



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Unidad académica
SEDE: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 28
MEXICALI B.C.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado e Investigación

FRECUENCIA DE MALNUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR EN LA
UMF No.28 DE MEXICALI B.C.

Trabajo para obtener el diploma de especialista en Medicina Familiar
Presenta:

Enrique Ramón Alberto López Jiménez

Asesor temático: Dr. Rubén Rivera Martínez

Asesor metodológico: Dr. Guillermo Ramírez Castellanos

CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN ESCRITA DEL EXAMEN DE GRADO

Mexicali, B.C. a, 29 de Noviembre del 2016.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del documento escrito denominado:

FRECUENCIA DE MALNUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR EN LA UMF No. 28 DE MEXICALI B.C

Que para obtener el Diploma de Especialidad en Medicina Familiar, presenta:

DR. ENRIQUE RAMÓN ALBERTO LÓPEZ JIMENEZ

Realizada la evaluación resolvimos:

Aprobado



DRA. MARIA ELENA HARO ACOSTA

Presidente



DR. RAFAEL IVAN AYÁLA FIGUEROA

Sinodal



DRA. JOHANNA VANESSA CARO

Sinodal



DR. ALBERTO BARBERAS SERRANO

Sinodal



DRA. GUADALUPE ORTEGA PELEZ

Secretario

DRA. ELVIRA GUADALUPE ROMAN ZAMORA

DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.28

DRA. VANNESA JHOANNA CARO

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DRA. GUADALUPE ORTEGA VELEZ

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

DRA. ROSA MARIA VIZUET MARTINEZ

ASESOR DE LA INVESTIGACION

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Investigador principal: Enrique Ramón Alberto López Jiménez. Médico Residente de Medicina Familiar.

Adscripción: UMF No.28 IMSS Mexicali B.C.

Teléfono: 6862 48 54 21

Correo electrónico: enriqueelj_medicin@hotmail.com

Investigador responsable: Dra. Rosa María Vizuet Martínez

Adscripción: UMF.No.28 Mexicali B.C.

Lugar de trabajo: INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)

Teléfono: 5 55 55 50 con extensión 31409

Correo electrónico: rosa.vizuet@imss.gob.mx

Asesor temático: Dr. Rubén Rivera Martínez

Adscripción: HGZ No.31 IMSS

Lugar de trabajo: INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)

Teléfono: 686 243 5587

Correo electrónico: ruben_rivera_mtz@hotmail.com

Asesor metodológico: Dr. Guillermo Ramírez Castellanos

Adscripción: UMF. No. 28 IMSS Mexicali B.C.

Lugar de trabajo: INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)

Teléfono: 686 237 1723

Correo electrónico: yemo14@hotmail.com

ÍNDICE

RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
ANTECEDENTES.....	11
MARCO TEÓRICO.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
JUSTIFICACIÓN.....	17
OBJETIVOS.....	18
MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	19
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	19
PROCEDIMIENTO.....	20
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	22
ASPECTOS ÉTICOS.....	22
RESULTADOS.....	23
DISCUSIÓN.....	26
CONCLUSIÓN.....	27
BIBLIOGRAFÍA.....	28
ANEXOS.....	31

RESUMEN

FRECUENCIA DE MALNUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR EN LA UMF No. 28 DE MEXICALI B.C.

Rosa María Vizuet Martínez, Enrique Ramón Alberto López Jiménez, Rubén Rivera Martínez, Guillermo Ramírez Castellanos.

Introducción. La nutrición tiene un papel importante en el proceso de envejecimiento, por diversos cambios en diferentes órganos y funciones del organismo. La malnutrición se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/o otros nutrientes. La desnutrición se asocia a diversas comorbilidades que ponen a los adultos mayores en un estado de vulnerabilidad y fragilidad, teniendo como consecuencia un aumento en el consumo de los servicios de salud y en la mortalidad en este grupo poblacional.

Objetivo. Determinar la frecuencia de malnutrición en los adultos mayores de la UMF No. 28. **Material y métodos.** Previa autorización del Comité Local de Investigación 201 y del director de la unidad, se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 28 de Mexicali, donde el estado nutricional se determinó con la encuesta MNA en adultos mayores que acudieron a consulta, seleccionados de manera aleatoria en un periodo comprendido del Septiembre del 2015 a Febrero del 2016. Se utilizó estadística descriptiva, con medidas de tendencia central, porcentajes y frecuencias, con el programa estadístico SPSS v.21.

Resultados: Se valoraron 182 adultos mayores con una edad promedio de 70.16 \pm 7.77 de los 97 (53.3%) fue del sexo femenino y 85 (46.7%) del masculino de estos 3.9% presentan desnutrición y riesgo de desnutrición 18.1%, en el rango de edad donde se presenta mayor desnutrición es en el rango de entre 60 a 69 años.

Conclusiones: De los 182 adultos mayores valorados, la frecuencia de desnutrición fue del 3.9% con predominio del sexo masculino 2.75% y riesgo de desnutrición 18.1% donde predominó el sexo femenino 9.34%.

Palabras clave. Malnutrición, desnutrición, riesgo de desnutrición, encuesta MNA.

INTRODUCCIÓN.

El envejecimiento puede definirse como el acumulo de alteraciones que se presentan en el organismo durante toda la vida del individuo, el cual lo llevará a presentar pérdidas de tipo funcional hasta posteriormente llevarlo a la muerte.¹

Este evento a pesar de ser de carácter universal e irreversible, reconocido inclusive por algunos autores de inicio desde el mismo momento de la concepción y conocido por todos los seres humanos, aun es difícil de aceptar como una realidad.²

La proporción de adultos mayores de 60 años se ha incrementado de una manera muy acelerada inclusive comparándolas con otros grupos de edad, esto debido a que la esperanza de vida de estas personas ha aumentado, aunado a la disminución de la tasa de fecundidad, este hecho no solo es en nuestro país, sino en casi todo el mundo. El envejecimiento de la población, a lo contrario de lo que podría creerse, es considerado un éxito en el ámbito de políticas de la salud pública y el desarrollo socioeconómico, pero esto también implica que sea un reto para nuestra sociedad, ya que no solo es llegar a la vejez, sino tener una adecuada salud y capacidad funcional de este grupo, así como una adecuada integración social y su seguridad.³

La nutrición tiene un papel muy importante en el proceso de envejecimiento, a través de cambios en diferentes órganos y funciones del organismo pudiendo colocar a este grupo poblacional en un estado de mayor vulnerabilidad para diversas enfermedades. Debido a esto, es de suma relevancia evaluar el estado de nutrición con el que cuenta cada uno de los adultos mayores. El estado nutricional de los adultos mayores estará influenciado por diversos factores como lo son los hábitos dietéticos, actividad física que se realice, factores socioeconómicos, funcionales, psicológicos, mentales y fisiológicos. Por lo tanto, al evaluar el estado nutricional de esta población, se deben cubrir información sobre los factores antes mencionados.³

La malnutrición se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/o otros nutrientes. Aunque el uso habitual del término «malnutrición» no suele tenerlo en cuenta, su significado incluye en realidad tanto la desnutrición como la sobrealimentación.^{4, 5} Así pues, los adultos mayores pueden presentar dicha condición de malnutrición, presentando desde

desnutrición, sobrepeso y obesidad. Se reportó en ENSANUT 2012 los siguientes datos: en base a un IMC que según criterios de la OMS es < 18.5 lo cual indica desnutrición, los adultos mayores presentan una prevalencia que aumenta con la edad siendo de 6.9% en 80 y más, estas cifras no son nada despreciables y es bien sabido que la desnutrición se asocia a diversas comorbilidades, aumento en el consumo de los servicios de salud y un aumento de la mortalidad en este grupo poblacional es por ello que este estudio tiene la finalidad de detectar a estos paciente e iniciar diversas medidas para poder llevarlos a un estado nutricional normal.⁶

ANTECEDENTES.

Se han realizado pocos estudios por todo el mundo donde se evalúa el estado nutricional de los adultos mayores utilizando una encuesta llamada Mini Valoración Nutricional (MNA por sus siglas en inglés) algunos de estos trabajos se mencionan a continuación.

Un estudio realizado en Perú para determinar el estado nutricional y los factores asociados a la malnutrición en el adulto mayor para lo cual se utilizó la encuesta MNA. Se encuestaron a 72 ancianos de los cuales 43 eran del sexo masculino y 29 femenino. Se determinó una prevalencia de desnutrición fue de 29.9% y 57.9% en riesgo de desnutrición.⁷

En el hospital ABC Medical Center IAP en México D.F., se realizó una valoración geriátrica completa a ancianos de 80 años o más que ingresaron en un periodo que comprende marzo 2009 a julio del 2010. Se incluyeron a 369 pacientes, con edad media de 84.49 ± 4.4 años, de ellos 216 eran mujeres (58.5%). En este se identificaban 23 síndromes geriátricos de los cuales se reportaba la desnutrición en un 23.3%.⁸

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de Morelia, Michoacán. Se realizó un estudio del estado nutricional del adulto mayor evaluado a través de la encuesta MNA, ingesta calórica y parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos. Se evaluaron 157 adultos mayores, 93 varones y 64 mujeres, los cuales presentaron desnutrición el 29.9%, riesgo de malnutrición el 54.8% y sin riesgo de malnutrición 15.3%.⁹

En la clínica ABC amistad del centro Médico ABC en la ciudad de México, se evaluó el estado nutricional de 62 adultos mayores con la encuesta MNA y el índice de masa corporal. De estos, el 75.8% fueron mujeres. El promedio de edad fue de 69.0 ± 6.0 años. Los resultados que se obtuvieron fueron que la prevalencia de riesgo de desnutrición y desnutrición fue de 59.7 y 11.3% respectivamente.¹⁰

MARCO TEÓRICO

Es de suma importancia definir con claridad los conceptos tanto de, adulto mayor así como el de envejecimiento, en relación al primer concepto, este estará determinado por un punto de corte en la edad, que para efectos estadísticos y respaldado por lo estipulado en la Ley de los derechos de las personas adultas mayores, serán aquellas personas que cuenten con 60 años o más,^{11,12} por otra parte el envejecimiento estará definido como un proceso influenciado por múltiples factores, siendo de carácter continuo, heterogéneo, mismo que presentaran todas las personas y será irreversible, durante este proceso de envejecimiento se presentaran una serie de cambios que afectaran varias esferas del individuo, desde el aspecto psicológico, biológico y no menos relevante el ámbito social en el que se encuentren dicha persona. Este proceso empieza a manifestarse desde el evento de la concepción y termina cuando la persona llega a la muerte.^{1-3,13} Sin duda alguna, dentro de estos cambios el que más se evidencia es el físico, el cual tiende a contar con una mayor repercusión en el individuo. La población del mundo envejece de una manera muy acelerada. Es por ello que es de suma importancia motivar a los Estados a mejorar sus sistemas de salud para con las personas mayores, ya que la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la población de adultos mayores en el año del 2050 se duplicará del 11% hasta un 22%; en números esto sería equivalente a cifras de 605 millones a 2 000 millones en un periodo de medio siglo.³

Actualmente en el mundo, la pirámide poblacional está sufriendo de cambios en relación a su forma, en donde se puede observar como las personas mayores de 60 años son el grupo de población que se encuentra con un mayor crecimiento continuo, esto aunado a un descenso en la tasa de natalidad. Se estima que para el 2050 uno de cada 5 habitantes tendrá 60 años y más.⁵

En México, el envejecimiento empezó a mostrar una mayor importancia y hacerse evidente a partir de la última década del siglo pasado, haciéndose cada vez más notoria; en el año 2012 la base de la pirámide poblacional es más angosta que en 1990, esto es debido a que el número de niños como el de los jóvenes ha disminuido considerablemente, mientras que la participación relativa de adultos mayores pasa de 6.2% a 9.3% y se espera que en 2050 sea de 21.5%, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).¹⁴

La esperanza de vida ha ido aumentando gracias a los avances que se han generado en el campo de la medicina, por ejemplo, en el año de 1930 la edad promedio de vida apenas alcanzaba casi los 37 años, actualmente se ha calculado en 75.4 años y se cree que para el año 2030 sea de casi 79 años. Según las estimaciones continua siendo mayor la esperanza de vida en las mujeres y esta diferencia tiene una tendencia a ir aumentando, ya que en el años de 1930 había solo un año de diferencia y para el año 2030 se espera que esta diferencia sea aún mayor, llegando hasta los casi cinco años.¹⁵

En contra parte de lo que en ocasiones se cree que desde la concepción este proceso da su inicio, también se cree que comienza después de la madurez, conllevando un descenso de las distintas funciones biológicas y terminando hasta que el adulto mayor muere. No se sabe de manera concisa el motivo por el que las personas experimentan cambios conforme van envejeciendo, es por ello por lo que han surgido muchas teorías para dar una explicación a este proceso. Diferentes autores sugieren que el envejecimiento está determinado por un proceso donde se va acumulando las interacciones entre las distintas influencias como lo son la herencia por parte de nuestros familiares, el ambiente en el que crecemos, las características culturales, la alimentación y el ejercicio que realizamos o inclusive el no realizar, enfermedades previas y entre otros factores, a lo largo de la vida.^{1-3, 13}

Este evento trae consigo un sin número de cambios que van a repercutir en la vida del adulto mayor, por citar algunos, como cambios en la figura corporal por perdida de tejido graso en la periferia y acumulación de este en el interior del organismo; los músculos, el hígado, los riñones, el cerebro y prácticamente todos los órganos pierden algunas de sus células. Los huesos pierden minerales y se vuelven menos densos, esta atrofia tisular ocasiona disminución de la cantidad de agua en el cuerpo disminución entre los espacios intervertebrales trayendo por consecuencia una disminución de la estatura y de peso de dicho individuo. Se presentan cambios en los signos vitales con una tendencia a mantener una frecuencia cardiaca en reposo más lenta, en relación a la presión arterial, hay un ligero aumento, la temperatura corporal presenta un deterioro en su regulación, con dificultad para adaptarse a la temperatura ambiental. Se presentarán cambios a nivel gastrointestinal como lo son una disminución en la producción de saliva, la sensación del gusto, mala dentición, disminución de los movimientos esofágicos,

es más lento el vaciamiento gástrico lo que puede llevar a la anorexia y pérdida de peso por aumento de la distensión gástrica con sensación de plenitud y saciedad temprana, menos secreción de enzimas, hay atrofia de la mucosa gástrica intestinal con el consiguiente declive de la absorción de nutrientes, hay estreñimiento. Estos cambios que se producen de manera fisiológica serán causa de una disminución de la reserva funcional limitando la capacidad de respuesta ante un aumento de la demanda o un estrés, un deterioro de los procesos reguladores que mantienen la integración funcional entre los diferentes órganos y sistemas del individuo, es decir la homeostasis del individuo. El carácter fisiológico del envejecimiento humano, la caída de la vitalidad condicionada por el envejecimiento aumentara la vulnerabilidad del anciano a padecer enfermedades e incapacidades de diversos tipos.^{13, 16,17}

Dentro de esta población existe la presencia de los llamados Síndromes Geriátricos que son situaciones de enfermedad expresadas por un conjunto de signos y síntomas que se van a presentar en la población de adultos mayores. Dicho de otra manera es un conjunto de cuadros originados por una serie de enfermedades que tienen su expresión a través de patologías que no encajan en las enfermedades habituales. Estos Síndromes Geriátricos es la presentación común de las enfermedades en el adulto mayor y exigen una adecuada valoración de su significado y etiología para realizar un correcto tratamiento. Conociendo el aumento acelerado de la población de ancianos en el mundo, se deben de realizar más estudios epidemiológicos centrados en la prevalencia de los mismos, dentro de estos síndromes geriátricos que se presentan están: la incontinencia y retención urinaria, estreñimiento e incontinencia fecal, deterioro cognitivo leve, demencia, delirium o síndrome confusional agudo, alteraciones de la marcha, inestabilidad y caídas, inmovilidad, úlceras por presión, desnutrición, depresión y ansiedad, deprivación sensorial, polifarmacia y trastornos del sueño.^{7,18}

Sin duda alguna todos estos síndromes geriátricos son de gran relevancia. La desnutrición es un proceso patológico de gran complejidad, que por sí solo es un factor de morbimortalidad y de mala calidad de vida.

Un adulto mayor que presenta un estado de desnutrición, puede repercutir de una manera considerable, dentro de algunas consecuencias se incluyen: alteración en la función de la musculatura, una disminución de la masa ósea, alteraciones inmunológicas, anemia, disminución en el estado cognitivo, pobre cicatrización, un

mala recuperación posterior a una cirugía, incremento del riesgo de hospitalizaciones por diversas causas, mayor estancia hospitalaria, fragilidad, mortalidad y reducción en la calidad de vida.^{7, 17,18}

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El envejecimiento es un proceso que se está presentando de manera acelerada y no solo en México sino en todo el mundo. Esto, gracias a la disminución de la tasa de natalidad y aumento de la esperanza de vida generada por los avances en el área de la medicina. Este proceso trae consigo ciertos cambios fisiológicos, patológicos, psicosociales y funcionales del adulto mayor que lo establecen en una posición de vulnerabilidad y fragilidad. Dentro de las situaciones que puede presentar esta población está la malnutrición, la cual forma parte de la gama de los síndromes geriátricos, que trae como consecuencias la alteración en la función muscular llevando al paciente a riesgo de sufrir caídas, disminución de la masa ósea exponiéndolo a mayor número de fracturas, aunado al aumento de caídas como se comentó con anterioridad, disfunción del sistema inmune presentando mayor susceptibilidad a procesos infecciosos, anemia, repercusión cognitiva, pobre cicatrización, pobre recuperación postquirúrgica, incremento de pacientes institucionalizados, mayor estancia intrahospitalaria, además cabe mencionar que una estancia intrahospitalaria prolongada aumenta el riesgo de una mayor malnutrición, mostrando por lo tanto un peor pronóstico, fragilidad, mortalidad y una importante disminución en la calidad de vida.

Estos hechos traen como consecuencia un aumento de la incidencia y prevalencia de enfermedades degenerativas, en las cuales la edad avanzada constituye por sí misma un factor de riesgo. Dichas enfermedades con frecuencia tienden, en su evolución, hacia situaciones de incapacidad. La consecuencia inevitable de estos hechos es el aumento del consumo de recursos sanitarios y sociales por las personas de la edad más avanzada, todo esto quiere decir: que existirá un aumento en la incidencia de enfermedad, con una coincidencia de otras patologías en un mismo individuo, mayor tendencia a la cronicidad de las enfermedades, mayor prevalencia de situaciones de incapacidad, mayor utilización de la atención primaria de la salud, mayor consumo de fármacos, mayor ocupación de camas hospitalarias, mayor necesidad de cuidados continuos y mayor utilización de recursos sociales.

Así pues con toda esta información surge la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es la frecuencia de malnutrición en pacientes adultos mayores en la U.M.F. 28 de Mexicali B.C.?

JUSTIFICACIÓN.

El proceso del envejecimiento de la población es un hecho que tiene un gran impacto social, el cual está generando la atención en múltiples niveles como lo son del tipo político, económico, sociológico, sanitario y de investigaciones científicas, esto está dado por las enormes consecuencias que se están empezando a notar y se acentuarán en los próximos años. La población anciana está aumentando a un nivel muy acelerado y van de la mano con un aumento también de diversas enfermedades, discapacidades.

Presentan un mayor riesgo de generar síndromes geriátricos dentro de los cuales destacan la desnutrición, lo que los hace ser un grupo muy frágil; esta afecta entre 1% y 15% de los adultos mayores ambulatorios, entre 25% y 60% de pacientes que cuentan con servicio de salud y 35% y 65% de pacientes hospitalizados. Esta trae consigo múltiples consecuencias perjudiciales para esta población, al igual que para los familiares de estos pacientes y además afecta al Sector Salud. Todo lo antes mencionado se traduce en un aumento de los gastos por parte de dichas instituciones. Es por ello que es de suma importancia evaluar el estado nutricional del paciente anciano en el primer nivel de atención para poder detectar a los pacientes con malnutrición o en el mejor de los casos los pacientes con riesgo de malnutrición para poder así proporcionar las medidas adecuadas y revertir dicha situación lo cual llevará a una disminución de los gastos por parte del sector salud y a una mejor calidad de vida para el paciente.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

- Estimar la frecuencia de malnutrición en pacientes adultos mayores en la U.M.F. 28 de Mexicali B.C.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar los pacientes con riesgo de malnutrición según la escala MNA.
- Determinar el rango de edad donde predomina la malnutrición.
- Conocer en que sexo se presenta mayor prevalencia de malnutrición.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de investigación. Se realizará un estudio descriptivo, observacional y transversal.

Universo de trabajo. Consiste en 21,410 adultos mayores adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 28 IMSS Mexicali B.C.

Tipo de muestreo. Muestreo no probabilístico.

Criterios de selección.

Criterios de inclusión

Adultos mayores adscritos a la UMF No.28, acudan a recibir atención médica durante el período del estudio entre septiembre del 2015 y febrero del 2016 y que acepten participar en el estudio.

Criterios de exclusión.

Adultos mayores que por alguna discapacidad no sean capaces de contestar la encuesta MNA.

Criterios de eliminación.

Cuestionarios incompletos

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable	Definición conceptual	Unidad o categorías	Escala
Malnutrición	Refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/o otros nutrientes	Desnutrición. Sobrepeso, Obesidad.	Ordinal
Desnutrición	Estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos	Puntaje menor a 17 puntos obtenidos en encuesta MNA	Ordinal.
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Años	Cuantitativa.
Sexo	Caracteres sexuales secundarios	1.- Masculino 2.- Femenino	Nominal.
Peso	Medida de la masa corporal expresada en kilogramos	Colocar a una persona en una báscula calibrado y expresar la cantidad de masa corporal en kilogramos	Razón.
Talla	Altura que tiene un individuo en posición vertical desde los talones hasta los puntos más altos de la cabeza expresada en centímetros o metros.	Es el resultado de medir a una persona desde los talones hasta el punto más alto de la cabeza expresando la cantidad en metros.	Cuantitativa

PROCEDIMIENTO

Con previa autorización del Comité Local de Investigación CLIEIS No 201 del IMSS y del director de la unidad se procedió a recabar la información para este proyecto de investigación a los adultos mayores adscritos a la UMF No.28 que acudieron a consulta externa con su médico familiar que cumplieron con los criterios de inclusión para este estudio.

Mientras los pacientes se encontraban esperando la consulta externa, a los adultos mayores se les dio a conocer este proyecto y los que estuvieron de acuerdo en participar se les solicitó su firma del consentimiento informado (Anexo 1), se le preguntó su nombre, edad, sexo y se anotó la fecha y se les aplicó la encuesta MNA (Anexo 2), posteriormente se le realizó las mediciones antropométricas.

Antropometría:

Peso: Se les peso en la báscula y se le pidió que eliminaran exceso de ropa, como podría ser gorras, chamarras, sudaderas o llaves, monedas, etc. Luego de realizar esto, se les peso con los talones juntos, tomando una posición erguida, con la mirada hacia el frente, los brazos hacia los costados y holgados, realizamos la lectura del peso.¹⁹

Talla: se midió con un estadímetro marca Seca, colocando al paciente en una posición erguida, con la cabeza hacia el frente y se medirá desde los talones hasta la coronilla,¹⁹ registrando una vez más el valor obtenido, con esto se pudo determinar el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).

Circunferencia braquial y de pantorrilla: la circunferencia braquial se midió con una cinta métrica, con el brazo relajado, estirado a lo largo del costado; se midió la distancia entre el acromion y el olecranon marcamos el punto medio entre ambos y colocamos la cinta alrededor del brazo, con firmeza pero sin comprimir el tejido blando; el valor obtenido es la circunferencia braquial que se representa en centímetros. La circunferencia de la pantorrilla se midió en el punto medio entre la rodilla y la base del talón. El sujeto debe estar erguido y relajado, se reporta el resultado en centímetros.²⁰

Una vez realizadas las medidas antropométricas, se aplicó la primera parte de la encuesta MNA que consta del IMC y 5 preguntas de opción múltiple y son las siguientes:

¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?

¿Ha tenido pérdida reciente de peso (<3 meses)?

¿Qué movilidad presenta el paciente?

¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?

¿Tiene problemas neuropsicológicos?

En base a las respuestas y al IMC que presente el paciente se tendrá un puntaje que en base a ello se clasificó al paciente. El puntaje en rango de 12-14 puntos: se clasificó como estado nutricional normal, 8-11 puntos: riesgo de desnutrición y 0-7 puntos: desnutrición.

La puntuación igual o menor a 11 se pasó a la segunda parte de la encuesta para una evaluación más detallada que comprende 10 preguntas y 2 mediciones antropométricas como lo es la circunferencia braquial y de pantorrilla, las cuales se tomaron desde el inicio. Las preguntas son las siguientes:

¿El paciente vive independiente en su domicilio?

¿Toma más de 3 medicamentos al día?

¿Presenta úlceras o lesiones cutáneas?

¿Cuántas comidas completas toma al día?

¿Consume el paciente productos lácteos al menos una vez al día? ¿Huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? ¿Carne, pescado o aves, diariamente?

¿Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?

¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toman al día?

Forma de alimentarse del paciente

¿Se considera el paciente que está bien nutrido?

En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud?

De nueva cuenta obtendremos un rango de puntos que clasifica a los pacientes siendo de 24 a 30 puntos un estado nutricional normal, de 17 a 23.5 puntos riesgo de desnutrición y menos de 17 puntos malnutrición.

Como la escala no nos permite establecer al paciente con obesidad ni sobrepeso este se determinó por el índice de masa corporal, excluyendo del estudio a los que presentaba dicha condición.

El tiempo requerido entre el interrogatorio y las mediciones antropométricas fueron de 15 minutos aproximadamente.

ANALISIS ESTADÍSTICO.

Se utilizó estadística descriptiva para variables cualitativas y para describir y sintetizar datos mediante las distribuciones de frecuencia y medidas de tendencia central. Los resultados obtenidos de la encuesta de mini valoración nutricional determinaron si el adulto mayor se encuentra en buen estado nutricional, riesgo de desnutrición o desnutrición y se vaciaron a una hoja de cálculo Excel y mediante el programa SPSS versión 21 se obtuvo la proporción de adultos mayores con los parámetros antes mencionados de riesgo de desnutrición, desnutrición y estado nutricional normal, así como el género y edad.

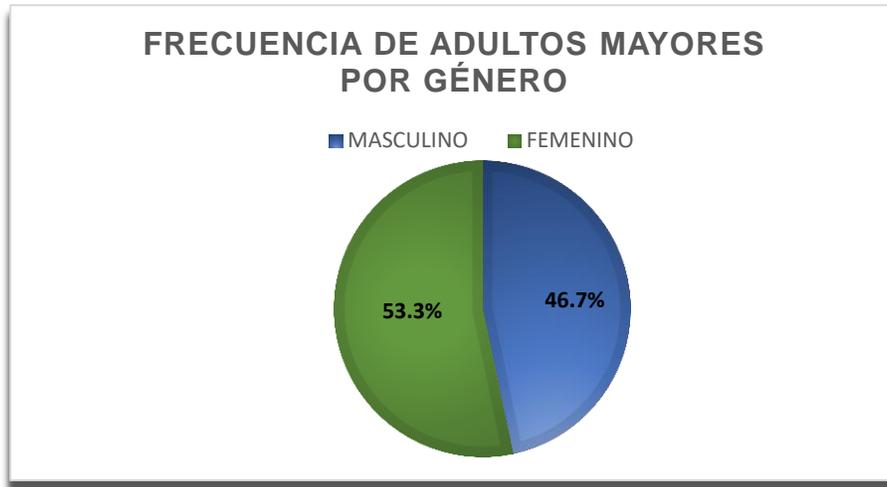
ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio de investigación se realizó bajo las normas establecidas en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos así como en lo estipulado en la Ley General de Salud.

Fue aceptado por el Comité Local de Investigación del IMSS y por las autoridades de la unidad. Los participantes que estuvieron de acuerdo el formar parte el estudio firmaron la carta de consentimiento informado, (Anexo 1) se les explicó la finalidad de la encuesta donde se especifica que sus resultados en relación a estado nutricional serán solo para fines del protocolo de investigación no informándose a terceros.

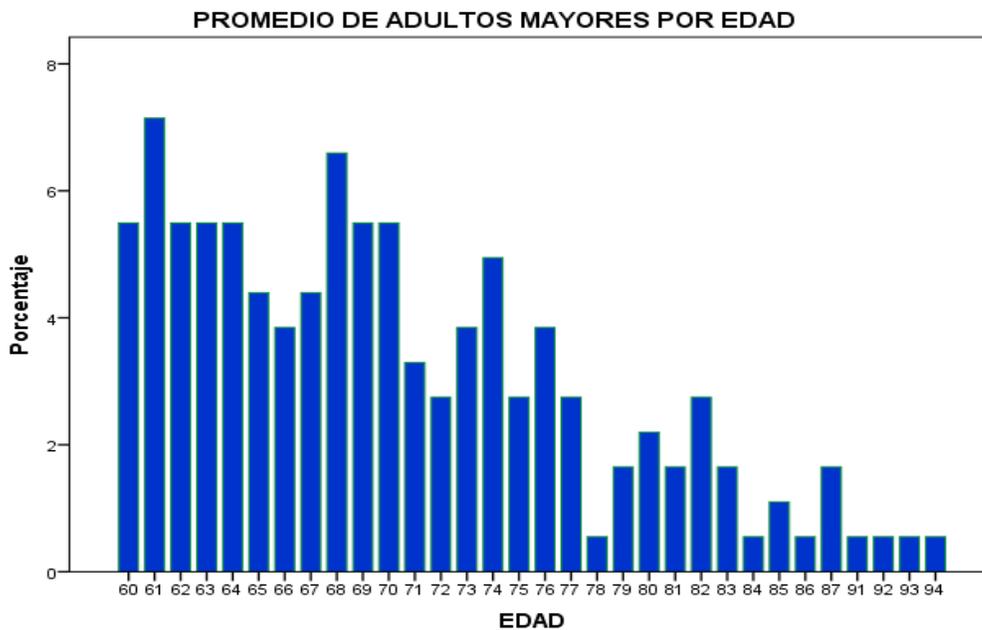
RESULTADOS.

Se evaluó el estado nutricional a 182 pacientes que acudieron en el periodo de tiempo de Septiembre del 2015 a Febrero del 2016, de ellos 97 (53.3%) fue del sexo femenino y 85 (46.7%) del masculino. (Gráfica 1)



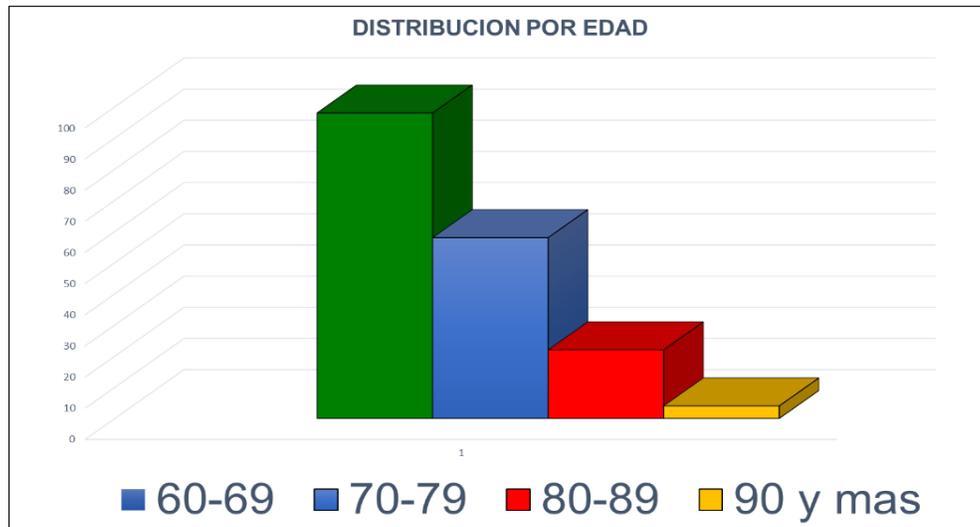
Gráfica 1. Frecuencia de adultos mayores por género.

El promedio de edad de los adultos mayores fue de 70.16 ± 7.77 (Gráfica 2)



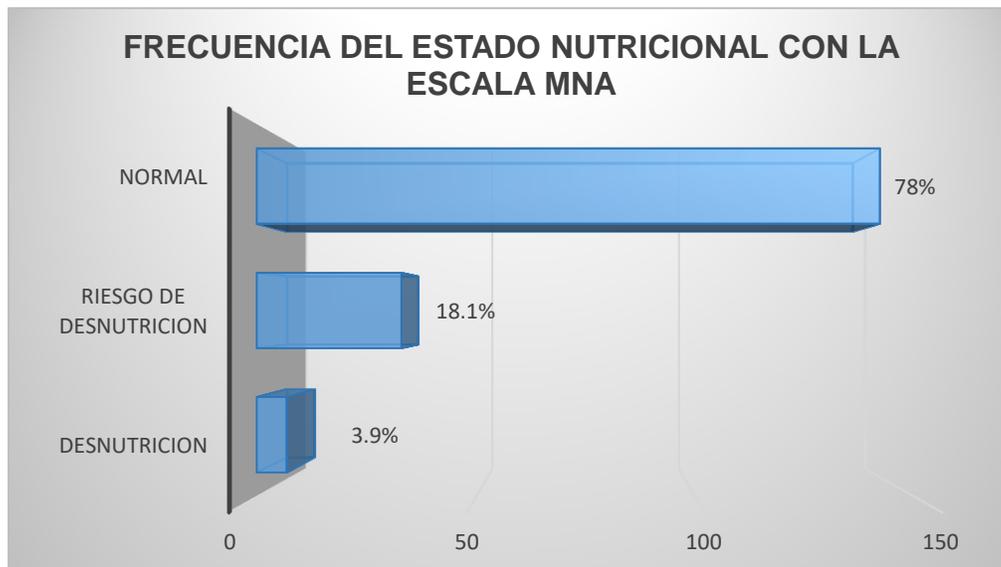
Gráfica 2. Promedio de adultos mayores por edad

La distribución por rango de edad de los pacientes fue la siguiente: edad 60-69: 98 (54%), 70-79: 58 (32%), 80-89: 22 (12%) y más de 90: 4 (2%).



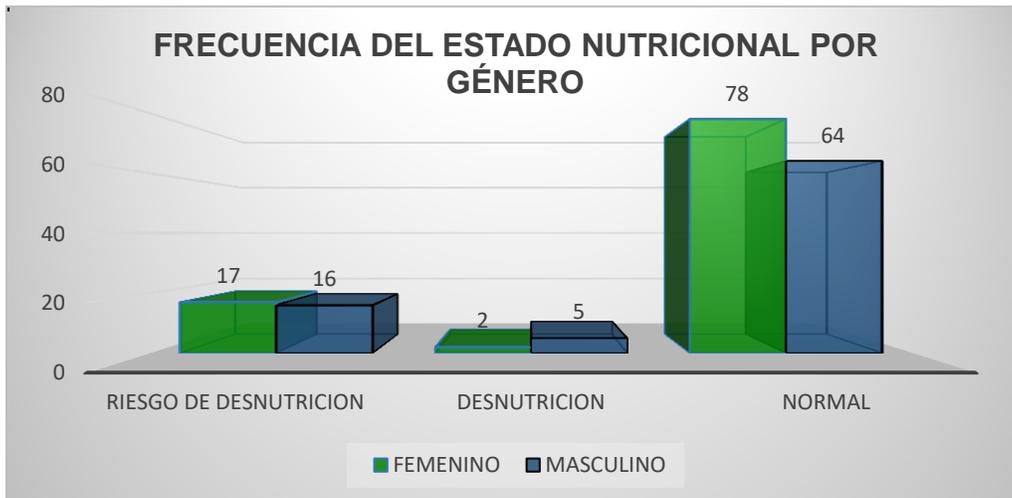
Gráfica 3. Rango de edad

La frecuencia de malnutrición en adultos mayores según la escala MNA fue la siguiente: adultos mayores con desnutrición un total de 7 (3.9%), riesgo desnutrición 33 (18.1%) y estado nutricional normal 142 (78%). (Gráfica 4)



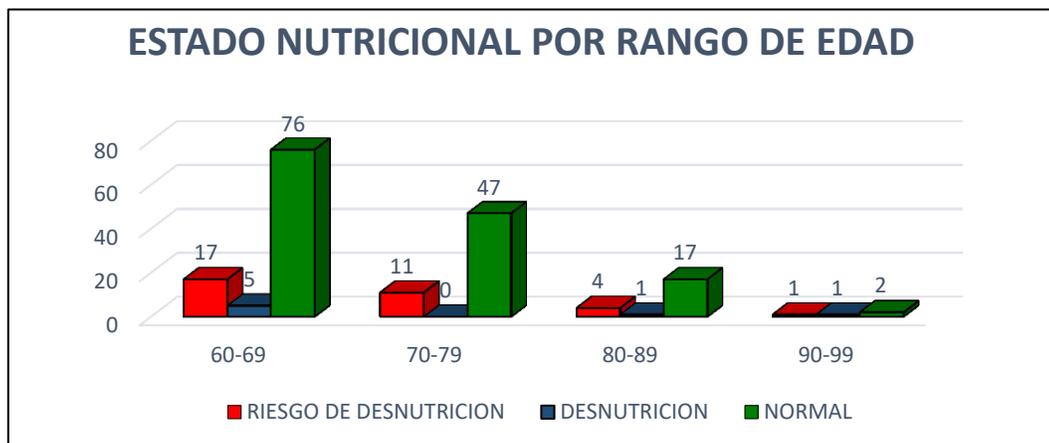
Gráfica 4. Frecuencia de malnutrición escala MNA.

El estado nutricional en base a la escala MNA para los adultos mayores en relación al género es la siguiente: en el sexo femenino 17 pacientes se encontraron en riesgo de desnutrición (9.34%), en desnutrición 2 (1.10%) y con estado nutricional normal 78 (42.86%), por otra parte el sexo masculino se presentó riesgo de desnutrición en 16 adultos mayores (8.79%), desnutrición 5 (2.75%) y estado nutricional normal 64 (35.16%). (Gráfica 5).



Gráfica 5. Frecuencia de malnutrición por género.

El estado nutricional en base a los rangos de edad: en el rango de edad de 60-69 años 17 (9.34%) adultos mayores presentaron riesgo de desnutrición, 5 (2.74%) desnutrición; en el rango de edad de 70-79 años: se presentó un riesgo de desnutrición en 11 (6.04%), en el grupo de 80-89 años el riesgo de desnutrición fue en 4 (2.19%) pacientes, desnutrición en 1 (0.54%) y en el rango de edad de 90-99 años presentaron 1 riesgo de desnutrición y 1 desnutrición. (Gráfica 6)



Gráfica 6. Estado nutricional por rango de edad.

DISCUSIÓN

En la población de estudio se presentó predominio de adultos mayores del género femenino con un 53.3% en comparación con el género masculino con un 46.7% con un promedio de edad de 70.16 ± 7.77 .

La frecuencia de desnutrición fue del 3.9% del total de la población, siendo inferior a lo reportado a nivel internacional por Esteban y cols.²¹ quienes reportaron una prevalencia del 7.8%, información difícil de contrastar ya que no contamos con características sociodemográficas del adulto mayor así como información relacionada a la autonomía funcional que pudieran explicar dicha diferencia. En relación al riesgo de desnutrición la prevalencia fue del 18.1% ligeramente inferior a lo encontrado por Hernández y cols, donde reportaron una prevalencia del 22.8%.²²

En este estudio el 78% de los pacientes presentaron un estado nutricional normal, cifras muy similares al reportado por Montejano y cols.²³ quienes encontraron una prevalencia del 76.77%.

Son pocos los estudios realizados en relación a la valoración del estado nutricional del adulto mayor con la escala MNA a nivel nacional, Calderón y cols, en su estudio en los adultos mayores reportaron que tenían desnutrición el 29.9%, riesgo de desnutrición 54.8% y estado nutricional normal el 15.3% comparado con este trabajo hay una gran diferencia, mostrando una muy alta prevalencia de desnutrición explicando en su estudio que esto es debido al tipo de alimentación que tienen en la comunidad donde se efectuó dicho trabajo.²⁴

En relación a la edad y género en este trabajo se identificó que el rango de edad entre 60-69 años presentó mayor riesgo de desnutrición y desnutrición, esto quizá es debido a que el mayor número de pacientes que consultan oscilan entre este rango, comparado con lo reportado por Montejano y cols.²³, donde predominó en los mayores de 85 años, en relación a la desnutrición por género predominó en el sexo masculino en el 2.75%, comparado con lo reportado por Tsai y cols. donde se reporta una prevalencia mayor en el sexo femenino pero con una prevalencia similar a la nuestra con un 2.4%.²⁵

CONCLUSIONES

En este estudio se presentó una frecuencia de desnutrición del 3.9% con predominio en el sexo masculino (2.75%); y el riesgo de desnutrición con el 18.1% predominó el sexo femenino (9.34%). El rango de edad en donde se observó mayor desnutrición y riesgo de desnutrición fue en el de 60 a 69 años con un total de 5 y 17 pacientes respectivamente. Es de suma importancia realizar más estudios sobre el estado nutricional del adulto mayor sobre todo realizando intervención y seguimiento de los mismos para así aumentar la calidad de vida de los ancianos que presenten la condición de desnutrición y erradicar los factores de riesgo en aquellos que los presentan para ello contamos con la encuesta MNA la cual es un método rápido y efectivo para evaluar dicha condición.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Jiménez HY, Pintado MY, Rodríguez MA. Envejecimiento poblacional: tendencias actuales. Rev Psicogeriatría 2010; 2(4): 239-242.
2. García AA, Salazar MA. Análisis del concepto de envejecimiento. Rev Gerokomos 2014; 25(2): 57-62.
3. Organización Mundial de la Salud. [página principal en Internet] Datos interesantes acerca del envejecimiento. Disponible en: <http://www.who.int/ageing/about/facts/es/>.
4. Mata C. Malnutrición, desnutrición y sobrealimentación. Rev Med Rosario 2008; 74: 17-20.
5. Álvarez HJ, Gonzalo MI y Rodríguez TJ. Envejecimiento y nutrición. Nutr Hosp 2011; 4(3): 3-14.
6. Barquera S, Campos NI, Hernández BL, Pedroza TA, Rivera DJ, Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, ENSANUT 2012. Salud Pública Mex 2013; 55: 111-160.
7. Contreras AL, Mayo GV, Romaní DA, Tejada GS, José OM, Tello T. Malnutrición del adulto mayor y factores asociados en el distrito de Masma Chicche, Junín, Perú. Rev Med Hered 2013; 24: 186-191.
8. Desesa CD, León T. Prevalencia de síndromes geriátricos. Rev Fac de Medicina de la UNAM 2011; 54(5): 4-11.
9. Calderón RM, Ibarra RF, García J, Gómez A y Rodríguez OA. Evaluación nutricional comparada del adulto mayor en consultas de medicina familiar. Nutr Hosp 2010; 25(4): 669-675.
10. Mota SV, Levin PG, Rivas AL. Estado de nutrición de adultos mayores de un sector marginado en la Ciudad de México. Rev An Med México 2012; 57(3): 205-209.
11. Landínez PN, Contreras VK, Castro VA. Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. Rev Cubana de Salud Pública 2012; 38(4): 562-580
12. Ley de los derechos de las personas adultas mayores. Última reforma publicada DOF (25-04-2012).

13. Abellán VK, Abizanda SP, Alastuey GC, Albo PA, Alfaro AA, Alonso AM, et al. Tratado de Geriátría para residentes. Madrid: International Marketing & Communication editorial; 2007.
14. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA (INEGI). Estadísticas a propósito del día internacional de las personas de edad (1 de octubre). Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2014/adultos0.pdf>
15. SINAIS/SINAVE/DGE/SALUD/ Perfil epidemiológico del adulto mayor en México 2010. Disponible en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2011/monografias/P_EPI_DEL_ADULTO_MAYOR_EN_MEXICO_2010.pdf
16. Mesa JV. Definición de envejecimiento y síndrome de fragilidad, características epidemiológicas del envejecimiento en México. Rev Endocrinol Nutr 2007; 15(1): 27-31.
17. García ZT, Villalobos SJ, Malnutrición en el anciano. Parte I: desnutrición, el viejo enemigo. Rev Med Int México 2012; 28(1): 57-64.
18. Montaña AM. Fragilidad y otros síndromes geriátricos. Rev El Residente 2010; 5(2): 66-78.
19. Aparicio MR, Estrada LA, Fernández C, Hernández RM, Ruiz M, Ramos D, et al. Manual de Antropometría. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán 2da Ed; México; 2004 p. 7.
20. Norton K, Whittingham N, Carter L, Kerr D, Gore C. ISAK Estándares internacionales para la valoración antropométrica. Sydney: UNSW, 2001: 59-67.
21. Esteban M. de Tena D, Serrano P, Romero R, Martín D, Martínez S. Valoración del estado nutricional en una consulta de geriatría: aportaciones preliminares. Rev Esp Geriatr Gerontol 2004; 39(1):25-8.
22. Hernández GA, Pontes TY, Goñi CI. Riesgo de malnutrición en una población mayor de 75 años no institucionalizada con autonomía funcional. Rev Nutr Hosp 2015; 32(3):1184-1192.
23. Montejano LR, Ferrer DR, Marín GC, Martínez AN. Estudio del riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. Rev Nutr Hosp 2013; 28(5):1438-1446.

24. Calderón ME, Ibarra RF, García CJ, Gómez AC, Rodríguez OA. Evaluación nutricional comparada del adulto mayor en consultas de medicina familiar. *Rev Nutr Hosp* 2010; 25(4):669-675.
25. Tsai AC, Ho CS, Chang MC. Assessing the prevalence of malnutrition with the Mini Nutritional Assessment (MNA) in a nationally representative sample of elderly Taiwanese. *J Nutr Health Aging* 2008; 12(4):239-43.

ANEXOS.

Anexo 1. Carta de Consentimiento Informado

	<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACION, INVESTIGACION Y POLITICAS DE SALUD COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD</p> <p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</p>
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLO DE INVESTIGACION CLINICA	
Por medio del presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado: FRECUENCIA DE MALNUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR EN LA U.M.F. 28 DE MEXICALI B.C.	
Lugar y fecha: Unidad de Medicina Familiar No.28, Mexicali, B.C. a ___ de _____ del 2015.	
Registrado ante el Comité Local de Investigación o la CNIC con el número: _____.	
El objetivo del estudio es: Conocer la frecuencia de malnutrición en pacientes adultos mayores de la U.M.F. No. 28 de Mexicali B.C.	
Se me ha explicado que mi participación consistirá en: Con previa autorización del Comité Local de Investigación CLIEIS No 201 del IMSS se procederá a realizar la encuesta MNA con posterior toma de mediciones antropométricas a aquellos pacientes que cumplieron los criterios de inclusión para este estudio durante el periodo de 1 de julio del 2016 al 31 de diciembre del 2016, esto para determinar la frecuencia de malnutrición del adulto mayor de la U.M.F. No. 28.	
Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son: Si mi estado de nutrición es clasificado dentro de obesidad o desnutrición se me derivara a al servicio de Nutrición para alcanzar un estado nutricional dentro de parámetros normales.	
<p>El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.</p> <p>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 Mexicano del Seguro Social.</p> <p>El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.</p> <p>En caso de aclaraciones relacionadas con el estudio puedo dirigirme con la Dra. Rosa María Vizuet Martínez, Coordinadora del Departamento de Enseñanza UMF No. 28 Mexicali, BC., teléfono 555 55 50 extensión 31409, correo electrónico rosa.vizuet@imss.gob.mx o con Dr. Rubén Rivera Martínez Médico Internista adscrito en HGZ. No. 30 Mexicali B.C. correo electrónico: ruben_rivera_mtz@hotmail.com o con Dr. Guillermo Ramírez Castellanos Medico Familiar de U.M.F. No. 28 Mexicali B.C. correo electrónico: yemo14@hotmail.com por ultimo con Dr. Enrique Ramón Alberto López Jiménez Médico Residente de Medicina Familiar correo electrónico: enriqueji_medicin@hotmail.com En caso de dudas o aclaraciones sobres sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética e Investigación de la CNIC del IMSS, ubicada en Av. Cuauhtémoc No. 330, 4º piso, Bloque B de la unidad de Congresos, Col. Dolores, México DF, CP 06720, teléfono (55) 56 27 6900 extensión 21230, correo electrónico comision.etica@imss.gob.mx</p>	
Nombre y firma del sujeto	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Enrique Ramón Alberto López Jiménez
_____ Testigo No. 1 Nombre, dirección, relación y firma	_____ Testigo No. 2 Nombre, dirección, relación y firma

Anexo 2. Encuesta MNA

Mini Nutritional Assessment MNA®

Nestlé
Nutrition Institute

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 al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje	
A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle 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 / (talla)² en kg/m²) 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 • productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0.0 = 0 o 1 sies 0.5 = 2 sies 1.0 = 3 sies	<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"/>
Cribaje	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Evaluación global (máx. 30 puntos)	<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 Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006 ; 10 : 456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Silva A, Guigoz Y, Vellas 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