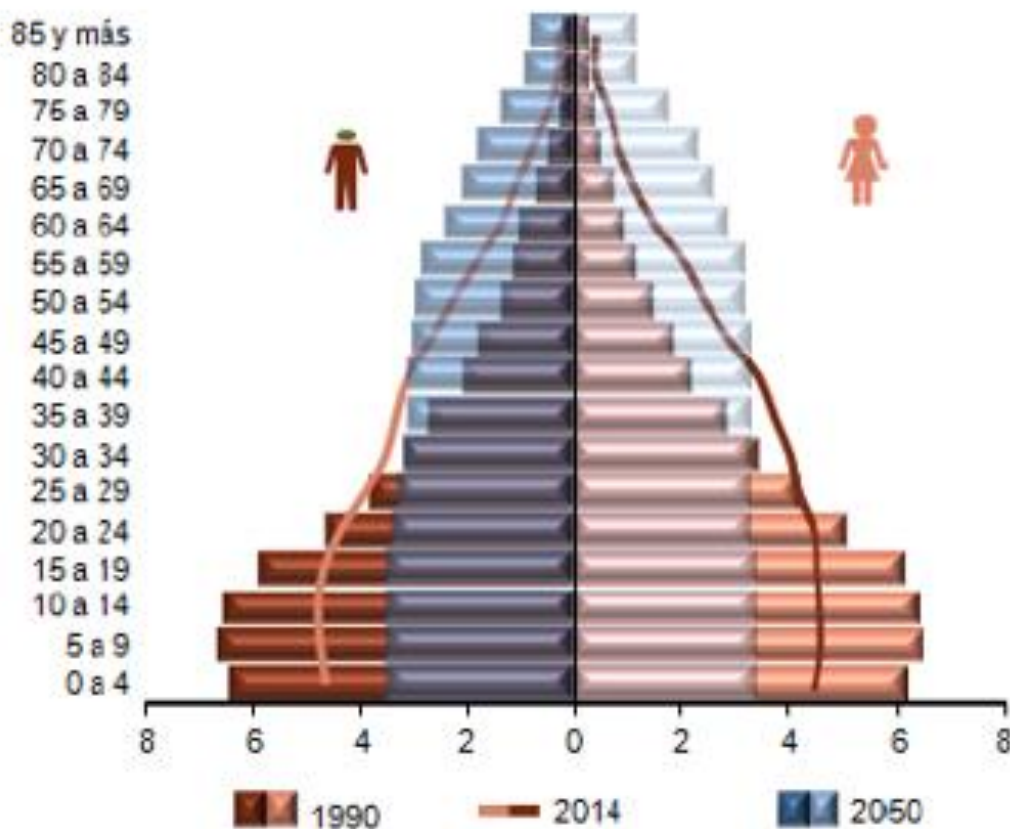
En México para el 2014 el monto de personas de 60 años y más es de 11.7 millones, lo que representa 9.7% de la población total. ³

En nuestro país, el proceso de envejecimiento se hizo evidente a partir de la última década del siglo pasado. En 2014, la base de la pirámide poblacional es más angosta que en 1990 debido a que la proporción de niños y jóvenes es menor, en este sentido se observa que la participación relativa de adultos mayores aumentó en este periodo de 6.2 a 9.7% y se espera que en 2050 se incremente a 21.5 por ciento. ^{1,2,3}

De las personas de 60 años y más que se estimaron para 2014, 31.5% están en una etapa de pre vejez (60 a 64 años); 41.1% se encuentran en una vejez funcional (65 a 74 años); 12.3% está en una vejez plena (75 a 79 años) y 15.1% transita por una vejez avanzada (80 años y más). En cuanto a la estructura por sexo, se hace más evidente un mayor número de mujeres, consecuencia de una sobre mortalidad masculina que se aumente en esta etapa de vida: en la población de 60 a 64 años, hay 112 mujeres por cada 100 hombres y aumenta a 130 en los que tienen 80 años y más. ^{1,2}

Este crecimiento se debe a los avances de la ciencia y la medicina, la higiene, la nutrición, las condiciones y estilos de vida favorables. Sin embargo, la longevidad creciente tiene exigencias propias que no pueden desconocerse y se debe asegurar que el alto costo necesario para llegar a viejo se vea compensado con una vida con calidad, en el adulto mayor. ^{1,3}

Esquema 1
Estructura de la población total, 1990, 2014 y 2050



Fuente: INEGI. XI Censo General de la Población y Vivienda. CONAPO Proyecciones de la Población de México 2010 – 2050.

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. 1,3

En el diagnóstico de Salud de la Unidad de Medicina Familiar No 21 del 2015, se estimó una población de 138,049 derechohabientes, 43.13% hombres y 56.87% mujeres. La población adulta mayor de 60 años de edad es de 32,383; 11,003 hombres y 21,380 mujeres. 5

Con respecto a la fragilidad se conoce una prevalectía en América Latina entre un 30 y 48% en mujeres y un 21 a 35% en hombres, en México es de un 39%, siendo

mayor en mujeres con un 45%, a diferencia de los hombres con un 30%. La incidencia en mujeres se estima en un 14% a 3 años. 2,4

La prevalencia de malnutrición de los adultos mayores se encuentra entre el 4 al 10% de los que viven en su domicilio, comparado con un 15 al 38% de los que se encuentran en asilos y de un 30 al 70% de los que están hospitalizados.11,13

Los países desarrollados reportan una prevalencia aproximada de 15% en ancianos en la comunidad, entre 23 y 62% en pacientes hospitalizados y cerca de 85% o más en ancianos asilados. En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2006), la prevalencia de IMC compatible con desnutrición alcanzó incluso 1.4% en los hombres y 1.1% en mujeres entre 70 y 79 años, mientras que en adultos de 80 años o más llegó hasta 4.0% en hombres y 5.2% en mujeres.1

Tabla 1
Población según grado de carencia alimentaria (CONEVAL), por grupo de edad en México

Grado de inseguridad alimentaria (CONEVAL)

Grupo de edad	Seguridad alimentaria	Inseguridad alimentaria	Con carencia alimentaria	Inseguridad alimentaria moderada	Inseguridad alimentaria severa	No especificada	Total
60 a 69	2919663	1823734	1377041	688507	688534	22329	6142767
70 y mas	2242052	1514987	1173846	616006	557840	4297	4935182
Total	5161715	3338691	2550887	1304513	1246347	26626	11077949

Porcentajes por grados de edad

60 a 69	74.5 %	29.7 %	22.4 %	11.2 %	11.2 %	0.4 %	100 %
70 y mas	45.4%	30.7%	23.8 %	12.5 %	11.3 %	0.1 %	10 %
Total	42.7 %	29.2 %	27.7 %	15.5 %	12.2 %	0.4 %	100 %

Fuente: datos del instituto nacional de estadística geografía e informática (INEGI), encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 2010 y con el algoritmo de cálculo de pobreza del concejo nacional de educación de la política de desarrollo social (CONEVAL) y con datos de la secretaria de salud, encuesta nacional de salud y nutrición 2012, México 2012

Tabla 2.

POBLACIÓN CON SOBREPESO U OBESIDAD EN MÉXICO 2012

CLACIFICACIÓN DEL IMC DE ACUERDO A LA OMS						
Grupo de edad	Peso bajo	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Sobrepeso y obesidad	Total
60 a 69	40,904	1,106,050	2,038,153	1,768,111	3,806,264	4,953,218
70 y mas	96,295	1,485,824	1,617,692	1,011,108	2,628,800	4,210,919
Subtotal	1,384,040	39,128,118	29,186,169	23,667,523	52,853,692	93,365,850
No especificado						21,719,969
Total						115,085,823

Porcentaje						
60 a 69	0.8 %	22.3 %	41.1 %	35.7%	76.8%	100%
70 y mas	2.3 %	35.3 %	38.4%	24.0%	62.4%	100%
Total	1.5 %	41.9 %	31.3%	25.3%	56.6%	100%

Fuente: datos del instituto nacional de estadística geografía e informática (INEGI), encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 2010 y con el algoritmo de cálculo de pobreza del concejo nacional de educación de la política de desarrollo social (CONEVAL) y con datos de la secretaria de salud, encuesta nacional de salud y nutrición 2012, México 2012

Concepto de envejecimiento

En 1946 la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la salud como “un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente ausencia de enfermedad o dolencia”. 4

El envejecimiento habitual produce una disminución en la reserva funcional de cada sistema, generalmente a un nivel en el que no se manifiesta la enfermedad.2,4

La OMS refiere que las personas de 60 – 74 años se consideran personas de edad avanzada, las de 75 a 90 años se consideran viejas o ancianas, y las que sobre pasan los 90 años los denomina grandes viejos o grandes longevos. 4

En los países desarrollados aceptan la edad cronológica de 65 años como definición de persona mayor. Debido al aumento de la esperanza de vida y por la heterogeneidad del envejecimiento se clasifica en tres grandes grupos:

Ancianos jóvenes: edades comprendidas entre los 65-74 años. Este grupo de población por lo general goza de buena salud y de autosuficiencia, es independiente para realizar las actividades de la vida diaria. 4

Ancianos: personas de 75-84 años. La invalidez funcional y la necesidad de ayuda para las tareas domésticas o el transporte, suelen ser más frecuentes, así como los cambios más destacables, la morbilidad y la mortalidad. 4

Ancianos viejos: personas de más de 85 años. La fragilidad y la incapacidad son los aspectos más predominantes.4

Definir la salud en el adulto mayor es complejo. Se considera como sinónimo de capacidad funcional para el desenvolvimiento de estas personas en su medio familiar y social y la realización de las actividades del diario vivir, y no como la presencia de las enfermedades que puedan presentar; la expresión disímil y usualmente distorsionada de las presentaciones clásicas de las enfermedades, sumado a la dificultad para separarlas del resultado de la declinación inevitable de las funciones secundarias al envejecimiento, ha provocado la necesidad de emplear métodos de evaluación diferentes a los utilizados en las personas más jóvenes. La evaluación deberá ser periódica a modo de valorar las capacidades que presenten para realizar las distintas actividades, en lo cual es primordial determinar el grado de dependencia que puedan desarrollar los ancianos a través de la aplicación de un grupo de instrumentos o escalas validadas internacionalmente, que, junto al examen clínico, permiten la evaluación integral de cada esfera. 2,4

Los cambios asociados al envejecimiento son múltiples en todos los órganos y sistemas entre los cambios fisiológicos más relevantes tenemos:

Tabla 3: Principales cambios en el envejecimiento.

Órgano, aparato o sistema	Cambios asociados al envejecimiento
Composición corporal	<p>Disminución de: volumen corporal de agua, masa muscular magra y requerimientos energéticos diarios. Aumento de la grasa abdominal y subcutánea.</p>
Sistema cardiovascular	<p>Remodelación vascular: aumenta el grosor de la capa íntima arterial y rigidez vascular.</p> <p>Presión arterial: aumenta presión arterial sistólica, la pos carga y el óxido nítrico y sus efectos. Disminuye presión arterial diastólica y la regulación del tono muscular.</p> <p>Cardíacos: disminuye la frecuencia cardíaca máxima y el gasto cardíaco en esfuerzo.</p>
Aparato respiratorio	<p>Disminuye el movimiento ciliar del epitelio bronquial, el reflejo tusígeno, la percepción de la disnea, la complianza pulmonar, la presión parcial de oxígeno arterial, y la FEV1 y FVC (30ml/año en promedio).</p>
Sistema nervioso	<p>Central: peso y volumen de predominio frontal, y el número de neuronas y sinapsis en la sustancia gris.</p> <p>Cognición: disminuye velocidad de procesamiento de información y respuesta y la ejecución de operaciones mentales y preceptuales (atención, toma de decisiones).</p> <p>Periférico: disminuye Velocidad de conducción nerviosa y el número de placas neuromusculares. Aumenta el número de conexiones nerviosas fuera de placa.</p> <p>Autónomo: aumentan los niveles plasmáticos de noradrenalina (disminuye su aclaramiento plasmático). Disminuye la expresión de receptores cardíacos y vasculares para noradrenalina.</p>
Riñón	<p>Disminuye la masa renal a expensas de la corteza, el flujo sanguíneo renal (10% por década después de los 50 años) y la depuración de creatinina (1 mL/min/año después de los 50 años).</p>

Aparato digestivo	Disminuye la producción de saliva (sólo afecta a 25% de los adultos mayores), el vaciamiento gástrico, la secreción de pepsina y ácido clorhídrico (sólo afecta a 20% de los adultos mayores), las enzimas microsomales hepáticas (citocromo P450 CYP3A), y la fase I (oxidativa del metabolismo hepático).
-------------------	--

Definición de fragilidad

Health Study,¹⁶ Fried y cols. desarrollaron un fenotipo de fragilidad que ha permitido unificar los criterios para el diagnóstico de este síndrome desde una perspectiva biológica, con la limitante de no incluir las esferas psicológicas y sociales que comprometen la integridad del adulto mayor. Los criterios del fenotipo de fragilidad propuesto por estos autores incluyen: a) pérdida de peso involuntaria de al menos 5 kg en el último año, b) autorreporte de agotamiento, c) disminución de la fuerza muscular (evaluado por dinamometría en la fuerza de prensión de la mano no dominante), d) actividad física reducida (reflejada en el consumo de calorías por semana) y e) velocidad lenta para la marcha en un recorrido de 15 pies (4.57 m). Un adulto mayor se considera frágil cuando presente tres de los criterios mencionados anteriormente de forma simultánea, teniendo cada uno de los criterios el mismo valor. ¹⁶

Existen 4 pilares en la fisiología de la fragilidad: la sarcopenia, la disminución en el consumo total de energía, la disminución de la tasa metabólica en reposo y la desnutrición crónica. ^{7,9}

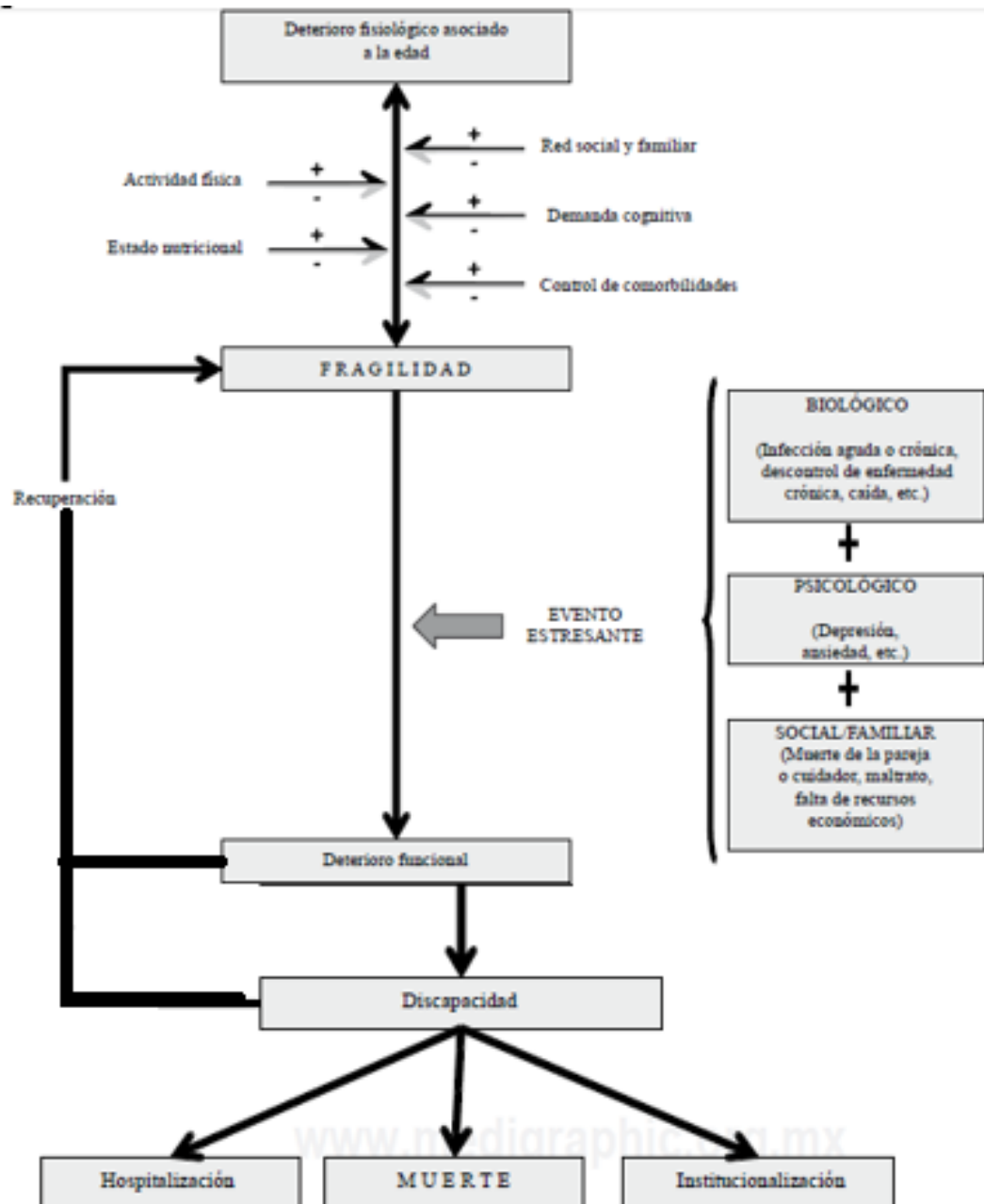
Lo cual trae como consecuencia: discapacidad, daños, caídas y fracturas, dependencia, aumento de la morbi-mortalidad general, institucionalización y hospitalizaciones frecuentes, lo que condiciona un incremento en el uso de los servicios de salud y de recursos.⁸

En los diferentes estudios clínicos que se han realizado, se han relacionados diferentes marcadores de fragilidad. Entre los principales tenemos a los de tipo físicos (cardiovasculares, marcha, continencia e independencia funcional);

bioquímicos (interleucinas 6 y 1, TNF, PCR, factor VIII, dímero D, hemoglobina, albúmina sérica, colesterol, cortisol plasmático, testosterona total y libre, DHEA, altos niveles de gonadotrofinas FSH y LH, y de globulina ligada a hormonas sexuales); mentales (ansiedad, depresión, memoria, actividad mental, etc.), y sociales (pobreza, soledad, aislamiento, abandono). 11

Determinar si un adulto mayor se encuentra en un estado de pre-fragilidad es de suma importancia, ya que se considera que hasta un 20% de estos pasarán a ser frágiles dentro del siguiente año si no se interviene en forma adecuada. 13

Figura 1 Fisiopatología del Síndrome de Fragilidad



Fuente: Modificado de Morley JE, Haren MT, Rolland Y, Kim MJ.

Definición de desnutrición

Un estado de nutrición adecuado es un componente fundamental para la conservación de la autonomía funcional de los adultos mayores. 14

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la desnutrición como “el desequilibrio celular entre el suministro de nutrientes y energía, y las necesidades corporales de ellos para asegurar el crecimiento, el mantenimiento orgánico y las funciones corporales específicas.” Con respecto a la población infantil. 4

Trastorno de la composición corporal, caracterizado por un exceso de agua extracelular, y disminución de la masa muscular, asociado a una disminución del tejido graso e hipoproteinemia, que interfiere con la respuesta del huésped a la enfermedad y su tratamiento. 4

La malnutrición proteico-energética (MPE), en sus diversos grados, es uno de los grandes síndromes geriátricos y factor determinante en el establecimiento de fragilidad. Su presencia ocasiona un aumento significativo de morbi-mortalidad prematura, prolonga las estancias hospitalarias, disminuye la capacidad de respuesta inmunológica, enlentece o impide los procesos reparadores y de recuperación y fomenta las recaídas y los procesos recurrentes.8

Tabla 4

Causas de Malnutrición en el Adulto Mayor.

Causas fisiológicas	Causas psicosociales	Causas patológicas
<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la composición corporal: - ↑ masa magra - ↓ masa magra (musculo y hueso) - ↓ agua corporal total - ↓ masa ósea • Menor gasto energético (↓ metabolismo basal y actividad física) • Deterioro de los sentidos del gusto olfato y vista • Alteraciones digestivas - ↓ masticación, ↓ dentición - Alteraciones de la deglución - ↓ peristaltismo – estreñimiento - ↓ secreción salival, gástrica y pancreática - ↓ superficie absorción. - ↓ absorción de disacáridos - ↑ sobre crecimiento bacteriano 	<ul style="list-style-type: none"> • Soledad, aburrimiento, depresión, viudedad, alcoholismo • Limitación de recursos económicos • ingreso en instituciones • aislamiento, dificultad para el transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Pluripatología • Poli medicación • Discapacidades

Fuente: Nutrición y envejecimiento. Grupo de trabajo catalano – Balear de Geriatria y Gerontologia. Barcelona: Glosa ediciones 1999.

Antecedentes científicos.

El número de personas que en el mundo rebasa la edad de 60 años, aumentó a 700 millones en la década del año 90 del siglo XX, para el año 2025 se estima que existirán alrededor de 1 200 millones de ancianos. 1

El envejecimiento presenta características inherentes y bien definidas en todos los seres vivos, entre ellas:

- Universal: esto es, que es propio de todos los seres vivos.
- Progresivo: al trascurrir la vida se producen efectos sobre el organismo, que al acumularse originan los cambios propios del envejecimiento.
- Irreversible: a diferencia de las enfermedades, no puede detenerse ni revertirse.

- Heterogéneo e individual: cada especie tiene una velocidad característica de envejecimiento, pero la velocidad de declinación funcional varía enormemente de sujeto a sujeto, y de órgano a órgano dentro de la misma persona.
- Deletéreo: lleva a una progresiva pérdida de función. Se diferencia del proceso de crecimiento y desarrollo en que la finalidad de este último es alcanzar una madurez en la función.
- Intrínseco: no es debido a factores ambientales modificables. En los últimos 20 años se ha observado un aumento progresivo en la expectativa de vida de la población, la máxima sobrevida del ser humano se manifiesta alrededor de los 118 años. A medida que se ha logrado prevenir y tratar mejor las enfermedades y se han mejorado los factores ambientales, la curva de sobrevida se ha hecho más rectangular. Se observa que una mayoría de la población logra vivir hasta edades muy avanzadas con buena salud y muere generalmente alrededor de los 80 años.

Las diferentes publicaciones sobre estudios en adultos mayores, con respecto a su estado de nutrición con el síndrome fragilidad, se menciona:

En el estudio de: **Malnutrition an frailty in community dwelling older adults living in a rural setting**. El cual tuvo como propósito analizar la relación que existe entre la desnutrición y la fragilidad. Donde se obtuvo una muestra de 1200 adultos mayores de 65 años, a los cuales se les realizaron diferentes instrumentos y escalas para valorar estado de nutrición y el síndrome de fragilidad. Se obtuvieron los siguientes resultados: La fragilidad o pre-fragilidad estaban presentes en el 36,4%, respectivamente, y el 30,4% de los participantes. La proporción de personas que sufren de un estado nutricional deficiente aumenta el riesgo de presentar fragilidad ($p < 0,001$). La desnutrición y riesgo de desnutrición se relacionaron con un aumento significativo del riesgo de fragilidad, respectivamente (OR: 3,72, IC del 95%: 1,40 a 9,94 / O: 3,66, IC del 95%: 2,32 a 5,76). Concluyendo: La fragilidad y la malnutrición son dos conceptos estrechamente relacionados pero distintos que comparten determinantes comunes en esta población de edad avanzada.

La desnutrición crónica es una condición común en las personas mayores con un nivel socioeconómico bajo y es claramente un componente importante de la fragilidad, este es un tema que se estudió en el presentes estudio: **Preventive Effect of Protein-Energy Supplementation on the Functional Decline of Frail Older Adults With Low Socioeconomic Status: A Community-Based Randomized Controlled Study**. En este estudio la muestra fue de ochenta y siete adultos mayores frágiles (velocidad de la marcha habitual, <0,6 m / segundo; Mini Nutritional Assessment, <24) se inscribieron en este ensayo controlado aleatorizado. Los participantes fueron asignados al azar a un grupo de intervención, que se proporcionó dos latas de 200 ml de fórmula líquida comercial (400 kcal de energía adicional, 25 g de proteínas, 9,4 g de aminoácidos esenciales, 400 ml de agua) por día durante 12 semanas, o el grupo control, que no recibieron este suplemento. Los resultados primarios fueron el cambio de la función física y un mejor rendimiento de la marcha habitual, prueba de levantarse y sentarse, fuerza de prensión manual, y la postura de una sola pierna también se midieron como variables de resultado secundarias. Resultados. Funcionamiento físico aumentó en un 5,9% (1 punto) en el grupo de intervención, aunque no se observaron cambios en el grupo control ($p = 0,052$). Rendimiento físico se mantuvo estable en el grupo de intervención, a pesar de que disminuyó en un 12,5% (1 punto) en los controles ($p = 0,039$) velocidad de la marcha habitual disminuyó un 1,0% en el grupo de intervención en comparación con el 11,3% (0,04 m / segundo) en los controles ($p = 0,039$). En la prueba de levantarse sentarse mejoró en un 7,2% (1,1 segundos) en el grupo de intervención y ha empeorado en un 3,4% (0,9 segundos) en los controles ($p = 0,038$). No hubo diferencias entre los grupos en la fuerza de prensión manual o rendimiento de postura con una sola pierna. Conclusiones. Los resultados indican que la suplementación proteico-energética se administra a los adultos mayores con salud delicada bajo nivel socioeconómico muestra evidencia de la reducción de la progresión del deterioro funcional. 18

En el artículo: **Protein and healthy aging mencionan**. Se realizó con el objetivo de valorar, si el consumo de proteínas de alta calidad en combinación con la realización de actividad física, representaba benéfico para retrasar la aparición de la sarcopenia y con ello disminuir su progresión, reducir la magnitud de sus consecuencias funcionales. Se observó que los beneficios potenciales de los adultos jóvenes y de mediana edad que adoptan un patrón de dieta mediante el cual las proteínas adecuadas se consumen en cada comida como una contramedida a la sarcopenia. Se comenta lo siguiente: “el cumplimiento de un umbral de proteínas (~25-30 g / comida) representa una estrategia prometedora en la dieta, sin embargo, todavía en gran parte inexplorado para ayudar a mantener la masa muscular y la función. Para muchos adultos mayores, el desayuno es una comida de hidratos de carbono y baja en proteínas, lo cual representa una oportunidad para mejorar y distribuir de manera más uniforme la ingesta diaria de proteínas”. Teniendo en consideración que las proteínas de origen animal y de origen vegetal pueden proporcionar los aminoácidos esenciales necesarios para la salud, las proteínas animales en general tienen una mayor proporción del aminoácido leucina. Los requerimientos de proteína deben evaluarse de acuerdo a la actividad física habitual. Una dieta rica en proteínas uniformemente distribuida proporciona un marco que permite a los adultos mayores un beneficio del efecto anabólico sinérgica de la proteína y la actividad física. Lo que se recomienda en este artículo es la necesidad de realizar mas estudios encaminados a valorar los beneficios de elaborar un plan de alimentación a los adultos mayores para disminuir la sarcopenia, con el fin de disminuir los efectos que esta tiene en los adultos mayores. 10

En un estudio realizado en Líbano: **The AMEL study, a cross sectional population – based survey on aging and malnutrition in 1200 elderly Lebanese living in rural settings: protocol and simple characteristics**. El propósito de la AMEL (El envejecimiento y la desnutrición en Líbano edad avanzada) en el cual se evaluó a los residentes en la comunidad de personas de edad avanzada, con edades de 65 años o más, que vivían en un medio rural en el Líbano, se tomaron en cuenta los factores socioeconómicos, de salud y condiciones de vida. Se describieron las características específicas de género de la población de estudio. Mediante un

estudio transversal entre abril de 2011 y abril de 2012 incluyendo 1,200 personas mayores que viven en los 24 distritos rurales de Líbano. La gente de edad mayor o igual a 65 y fueron seleccionados al azar a través de varias etapas de muestreo por conglomerados. Se realizaron entrevistas en los hogares de los pacientes seleccionados. El cuestionario incluyó las siguientes medidas: factores sociodemográficos, estado nutricional (Mini Nutritional Assessment, MNA), las características relacionadas con la salud, la capacidad funcional, estado cognitivo, estado de ánimo y de la red social. La muestra incluyó a 591 hombres (49,3%) y 609 mujeres (50,8%). La edad media era de 75.32 años y similar entre los sexos. La desnutrición (MNA <17) y el riesgo de desnutrición (MNA entre 17 y 23,5) estaban presentes en el 8,0% (IC del 95%: 4,9% -11,1%) y el 29,1% (IC del 95%: 24,0% - 34,2%), respectivamente, de los participantes, y más frecuente en las mujeres (9,1% y 35,3%, respectivamente). Con respecto al estado sociodemográfico, entre las mujeres el nivel de analfabetismo y pobreza de ingreso fue significativamente mayor que en los hombres. Por otra parte, las enfermedades crónicas, baja auto percepción de la salud, de fragilidad, discapacidad funcional, síntomas depresivos y el deterioro cognitivo eran particularmente alta y significativamente más frecuente en mujeres que en hombres.¹⁹

En el estudio: **Sarcopenia and mortality risk in frail older persons aged 80 years and older: results from iSIRENTE study.** Se observe que la sarcopenia es un indicador de fragilidad y de mal pronóstico entre los adultos mayores. En el cual se evaluó el impacto de la sarcopenia en el riesgo de muerte en una población de personas mayores frágiles que viven en la comunidad. Se analizaron los datos de las Personas Mayores y el Estudio de la Longevidad, un estudio de cohorte prospectivo que recoge datos de todos los sujetos de 80 años de edad que residen en la zona geográfica Sirente (n = 364). El criterio principal de valoración fue la mortalidad por todas las causas más de 7 años de seguimiento. El diagnóstico de la sarcopenia requiere la documentación de masa muscular baja y la documentación de la fuerza muscular, ya sea bajo o de bajo rendimiento físico, los intervalos de confianza del 95% de muerte por la presencia de la sarcopenia. Para los resultados se utilizaron los criterios EWGSOP-sugerido, se identificaron 43 sujetos con la sarcopenia (21,8%). Durante los 7 años de seguimiento, 29 (67,4%) de los

participantes murieron entre los sujetos con la sarcopenia en comparación con 63 sujetos (41,2%) sin la sarcopenia ($P < 0,001$). Conclusión: a partir de una muestra representativa de adultos mayores muy viejos y frágiles muestran que la sarcopenia está asociada con la mortalidad, independientemente de la edad y otras variables clínicas y funcionales.⁹

En el estudio: **Midlife Obesity and Risk of Frailty in Old Age During a 22 year Follow – up in Men and Women: The Mini – Finland Follow – up Survey**; se examinó el papel predictivo de la mediana edad con sobrepeso y obesidad en el desarrollo de la fragilidad a más de 22 años de seguimiento. Los datos son de 1,119 hombres y mujeres de 30 años o más sin la fragilidad en la línea de base que participan en una población basada en la Encuesta de Evaluación de la Salud Mini-Finlandia (1978-1980) con el seguimiento de la medición en el período 2000-2001. Al inicio del estudio (1978-1980), se midieron el peso corporal y la altura. Al final del seguimiento (2000-2001), la pre-fragilidad variable dependiente se definió como la presencia de uno o dos de los cinco indicadores de fragilidad (la pérdida de peso, debilidad, cansancio, lentitud, y la baja actividad física) y la fragilidad se definió como tres o más indicadores. Se obtuvieron los siguientes resultados: la edad media al inicio del estudio fue de 43,6 (SD 9,7) años, y la mayoría de los participantes (95%) fueron de 30-60 años de edad. La incidencia de pre-fragilidad fue del 5% y la fragilidad del 36%. Sobre la base de regresión logística multinomial ajustado, las personas con (índice de masa corporal 25-29.9kg / m²) sobrepeso y la obesidad (índice de masa corporal ≥ 30 kg / m²) al inicio del estudio había un mayor riesgo de pre-fragilidad (odds ratio 1,45, IC del 95%: 1,08, 1,96 ; odds ratio 2,36, IC 95%: 1,41, 3,93) y la fragilidad (odds ratio 2,49, IC del 95%: 1,22, 5,06; odds ratio 5,02, IC del 95% 1.89, 13.33) en el seguimiento en comparación con las personas de peso normal después de ajustar por edad, sexo, factores de estilo de vida y las condiciones crónicas. Llegando a la conclusión de que el desarrollo de la fragilidad puede empezar ya en la mediana edad, y la obesidad es una de las causas subyacentes de la fragilidad.¹⁷

JUSTIFICACIÓN

Considerando el incremento de la población de adultos mayores a nivel mundial, en el 2000 había 600 millones de personas mayores de 60 años, lo que representa el 10% de la población total del planeta, según la OMS. En Europa y América, esta población sobrepasa ya el 20% del total.

En nuestro país, el proceso de envejecimiento se hizo evidente a partir de la última década del siglo pasado. En 2014, la base de la pirámide poblacional es más angosta que en 1990 debido a que la proporción de niños y jóvenes es menor, en este sentido se observa que la participación relativa de adultos mayores aumentó en este periodo de 6.2 a 9.7% y se espera que en 2050 se incremente a 21.5 por ciento.

Conforme la población envejece, y más individuos alcanzan los 80 años, es importante para los adultos mayores y la sociedad, que mantengan una vida independiente y activa en la comunidad.

Identificar a los adultos mayores, que estén en riesgo de presentar Síndrome de fragilidad, permitirá desarrollar intervenciones preventivas que los ayuden a mantener la salud y una mejor calidad de vida en las últimas décadas de sus vidas. Debido a que este es un síndrome poco estudiado, en el cual se engloban diferentes alteraciones, físicas, psicológicas, sociales, entre otras, lo que ocasiona alteraciones en la homeostasis, aumenta la vulnerabilidad para presentar complicaciones de las patologías que se han portadores y con ello mayor predisposición a presentar una muerte prematura.

La desnutrición en los ancianos se relaciona con diferentes consecuencias en las cuales destacan: la alteración en la función muscular, una disminución de la masa ósea, disfunción inmunitaria, anemia, alteraciones en la cicatrización alteraciones cognitivas, entre otras.

Debido a la transición epidemiológica y sociodemográfica que se presenta en México en las últimas décadas, con el incremento en la población de adultos mayores, habrá que implementar medidas para mejorar la calidad de vida en esta población.

PLANTEAMIENTO

La malnutrición es un problema importante a nivel mundial y nuestro país no es la excepción, ya sea con tendencia a la desnutrición o a hacia la obesidad. La desnutrición tiene varias consecuencias en el estado de salud de las personas, debido a que condiciona o favorece la presencia de enfermedades. Una de las poblaciones más vulnerables a presentar dichas complicaciones y que en los últimos años ha habido un incremento a nivel mundial de esta población son los adultos mayores, en el 2014 nuestro país presentó modificaciones con respecto la base de la pirámide poblacional es más angosta que en 1990 debido a que la proporción de niños y jóvenes es menor, en este sentido se observa que la participación relativa de adultos mayores aumentó en este periodo de 6.2 a 9.7% y se espera que en 2050 se incremente a 21.5 por ciento. La Ciudad de México es de las entidades en nuestro país con más población de adultos mayores, en la UMF No 21. 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. En el diagnóstico de Salud de la Unidad de Medicina Familiar No 21 del 2015, se estimó una población de 138,049 derechohabientes, 43.13% hombres y 56.87% mujeres. La población adulta mayor de 60 años de edad es de 32,383; 11,003 hombres y 21,380 mujeres.

En base a la información encontrada hay registros de estado de nutrición en los adultos mayores y de estos es poca la asociación que realizan con el Síndrome de fragilidad por tal motivo se realiza el presente protocolo de investigación para conocer la relación que existe entre el Estado de malnutrición con el Síndrome de Fragilidad en los adultos mayores.

Por esta razón nos realizamos la siguiente pregunta de investigación:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿CUAL ES LA ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21?

Objetivo General.

Identificar la asociación del estado nutricional y el síndrome de fragilidad en el adulto mayor, en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No 21.

Objetivos Específicos.

Identificar a los adultos mayores que se encuentran en riesgo de malnutrición.

Identificar si existe una relación entre el estado de desnutrición y el Síndrome de Fragilidad.

Determinar en qué género se presenta con mayor frecuencia de desnutrición.

Determinar el IMC de los adultos mayores.

Conocer en qué grupo de IMC es más predominante el Síndrome de Fragilidad.

HIPÓTESIS.

H₀: No existe una asociación entre la desnutrición y el Síndrome de Fragilidad.

H₁: Existe una asociación entre la desnutrición y el Síndrome de Fragilidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio.

El presente estudio de investigación es de tipo analítico, observacional y transversal; se realizará con pacientes que van a consulta externa, derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de México.

La población se obtendrá de la base de datos del censo total de pacientes de 60 años o más en el 2015; los cuales se seleccionarán de forma aleatoria para aplicar el instrumento de estudio para valorar el estado nutricional y el riesgo de presentar Síndrome de fragilidad.

DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO

- Lugar de estudio: El estudio se realizará en la UMF No. 21 de la Delegación sur de la Ciudad de México.
- Población del estudio: Pacientes derechohabientes a la UMF 21, hombres y mujeres; de 60 años o más.
- Periodo del estudio: de 01 de marzo del 2016 al 31 de agosto de 2016

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de 60 años o más.
- Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que cuenten con vigencia.
- No derechohabientes que se interesen en participar en el presente estudio.
- Sexo Masculino y Femenino.
- Pacientes que no cuenten con impedimento para determinar índice de masa corporal.
- Con carta de consentimiento informado firmada.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN

- Pacientes que por alguna condición física no se pueda determinar índice de masa corporal.
- Pacientes que por alguna condición física no se pueda determinar perímetro braquial y perímetro de la pantorrilla.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

No son necesarios por el tipo de estudio.

ESTRATEGIA DE MUESTREO

Para obtener el tamaño de la muestra se obtuvo el dato del Diagnóstico de Salud de la UMF 21 realizado en 2015; donde se reporta que la población adulta de 60 años y más.

Tipo de muestreo: probabilístico ya que el universo de estudio es finito.

Formula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

N = Total de la población (35, 688)

Z α = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso es de 0.20)

q = 1 – p (en este caso 1-0.2 = 0.80).

d = precisión (en su investigación use un 5% (0.05)).

Sustituyendo:

$$n = \frac{(35\ 688) (1.96)^2 \times (0.20) (0.80)}{(0.05)^2 \times (35688-1) + (1.96)^2 \times (0.20) (0.80)}$$

$$n = 35\ 688$$

$$n = 245$$

LÍMITES DE ESPACIO Y TIEMPO

- Espacio: Unidad de primer nivel de atención de los servicios de salud perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social
- Tiempo: El tiempo de recolección y análisis de la información se llevará a cabo del periodo del 1 de junio al 31 de agosto de 2016.
- Cobertura Geográfica: Los indicadores que se analizarán a través de este estudio serán representativos de pacientes de 60 años y más de edad, adscritos a la UMF 21.

13.- VARIABLES

V. independiente: estado de nutrición.

V. dependiente: Síndrome de Fragilidad.

Variables Sociodemográficas:

Edad.

Genero.

Estado civil.

Peso.

Talla.

Índice de masa corporal

VARIABLES

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador.
Edad	Periodo de tiempo que ha pasado desde el nacimiento	Años de vida que refiera el encuestado(a)	Cuantitativa continua	Años cumplidos
Genero	Condición orgánica de a las personas entre hombre y mujer	Obtenido del cuestionario de aplicación	Cualitativa nominal	1. MASCULINO 2. FEMENINO.
Estado civil	Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones ante la sociedad	Obtenido del cuestionario de aplicación	Cualitativa nominal	1. Soltero(a) 2. Casado(a) 3. Divorciado(a) 4. Viudo(a) 5. Unión libre.
Escolaridad	Años cursados y aprobados en algún establecimiento educativo	El que refiere el encuestado(a)	Cualitativa ordinal	1. Sin escolaridad. 2. Primaria. 3. Secundaria. 4. Bachillerato. 5. Licenciatura. 6. Otros.
Peso	Masa del cuerpo en kilogramos	Se realizará medición antropométrica	Cuantitativa continua	Kilogramos
Talla	Medición de la estatura del cuerpo humano, desde los pies hasta el techo del cráneo	Se realizará medición antropométrica	Cuantitativa continua	Metros y centímetros
IMC	Asociación entre peso y talla	Al realizar la medición antropométrica en los encuestados	Cualitativa ordinal	1. Desnutrición 2. Peso normal. 3. Sobrepeso. 4. Obesidad GI. 5. Obesidad GII. 6. Obesidad GIII.
Circunferencia mediobraquial	Medición de la circunferencia del antebrazo	Al realizar la medición de la mitad del brazo	Cuantitativa continua	a) $\leq 21 = 0$ punto b) $21 - 22 = 0.5$ puntos c) $\geq 22 = 1$ punto

Circunferencia de pantorrilla	Medición de la circunferencia de la pantorrilla	Al realizar la medición de la pantorrilla	Cuantitativa continua	a) <31= 0 puntos b) ≥ 31= 1 punto
Perdida ponderal en los últimos 3 meses	Disminución del peso no intencionado	Obtenido del cuestionario	Cuantitativa discreta	a) pérdida de peso >3kg =0 puntos. b) no lo sabe= 1 punto c) pérdida de peso entre 1 y 3 kg = 2 puntos d) sin pérdida de peso = 3 puntos.
Vive en la comunidad	Habita con un grupo de personas bajo ciertas reglas, que realizan actividades para beneficio de todos.	Obtenido del cuestionario	Cualitativa Nominal	a) No= 0 puntos b) Si = 1 punto
Toma más de 3 medicamentos al día	Cantidad de medicamentos que se toman al día	Obtenida del cuestionario	Cualitativa nominal	a) No= 0 puntos b) Si = 1 punto
Ha sufrido algún estrés fisiológico o enfermedad aguda en los últimos 3 meses	Reacción fisiológica del organismo en el que entran en juego diversos mecanismos de defensa	Obtenido del cuestionario	Cualitativa Nominal	a) No= 0 puntos b) Si = 1 punto
Movilidad	Capacidad para desplazarse de un lugar a otro	Obtenido del cuestionario	Cualitativa Nominal	a) confinado de cama o sillón =0 puntos b) puede salir de la cama/ silla pero no puede caminar= 1 punto. c) camina= 2 puntos
Problemas neuropsiquiátricos	Enfermedades mentales	Obtenido del cuestionario	Cualitativa ordinal	a) demencia severa o depresión= 0 puntos. b) demencia leve= 1 punto. c) ningún problema psiquiátrico = 2puntos.

Úlceras de decúbito	Lesión de la piel y del tejido subyacente debido a la presión a la que está sometido.	Obtenido del cuestionario	Cualitativa nominal	a) No= 0 puntos b) Si = 1 punto
Cuántas comidas hace el día	Conjunto de sustancias alimenticias que se consumen en diferentes momentos del día	Obtenido del cuestionario	Cuantitativa discreta	a) 1 comida = 0 puntos b) 2 comidas = 1 punto c) 3 comidas = 2 puntos
Consumo de proteínas (animal, vegetal)	Macromoléculas biológicas, esenciales para las células.	Obtenido del cuestionario	Cualitativa nominal	a) 0-1 si= 0 puntos b) 2 si= 0.5 puntos c) 3 si=1 punto
Dos o más raciones de fruta al día	Cantidad de frutas que se consumen a día	Obtenido del cuestionario	Cualitativa nominal	a) No= 0 puntos b) Si = 1 punto
Disminución de la cantidad de alimentos en los últimos 3 meses por pérdida de apetito, problemas digestivos, dificultad para tragar o masticar	Resultado de una dieta mal equilibrada.	Obtenido del cuestionario	Cualitativa ordinal	a) pérdida de apetito severa= 0 puntos. b) moderada pérdida de apetito= 1 punto c) no hay pérdida de apetito = 2 puntos.
Cuántos vasos de líquidos consume al día	Cantidad de líquido que se consume al día	Obtenido del cuestionario	Cuantitativa discreta	a) < de 3 vasos = 0.0 puntos b) De 3 a 5 vasos = 0.5 puntos c) >5 vasos = 1.0 puntos
Modo de alimentación	Capacidad para alimentarse	Obtenido del cuestionario	Cualitativa Nominal	a) Incapaz de alimentarse sin asistencia = 0 puntos b) Se alienta por sí mismo con algo de dificultad = 1 punto c) Se alimenta solo sin dificultad = 2 puntos
¿Considera que tiene algún problema nutricional?	Percepción que se tiene sobre el	Obtenido del cuestionario	Cualitativa ordinal	a) Desnutrición severa = 0 puntos b) Desnutrición moderada = 1 punto

	estado de nutrición			c) Ningún problema nutricional = 2 puntos
En comparación con otras personas de su edad ¿Cómo considera su estado de salud)	Percepción que se tiene con respecto al estado de salud de cada individuo encuestado	Obtenido del cuestionario	Cualitativa nominal	a) No tan bueno = 0.0 puntos b) No lo sabe =0.5 puntos c) Igual de bueno = 1.0 punto d) Mejor = 2.0 puntos
Estado de nutrición	Relación entre la ingesta y las funciones fisiológicas	Obtenido del cuestionario de aplicación.	Cualitativa nominal	1. Buen estado 2. Riesgo de desnutrición. 3. Desnutrición
Sx. de Fragilidad	Aumento en la vulnerabilidad que desencadena deterioro funcional	En base a la escala de Linda P. Fried	Cualitativa nominal	1. Frágil 2. Pre frágil 3. No frágil.

METODOLOGÍA

Descripción del estudio

A. El presente estudio se realizó en la UMF No. 21 del IMSS, Delegación 4 sur de la Ciudad de México en un periodo de 6 meses. Se utilizó el cálculo de muestra a partir de una muestra formulada para una proporción finita, con el fin de determinar el estado de nutrición y su relación con el síndrome de fragilidad de los adultos mayores de la UMF 21.

B. Se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema a desarrollar con el fin de determinar la relación entre el estado de nutrición y el síndrome de fragilidad de los adultos mayores de la UMF No 21.

C. Se realizó la construcción del marco de teórico y el diseño del estudio, se solicitó el permiso para realizar la recolección de datos de los pacientes y se solicitó la información estadística sobre la población derechohabiente que acude a consulta externa de esta unidad.

D. Se registró el registro del protocolo al SIRELCIS y se autorizó por el Comité de Investigación, se redactó el consentimiento informado que fue dirigido al Consejo de Ética de esta Unidad solicitando el permiso para la aplicación de un cuestionario ya aprobado y validado para población geriátrica mexicana sobre el estado de nutrición en los adultos mayores y su riesgo de des nutrición de los adultos mayores de la UMF 21.

E. Los pacientes participantes, recibieron una explicación clara y veraz sobre el motivo del estudio y su trascendencia por lo cual se les solicitó proporcionar su consentimiento informado por escrito para realizar la aplicación del instrumento (cuestionario) en un tiempo aproximadamente de 15 minutos.

F. Los pacientes a los cuales se les aplicó dicho instrumento se seleccionaron de forma aleatoria en la consulta externa de los diferentes consultorios, tanto en el turno matutino y vespertino; que cumplieron con los criterios de inclusión.

G. Se aplicaron los instrumentos desde el mes de julio, aplicándose un número de 15 a 20 pacientes, de tal forma que se realizó en un tiempo estimado total de 4 semanas.

H. Posterior a la recolección de la información se realizó una base de datos en el sistema Microsoft Excel.

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se obtuvo la autorización por parte de la Directora y por el Comité de Investigación de la UMF No. 21, se siguió de manera ordenada y respetuosa los lineamientos éticos para la recolección de la información. Posterior a la recolección de los datos se analizaron y se presentaron los resultados obtenidos en la investigación a la Directora de la unidad y al departamento de investigación en salud de esta unidad. Los resultados obtenidos se reportaron en cuadros y gráficas; se utilizó el programa Microsoft Excel para el análisis estadístico.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio de investigación se llevó a cabo de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud y la declaración de Helsinki y Códigos y Normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de investigación clínica. Se apegará a las normas y reglamentos institucionales. La seguridad y el bienestar de los pacientes se respetó cabalmente de acuerdo a los principios contenidos en el código de Nüremberg, la declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el informe Belmonte, el código de reglamento Federales de los Estados Unidos Mexicanos; además de la autorización del Comité Local de Investigación de la Unidad de Medicina Familiar no 21.

RECURSOS Y FINANCIAMIENTO

Recursos humanos

- I. Pacientes que aceptaron participar en el estudio
- II. Los investigadores
- III. Asesores metodológicos

Recursos materiales

- I. Computadora, papelería de oficina
- II. Cuestionario y manejo de base de datos de pacientes
- III. Software Windows Excel

Recursos financieros

- I. Instalaciones propias del Instituto Mexicano del Seguro Social
- II. Aspectos de bioseguridad: no se requiere, ya que es un estudio transversal, analítico y observacional.

RESULTADOS

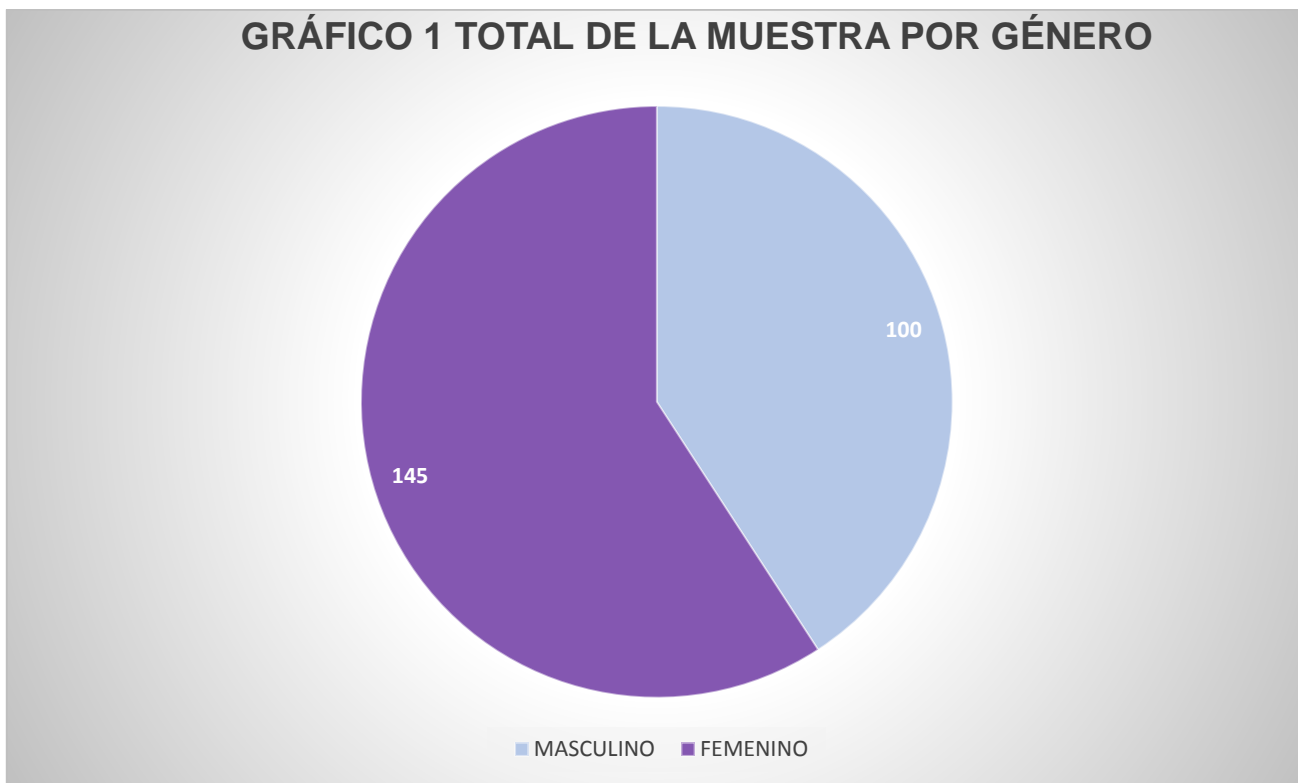
TABLA I. TOTAL, DE LA MUESTRA POR GÉNERO

Del total de la muestra que se obtuvo en el presente estudio el 59.18% fueron de género Femenino.

GÉNERO	TOTAL	PORCENTAJE
MASCULINO	100	40.81 %
FEMENINO	145	59.18 %
	245	100 %

FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G

GRÁFICO 1 TOTAL DE LA MUESTRA POR GÉNERO



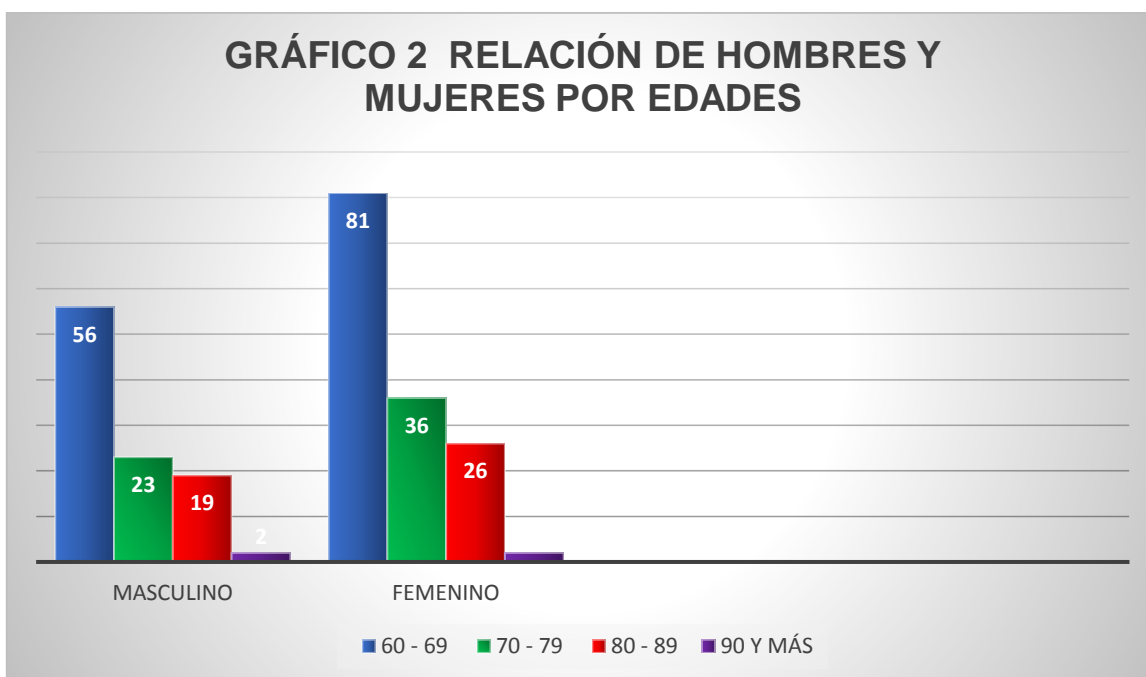
FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G

TABLA II RELACIÓN DE HOMBRES Y MUJERES POR EDADES

La edad que más predominó en el presente estudio es la de 60 – 69 con un 55.91%, del total con un 33.06% mujeres y 22.85% de hombres.

GÉNERO	60 -69	70 – 79	80 – 89	90 Y MÁS
MASCULINO	56	23	19	2
FEMENINO	81	36	26	2

FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G



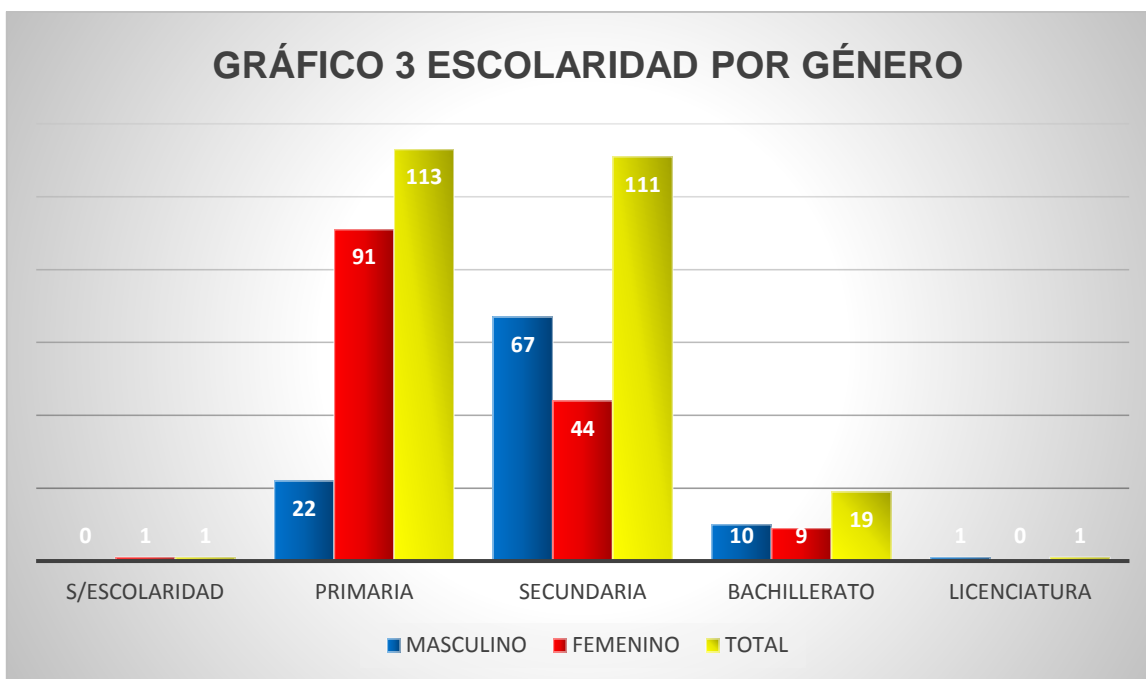
FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G

TABLA III.ESCOLARIDAD POR GÉNERO

La presente tabla muestra que la escolaridad que más predomino es Primaria con un 46.12% del total de la muestra y el nivel de Secundaria con un 45.30% del total de la muestra.

ESCOLARIDAD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
SIN ESCOLARIDAD	0	1	1
PRIMARIA	22	91	113
SECUNDARIA	67	44	111
BACHILLERATO	10	9	19
LICENCIATURA	1	0	1
OTROS	0	0	0
			245

FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G



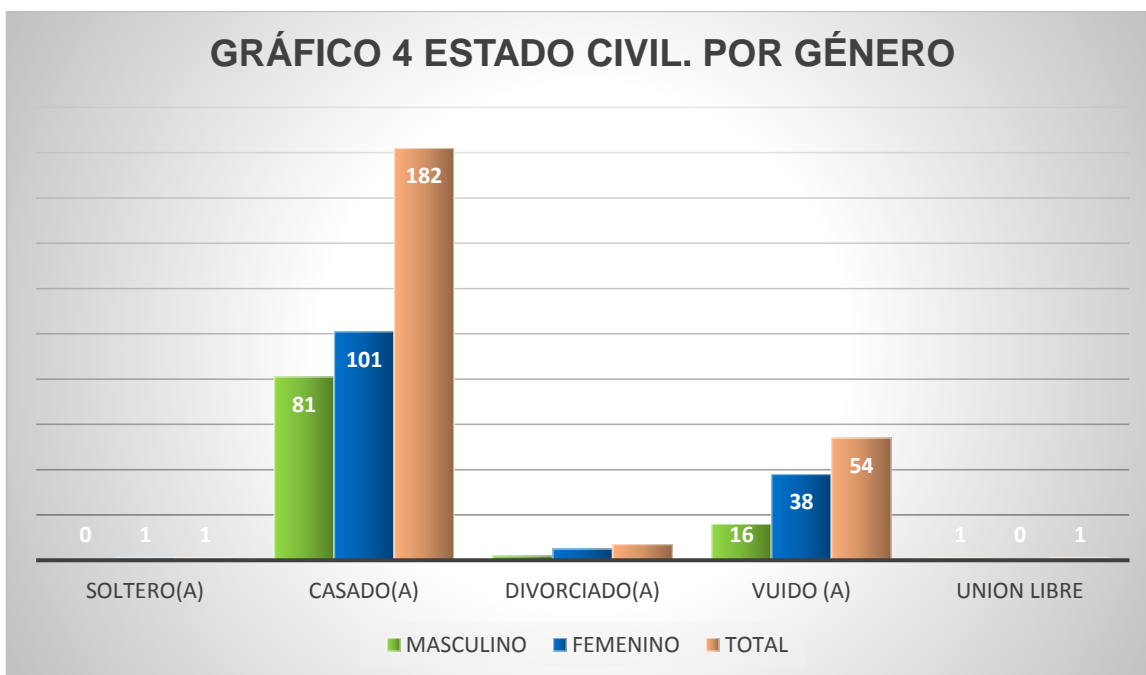
FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G

TABLA IV. ESTADO CIVIL DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA POR GÉNERO

La presente tabla muestra que la población casada representa un 74.28% del total.

ESTADO CIVIL	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
SOLTERO (A)	0	1	1
CASADO (A)	81	101	182
DIVROCIADO (A)	2	5	7
VIUDO (A)	16	38	54
UNION LIBRE	1	0	1
			245

FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G



FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G

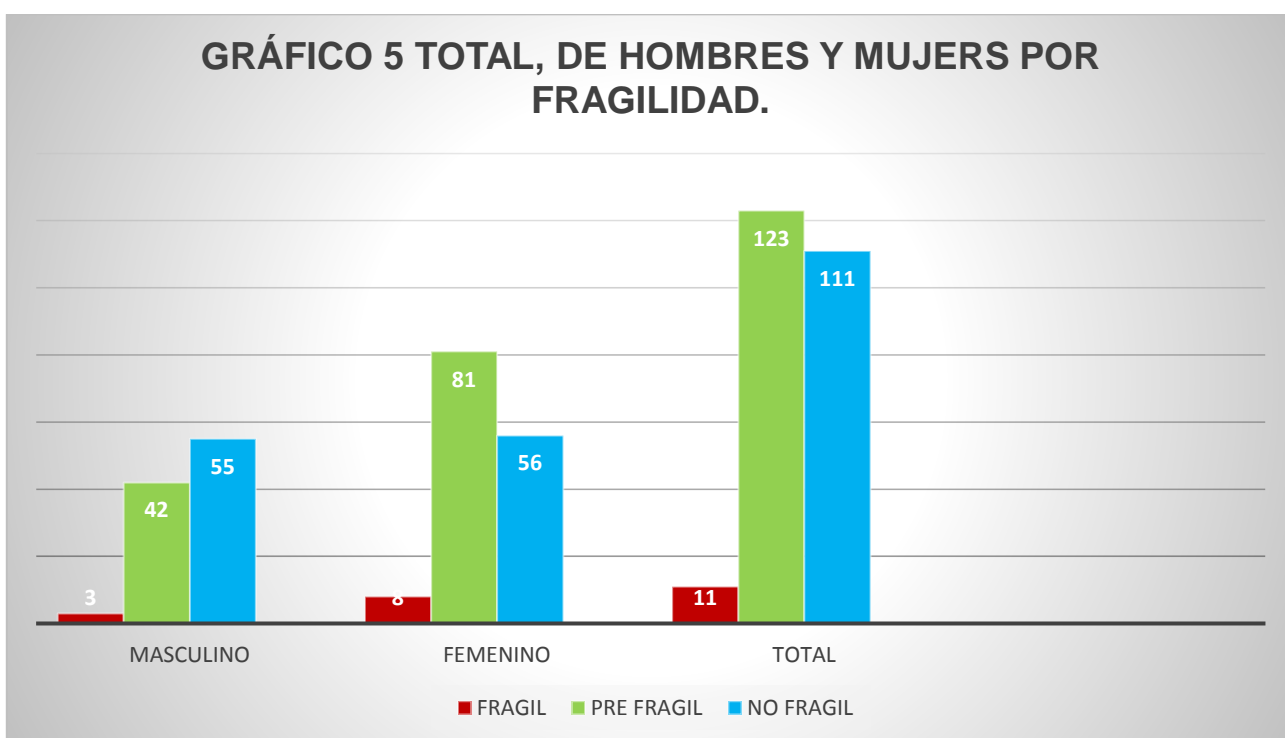
TABLA V. TOTAL, DE HOMBRES Y MUJERS POR FRAGILIDAD.

De acuerdo a los criterios de Fragilidad de Linda P. Fried, el estado que más predomina es el de pre fragilidad con el 50.20% tomando en cuenta ambos géneros.

GÉNERO	FRAGIL	PRE FRAGIL	NO FRAGIL	TOTAL
MASCULINO	3	42	55	100
FEMENINO	8	81	56	145
	11	123	111	245

FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G

GRÁFICO 5 TOTAL, DE HOMBRES Y MUJERS POR FRAGILIDAD.



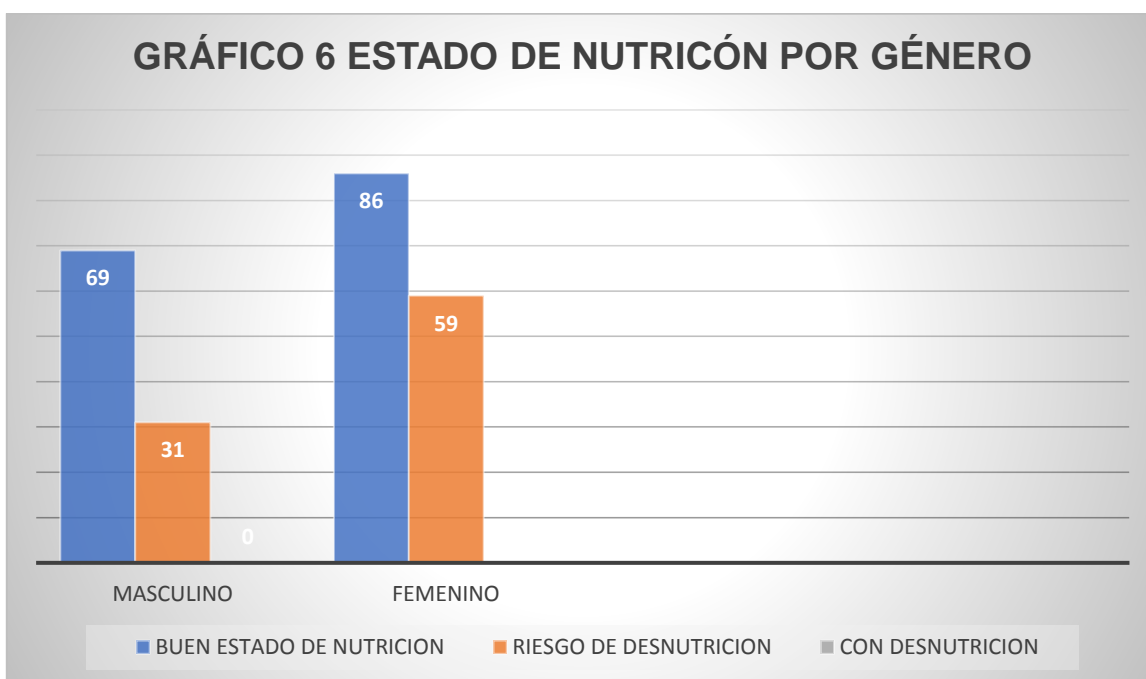
FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G

TABLA VI. ESTADO DE NUTRICIÓN DE HOMBRES Y MUJERES

En la presente tabla se observa que el estado de buena nutrición obtuvo un 63.26% del total de la población. Y no hubo reporte de algún paciente con desnutrición.

GÉNERO	BUEN ESTADO DE NUTRICIÓN	RIESGO DE DESNUTRICIÓN	CON DESNUTRICIÓN
MASCULINO	69	31	0
FEMENINO	86	59	0

FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G



FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G

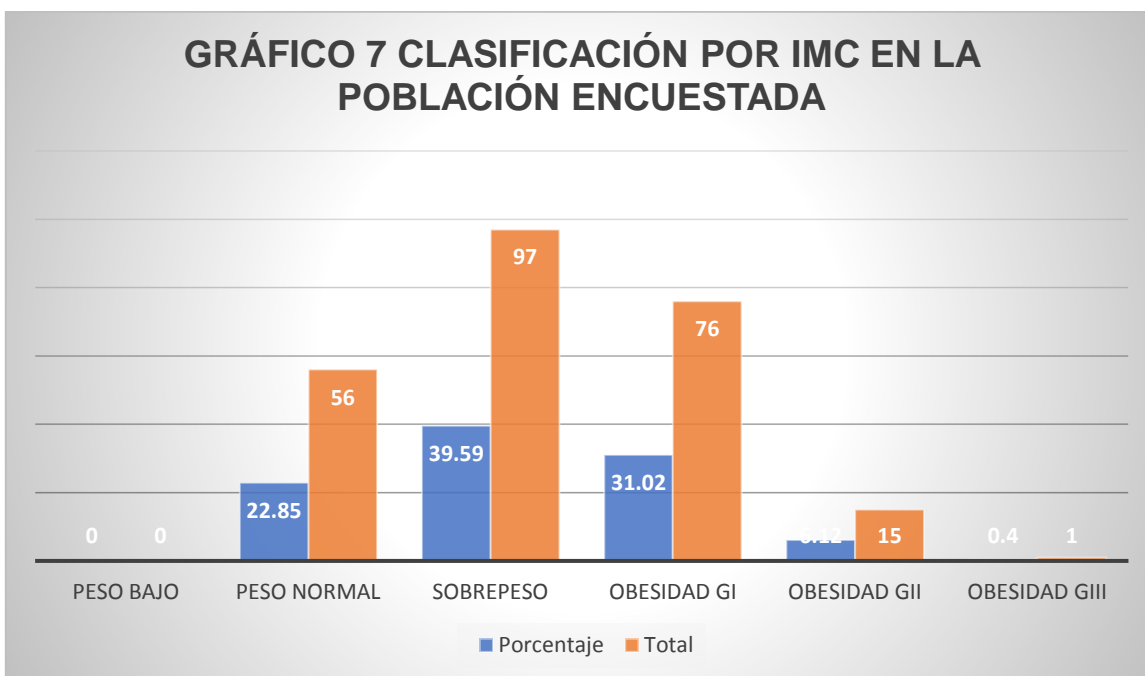
TABLA VII CLASIFICACIÓN DEL ÍNDICE MASA EN LA POBLACIÓN ENCUESTADA

La presente tabla se observa que de acuerdo a índice de masa corporal el sobre peso representó el 39.59%, seguido de la obesidad grado I represento el 31.02% del total de la muestra.

CLASIFICACIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
PESO BAJO	0	0
PESO NORMAL	22.85	56
SOBREPESO	39.59	97
OBESIDAD G I	31.02	76
OBESIDAD GII	6.12	15
OBESIDAD GIII	0.40	1

FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G

GRÁFICO 7 CLASIFICACIÓN POR IMC EN LA POBLACIÓN ENCUESTADA



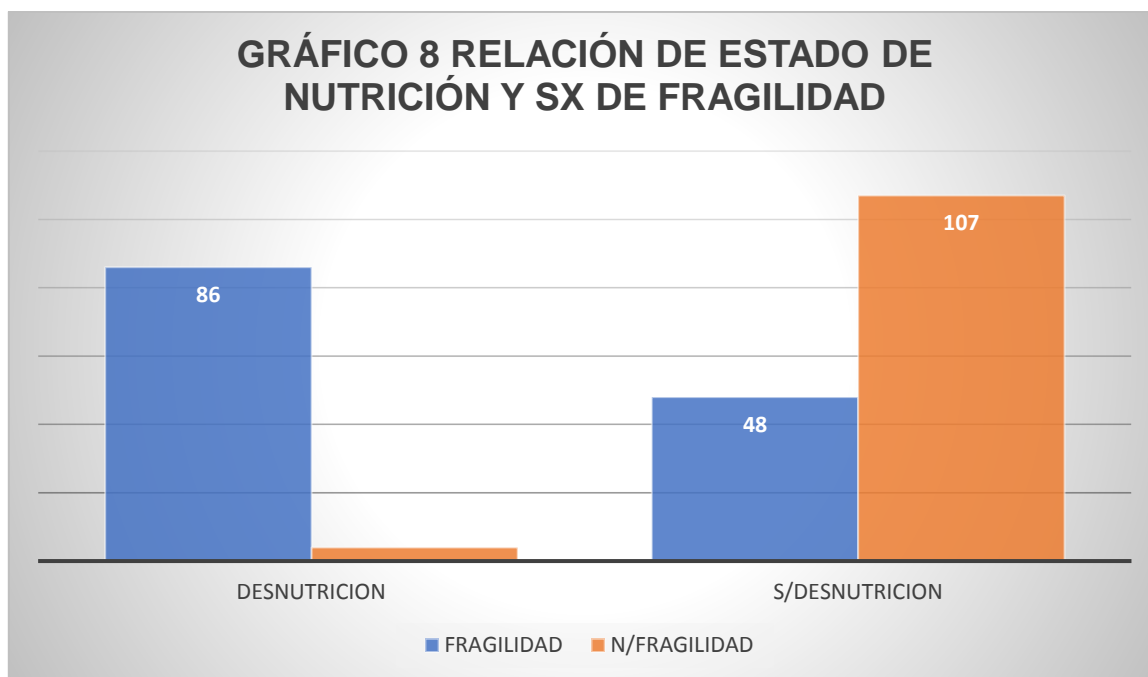
FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G

TABLA VIII RELACIÓN DE PACIENTES CON SÍNDROME DE FRAGILIDAD DEACUERDO AL ESTADO DE NUTRICIÓN

La presente tabla muestra la relación con fragilidad y no fragilidad de acuerdo al estado de nutrición. Del total de los pacientes encuestados el 35.10% se encontró con síndrome de fragilidad y desnutrición, con respecto al 43.67% de los pacientes encuestados sin desnutrición y sin síndrome de fragilidad.

	FRAGILIDAD	NO FRAGILIDAD	TOTAL
DESNUTRICION	86	4	90
SIN DESNUTRICION	48	107	155
	134	111	245

FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G



FUENTE: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21, DRA. PALACIOS A, DR. FIGUEROA J, DRA. JIMÉNEZ G

RESULTADOS

Se realizó la prueba estadística de asociación OR en el cual se obtuvo 3.71, de cada 3 pacientes con desnutrición 1 está en riesgo de presentar síndrome de fragilidad.

	FRAGILIDAD	SIN FRAGILIDAD
DESNUTRICIÓN	86	4
SIN DESNUTRICIÓN	48	107

DISCUSIÓN

En el presente estudio se observa que existe una relación con el Síndrome de Fragilidad y el estado de nutrición, como se menciona en el estudio: **Malnutrition an frailty in community dwelling older adults living in a rural setting**. El cual tuvo como propósito analizar la relación que existe entre la desnutrición y la fragilidad. Con una muestra de 1200 adultos mayores de 65 años, a los cuales se les realizaron diferentes instrumentos y escalas para valorar estado de nutrición y el síndrome de fragilidad. Con los siguientes resultados: La fragilidad o pre-fragilidad estaban presentes en el 36,4%, respectivamente, y el 30,4% de los participantes. La proporción de personas que sufren de un estado nutricional deficiente aumenta el riesgo de presentar fragilidad ($p < 0,001$). La desnutrición y riesgo de desnutrición se relacionaron con un aumento significativo del riesgo de fragilidad, respectivamente (OR: 3,72, IC del 95%: 1,40 a 9,94 / O: 3,66, IC del 95%: 2,32 a 5,76). Concluyendo: La fragilidad y la malnutrición son dos conceptos estrechamente relacionados pero distintos que comparten determinantes comunes en esta población de edad avanzada.

En el artículo: **Protein and healthy aging mencionan**. En donde se valoró, el consumo de proteínas de alta calidad más la realización de actividad física, representaba benéfico para retrasar la aparición de la sarcopenia y las alteraciones que esta conlleva. Observándose beneficios potenciales de los adultos jóvenes y de mediana edad que consumen proteínas de mejor calidad. Se comenta lo siguiente: “el cumplimiento de un umbral de proteínas (~25-30 g / comida) representa una estrategia prometedora en la dieta. Teniendo en consideración que las proteínas de origen animal y de origen vegetal pueden proporcionar los aminoácidos esenciales necesarios para la salud, las proteínas animales en general tienen una mayor proporción del aminoácido leucina. Lo que se recomienda en este artículo es la necesidad de realizar más estudios encaminados a valorar los beneficios de

elaborar un plan de alimentación a los adultos mayores para disminuir la sarcopenia, con el fin de disminuir los efectos que esta tiene en los adultos mayores.

En el presente estudio se realizó una valoración entre el estado de nutrición con el riesgo de presentar Síndrome de Fragilidad, en donde se observa que hay asociación entre estas dos entidades.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en la Unidad de Medicina Familiar No 21 se puede concluir que existe una relación entre el estado de nutrición en los adultos mayores con el Síndrome de Fragilidad.

Esto se concluye por los resultados obtenidos ya que de 3 pacientes con riesgo de desnutrición uno está en riesgo de presentar pre fragilidad o fragilidad, y de los pacientes que presentaban un buen estado de nutrición la gran mayoría no presentaba fragilidad o riesgo de fragilidad.

La mayoría de los pacientes encuestados pertenece al género femenino, esto se explica por el incremento en el número de mujeres en nuestro país.

La escolaridad que más predominó es la primaria, esto se puede explicar por la situación cultural en la que vivían nuestros adultos mayores.

Con respecto a la edad dentro de los criterios de inclusión se estipuló adultos mayores de 60 años los rangos de edad de la muestra obtenida fueron desde los 60 años hasta los 92 años, predominando la edad de 60 – 69 años.

Con respecto al estado civil, el de casado fue el que obtuvo mayor puntaje contrastado con el de unión libre que fue solo de uno.

Con respecto al índice de masa corporal el estado de nutrición que obtuvo mayor porcentaje fue el de sobrepeso, seguido de la obesidad grado I.

Con lo que se concluye en el presente estudio que el estado de nutrición se relaciona con el Síndrome de Fragilidad uno de los síndromes geriátricos más importantes para este grupo de edad, ya que este los puede llevar a desenlaces fatales.

SUGERENCIAS

La importancia de difundir este y otros protocolos de investigación realizados durante la residencia medica en vital ya que se puede brindar información a los médicos que se encuentran ya ante los pacientes a cargo de un consultorio y es ahí en donde se debe de empezar a hacer la prevención de estas y de muchas otras enfermedades.

En la medida de que nuestros pacientes en este caso de los adultos mayores se encuentren con un buen estado de nutrición, se pueden prevenir muchas complicaciones por sus patologías de base, a disminuir las estancias hospitalarias porque tendrían una mejor reserva para enfrentar el estrés al que se someten estando hospitalizados.

Dichas difusiones se pueden realizar en las sesiones generales o en las jornadas médicas, con carteles o hasta realizando una publicación en las revistas médicas de difusión con las que contamos en la especialidad.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012).
2. Secretaría de Salud. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Fragilidad en el Adulto Mayor. México: Secretaría de Salud; 2014.
3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo general de población y vivienda 2010. México: INEGI; 2010.
4. Organización Mundial de la Salud. www.oms.com.mx
5. Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad de Medicina Familiar No. 21. Sistema de Información Médico Operativo. México: 2015.
6. Jürschik P, Escobar M, Nuin C, Botigué T. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio piloto. Aten Primaria. 2011; 43 (4):190—196.
7. Lydia Lera y cols. Estimación y validación de puntos de corte de índice de masa muscular esquelética para la identificación de sarcopenia en adultos mayores chilenos Nutr Hosp. 2015; 31(3):1187-1197.
8. Monferrer S, Fernandez L., Sol M., 1,2; Sanchis M. Desnutrición y factores que influyen en la ingesta de alimentos en pacientes hospitalizados: una revisión. Nutr. clín. diet. hosp. 2014; 34(3):80-91.
9. F. Landi et al. Sarcopenia and mortality risk in frail older persons aged 80 years and older: results from the SIRENTE study. Age and Ageing 2013; 42: 203–209.
10. Paddon Jones Et Al. Protein and healthy aging. Am J Clin Nutr 2015; 101 (Suppl):1339S–45S.
11. Tapia C. et al. Indicadores de fragilidad en adultos mayores del sistema público de salud de la ciudad de Antofagasta. Rev Med Chile 2015; 143: 459-466.
12. Dr. García C. Evaluación y cuidado del adulto mayor frágil. Rev. Med. Clin. Condes - 2012; 23(1) 36-41.
13. Villarreal E., 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.
14. García Zenón T, Villalobos Silva J. A., Malnutrición en el anciano. Parte I: desnutrición, el viejo enemigo, Med Int Mex 2012; 28(1):57-64.

15. Rodríguez Rodríguez J, et al. Evaluación geriátrica integral, importancia, ventajas y beneficios en el manejo del adulto mayor. Panorama Cuba y Salud Vol. 9, No. 1, enero-abril 2014.
16. Melgar. Felipe Geriatria y gerontología para el médico internista Grupo Editorial La Hoguera, 2012 p.644, 1.ª edición, La Hoguera.
17. Stenholm S Et Al, Midlife Obesity and Risk of Frailty in Old Age During a 22-Year Follow-up in Men and Women: The Mini-Finland Follow-up Survey. Journal as: J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2014 january; 69 (1):73–78.
18. Kim C, Lee K,R; Preventive Effect of Protein-Energy Supplementation on the Functional Decline of Frail Older Adults With Low Socioeconomic Status: A Community-Based Randomized Controlled Study. Journal as: J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2013 march; 68 (3):309–316.
19. Boulos C, Salameh P, Barberger-Gateau P. The AMEL study, a cross sectional population-based survey on aging and malnutrition in 1200 elderly Lebanese living in rural settings: protocol and sample characteristics. BMC Public Health 2013, 13:573.
20. Jürschik G. P, Escobar B M.G., Nuin O, C, Botigué S. T, Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio piloto. Aten Primaria. 2011; 43 (4):190—196.
21. Gómez M. J.F, Curcio B. C. L, Henao G.M. Fragilidad en ancianos colombianos. Rev.Medica. Sanitas 2010,15 (4): 8-16.

ANEXOS

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR #21
“FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO”**

**“ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD
EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
No 21”**

***Dra. Alejandra Palacios Hernández, **Dr. Juan Figueroa García, ***Dra. Gisel Jiménez García.**

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Marco Teórico y Planteamiento del Problema	Hipótesis y Definición de Variables	Cálculo del tamaño de muestra y	Aprobación de Protocolo de Investigación	Realización y Aplicación de Cuestionarios	Organización y recolección de datos	Análisis de resultados	Conclusiones
Marzo 2016								
Abril 2016								
Mayo 2016								
Junio 2016								
Julio 2016								
Agosto 2016								



Realizado



No Realizado

*Médico Cirujano especialista en Medicina Familiar, Profesor Titular de la especialidad de Medicina Familiar UMF 21.
**Médico Cirujano especialista en Medicina Familiar, Coordinador Clínico De Educación E Investigación En Salud De la UMF / UMAA No. 161, IMSS.
***Médico Residente de tercer año de la especialidad de Medicina Familiar.

“ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21”

***Dra. Alejandra Palacios Hernández, **Dr. Juan Figueroa García, ***Dra. Gisel Jiménez García.**

Cuestionario de Aplicación.

Evaluación antropométrica	puntos	Evaluación dietética	puntos
1. Índice de masa corporal a. < 19 = 0 puntos b. 19 a < 21 = 1 punto c. 21 a < 23 = 2 puntos d. ≥ 23 = 3 puntos	()	11. Cuantas comidas hace al día a. Una comida = 0 puntos b. Dos comidas = 1 punto c. Tres comidas = 2 puntos	()
2. Circunferencia medio braquial (cm) a. ≤ 21 = 0.0 puntos b. 21 ≤ 22 = 0.5 puntos c. ≥ 22 = 1.0 puntos	()	12. Selecciones los marcadores de consumo de proteínas Al menos una porción de productos (leche, queso, yogurt) por día Sí _____ No _____ Dos o más raciones de leguminosas o huevo por semana Sí _____ No _____ Carne roja, pollo o pescado diariamente Sí _____ No _____	()
3. Circunferencia de pantorrilla (cm) a. < 31 = 0 puntos b. ≥ 31 = 1 punto	()	a. 0 a 1 Si = 0.0 puntos b. 2 Si = 0.5 puntos c. 3 Si = 1 punto	
4. Pérdida ponderal en los últimos tres meses a. Pérdida de peso > 3 kg = 0 puntos b. No lo sabe = 1 punto c. Pérdida de peso entre 1 y 3 kg = 2 puntos d. Sin pérdida de peso = 3 puntos	()	13. ¿Consumes dos o más raciones de fruta o verdura al día? a. No = 0 puntos b. Si = 1 punto	()
EVALUACION GENERAL		14. ¿Ha disminuido el consumo de alimentos en los últimos tres meses por pérdida de apetito, problemas digestivos, dificultad para deglutir o masticar? a. Pérdida de apetito severa = 0 puntos b. Moderada pérdida de apetito = 1 punto c. No hay pérdida de apetito = 2 puntos	()
5. Vive en la comunidad (no en alguna institución) a. No = 0 puntos b. Si = 1 punto	()	15. ¿Cuántos vasos de líquido (agua, jugo, café, té, leche...) consume diariamente? Un vaso = 8 onzas a. < de 3 vasos = 0.0 puntos b. De 3 a 5 vasos = 0.5 puntos c. > 5 vasos = 1.0 puntos	()
6. Toma más de tres medicamentos al día a. Si = 0 puntos b. No = 1 punto	()	16. Modo de alimentación a. Incapaz de alimentarse sin asistencia = 0 puntos b. Se alienta por sí mismo con algo de dificultad = 1 punto c. Se alimenta solo sin dificultad = 2 puntos	()
7. Ha sufrido algún estrés fisiológico o enfermedad aguda en los últimos tres meses a. Si = 0 puntos b. No = 1 punto	()	AUTO EVALUACION	
8. Movilidad. a. Confinado a cama o sillón = 0 puntos b. Puede salir de la cama/ silla, pero no puede caminar = 1 punto c. Camina = 2 puntos	()	17. ¿Considera que tiene algún problema nutricional? a. Desnutrición severa = 0 puntos b. Desnutrición moderada = 1 punto c. Ningún problema nutricional = 2 puntos	()
9. Problemas neuropsiquiátricos a. Demencia severa o depresión = 0 puntos b. Demencia leve = 1 punto c. Ningún problema psiquiátrico = 2 puntos	()	18. En comparación con otras personas de su edad ¿Cómo considera su estado de salud? a. No tan bueno = 0.0 puntos b. No lo sabe = 0.5 puntos c. Igual de bueno = 1.0 punto	()
10. Úlceras de decúbito a. Si = 0 puntos b. No = 1 punto	()		



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS 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:	ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR, EN PACIENTES DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21						
Patrocinador externo (si aplica):							
Lugar y fecha:	México. Ciudad de México 2016.						
Número de registro:							
Justificación y objetivo del estudio:	La población anciana ha crecido en los últimos años y se prevé un crecimiento mayor. En México para el 2014 el monto de personas de 60 años y más es de 11.7 millones, lo que representa 9.7% de la población total. Con respecto a la fragilidad se conoce una prevaencia en América Latina entre un 30 y 48% en mujeres y un 21 a 35% en hombres, en México es de un 39%, siendo mayor en mujeres con un 45%, a diferencia de los hombres con un 30%. La incidencia en mujeres se estima en un 14% a 3 años. La prevalencia de malnutrición de los adultos mayores se encuentra entre el 4 al 10% de los que viven en su domicilio, comparado con un 15 al 38% de los que se encuentran en asilos y de un 30 al 70% de los que están hospitalizados. La desnutrición en los ancianos se relaciona con diferentes consecuencias en las cuales destacan: la alteración en la función muscular, una disminución de la masa ósea, disfunción inmunitaria, anemia, alteraciones en la cicatrización alteraciones cognitivas, entre otras. Objetivo: identificar la asociación del estado nutricional y el síndrome de fragilidad en el adulto mayor, en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No 21.						
Procedimientos:							
Posibles riesgos y molestias:	Ninguna						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Identificar a los adultos mayores que están en riesgo de malnutrición						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Identificar la asociación entre malnutrición y Síndrome de Fragilidad						
Participación o retiro:	De manera voluntaria el paciente ingresara al estudio.						
Privacidad y confidencialidad:	Según los lineamientos éticos establecidos.						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="1"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No autoriza que se tome la muestra.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td></tr></table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):							
Beneficios al término del estudio:	Se conocera la relación que existe entre Malnutrición con el síndrome deFragilidad						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:							
Investigador Responsable:	Dra. Alejandra Palacios Hernández Médico Cirujano Especialista en Medicina Familiar Matrícula: 98381032, Adscripción: UMF N. 21 Tel:55525643, Email: Alejandra_ph17@hotmail.com, Fax: Sin Fax. Dr. Juan Figueroa García Médico Cirujano Especialista en Medicina Familiar Matrícula: 99386419, Adscripción: UMF/UMAA N. 161 Tel:5515201780, Email: figueroagj@hotmail.com Fax: Sin fax Dra. Gisel Jiménez García, Residente de tercer año del Curso de Especialización en Medicina Familiar						
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						
Dra. Gisel Jiménez García, Residente de tercer año del Curso de Especialización en Medicina Familiar Matrícula: 99168822, Adscripción: UMF N. 21 Tel: 5514199621, Email: lesig1907@yahoo.com.mx Fax: sin fax *Médico Cirujano especialista en Medicina Familiar, Profesor Titular de la especialidad de Medicina Familiar UMF 21. **Médico Cirujano especialista en Medicina Familiar, Coordinador Clínico De Educación E Investigación En Salud De la UMF / UMAA No. 161, IMSS. ***Médico Residente de Tercer año de la especialidad de Medicina Familiar.							