



BUAP

FACULTAD DE MEDICINA

**SEDE: HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 20
"LA MARGARITA"**

**"Prevalencia de desnutrición en adultos mayores ingresados en el Hospital
General de Zona Número 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social"**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN:
Medicina Interna**

PRESENTA:

**Dra. Marbella Haddad Toledo.
Residente de Medicina Interna del Hospital General de Zona número 20.**

ASESORES:

**Dr. Jesús David Ortega Jiménez
Médico Especialista en Medicina interna adscrito al Hospital General de Zona
número 20**

**Dr. Daniel Canaán Pérez
Médico Especialista en Medicina de Urgencias adscrito al Hospital General
de Zona número 20**

**Investigador responsable ante el IMSS:
Dr. Israel Aguilar Cozatl
Médico Especialista en Medicina de Urgencias adscrito al Hospital General
de Zona número 20**

Heroica Puebla de Zaragoza, Puebla. 2023.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2108
II GRAL ZONA NUM 20

Registro COFEPRIS 19 CI 21 114 054
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 21 CEI 001 20201117

FECHA Miércoles, 22 de septiembre de 2021

M.E. ISRAEL AGUILAR COZATL

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN EN LOS ADULTOS MAYORES INGRESADOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2021-2108-020

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. SANTILLANA ARCE JOSE GERMAN
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2108

(Firma)

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN ESTATAL
PUEBLA COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

Dr. Jesús David Ortega Jiménez

Dr. Daniel Canaán Pérez

Dr. Israel Aguilar Cozatl

DE LA TESIS TITULADA

Prevalencia de desnutrición en adultos mayores ingresados en el Hospital
General de Zona Número 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social

REALIZADA POR:

Dra. Marbella Haddad Toledo

DE LA ESPECIALIDAD DE:

Medicina Interna

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTIFICO HA SIDO REVISADO
Y AUTORIZADO CON EL NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL:

R - 2021 2108 - 020

PROPORCIONADO POR EL SISTEMA NACIONAL DEL REGISTRO EN LÍNEA
DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (SIRELCIS)

J. DAVID ORTEGA JIMÉNEZ
MED. INTERNA
MAT. 99185314
C.P. 7710236
IMSS

Dr. Jesús David Ortega Jiménez

AUTORIZO SU IMPRESIÓN:
Asesores

Dr. Daniel Canaán Pérez
Coordinador Clínico de
Educación e Investigación Médica
H.G.Z. 20
MAT. 9225696
CED. PROF. 4857020
CED. ESP. 7130613

Dr. Daniel Canaán Pérez

Dr. Israel Aguilar Cozatl
COORDINACIÓN CLÍNICA DE
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
H.G.Z. 20
MAT. 9225696
CED. PROF. 4857020
CED. ESP. 7130613
IMSS

Dr. Israel Aguilar Cozatl

Dr. Emmanuel Cruz Morales

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD MEDICINA INTERNA

Dr. Emmanuel Cruz Morales
MEDICINA INTERNA
MAT. 9225696
CED. PROF. 4857020
CED. ESP. 7130613
IMSS

DEDICATORIA:

“No es grande el que triunfa, si no el que jamás se desalienta”.

Cuando era niña siempre decía que cuando fuera grande quería ser doctora como mi papá, hoy gracias a Dios puedo decir que soy doctora como mi papá.

El día de hoy agradezco a Dios por permitirme concluir una meta más en mi preparación profesional. A mi papá Manuel mi gran ejemplo e inspiración en el camino de la Medicina Interna, a mi mamá Marbella por su gran sensibilidad y empatía para con los demás, a mi hermano Manuel Alejandro por siempre creer en mi y no olvidándome de Carola que nos acompañó en cada viaje a lo largo de estos años.

Agradezco a mis asesores, Dr. Israel Aguilar y Dr. Daniel Canaan por su paciencia y apoyo en este trabajo. A mi asesor experto y maestro Dr. David Ortega, gracias por creer en mi desde mi llegada al hospital y ser mi guía.

A mis maestros los grandes pilares en mi formación como médico internista, Dr. Emmanuel Cruz, Dr. Baldomero Zambrano, Dra. Camelia Cruz, Dr. Edgar González, Dra. Jessica Hernández y Dr. Javier Toledo, por sus enseñanzas, dedicación y palabras de aliento, así como regaños y risas que nunca faltaron.

Especial mención a los doctores César Aguilar y Diana Anaya, quienes además de ser mis maestros tomaron el rol de mis padres hospitalarios.

Y finalmente a mis compañeros que fueron un apoyo fundamental en mi formación. Yukiko Yamasaki y Edgar Lizárraga, mis compañeros de guardia que siempre estuvieron ahí para levantarme el ánimo y apoyándome con sus conocimientos. A Perla Suaste por ser mi gran compañera desde el inicio de la carrera y coincidir en esta residencia. A David, Diana, Daniela y Lizbeth por motivarme a sacar lo mejor de mí como su guía. Y un agradecimiento especial a Yasser, porque en su corto paso por mi vida me enseñó a darle una sonrisa a todo lo que se nos presente.

ÍNDICE

Resumen.....	7
MARCO TEORÍCO	8
Antecedentes generales	8
Antecedentes específicos	12
Justificación	19
Planteamiento del problema	20
Objetivos	21
Objetivo general	21
Objetivo específico.....	21
Hipótesis científica	21
Hipótesis nula	21
Material y métodos.....	22
Diseño y tipo de estudio.....	22
Ubicación espacio – temporal.....	22
Criterios de inclusión.....	23
Criterios de exclusión.....	23
Criterios de eliminación.....	23
Muestreo	24
Universo de la muestra	24
Tamaño de la muestra	24
Tipo de muestreo	24
Definición de variables y escalas de medición	25
Estrategia de trabajo.....	27
Análisis estadístico	29
Recursos humanos	29
Recursos materiales	29

Aspectos éticos	31
Resultados	36
Discusión	45
Conclusión	48
Bibliografía	49
Cronograma de actividades	53
ANEXOS	54
Anexo 1	
Carta de consentimiento informado	54
Carta de confidencialidad	55
Anexo 2	
Instrumento de evaluación	56
Mini Nutritional Assesment	56
Anexo 3	
Carta no inconveniente	60

RESUMEN

“PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN EN LOS ADULTOS MAYORES INGRESADOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL”

Autores: ¹Dr. Jesús David Ortega Jiménez, ²Dr. Daniel Canaán Pérez, ²Dr. Israel Aguilar Cozatl, ³Dra. Marbella Haddad Toledo. ¹*Médico Internista adscrito al Hospital General de Zona número 20.* ²*Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General de Zona número 20.* ³*Residente de Medicina Interna del Hospital General de Zona número 20.*

Antecedentes: Se define como desnutrición un estado de deficiencia de energía, proteínas y otros nutrientes que causa efectos adversos en el estado nutricional. A nivel nacional se estima que al menos el 2% de los adultos mayores padece desnutrición alcanzando cifras de hasta el 40% a nivel intrahospitalario, siendo el grupo etario más afectado aquellos pacientes mayores a 80 años, con una afección mayor en el sexo femenino, por ello se recomienda un tamizaje a su ingreso para brindar un manejo integral y prevenir complicaciones durante su estancia intrahospitalaria.

Objetivo: Determinar la prevalencia de desnutrición en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Zona número 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, longitudinal, unicéntrico, prospectivo, homodémico. Se llevó a cabo en el servicio de Medicina Interna en el Hospital General de Zona Número 20 “La Margarita” localizado en la ciudad de Puebla de Zaragoza, Puebla, incluyéndose hombres y mujeres que ingresen al servicio de Medicina Interna mayores de 65 años, de septiembre 2021 a febrero 2022. El tipo de muestreo del presente protocolo fue consecutivo no probabilístico. A todos los participantes se les realizó el cuestionario Mini Nutritional Assessment a su ingreso al servicio para determinar el riesgo de desnutrición.

Resultados: Se obtuvo una muestra de 308 pacientes para lograr un intervalo de confianza del 95%. Se encontró un rango de edad de los 65 a los 101 años con una media de 78.19 años con una desviación estándar de 8.52 años. Los rangos más frecuentes fueron de los 70 a 79 años y de 80 a 89 años. La muestra estuvo mayormente conformada por mujeres (51.6%) quienes en su mayoría reportaron estar casados (56.8%). En cuanto a la escolaridad predominaron aquellos pacientes con secundaria concluida (22.1%). Entre las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial (68.8%) y diabetes tipo 2 (51.3%). Se encontró una prevalencia de desnutrición del 41.9% y de riesgo de desnutrición en 41.2%, la proporción de las mismas fue mayor en mujeres. Se encontraron diferencias significativas acorde a la edad con una mayor proporción después de los 70 años. Se realizó una regresión logística multinomial donde se relacionó a la edad, sexo y comorbidos como enfermedad renal con mayor riesgo de desnutrición.

Conclusión: La desnutrición es un problema importante de salud pública ya que repercute de manera negativa en la evolución intrahospitalaria de los pacientes. Se encontró una prevalencia de desnutrición del 41.9% siendo mayor a la mencionada por la literatura asociándose a aumento de su riesgo la edad y el sexo. Se recomienda realizar un tamizaje oportuno para poder evitar complicaciones durante la hospitalización que condicionen desenlaces desfavorables con estancias hospitalarias más prolongadas que repercutirían en mayor carga a familiares así como mayores costos a instituciones. Este trabajo sienta una base de datos para poder correlacionar nuevas variables como funcionalidad, nivel de ingresos y autonomía que pudieran condicionar un estado nutricional precario.

MARCO TEORÍCO

1. ANTECEDENTES GENERALES.

Se define como desnutrición un estado de deficiencia de energía, proteínas y otros nutrientes que causa efectos adversos en el estado nutricional y en la situación clínica (1).

El riesgo de desnutrición es aquel estado de vulnerabilidad para desarrollar desnutrición esto en presencia de situaciones clínicas de estrés metabólico en las que el aporte proteico energético es insuficiente y/o deficiente (1).

De acuerdo con la European Society for Clinical Nutritional Metabolism, el diagnóstico de desnutrición, puede obtenerse en 2 pasos: el primero consiste en definir el riesgo de desnutrición identificando a los individuos con riesgo de padecerla, a través de una herramienta de cribado; el segundo paso para definirlo depende de un índice de masa corporal bajo, pérdida de peso mayor al 5% inintencionada en 3 – 6 meses y pérdida del índice de masa libre (2).

El termino desnutrición es generalmente usado como sinónimo de “bajo peso” sin embargo, también puede hacer referencia a sobrepeso, obesidad y toxicidad de nutrientes por un mal balance dietético. Varias definiciones incluyen desequilibrio entre nutrientes en la dieta, reservas corporales o entre el suministro y demanda de nutrientes (3).

La desnutrición se ha posicionado como un problema importante de salud pública que afecta a todas las regiones del mundo en especialmente a países en vías de desarrollo como México y el resto de America Latina. Menciona la literatura que al

menos 2 de cada 5 pacientes hospitalizados mantienen un riesgo de desnutrición (4).

En México, se estima que 7 de cada 10 familias se ven limitados en la adquisición de alimentos nutricionalmente adecuados predisponiendo así a alteraciones del estado nutricional, siendo los adultos mayores uno de los grupos etarios más vulnerables ante esta problemática.

De acuerdo con el INEGI el 9.6% de la población mexicana supera los 60 años, a nivel nacional se estima que al menos el 2% de los adultos mayores padece desnutrición, siendo aquellos pacientes mayores a 80 años los más afectados con predominancia en el sexo femenino. Según los reportes del INEGI, en 2018 el 23.3% de la población mexicana vivía en pobreza alimentaria y el 12.5% sufría desnutrición crónica, siendo las zonas rurales de los estados de Guerrero, Tabasco, Michoacán, Oaxaca, Morelos, Puebla, Nayarit, Guanajuato, Tlaxcala y Veracruz los que presentaron una mayor incidencia (19.9%)(5).

Estudios realizados en países desarrollados reportan una prevalencia de desnutrición del 15% aproximadamente en ancianos no hospitalizados, entre 23% y 62% en pacientes hospitalizados y cerca de 85% o más en ancianos asilados. En México, de acuerdo un estudio realizado en 2016 al menos del 30 al 35% de los pacientes a su ingreso hospitalario cursan con malnutrición o riesgo de esta y que durante su hospitalización asciende hasta el 70%. (7). Así como un estado de malnutrición conlleva a una menor probabilidad de un egreso a domicilio con llevando a limitantes del estado funcional (8).

Cuando se habla de desnutrición es importante el uso de métodos estandarizados que faciliten su diagnóstico. Los objetivos de estos cribajes son predecir el pronóstico clínico debido a factores nutricionales y estimar si el tratamiento nutricional puede modificarlo (9). En pacientes geriátricos se han descrito diversos cuestionarios para el diagnóstico de la desnutrición tales como:

- **Mini Nutritional Assessment (MNA) y Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA – SF)**, recomendada por la Sociedad Española de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN) la cual permite detectar de forma precoz el riesgo de desnutrición. Esta valoración toma en cuenta aspectos tanto físicos como sociales del paciente, incluyendo además un cuestionario del hábito dietético. Asimismo, cuenta con una forma abreviada la cual consta de 6 preguntas con un máximo de 14 puntos, del estado nutricional normal con 14 puntos a malnutrición 0 a 7 puntos (9, 10).
- **Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)**. Se diseñó para predecir el curso clínico en adultos y ancianos hospitalizados. Establece tres categorías de riesgo: bajo, medio y alto, recomendando un manejo en función del contexto. Esta valoración incluye índice de masa corporal, cambio de peso y detección de enfermedades que supongan la restricción de ingesta alimentaria más allá de 5 días; adjuntando directrices de tratamiento que pueden emplearse para desarrollar un plan de cuidados (10).
- **Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ)**. Cuestionario implementario desde el 2006, que cuenta con categorías para aplicarlo en pacientes hospitalizados, pacientes mayores de 65 años y ancianos

institucionalizados. Valora pérdida no intencionada de peso, pérdida de apetito, tratamiento con suplementos nutricionales, índice de masa corporal o circunferencia braquial), cuenta con menor sensibilidad, pero mayor valor predictivo positivo (10).

- ***Nutritional Risk Screening (NRS 2002)***. Permite obtener una puntuación que considera tanto el estado nutricional como la gravedad de la enfermedad subyacente. Al aplicarlo en adultos mayores de 69 años se requiere hacer un ajuste añadiendo un punto al valor obtenido (10).

Diversos estudios señalan la necesidad de que los centros hospitalarios cuenten con un método que permita la identificación de desnutrición en sus pacientes, el cual deberá ser realizado entre las 24 y 48 horas del ingreso hospitalario, cumpliendo el mínimo de variables como índice de masa corporal, cambios involuntarios en el peso corporal y modificaciones en el patrón habitual de ingesta alimenticia en el mes previo a su valoración; este debe ser elaborado por el personal sanitario involucrado directamente en el cuidado del paciente (11).

Desde el punto de vista de la salud pública cada vez se hace más evidente la importancia de la buena alimentación durante el envejecimiento, así como también de la identificación y el análisis de las causas y efectos de la desnutrición en el paciente adulto mayor con el fin de formular y poner en práctica estrategias adecuadas en su prevención y atención (6,10).

2. ANTECEDENTES ESPECIFICOS.

El pobre estado nutricional en la población anciana es un área de preocupación importante. La pérdida de peso no intencional o involuntaria y la desnutrición en esta etapa de la vida conlleva a un declive progresivo en la salud, afectando así el estado funcional y cognitivo y ocasionando hospitalizaciones prolongadas, en caso de ser ingresado a instituciones públicas o privadas, mayor carga económica, el deterioro del cuidador primario y la muerte de paciente (11).

En pacientes hospitalizados, un estado nutricional deficiente es asociado a un mayor riesgo de infecciones, alteraciones humorales y celulares, retardo en la reparación y cicatrización de tejidos, hipoproteinemia, disminución de la masa magra así como alteraciones de la motilidad gastrointestinal, por lo que es de gran relevancia evaluar dicho aspecto al ingreso del paciente así como vigilar y controlarlo durante su internamiento (12).

Entre los principales factores que pudiesen ocasionar o agravar la desnutrición en un paciente hospitalizado se encuentran: la disminución de la ingesta, alteraciones del metabolismo, del apetito y/o de la absorción de nutrientes, uso de fármacos anorexígenicos, el incremento de las pérdidas y requerimientos basales energéticos y proteícos y, en el caso de los pacientes de la tercera edad, demencia, inmovilización, falta de piezas dentarias, entre otras (12).

El estudio realizado por Correia Isabel M. y colaboradores en el año 2021 se evaluó la prevalencia de desnutrición en 10 países de latinoamérica en pacientes hospitalizados y su asociación con la ingesta alimentaria intrahospitalaria y

evaluación nutricia. Se incluyeron 11,829 pacientes donde al menos dos tercios tenían alguna comorbilidad siendo diabetes la más frecuente (17%), se encontró una prevalencia de 39.6% de desnutrición donde más del 50% de los estudiados comieron la mitad o menos de su comida en el hospital o experimentaron pérdida de peso en los tres meses anteriores. Esto conllevó a un aumento de mortalidad hospitalaria que fue de 3,63 (IC 95%; $P < 0.001$) en pacientes que comieron una cuarta parte de su comida, aumentando a 6,6 (IC del 95%; $P < 0.0001$) para los pacientes que no comieron ningún alimento (4).

En el estudio de Celaya y colaboradores en el año 2020 tuvo como objetivo determinar la prevalencia de malnutrición en los pacientes hospitalizados en unidades geriátricas con el Mini Nutritional Assesment y la Escala Global Subjetiva, fue un estudio retrospectivo donde se evaluaron 1084 pacientes realizándose la valoración nutricional en las primeras 72 horas. Se encontró una media de edad de 86.5 años, donde el 58.7% fueron mujeres. Se encontró una prevalencia de malnutrición en el 31.7% y riesgo de la misma en 48.2%. Los pacientes con malnutrición presentaron mayor mortalidad que los bien nutridos (HR: 1.80, IC 95%: 1,01-3,20; $P < 0.05$) así como mayor riesgo de hospitalización prolongada (OR: 1,59; IC 95%: 1,09-2,33; $P < 0.05$) (13).

Fuentes – Pimentel y colaboradores realizaron un estudio transversal, descriptivo, prospectivo y observacional donde se buscó conocer la prevalencia de desnutrición en una unidad médica de León, Guanajuato. Se incluyeron a 146 pacientes. Por índice de masa corporal se presentó un estado de desnutrición moderada en 10.95%, desnutrición leve en 10.25%, estado nutricional normal en 20.5%,

sobrepeso en 26.71% y obesidad en 31.50%. Se obtuvo una prevalencia de malnutrición en 25.34% y de riesgo de malnutrición en 49%, se observó además que la distribución del estado nutricional tuvo relación con el nivel socioeconómico siendo mayor en las clases media y baja. Finalmente se concluyó que la prevalencia de malnutrición es mayor a la encontrada en la literatura siendo imprescindible diseñar estrategias para mejorar el estado nutricional y realizar detección oportuna (14).

Montejano – Lozoya y colaboradores publicaron un estudio cuyo objetivo fue conocer los factores de riesgo asociados al estado nutricional de los adultos mayores. Se estudiaron en total a 660 personas de edad igual o mayor a 65 años, siendo 48.33% hombres y 51.67% mujeres, se encontró en un 23.3% riesgo de malnutrición. Los factores sociodemográficos y económicos asociados fueron el sexo (mujer), edad (>85 años), viudez, vivir solo, no tener estudios y bajos ingreso al mes con una $P = <0.05$. Con respecto a factores relacionados a enfermedades crónicas y agudas, el odds ratio fue mayor en pacientes con enfermedades crónicas diagnosticadas incrementando 2 veces el riesgo ($OR=2.03$) asociado a malnutrición. Así como el riesgo de malnutrición es mayor en personas con IMC menos ($OR=0.85$) (15).

De forma similar, otras Investigaciones han señalado que de acuerdo con el tiempo de estancia hospitalaria, el riesgo de padecer desnutrición o agravar su condición inicial puede aumentar hasta un 70% al ser egresados. Por lo que la desnutrición en el medio hospitalario es un problema de salud que merece la pena evaluar y atender (16).

En los pacientes frágiles hospitalizados con riesgo de desnutrición debe realizarse una valoración nutricional especializada. El objetivo de dicha evaluación es complementar el diagnóstico y proporcionar una prescripción terapéutica adecuada a su estado (17). Los principales puntos a evaluar en este tipo de pacientes incluyen:

- **Antropometría:** calculo de talla de manera directa o a través de fórmulas predictivas, determinación de índice de masa corporal como rango deseable en pacientes mayores a 65 años IMC 18.5 – 24.99 kg/m², sin embargo desde los valores menores a 22 kg/m² indican mayor riesgo de desnutrición, la ESPEN mantiene como corte de riesgo < 20 kg/m² en pacientes menores de 70 años (10, 17).
- **Composición corporal:** se considera el método más preciso para medir la cantidad y la distribución del músculo y del tejido adiposo; la bioimpedancia y la densitometría ósea de doble energía son las más utilizadas en la práctica clínica (11,17).
- **Parametros bioquímicos:** se utilizan albúmina, prealbúmina, transferrina, proteína ligada a retinol, creatinina, colesterol total y biometría hemática; sin embargo, cualquiera de estos puede estar alterado por inflamación y la enfermedad aguda. (17).
- **Registro de ingesta:** se han diseñado plantillas que facilitan la recogida de datos y permiten estimar las ingestas proteica y calórica. Es fundamental conocer la ingesta del paciente para calcular sus requerimientos nutricionales

quedan cubiertos con la dieta tradicional para establecer si precisa o no un soporte nutricional especializado (16, 17).

Cali Nv y colaboradores realizaron un estudio observacional en una unidad Hospitalaria de Ecuador en 2018 donde se evaluarón 62 pacientes adultos mayores de 65 años hospitalizados durante un periodo de 3 meses; se encontró que solamente a 26 pacientes de la muestra se realizó una referencia oportuna a nutrición y se realizó su tamizaje con MNA y se encontró que un 24.9% de los pacientes de esta muestra estaban en riesgo de malnutrición (18).

Otro estudio realizado en el año 2018 en el Hospital Juarez de la Ciudad de México en el departamento de Geriatria por Delgado – Cortés H. M evaluó 60 pacientes con una media de edad de 80 años en donde se encontró una prevalencia de malnutrición en 30% así como una mayor sobrecarga del cuidador relacionada en 36.6% de los casos. La investigación relacionó la desnutrición con la sobrecarga del cuidador en pacientes hospitalizados, lo cual dejó en evidencia que a mayor sobrecarga del cuidador, peor era el estado nutricional de los pacientes (19).

Otro aspecto crítico afectado durante la estancia intrahospitalaria de pacientes con desnutrición es el riesgo de caídas. Un estudio realizado en 2020 por Ishida Y., titulado “Cribado de desnutrición al ingreso predice el riesgo de caídas intrahospitalarias”, evaluó a 6,081 pacientes mayores de 65 años y encontró que 1550 pacientes presentaban riesgo de desnutrición representando al 25.4% y en desnutrición al 10.9% donde en el grupo de desnutrición predominaron mujeres (55.7%) según el tamizaje con MNA–SF. Estos últimos tenían un riesgo de caídas 2.7 veces mayor comparado con aquellos pacientes con un adecuado estado

nutricio (2.4% vs 0.7%, $p < 0.001$). El estudio concluyó que la desnutrición (HR = 2,67, IC del 95%: 1,49 – 4,77), edad avanzada (HR = 1,05, IC 95%: 1,01 -1,09) y el sexo masculino (HR = 2,50, IC 95%: 1,31-4,79) fueron predictores de caídas en la hospitalización (20).

En un estudio realizado en 2016 por Villafañe J.H y colaboradores evaluaron funcionalidad con el estado nutricional, se encontró en pacientes con peor estado funcional (Barthel 0 – 44) tienen más probabilidades de estar desnutridos o tener riesgo (MNA – SF 0 -11) con una $p < 0.001$. Por lo cual la evaluación del estado nutricional es crucial puesto que un paciente con problemas nutricionales influye de manera negativa en los resultados de salud (21)

En la revisión sistemática de la literatura y metaanálisis de estudios observacionales sobre desnutrición y riesgo de desnutrición realizado en el año 2020 por Besora – Moreno M. y colls. Apoya la hipótesis de que los factores sociales y económicos están relacionados con la desnutrición en el paciente adulto mayor, donde se relaciona el nivel de ingresos bajos, vivir solo, el estado civil viudo o divorciado y el bajo nivel educativo con aumento de riesgo de desnutrición en el adulto mayor. Se encuentra que un adulto mayor que habitaba solo tenía mayor riesgo relacionado a su falta de interacción social con otras personas; en referencia al estado civil establece una relación multifactorial desde inexperiencia para realizar tareas alimentarias y a un menor disfrute de la comida. En cuanto al nivel económico se asocia con que los alimentos más frescos o sanos son más caros y por lo tanto menos accesibles para toda la población. Por lo tanto el deterioro del estado nutricional

en el adulto mayor es multifactorial influyendo en el factores biológicos, sociales y económicos. (22).

Actualmente se ha visto que somos una sociedad envejecida o que tiende al envejecimiento, la OMS ha enlistado el reto a los sistemas sanitarios de prolongar la expectativa de vida libre de discapacidad cambiando los paradigmas de la atención sanitaria centrado ahora en preservar la función, por lo tanto resulta fundamental realizar valoración integral e intervención multidisciplinaria individualizada para una adecuada intervención nutricional para así evitar el riesgo de desnutrición.

2. JUSTIFICACIÓN.

La desnutrición es un problema de salud pública importante en México, encontrándose una alta prevalencia de alteraciones nutricias secundarias a múltiples factores tanto económicos y sociales.

Basado en los datos epidemiológicos reportados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) se ha encontrado un cambio en la piramide poblacional mexicana, en el cual se encuentra aumento en la esperanza de vida en relación a décadas previas, por ello se estima que en la proxima década habrá un aumento en la población geriátrica. Por lo tanto es importante determinar los factores de riesgo que predisponen a un deterioro del estado nutricional que complican el estado de salud de estos pacientes y predisponen a una disminución de la calidad de vida.

El Hospital General de Zona número 20 La Margarita, el servicio de medicina interna es receptor de pacientes mayores de 65 años con múltiples comorbilidades; hoy en día se cuenta con diferentes métodos de cribado nutricional para determinar el estado nutricional del paciente, haciendo énfasis en el que el personal de salud los lleve a cabo de manera oportuna para identificar factores de riesgo y realizar un abordaje oportuno para así evitar complicaciones posteriores que repercutan en el tratamiento intrahospitalario y alarguen su estancia. El Mini Nutritional Assessment es una escala que valora factores antropométricos como biopsicosociales para ayudar a determinar el estado nutricional del paciente más allá que por el peso.

El presente proyecto se enfoca en el tamizaje oportuno del estado nutricional de los pacientes geriátricos, con la finalidad de determinar la prevalencia de desnutrición y factores asociados a padecerla.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El Hospital General de Zona número 20 en Puebla, Puebla es una institución médica de segundo nivel de atención dependiente de la federación la cual atiende población derechohabiente. En esta unidad se atiende a pacientes de diversos estratos socioeconómicos, contando con especialidades básicas y subespecialidades para su población. El servicio de Medicina Interna atiende pacientes desde los 18 años de edad; contando con subespecialidades como Cardiología, Neumología, Geriatria, Hematología, Gastroenterología y Nefrología; por lo que encontramos una diversidad de padecimientos que van desde trastornos agudos hasta patologías crónico degenerativos agudizados. Cada paciente entraña una problemática tanto en el aspecto clínico como social distinta. Cada semestre se reciben en el servicio al menos 2000 pacientes mayores a 65 años por diferentes patologías; el estado nutricional del paciente adulto mayor es una problemática relevante puesto que se ha visto en diversos estudios que influye de manera trascendental en la evolución clínica logrando así su pronta recuperación o la prolongación de su estancia intrahospitalaria repercutiendo así en su estado de salud generando complicaciones medicas ajenas a su padecimiento actual y a su vez repercutiendo económicamente en los familiares y en gastos hacia el instituto. Por ello es importante abordar de manera integral al paciente a su ingreso al servicio para dar un tratamiento oportuno y así prevenir repercusiones al estado de salud de nuestros pacientes.

Pregunta del planteamiento del Problema.

¿Cuál es la prevalencia de la desnutrición en los adultos mayores de 65 años ingresados al servicio de Medicina Interna del Hospital General de Zona número 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social?

4. HIPÓTESIS.

Hipótesis Nula: La prevalencia de desnutrición en adultos mayores ingresados en el Hospital General de Zona Número 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social no es diferente de la prevalencia reportada en la literatura.

Hipótesis Alternativa: La prevalencia de desnutrición en adultos mayores ingresados en el Hospital General de Zona Número 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social es diferente de la prevalencia reportada en la literatura.

5. OBJETIVOS

Objetivo General.

- Determinar la prevalencia de desnutrición en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Zona no. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social

Objetivo Específico.

- Elaborar perfil socioepidemiológico de los pacientes adultos mayores ingresados al servicio de Medicina Interna del Hospital.
- Determinar la prevalencia de desnutrición y el riesgo de desnutrición en los adultos mayores ingresados al servicio de Medicina Interna del Hospital.

- Determinar posibles factores desencadenantes de desnutrición o riesgo de padecerla.

6. MATERIAL Y MÉTODOS.

- Por el objetivo general: Descriptivo.
- Por maniobra que realizará el investigado: Observacional.
- Por la temporalidad: Longitudinal.
- Por la conformación: Unicentrico.
- Por la obtención de los datos: Prospectivo.
- Por número de centros a participar: Homodémico.

6.1 UBICACIÓN ESPACIOTEMPORAL

La investigación se efectuará en el servicio de Medicina Interna en el Hospital General de Zona Número 20 “La Margarita” localizado en la ciudad de Puebla de Zaragoza, Puebla, a partir de la autorización de este protocolo y durante los 6 meses posteriores.

6.2 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO.

Población de estudio: Pacientes mayores de 65 años con derechohabencia en el Instituto Mexicano del Seguro Social que acudan a los servicios de Medicina Interna del Hospital General de Zona Número 20 “La Margarita” localizado en la ciudad de Puebla de Zaragoza, Puebla.

7.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

a)- Criterios de Inclusión:

- Pacientes hospitalizados en el área de Medicina Interna.
- Género indistinto.
- Mayores de 65 años de edad.
- Firma de consentimiento informado para participación en el estudio.

b)- Criterios de exclusión

- Comorbilidades hematológicas (leucemias, linfomas), pacientes con neoplasia diagnosticada en estadio terminal.
- Enfermedad renal crónica KDIGO 5
- Falla Orgánica Múltiple, pacientes con SOFA > 9 puntos, APACHE > 12 puntos.

c)- Criterios de eliminación

- Pacientes que soliciten su egreso voluntario del servicio.
- Datos incompletos en la hoja de recolección de datos.

8. ESTRATEGIA DE MUESTREO

8.1. TAMAÑO DE LA MUESTRA

- Se calculará el tamaño de la muestra de 1718 pacientes registrados con ingreso al servicio de Medicina Interna del HGZ 20 con diagnóstico de desnutrición según el cuestionario MNA, obteniendo pacientes como muestra: 304.

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

- Donde N es el total de la población correspondiente a 1718 pacientes registrados en medicina interna durante el año 2020.
- Z_{α} es igual a 1.96 (seguridad 95%).
- P que es la proporción esperada, en este caso 40% (0.40).
- q es 1- p (en este caso 1-0.40 (0.60).
- d es la precisión (5%).

Tamaño de la muestra: 304 pacientes.

8.2. TIPO DE MUESTREO

El tipo de muestreo del presente protocolo será consecutivo no probabilístico.

9. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valor o medida
Edad	Tiempo de vida de un ser vivo desde que nace hasta la fecha.	Número de años vividos hasta el día de su atención médica.	Cuantitativa	Razón	1. Años
Sexo	Características fenotípicas que diferencia a un hombre de una mujer.	Diferencias físicas entre hombres y mujeres que encontramos durante la exploración física.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. Hombre 2. Mujer
Escolaridad	Grado académico alcanzado por quien ha cursado o cursa un grado académico	Grado máximo de estudios alcanzado al momento de la medición	Cualitativa	Nominal politómica	1. Primaria 2. Secundaria 3. Técnico 4. Preparatoria 5. Licenciatura 6. Ninguna
Estado Civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes de matrimonio o del parentesco	Situación que refiere respecto a sus relaciones de familia provenientes del matrimonio	Cualitativa	Nominal politómica	1. Soltero 2. Unión libre 3. Casado 4. Viudo 5. Divorciado
Índice de masa corporal (IMC)		El producto entre la el peso y la talla del paciente que	Cuantitativa	Nominal politómica	1. < 19 kg/m ² : bajo peso 2. 19 – 24.9 kg/m ² : peso óptimo 3. 25 – 29.9 kg/m ² : sobrepeso

		determina su estado nutricional.			4. 30 – 34.9 kg/m²: obesidad grado 1 5. 35 – 39.9 kg/m²: obesidad grado 2 > 40 kg/m²: obesidad grado 3
MNA	Herramienta de cribado que ayuda a identificar a ancianos desnutridos o en riesgo de desnutrición	Diagnóstico del estado nutricional de acuerdo a variables sociales y antropométricas	Cualitativa	Nominal politómica	1. Malnutrición < 17 puntos, 2. Riesgo potencial de malnutrición 17 y 23,5 puntos 3. > 24 puntos Satisfactorio
Comorbilidades	Existencia de enfermedades en el ser humano que pueden complicar la evolución de enfermedades agudas,	Diagnóstico de enfermedades previas que requieren tratamiento y control periódico y que pueden desencadenar una evolución tórpida de infecciones agudas en el paciente.	Cualitativa	Nominal politómica	1. Diabetes 2. Hipertensión 3. Asma 4. Enfermedades cardíacas 6. Enfermedades neurológicas es renales 7. Otras (hepáticas, pancreáticas, dérmicas, obesidad, etc)

10. ESTRATEGIA DE TRABAJO

El presente protocolo de estudio se someterá a evaluación por parte de los Comités Locales de Ética e Investigación. Una vez autorizado, se realizará, durante los siguientes 6 meses, la siguiente estrategia de trabajo:

- Se incluirán a todos los derechohabientes mayores de 65 años, que acudan o fueran referidos al servicio de Medicina Interna del Hospital General de Zona Número 20, “La Margarita”, que no cuentan con antecedente de neoplasia, enfermedad renal crónica, falla orgánica múltiple; a quienes se les ingrese al servicio para tratamiento.

- Se les atenderá y se les invitará a ingresar al protocolo de estudio, previa explicación clara y detallada.

- En caso de aceptar ingresar al protocolo de estudio, se les dará a leer y firmar la Carta de Consentimiento Informado, tanto al paciente como a su acompañante responsable.

- Al inicio del estudio, se le realizará un breve cuestionario a los participantes en los que se les solicitarán datos generales como sexo, edad, peso, talla, estado civil, escolaridad y comorbilidades. A partir de dicha información será posible realizar el cálculo del IMC y construir un perfil socioepidemiológico de los pacientes adultos mayores hospitalizados en el área de medicina interna.

- Posterior al cuestionario inicial se aplicará el Mini Nutritional Assesment, con la finalidad de identificar a a los pacientes con un estado de desnutrición o riesgo de padecerla.

- Una vez finalizada la etapa de recolección de datos, se procederá al análisis estadístico que permitirá el cálculo de la prevalencia de desnutrición en la población muestreada, así como el riesgo de desnutrición presentado.

- Finalmente, se buscarán posibles factores asociados con la desnutrición o riesgo de padecerla en la población estudiada con el uso de regresión logística multinomial.

11. RECOLECCIÓN DE DATOS.

Una vez terminado de recolectar los datos de todos los pacientes ingresados a nuestro protocolo durante los 6 meses que dure el tiempo de reclutamiento de estos, se vaciará toda la información obtenida mediante el Instrumento de Recolección de Datos.

12. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

- La información recolectada durante el estudio será utilizada para la construcción de una base de datos en el programa estadístico SPSS v.25, el cual será utilizado para el análisis de los datos.

- Se utilizarán medidas de tendencia central así como tasas, razones y proporciones para describir a la muestra, análisis bivariados y regresión logística multinomial con el fin de identificar posibles asociaciones entre las variables independencias y la variable respuesta.

13. LOGÍSTICA

13.1. Recursos humanos

Dr. Jesús David Ortega Jiménez. Médico Especialista en Medicina Interna. Adscrito al Hospital General de Zona número 20.

Dr. Daniel Canaan Pérez. Médico Especialista en Medicina de Urgencias Medico Quirúrgicas. Adscrito al Hospital General de Zona número 20.

Dr. Israel Aguilar Cozatl. Médico Especialista en Medicina de Urgencias Medico Quirúrgicas. Adscrito al Hospital General de Zona número 20.

Dra. Marbella Haddad Toledo. Residente de Medicina Interna del Hospital General de Zona número 20.

13.2 Recursos materiales.

Se contará con las instalaciones de la unidad médica, material bibliográfico, biblioteca, equipo de cómputo, impresora, internet y paquete de análisis estadístico SPSS v.25.

13.3. Recursos financieros

Los propios del Instituto Mexicano del Seguro Social y de los investigadores.

13.4. Factibilidad

La presente investigación es factible, dado que se cuenta con los insumos humanos suficientes, así como la infraestructura necesaria donde se llevará a cabo la investigación (Hospital General de Zona número 20). Este estudio servirá como preámbulo a nuevas investigaciones y seguimiento de nuestra población derechohabiente.

14. ASPECTOS ÉTICOS

La bioética es el estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, examinada a la luz de los valores y de los principios morales. El presente estudio está sujeto a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial; estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

El presente estudio observa los principios enunciados en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) adoptada por la 18ª Asamblea General de la AMM, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea de la AMM, Tokio, Japón, octubre 1975, 35ª Asamblea de la AMM, Venecia, Italia, octubre 1983, 41ª Asamblea general de la AMM, Hong Kong, septiembre 1989, 48ª Asamblea Somerset West, África, octubre 1996, 52ª asamblea de la AMM, Edimburgo, Escocia, octubre 2000; 53ª asamblea general de la WMA, Washington 2002 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 29); 55ª asamblea General de la AMM, Tokio, Japón 2004 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 30), 59ª Asamblea General de la AMM, Seúl, octubre 2008. La cual es una propuesta de principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos y establece que el deber del médico es promover y velar por la salud de las personas y los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de

ese deber. Asimismo, se apega a las normas éticas propuestas en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título Primero (Disposiciones Generales) artículo 3º, apartado II, al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, Título Segundo (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos), Capítulo I, artículo 13º (en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar); considerando también el artículo 16, donde dice que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD: De acuerdo a este Reglamento, títulos del primero al sexto y noveno de 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las Instituciones de Atención a la Salud. En el Artículo 17: Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. El presente protocolo de estudio se considera que es una investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de

450 mL que se definen en el artículo 65 de este Reglamento. En el Artículo 18: El investigador principal suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto en quien se realice la investigación. Asimismo, será suspendida de inmediato cuando el sujeto de investigación así lo manifieste.

DECLARACIÓN DE HELSINKI: Con base en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre los principios éticos para la investigación en salud en seres humanos con última revisión en Escocia, octubre 2000. En su Artículo 100: La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes. La realización de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de investigación;

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento si sobreviene el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto en quien se realice la investigación;

VII. Es responsabilidad de la institución de atención a la salud proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda.

CÓDIGO DE NÜREMBERG: El experimento debe realizarse con la finalidad de obtener resultados fructíferos para el bien de la sociedad que no sean asequibles mediante otros métodos o medios de estudio y no debe ser de naturaleza aleatoria o innecesaria.

INFORME DE BELMONT: Es importante distinguir entre investigación biomédica y del comportamiento, por una parte y, por la otra, la práctica de una terapia aceptada; ella para saber qué actividades deben sufrir revisión para protección de los sujetos humanos de investigación. La distinción entre investigación y práctica se desdibuja en parte porque a menudo ambas se dan juntas (como en la investigación diseñada para evaluar una terapia) y también, porque con frecuencia se llama "experimental" a un alejamiento notable de la

práctica estándar, sin haber definido cuidadosamente los términos "experimental" e "investigación".

Finalmente, en esta investigación todos los individuos serán tratados como personas autónomas, se les detallarán las características del estudio informándoles que ha sido registrado y aprobado ante el CLIS y que su decisión de participar será libre y voluntaria, señalando que pueden retirarse del estudio en el momento que lo deseen, pudiendo informar o no las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad; en caso de aceptar participar en este estudio, se manejarán sus datos con estricta confidencialidad, exponiéndoles que su participación permitirá la obtención de nuevo conocimiento en beneficio de ellos mismos y de otros pacientes y que, en el transcurso del estudio, podrán solicitar información actualizada sobre el mismo. Cumpliendo así con los principios contenidos en la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Informe Belmont y Códigos y Normas Nacionales e Internacionales vigentes para las buenas prácticas de la investigación clínica.

15. RESULTADOS:

El presente estudio, cuyo objetivo es determinar la prevalencia de desnutrición en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Zona Número 20 “La Margarita” contó con una participación de 308 participantes, cantidad suficiente para lograr un nivel de confianza del 95%.

Perfil Socio-epidemiológico.

Los participantes del estudio presentaron una edad media de 78.19 años con una desviación estándar de 8.52 años. El participante de menor edad fue de 65 años y el de mayor edad de 101 años.

Los rangos de edad más frecuentes fueron de 70 a 79 y de 80 a 89 representando el 38.6% y el 32.8% respectivamente (**Tabla 1**).

La muestra estuvo conformada por 159 mujeres (51.6%) y 149 hombres (48.4%), quienes en su mayoría reportaron estar casados (56.8%) o viudos (24%) (**Tabla 1**).

En cuanto a la escolaridad, solo un 10% indicó no haber cursado ningún nivel de estudios y predominaron aquellos pacientes con educación primaria (30.2%) y secundaria concluida (22.1%) (**Tabla 1**).

Tabla 1. Variables sociodemográficas del estudio.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Rangos de Edad		
65-69	57	18.5%

70-79	119	38.6%
80-89	101	32.8%
90 y más	31	10.1%
Sexo		
Mujer	159	51.6%
Hombre	149	48.4%
Estado Civil		
Casado	175	56.8%
Viudo	74	24%
Unión Libre	26	8.4%
Divorciado	19	6.2%
Soltero	14	4.5%
Escolaridad		
Primaria	93	30.2%
Secundaria	68	22.1%
Licenciatura	60	19.5%
Preparatoria	47	15.3%
Ninguna	31	10.1%
Técnico	9	2.9%

Al evaluar las comorbilidades que presentaban los participantes del estudio se encontró un mayor porcentaje de pacientes con Hipertensión arterial (68.8%) y diabetes tipo 2 (51.3%), (**Figura 1**).

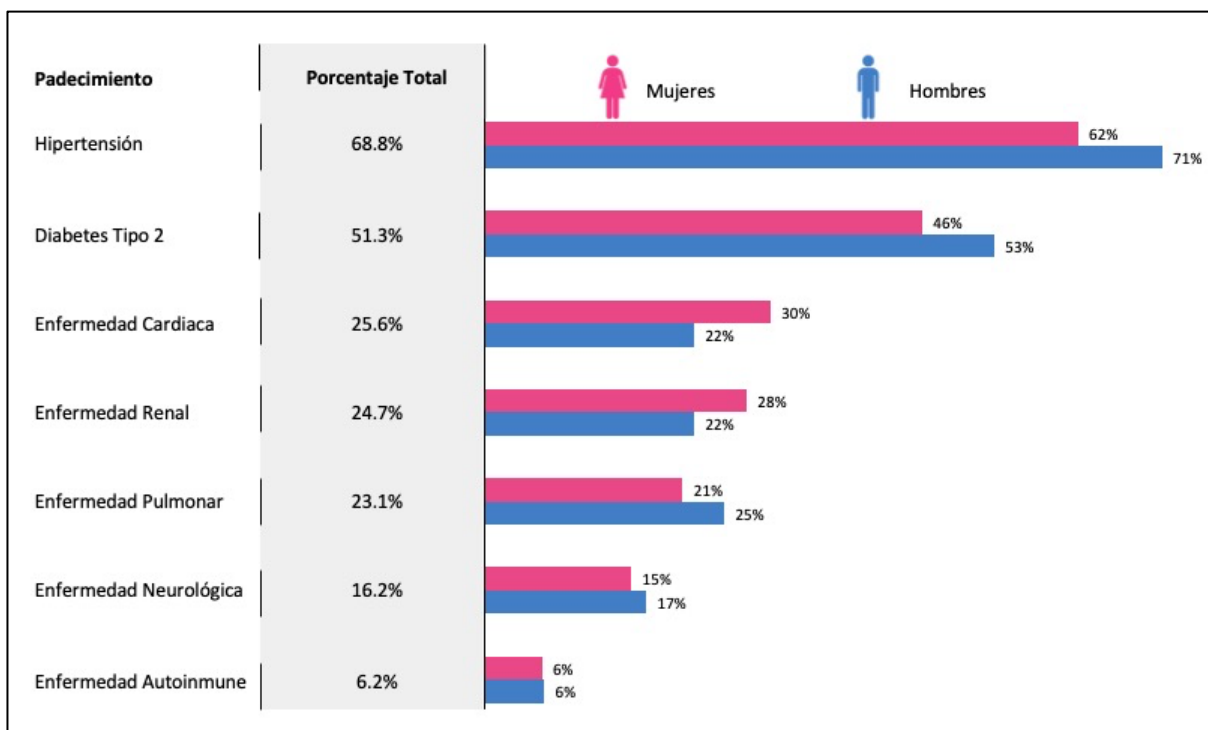


Figura 1. Comorbilidades de participantes del estudio por sexo. Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos.

En cuanto a la composición corporal, se observó que el 50.5% de los participantes, presentaron un IMC dentro del rango “normal”, el 43.2% dentro de los rangos “sobrepeso u obesidad” y solo un 6.2% dentro del rango de “bajo peso” (**Tabla 3**).

Tabla 3. Clasificación IMC de participantes del estudio.

Clasificación IMC	Frecuencia	Porcentaje
Bajo Peso	19	6.2%
Normal	156	50.5%
Sobrepeso	104	33.8%
Obesidad GI	23	7.5%

No obstante, al tratarse de adultos mayores, se requiere hacer un ajuste en dichos resultados, ya que dentro de los participantes considerados con un peso “normal”, se encuentran aquellos que presentaron un IMC < 20 kg/m², los cuales de acuerdo con la literatura son considerados con bajo peso en esta población (**Figura 2**).

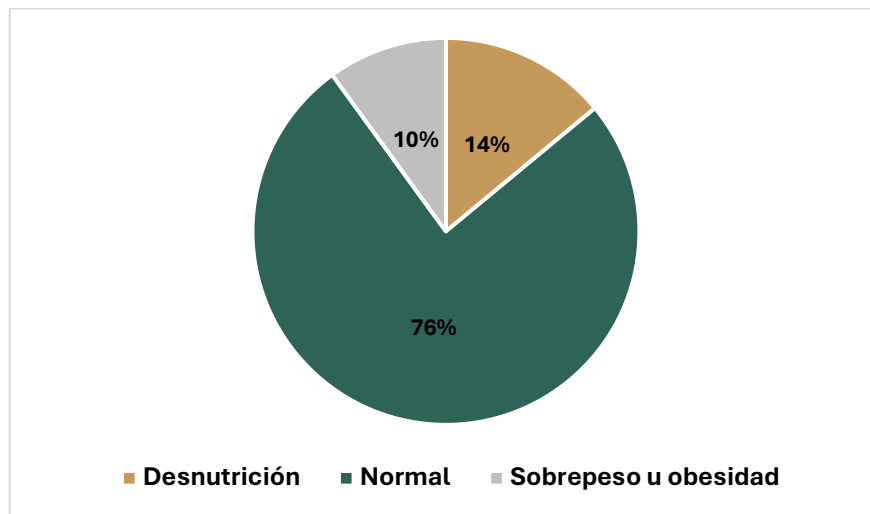


Figura 2. IMC ajustado de acuerdo con guías ESPEN.

Se observó que la media de IMC en el grupo de las mujeres fue mayor que la obtenida en el grupo de los hombres con un valor de $P < 0.05$ (**Tabla 4**).

Tabla 4. Prueba T – Comparación de Medias de IMC por Sexo de participantes.

Variable	N	Media	Desviación Tip.	Error típ. De la media
IMC Hombres	149	23.5470	3.77764	0.30948
IMC Mujeres	159	25.0274	4.52217	0.35863

Prevalencia de Desnutrición

Aun cuando el IMC es comúnmente utilizado como un indicador del estado nutricional de la población, se encuentra limitado puesto que para su cálculo únicamente se requiere del peso y la talla de los pacientes. Por tal motivo se aplicó el MNA como un complemento para determinar el estado nutricional de los participantes del estudio.

Los resultados del cuestionario arrojaron que existe una prevalencia del 41.9% de desnutrición entre los pacientes encuestados, mientras que un 41.2% de los pacientes estaban en riesgo de presentarla y solo un 16.9% tenían un estado nutricional normal o adecuado.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas ($P < 0.05$) entre el estado nutricional de acuerdo con el MNA de los participantes en función del sexo (**Tabla 5**). La proporción de mujeres con desnutrición o en riesgo de padecerlas fue mayor que en los hombres, así como también es posible apreciar que un menor número de mujeres obtuvieron una puntuación acorde a un “estado nutricional normal” en relación con los hombres (**Tabla 6**).

Tabla 5. Chi-cuadrado de Pearson – Resultados MNA y Sexo de los participantes.

Estadístico	Valor	gl	Significancia
			asintótica (bilateral)

Chi-cuadrado	7.791	2	0.020
de Pearson			
Razón de	7.874	2	0.020
verosimilitudes			
Asociación	6.516	1	0.011
lineal por lineal			
N de Casos	308		
Válidos			

Tabla 6. *Tabla de contingencias – Resultados MNA y Sexo de participantes*

Sexo	Resultados MNA			Total
	Edo. Nutricio	Riesgo de	Desnutrición	
	Normal	Desnutrición		
Mujer	18	67	74	159
Hombre	34	60	55	149
Total	52	127	129	308

Asimismo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la edad de los pacientes y su estado nutricional de acuerdo con los resultados del MNA ($P < 0.05$). La **Tabla 7** presenta la proporción de pacientes por rangos de edad clasificadas de acuerdo con sus resultados en el cuestionario. Es posible observar que existe una mayor proporción de pacientes con problemas de desnutrición en

los rangos de edad de 80 a 89 años, mientras que aquellos que se encuentran entre los 70 a 79 años se encuentran en riesgo de padecerla.

Tabla 7. *Tabla de contingencias – Resultados MNA y Edad de participantes*

Rango de Edad	Resultados MNA			Total
	Edo. Nutricio Normal	Riesgo de Desnutrición	Desnutrición	
65-69	13	33	11	57
70-79	23	53	43	119
80-89	14	35	52	101
90 y más	2	6	23	31
Total	52	127	129	308

Factores asociados a la malnutrición o riesgo de padecerla en adultos mayores

El modelo de regresión logística multinomial indicó que la edad, el sexo y comorbilidades como la enfermedad renal pudiesen ser considerados como factores asociados a la presencia de desnutrición o riesgo de presentarla en adultos mayores ($P < 0.05$) (**Tabla 8**).

Desnutrición:

En el caso de la edad se encontró que por cada año adicional de edad el riesgo de padecer desnutrición se incrementa en un 8.8%. (OR= 1.088).

Asimismo, ser mujer está asociado con un aumento en las probabilidades de padecer desnutrición, siendo estas 2.5 veces mayores en mujeres que en los hombres (OR=2.534).

Tener enfermedad renal está asociado con un aumento en el riesgo de padecer malnutrición en comparación con no tener enfermedad renal. Por tanto, de acuerdo con el modelo planteado las personas que padecen enfermedad renal tienen aproximadamente 2.9 veces más probabilidades de estar en la categoría de malnutrición.

Riesgo de Desnutrición

En cuanto a la categoría Riesgo de Desnutrición únicamente se obtuvo como variable predictora el Sexo.

Ser mujer está asociado con un aumento en las probabilidades de estar en la categoría de riesgo de malnutrición en comparación con estar en la categoría de nutrición normal. Considerando lo anterior, se obtuvo como resultado que las mujeres tienen aproximadamente 2.2 veces más probabilidades de estar en la categoría de riesgo de malnutrición que los hombres (OR = 2.198).

Tabla 8. *Análisis de Regresión Logística Multinomial – Variables asociadas a la presencia de desnutrición o riesgo de padecerla.*

Estimaciones de los parámetros					
D	ES	Z	Variable	OR	IC

RIESGO DE DESNUTRICIÓN	Edad	**1.088	1.041 – 1.137
	Sexo: Mujeres	*2.534	1.264 – 5.079
	Enf_Renal: Si	2.934	1.176 – 7.321
	Variable	OR	IC
	Edad	*2.198	1.120 – 4.314

*Valores menores a 0.05

** Valores menores a 0.001

16. DISCUSIÓN:

La desnutrición es un problema de salud pública que repercute en especial a adultos mayores condicionando deterioro de la calidad de vida y en caso de hospitalización mayor riesgo de complicaciones. En este trabajo se buscó determinar la prevalencia de desnutrición en un hospital del estado de Puebla.

En cuanto al perfil sociodemográfico destacó que la muestra predominó el sexo femenino con un 51.6% donde predominaron pacientes a partir de la octava década de la vida, concordando con estudios reportados en la literatura como el estudio de Celaya y colaboradores donde se encontró que eran mayormente mujeres aquellas hospitalizadas. Acordando a la escolaridad se encontró que en su mayoría únicamente tenían escolaridad primaria concluida. Al evaluar las comorbilidades se encontró un mayor porcentaje de pacientes con hipertensión arterial y diabetes tipo 2, lo cual coincide con los datos de la Encuesta Nacional Sobre Salud y Envejecimiento (ENASEM) donde posicionan a estos padecimientos como los principales entre la población mayor a 50 años.

Aun cuando el IMC es comúnmente utilizado como un indicador del estado nutricional de la población, se encuentra limitado puesto que para su cálculo únicamente se requiere del peso y la talla de los pacientes. Por tal motivo se aplicó el MNA como un complemento para determinar el estado nutricional de los participantes del estudio. Se observó que la media de IMC en el grupo de las mujeres fue mayor que la obtenida en el grupo de los hombres con un valor de $P < 0.05$ por lo que pudiera inferirse que los problemas de malnutrición son mayores en las mujeres que en los hombres.

En el presente estudio se encontraron rangos mayores de malnutrición y de riesgo de malnutrición a los resultados encontrados en la literatura, comparando con el estudio de Fuentes – Pimentel en la Ciudad de León, Guanajuato donde se encontró 25% para malnutrición y 49% a riesgo de malnutrición, así como otro estudio publicado en Ecuador donde se encontró una prevalencia del 24.9% en riesgo de malnutrición, el estudio realizado en la Ciudad de México en el Hospital Juárez en el año 2018 reportó una prevalencia de malnutrición en 30%.

El género implica distintos riesgos y desventajas respecto a la salud, los trastornos crónicos tienen mayor impacto en el sexo femenino, las cuales terminan asociándose a otros padecimientos. El estado de malnutrición en cuanto al sexo demostró diferencias significativas con mayor proporción en el sexo femenino confiriendo mayor riesgo en comparación de los hombres ($OR=2.534$) así como a mayor edad confiere un mayor riesgo de desnutrición corroborándose lo encontrado en la literatura. Se encontró predominaba malnutrición en edades de 80 a 89 años así como riesgo de malnutrición de edades de 70 – 79 años similar a lo encontrado en los estudios de Celaya, Fuentes – Pimentel, Villafañe y Delgado H y colaboradores.

Se observó que en cuanto a valores de IMC eran mayores en las mujeres, con más problemas de sobrepeso y obesidad, siendo ellas con mayores problemas de malnutrición, corroborando lo que dice la literatura de las guías ESPEN que no necesariamente el paciente desnutrido es aquel con bajo peso.

Entre los factores relacionados a desnutrición se encontró que el ser mujer aumenta 2.5 veces el riesgo de padecerla, así como el tener una enfermedad crónica como lo es la enfermedad renal, esto respalda los datos encontrados en la literatura

mencionados en el estudio de Montejano – Lozoya en donde se asociaban a desnutrición pacientes del sexo femenino y edades más avanzadas, la presencia de enfermedades crónicas aumenta 2 veces el riesgo de padecerla, en este estudio se encontró que el comórbido de enfermedad renal aumentaba el riesgo 2.9 veces.

Entre las limitaciones del estudio hizo falta la inclusión de más variables tales como el ingreso mensual, nivel de autonomía del adulto mayor, ingesta alimentaria, aunque se encuentran incluidas en el MNA por si solas pudiesen indicar hallazgos importantes y brindarnos factores predictores adicionales, que si bien ya están descritos en literatura mexicana son diferentes en cada localidad.

17. CONCLUSIONES.

El estado nutricional es parte de la valoración geriátrica integral que debe realizarse al ingres hospitalario. En este estudio se observó que la prevalencia de desnutrición era mayor a la reportada por la literatura encontrándose como factores asociados edad, sexo y enfermedad crónica con una $< P 0.05$ rechazando la hipótesis nula.

Es importante reconocer que un tamizaje oportuno podría favorecer a evitar complicaciones durante la hospitalización y que su elaboración al ingreso condicionaría mejores resultados terapéuticos, así como caracterizar a nuestra población para tomar las directrices necesarias y evitar desenlaces desfavorables a la hora de la hospitalización esto de la mano de un equipo multidisciplinario como lo son médicos internistas, geriatras, nutrición, rehabilitación y trabajo social.

Como se mencionó previamente en nuestro protocolo el paciente adulto mayor no es una entidad aislada si no más bien un conjunto multifactorial de causas que conllevan a un estado nutricional inadecuado así como el erróneo concepto del término malnutrición por cifras de masa corporal.

El estado nutricional en el paciente hospitalizado no le es tomada gran importancia pudiendo un cribaje inicial optimizar la calidad de la atención y disminuir el riesgo de complicaciones y días de estancia hospitalaria como las ya mencionadas previamente en este trabajo. Bajo los resultados de este estudio se concluye que es necesario implementar estrategias que mejoren el estado nutricional con equipos multidisciplinarios para lograr una detección oportuna y brindar una atención de calidad a los derechohabientes.

18. BIBLIOGRAFÍA.

1. O’Keeffe M, Kelly M, O’Herlihy E, O’Toole PW, Kearney PM, Timmons S, et al. Potentially modifiable determinants of malnutrition in older adults: A systematic review. Vol. 38, Clinical Nutrition. 2019. p. 2477–98.
2. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. Clin Nutr [Internet]. Elsevier Ltd; 2015;34(3):335–40. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2015.03.001>.
3. Azimova SS, Glushenkova AI. Métodos de valoración del estado nutricional. Lipids, Lipophilic Components Essent Oils from Plant Sources. 2012;3:57–66.
4. Correia MITD, Sulo S, Brunton C, Sulz I, Rodriguez D, Gomez G, et al. Prevalence of malnutrition risk and its association with mortality: nutritionDay Latin America survey results. Clin Nutr [Internet]. Elsevier Ltd; 2021;(July):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.07.023>
5. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Consultado: 07 de Julio del 2021. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/590>
6. Shamah-levy T, Cuevas-nasu L, Mundo-rosas V. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México. Salud Publica Mex. 2008;50(5):383–9.

7. Maeda K, Koga T, Akagi J. Nutritional variables predict chances of returning home and activities of daily living in post-acute geriatric care. *Clin Interv Aging*. 2018;13:151–7.
8. Pérez-Flores JE, Chávez-Tostado M, Larios-del-Toro YE, García-Rentería J, Rendón-Félix J, Salazar-Parra M, et al. Nutritional status assessment at hospital admission and its association with morbidity and mortality in Mexican patients. *Evaluación del estado Nutr al Ingr Hosp y su Asoc con la Morbil y Mortal en pacientes Mex*. 2016;33(4):872–8.
9. Corish CA, Bardon LA. Malnutrition in older adults: Screening and determinants. Vol. 78, *Proceedings of the Nutrition Society*. 2019. p. 372–379.
10. Dent E, Hoogendijk EO, Visvanathan R, Wright ORL. Malnutrition Screening and Assessment in Hospitalised Older People: A Review. *J Nutr Heal Aging*. 2019;1–11.
11. Chivu EC. Detección del riesgo de desnutrición en el medio hospitalario. *Detection of malnutrition risk in hospital. Nutr Hosp*. 2016;33(4):894–900.
12. Dijkink S, Meier K, Krijnen P, Yeh DD, Velmahos GC, Schipper IB. Malnutrition and its effects in severely injured trauma patients. *Eur J Trauma Emerg Surg* [Internet]. Springer Berlin Heidelberg; 2020;46(5):993–1004. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01304-5>

13. Celaya S, Botella F, Sanchez P, et al. Nutritional status in older adults admitted to an acute geriatric unit. *Nutr Hosp* 2020;37:260-266.
<https://doi.org/10.20960/nh.03005>
14. Camacho-Guerrero A, Fuentes-Pimentel L. Prevalencia del estado de desnutrición en los adultos mayores de la Unidad Médica Familiar Núm. 53 de León, Guanajuato, México. *El Resid.* 2020;15(1):4–11. Doi: 10.35366/94037
15. Montejano Lozoya AR, Ferrer Diego RM^a., Clemente Marín G, Martínez-Alzamora N, Sanjuan Quiles Á, Ferrer Ferrándiz E. Factores asociados al riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. *Nutr Hosp.* 2014; 30:858 – 869. DOI: <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.30.4.7829>
16. Reijnierse EM, Verlaan S, Pham VK, Lim WK, Meskers CGM, Maier AB. Lower skeletal muscle mass at admission independently predicts falls and mortality 3 months post-discharge in hospitalized older patients. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci.* 2019;74(10):1650–6.
17. Vel C, Xochimilco MU. Desnutrición en los adultos mayores: La importancia de su evaluación y apoyo nutricional. *Rev Salud Pública y Nutr.* 2011;12(2):1–13.
18. Cali NV, Robles J, Centeno ML, Pazmiño K. Riesgo de desnutrición en adultos mayores hospitalizados : estudio transversal en un hospital de Quito-Ecuador Introducción. 2018;73–80.

19. Delgado H, Sandoval M, Alonso C, Rivera R, Martínez M, Conde J. Relación de la sobrecarga del cuidador y el estado funcional con malnutrición en geriatría. *Rev Hosp Jua Mex.* 2018;85(1):20–5.
20. Ishida Y, Maeda K, Nonogaki T, Shimizu A, Yamanaka Y, Matsuyama R, et al. Malnutrition at admission predicts in-hospital falls in hospitalized older adults. *Nutrients.* 2020;12(2).
21. Villafañe, JH, Pirali, C., Dughi, S., Testa, A., Manno, S., Bishop, MD y Negrini, S. (2016). Asociación entre desnutrición e índice de barthel en una cohorte de información de artículos de adultos mayores hospitalizados. *Revista de Ciencias de la Terapia Física* , 28 (2), 607–612. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.60728> , 607–612 (2016).
22. Besora-Moreno M, Llauradó E, Tarro L, Solà R. Social and economic factors and malnutrition or the risk of malnutrition in the elderly: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutrients.* 2020;12(3).

17. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

“PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN EN LOS ADULTOS MAYORES INGRESADOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL”

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES						
Actividades	Primer bimestre	Segundo bimestre	Tercer bimestre	Cuarto bimestre	Quinto bimestre	Sexto bimestre
Búsqueda bibliográfica	X	X				
Redacción del protocolo		X				
Aprobación del protocolo			X			
Recolección de información			X	X	X	
Análisis de datos					X	
Escrito final y publicación						X

18. ANEXOS

ANEXO 1.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)
Nombre del estudio:	“PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN EN LOS ADULTOS MAYORES INGRESADOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL”
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.
Lugar y fecha:	Puebla, Puebla. 2021.
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	Estimado derechohabiente, por este medio se le invita a participar en el presente estudio llamado: “Prevalencia de desnutrición en adultos mayores ingresados en el Hospital General de Zona número 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.”. Este estudio tiene la finalidad de determinar la prevalencia de desnutrición en adultos mayores a 65 años hospitalizados en el servicio de Medicina Interna.
Procedimientos:	Cuando Usted llegue al servicio se le realizará un tamizaje con el cuestionario Mini Nutritional Assesment. Le pediremos datos personales sociodemográficos como edad, genero, peso y talla. Tomaremos los datos del resultado de su cuestionario y catalogaremos el riesgo de desnutrición.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno, se realizara un cribaje con el cuestionario MNA; después, los datos de sus resultados los tomaremos de su expediente, por lo que no le causaremos molestias o riesgos.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Con su apoyo y participación Usted ayudará con una mejora en la atención médica de los pacientes mayores de 65 años hospitalizados en nuestro servicio con deterioro nutricional. Debido a que el estado nutricional puede determinar la evolución de la enfermedad y/ prolongar estancia hospitalaria con este estudio se tratara de realizar un abordaje oportuno y dar una atención integral.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Si Usted quiere, al finalizar el estudio podremos contar con datos suficientes para poder informarle; si Usted así lo quiere, se le dará una copia de los resultados obtenidos, la cual deberá solicitarla a nosotros, los responsables del estudio. Para solicitar la información de este, solo requerimos de sus datos personales como nombre, teléfono y dirección.
Participación o retiro:	Usted podrá retirarse del estudio en cualquier momento en que lo decida, teniendo la seguridad de que no habrá ningún tipo de repercusión en los servicios que le brinda el Instituto Mexicano del Seguro Social a Usted y a su familia. Seguirá recibiendo la atención necesaria.
Privacidad y confidencialidad:	Tenga Usted por seguro que mantendremos la confidencialidad y privacidad de sus datos que nos proporcionó. No daremos a conocer ni a publicar ningún dato personal si no es bajo su propia autorización. Solo nosotros, los responsables del estudio, tendremos acceso a sus datos personales, nadie más.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

☐

No acepto participar en el estudio.

☐

Si acepto participar y que se revise mi laboratorio y/o expediente para este estudio.

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

Investigadora o Investigador Responsable:

Colaboradores:

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 21088 del H.G.Z. 20 del IMSS. Avenida Fidel Velázquez 4211, Col. Infonavit La Margarita, Puebla, Puebla, C.P.: 72560, correo electrónico: cei21088pue@gmail.com

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

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

Clave: 2810-009-013

ANEXO 2

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD	
Puebla, Puebla. 2021	
A quien corresponda	
P R E S E N T E:	
Nosotros _____ hacemos constar, en relación con el protocolo No. _____ titulado: “PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN EN LOS ADULTOS MAYORES INGRESADOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL”	
Nos comprometemos a resguardar y mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los datos, documentos, expediente, reportes estudios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a nuestro cargo, así como a no difundir, distribuir o comercializar los datos personales contenidos en los sistemas de información desarrollados en la ejecución de este.	
Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento, se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (última actualización 2016), la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal de la Ciudad de México y sus correlativas en las entidades federativas, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y demás disposiciones aplicables en la materia.	
A t e n t a m e n t e	
Nombre y firma	Nombre y firma
_____	_____

Nombre y firma

Nombre y firma

ANEXO 3.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

 “PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN EN LOS ADULTOS MAYORES INGRESADOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL”		
Iniciales:		Fecha:
Sexo: Femenino Masculino	Edad:	Peso: Talla:
Cribaje		Evaluación
1. Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades para la masticación, deglución los últimos 3 meses? I. 0 = ha comido mucho menos II. 1 = ha comido menos III. 2 = ha comido igual		I. El paciente vive independiente en su domicilio? 1= sí 0= no II. Toma más de 3 medicamentos al día? 1= sí 0= no III. Úlceras o lesiones cutáneas? 1= sí 0= no
2. Pérdida de peso reciente (< 3 meses) IV. 0 = pérdida > 3 kg V. 1= no lo sabe VI. 2= Pérdida entre 1 y 3 kg VII. 3= no ha perdido peso		IV. Comidas completas al día? a) 0= 1 comida b) 1= 2 comidas c) 2= 3 comidas
3. Movilidad VIII. 0 = de la cama al sillón IX. 1= autonomía en el interior X. 2= sale del domicilio		V. Consume el paciente: Lacteos al menos una vez al día Huevos o legumbres 1 o 2 semana Carne, pescado, aves diario 0.0= 0 o 1 sies 0.5= 2 sies 1.0= 3 sies
4. Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico durante los últimos 3 meses? XI. 0 = si XII. 2= no		VI. Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? d) 0= no e) 1= si
5. IMC XIII. 0 = < 19 XIV. 1= ≤ 19 IMC < 21 XV. 2= 21 ≤ IMC < 23 XVI. 3= IMC ≥ 23		VII. Vasos de agua o líquidos al día? f) 0.0= < 3 vasos g) 0.5= 3 a 5 vasos h) 1.0= > 5 vasos VIII. Forma de alimentarse: i) 0= ayuda

	j) 1= se alimenta solo con dificultad k) 2= se alimenta solo sin dificultad
Evaluación máx. 14 puntos: 12 – 14 puntos: normal 8 – 11 puntos: riesgo de malnutrición 0 – 7 puntos: malnutrición	IX. Se considera el paciente bien nutrido? l) 0= malnutrición grave m) 1= no lo sabe o moderada n) 2= sin problemas
Evaluación global máx. 30 puntos: 24 – 30: estado nutricional normal 17 – 23.5: riesgo malnutrición < 17: malnutrición	X. En comparación con las personas de su edad como se encuentra el paciente de salud? a) 0.0= peor b) 0.5= no lo sabe c) 1.0= igual d) 2.0= mejor
	XI. Circunferencia braquial: a) 0.0= CB < 21 b) 0.5= 21 ≤ CB ≤ 22 c) 1.0= > 22
	XII. Circunferencia pantorrilla: a) CP < 31 b) CP ≥ 31
	Evaluación máx. 16 puntos:

ANEXO 4.

CARTA DE NO INCOVENIENTE.



GOBIERNO DE
MÉXICO



ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA ESTATAL EN PUEBLA
Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas
Hospital General de Zona No. 20
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud



Puebla, Puebla a 27 de Agosto de 2021.

Of N° 2010200200/ENS/925/2021

A quien corresponda

Asunto: Carta de no inconveniente

Por medio de la presente le envío un cordial saludo e informo a usted que no existe inconveniente para que los investigadores:

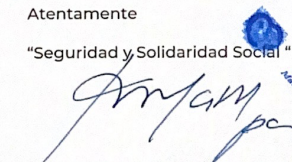
- Dr. Israel Aguilar Cozatl. Investigador Responsable ante el IMSS. Coordinador Clínico de Educación e Investigación En Salud del H.G.Z. 20. Matricula 11674458.
- Dra. Daniel Cannan Perez, Investigadores Asociados. Medico Urgenciólogo. Hospital General de Zona No.20 Matricula 99223936.
- Dr. Jesús David Ortega Jiménez. Investigadores Asociados. Medico de Medicina Interna. Hospital General Regional No. 36. Matricula 99185314.
- Dra. Marbella Haddad Toledo. Investigadores Asociados. Médico Residente de Medicina Interna. Hospital General de Zona No. 20. Matricula 97225499

Pueden llevar a cabo la investigación derivado del protocolo titulado "Prevalencia de desnutrición en los adultos mayores ingresados en el H.G.Z.20 del IMSS".
Respetando en todo momento la privacidad y el resguardo de información del paciente
apegándose a las buenas prácticas clínicas de investigación.

Sin otro particular, le reitero la seguridad de mis respetos.

Atentamente

"Seguridad y Solidaridad Social"


Dr. Jose German Santillana Arce.
Director del Hospital General Regional No. 36
Encargado de la Dirección del Hospital General de Zona No. 20