



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 1

**“RIESGO DE MALNUTRICIÓN Y SU ASOCIACIÓN CON LA
POLIFARMACIA EN POBLACIÓN MAYOR DE 65 AÑOS,
DERECHOHABIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR NO. 1 DEL ORGANO DE OPERACIÓN
ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA
AGUASCALIENTES.”**

TESIS PRESENTADA POR
EDITH HERNÁNDEZ VALDIVIA

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

ASESOR:
DR. GEORGINA LIZETH VILLAGRANA GUTIÉRREZ

AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES, 2 ABRIL DE 2025.

CARTA DE APROBACIÓN DE TESIS



Aguascalientes, Ags a 15 junio del 2025

DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
P R E S E N T E

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de MEDICINA FAMILIAR en la Unidad de Medicina Familiar No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la OOAD Aguascalientes.

DRA. EDITH HERNANDEZ VALDIVIA

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

"RIESGO DE MALNUTRICION Y SU ASOCIACION CON LA POLIFARMACIA EN POBLACION MAYOR DE 65 AÑOS, DERECHOHABIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 1 DEL ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA AGUASCALIENTES"

Numero de Registro: **R-2025-101-030** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**

La **Dra. Edith Hernández Valdía** asistió a las asesorías correspondientes y realizo las actividades apegadas al plan de trabajo, cumpliendo con la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Alberto Prado Aguilar'.

ATENTAMENTE:

DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACION EN SALUD

CARTA DE APROBACIÓN DE TESIS



Aguascalientes, Ags a 15 junio del 2025

DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
P R E S E N T E

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de **MEDICINA FAMILIAR** en la Unidad de Medicina Familiar No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la OOAD Aguascalientes.

DRA. EDITH HERNANDEZ VALDIVIA

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

"RIESGO DE MALNUTRICION Y SU ASOCIACION CON LA POLIFARMACIA EN POBLACION MAYOR DE 65 AÑOS, DERECHOHABIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 1 DEL ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA AGUASCALIENTES"

Numero de Registro: **R-2025-101-030** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**

La **Dra. Edith Hernández Valdivia** asistió a las asesorías correspondientes y realizo las actividades apegadas al plan de trabajo, cumpliendo con la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Georgina Villagrana Gutierrez'.

ATENTAMENTE:
DRA. GEORGINA LIZETH VILLAGRANA GUTIERREZ
DIRECTOR DE TESIS

APROBACION DECANO CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 01/08/25

NOMBRE: HERNANDEZ VALDIVIA EDITH **ID** 189980

ESPECIALIDAD: EN MEDICINA FAMILIAR **LGAC (del posgrado):** SALUD MATERTNO-INFANTIL

TIPO DE TRABAJO: Tesis Trabajo práctico

TITULO: RIESGO DE MALNUTRICION Y SU ASOCIACION CON LA POLIFARMACIA EN POBLACION MAYOR DE 65 AÑOS, DERECHOHABIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 1 DEL ORGANO DE OPERACION ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA AGUASCALIENTES

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): EL RIESGO DE MALNUTRICION EN LA POBLACION ADULTA MAYOR CON POLIFARMACIA

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- NO El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
- SI Cuenta con la aprobación del (a) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU del Conahcyt actualizado
- NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

Sí
No

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 102F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

DICTAMEN DE APROBACIÓN SIRELCIS

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **101**.
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 01 001 038**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 01 CEI 001 2018082**

FECHA **Viernes, 28 de febrero de 2025**

Maestro (a) Georgina Lizeth Villagrana Gutiérrez

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **RIESGO DE MALNUTRICIÓN Y SU ASOCIACIÓN CON LA POLIFARMACIA EN POBLACIÓN MAYOR DE 65 AÑOS, DERECHOHABIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 1 DEL ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA AGUASCALIENTES** 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-2025-101-030

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



Doctor (a) CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101



DICTAMEN DE APROBACIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA

18/2/25, 17:04

SIRELCS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **1018**.
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 01 001 038**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 01 CEI 001 2018082**

FECHA **Martes, 18 de febrero de 2025**

Maestro (a) Georgina Lizeth Villagrana Gutiérrez

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Evaluación nutricional y su asociación con la polifarmacia en población mayor de 65 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes**, 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

Sin número de registro

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

Doctor (a) AGUILAR MERCADO VIRGINIA VERONICA
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 1018

ENVIO A PUBLICACION

SPRINGER NATURE SNAPP | BMC Primary Care

Notifications 3 Account

Submission received

✔ Thank you for submitting to BMC Primary Care

Your submission is now at our Technical Check stage. If there are any points that need to be addressed we will send you a detailed email. Otherwise, your submission will proceed into peer review.

You can check the status of your submission by using the link below. Please note it may take a couple of minutes for your submission to appear.

[Track submission progress](#)

SPRINGER NATURE SNAPP | BMC Primary Care

Notifications Account

Association Between Risk of Malnutrition and Polypharmacy in Adults Over 65 Years of Age in a P

CURRENT STATUS

We've received your submission and are now running technical checks

We are checking your submission against our journal guidelines and policies. If there is anything we need we will email otara_lizeth@hotmail.com

Progress so far [Show history](#)

- Submission received
- Technical check

[Learn about our submission process](#)

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

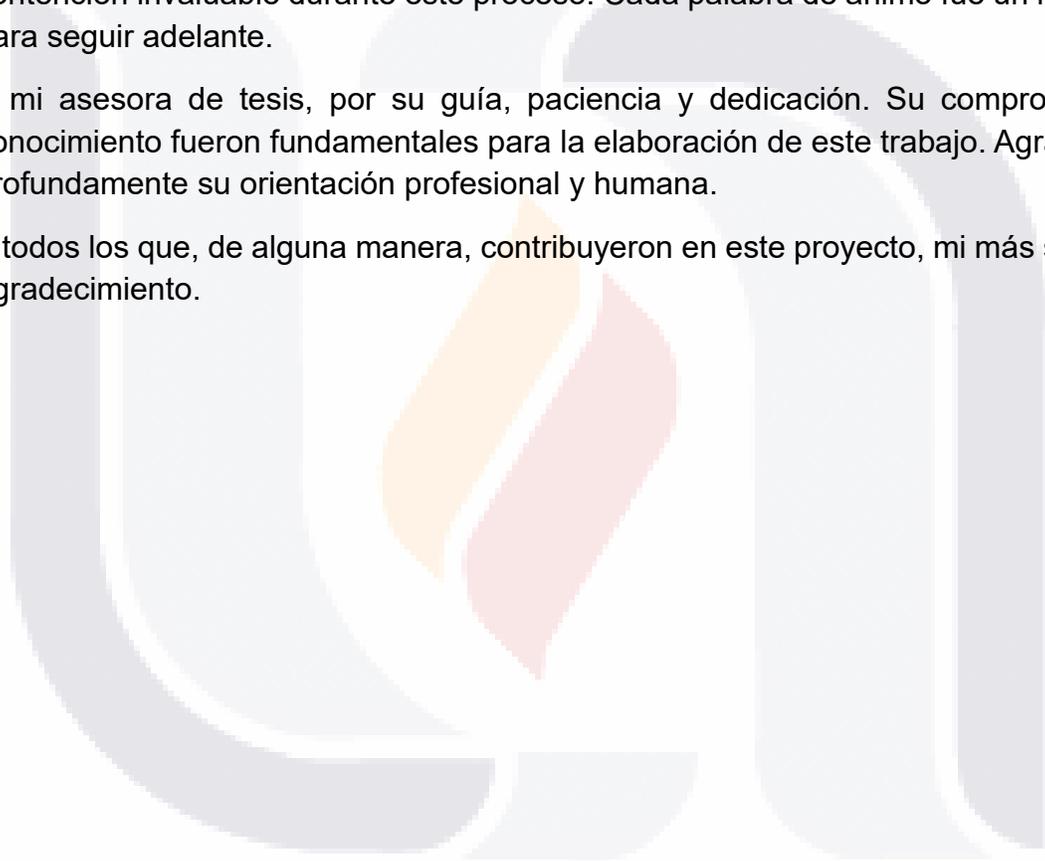
Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de esta tesis.

A mis padres, por su amor, comprensión y constante apoyo a lo largo de este camino. Gracias por creer en mí incluso en los momentos en que yo dudaba.

A mis amigos, por brindarme su apoyo emocional, su tiempo y por ser una red de contención invaluable durante este proceso. Cada palabra de ánimo fue un impulso para seguir adelante.

A mi asesora de tesis, por su guía, paciencia y dedicación. Su compromiso y conocimiento fueron fundamentales para la elaboración de este trabajo. Agradezco profundamente su orientación profesional y humana.

A todos los que, de alguna manera, contribuyeron en este proyecto, mi más sincero agradecimiento.



INDICE GENERAL

1. INTRODUCCION 9

2. MARCO TEORICO 10

 2.1. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN..... 10

 2.2. ANTECEDENTES CIENTIFICOS 11

 2.3. ANTECEDENTES GENERALES 18

 2.3.1. Riesgo de malnutrición 18

 2.3.2. Desnutrición..... 18

 2.3.3. Desnutrición en los adultos mayores 19

 2.3.4. Indicadores clínicos de la desnutrición 19

 2.3.5. Polifarmacia 20

 2.3.6. Relación entre riesgo de malnutrición y Polifarmacia 21

 2.4. MARCO CONCEPTUAL 22

3. JUSTIFICACION 23

 3.1. MAGNITUD Y TRASCENDENCIA DEL ESTUDIO 24

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 26

 4.1. PREGUNTA DE INVESTIGACION 27

5. OBJETIVOS 27

 5.1. OBJETIVO GENERAL 27

 5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 27

6. HIPOTESIS DE TRABAJO 28

 6.1. HIPÓTESIS NULA 28

 6.2. HIPÓTESIS ALTERNA..... 28

7. MATERIAL Y METODOS 29

 7.1. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO..... 29

7.2.	UNIVERSO DE ESTUDIO	29
7.3.	POBLACIÓN DE ESTUDIO	29
7.4.	UNIDAD DE OBSERVACIÓN	29
7.5.	UNIDAD DE ANÁLISIS	29
7.6.	CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	30
7.6.1.	Criterios de inclusión:	30
7.6.2.	Criterios de exclusión:	30
7.6.3.	Criterio de eliminación:	30
7.7.	TIPO DE MUESTREO	30
7.8.	CÁLCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA.....	30
7.9.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	32
7.10.	PLAN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	36
7.11.	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37
7.12.	PLAN PARA PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	37
7.13.	INSTRUMENTO	38
7.14.	CONSIDERACIONES ETICAS	41
7.15.	RECURSOS HUMANOS.....	42
7.16.	ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD	43
7.17.	CRONOGRAMA.....	43
8.	RESULTADOS	45
9.	DISCUSION	66
9.1.	LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.....	71
10.	CONCLUSIONES.....	73
11.	GLOSARIO.....	74
12.	BIBLIOGRAFÍA	76

13. ANEXOS	82
ANEXO A. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACION	82
ANEXO B. CUESTIONARIO MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT-SHORT .	85
ANEXO C. MANUAL OPERACIONAL	86
ANEXO D. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	93
ANEXO E. CARTA DE NO INCONVENIENTE.....	94

INDICE DE TABLAS

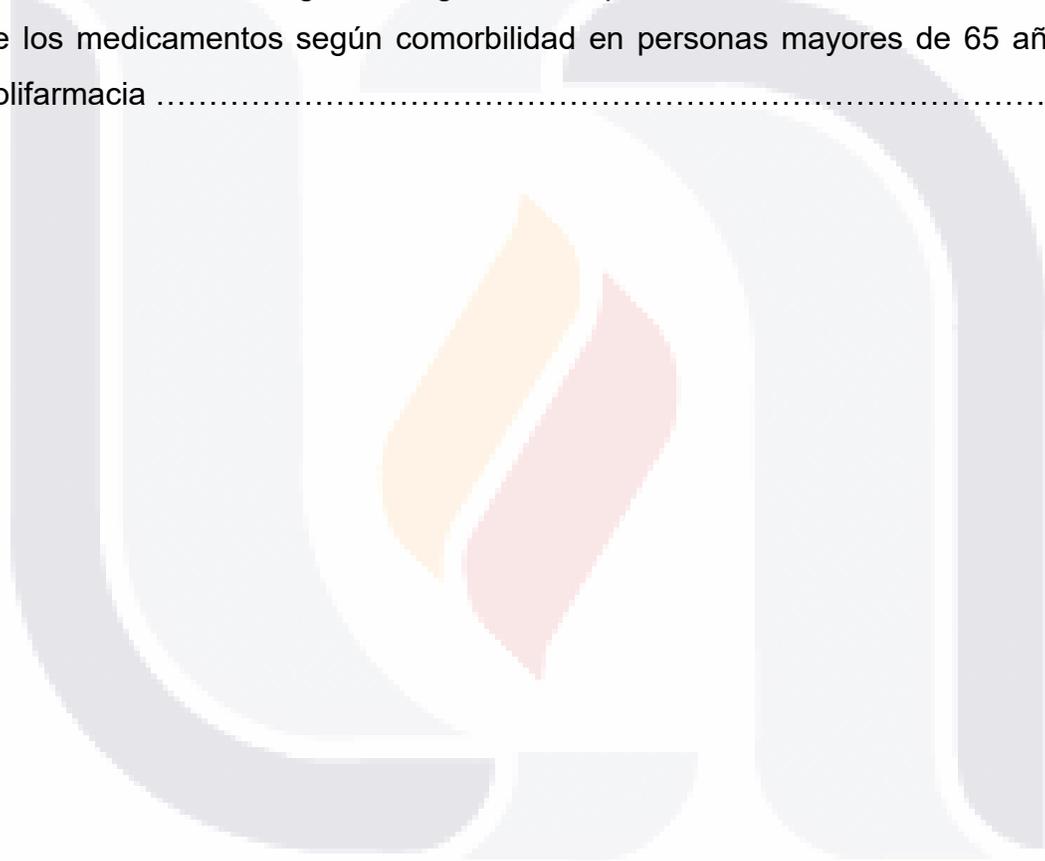
Tabla 1. Características sociodemográficas de individuos de 65 años o más con polifarmacia	45
Tabla 2. Variables antropométricas en individuos de 65 años o más con polifarmacia.....	46
Tabla 3. Comorbilidades en individuos de 65 años o más con polifarmacia	47
Tabla 4. Correlación entre hombres y mujeres mayores de 65 años con polifarmacia según los síntomas secundarios de los medicamentos	48
Tabla 5. Comparación del estado nutricional en personas mayores de 65 años con polifarmacia según datos sociodemográficos	50
Tabla 6. Comparación del estado nutricional en personas mayores de 65 años con polifarmacia según su comorbilidad	52
Tabla 7. Comparación del estado nutricional en personas mayores de 65 años con polifarmacia según los efectos secundarios de los medicamentos	54
Tabla 8. Modelo crudo de riesgo de desnutrición basado en datos sociodemográficos en personas mayores de 65 años con polifarmacia	57

Tabla 9. Modelo crudo de riesgo de desnutrición en personas mayores de 65 años con polifarmacia según comorbilidad 58

Tabla 10. Modelo crudo de reacciones adversas a medicamentos en personas mayores de 65 años con polifarmacia 59

Tabla 11. Modelos de regresión logística múltiple para el riesgo de desnutrición en personas mayores de 65 años con polifarmacia61

Tabla 12. Modelo de regresión logística múltiple basado en los efectos secundarios de los medicamentos según comorbilidad en personas mayores de 65 años con polifarmacia 64

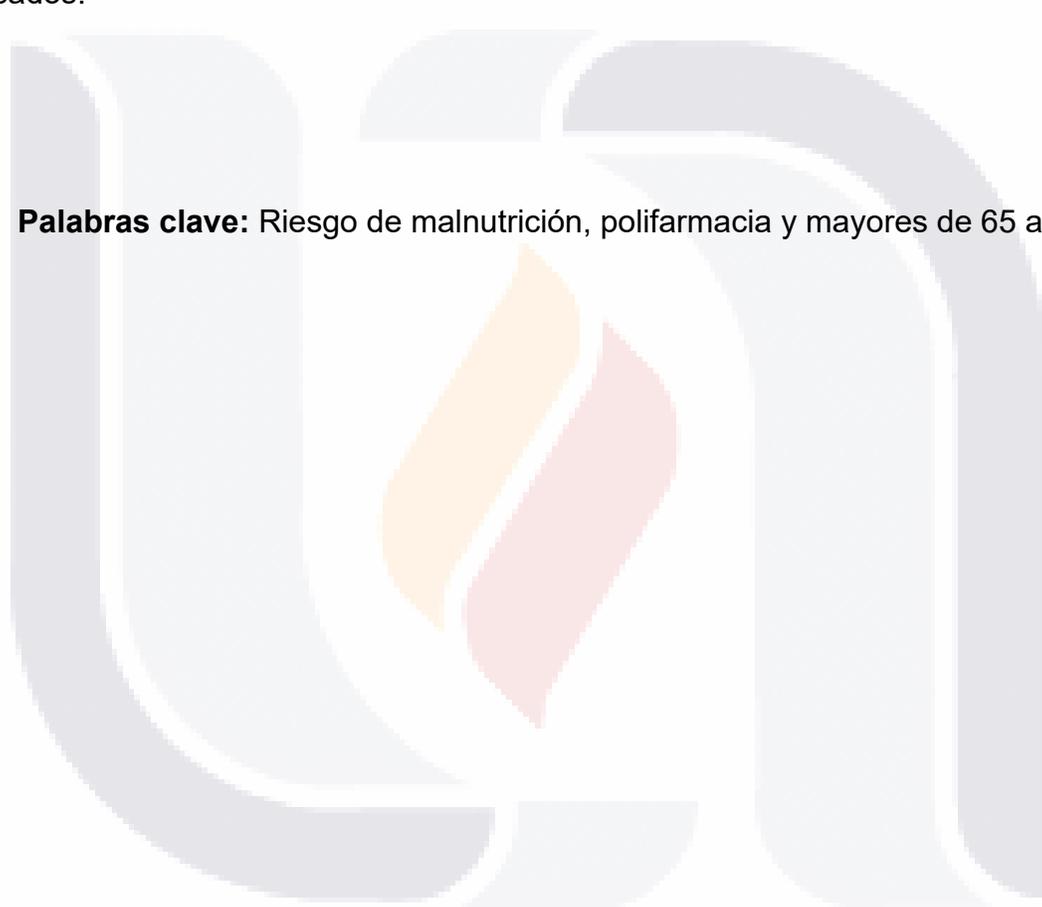


RESUMEN

Antecedentes: La malnutrición en adultos mayores es una condición prevalente y frecuentemente subdiagnosticada, asociada con un mayor riesgo de discapacidad, complicaciones clínicas y mortalidad. Entre los múltiples factores que inciden en el deterioro nutricional en esta población, la polifarmacia—definida como el uso simultáneo de cinco o más medicamentos—destaca por su impacto potencial tanto directo como indirecto sobre el estado nutricional. Este impacto puede deberse a interacciones fármaco-nutriente, así como a efectos adversos como anorexia, alteraciones gastrointestinales o disgeusia. En este estudio, además de explorar la asociación entre polifarmacia y riesgo de malnutrición, se evaluó de manera individual el papel de diversas comorbilidades crónicas y de los síntomas secundarios atribuibles a medicamentos comúnmente prescritos (como hipoglucemiantes, antihipertensivos, estatinas, AINES, inhibidores de bomba de protones y antidepresivos). También se analizó la influencia de variables sociodemográficas como la edad y el nivel educativo. La identificación de estos factores es esencial para fortalecer las estrategias de tamizaje nutricional e implementar intervenciones dirigidas en el primer nivel de atención. **Objetivo:** Determinar la asociación entre el riesgo de malnutrición y la polifarmacia en personas mayores de 65 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal comparativo. Se incluyeron 351 adultos mayores seleccionados mediante muestreo aleatorio simple, con consentimiento informado. Se registraron variables sociodemográficas, clínicas, uso de medicamentos y estado nutricional mediante el instrumento Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF). El análisis estadístico se llevó a cabo con pruebas de Chi-cuadrado y t de Student, utilizando STATA v15. **Resultados:** De los 351 adultos mayores evaluados, el 32.8 % presentó riesgo de desnutrición según el MNA-SF, sin casos de desnutrición severa. La edad avanzada (≥ 75 años) y un bajo nivel educativo se identificaron como factores independientes asociados con el

riesgo de desnutrición ($p < 0.05$). No se encontró asociación significativa entre la polifarmacia, la carga de medicamentos ni la presencia de efectos adversos relacionados con fármacos y el estado nutricional. **Conclusiones:** El estudio identificó un riesgo nutricional relevante en la población adulta mayor, sin evidencia de asociación con polifarmacia. Se enfatiza la importancia de evaluaciones nutricionales integrales que consideren más que el número de medicamentos usados.

Palabras clave: Riesgo de malnutrición, polifarmacia y mayores de 65 años.

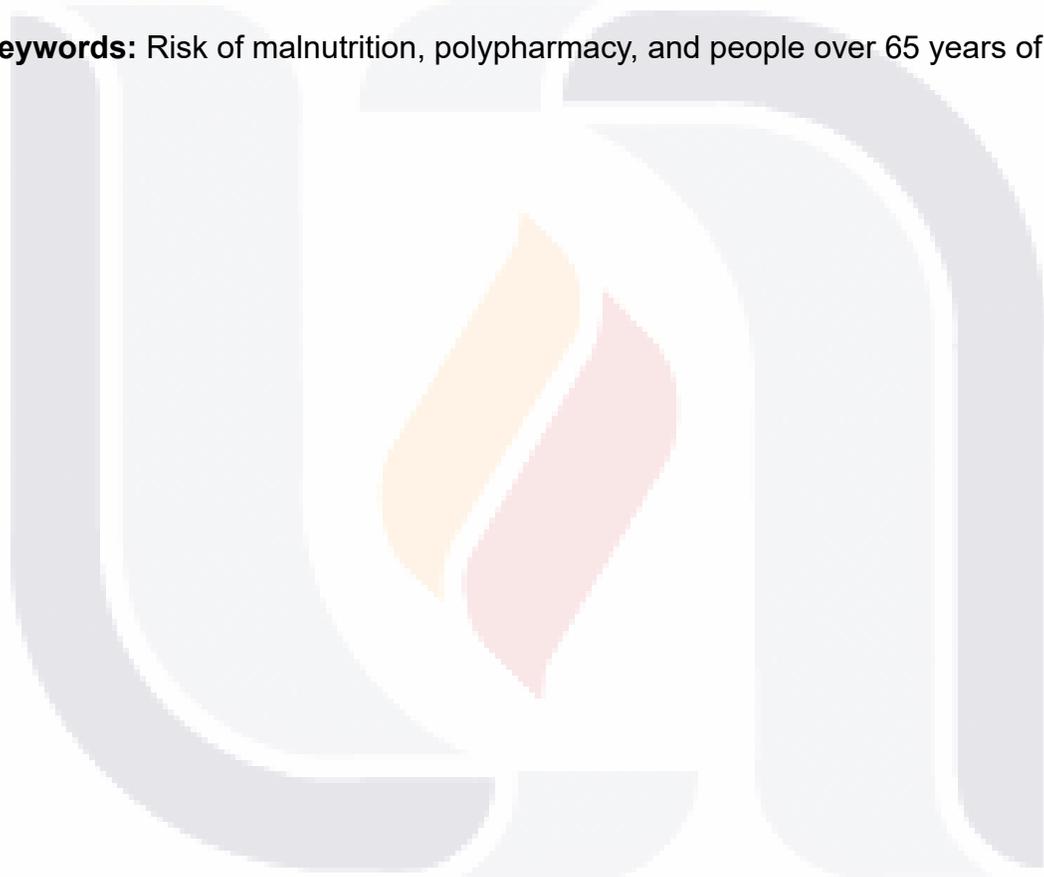


ABSTRACT

Background: Malnutrition in older adults is a prevalent and frequently underdiagnosed condition, associated with an increased risk of disability, clinical complications, and mortality. Among the multiple factors that contribute to nutritional deterioration in this population, polypharmacy—defined as the simultaneous use of five or more medications—stands out due to its potential direct and indirect impact on nutritional status. This impact may result from drug-nutrient interactions, as well as adverse effects such as anorexia, gastrointestinal disturbances, or dysgeusia. In this study, in addition to exploring the association between polypharmacy and the risk of malnutrition, we individually assessed the role of various chronic comorbidities and secondary symptoms attributable to commonly prescribed medications (such as hypoglycemics, antihypertensives, statins, NSAIDs, proton pump inhibitors, and antidepressants). The influence of sociodemographic variables such as age and educational level was also analyzed. Identifying these factors is essential to strengthen nutritional screening strategies and implement targeted interventions at the primary care level. **Objective:** To determine the association between the risk of malnutrition and polypharmacy in people over 65 years of age who are beneficiaries of Family Medicine Unit No. 1 of the Decentralized Administrative Operations Body of Aguascalientes. **Material and methods:** An observational, analytical, case-control study was conducted. A total of 351 older adults were included, selected through simple random sampling, with informed consent. Sociodemographic, clinical, medication use, and nutritional status variables were recorded using the Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF). Statistical analysis was performed using Chi-square and Student's t tests using STATA v15. **Results:** Among the 351 older adults evaluated, 32.8% were at risk of malnutrition according to the MNA-SF, with no cases of severe malnutrition reported. Advanced age (≥ 75 years) and low educational level were identified as independent factors associated with malnutrition risk ($p < 0.05$). No significant association was found between polypharmacy, medication burden, or drug-related adverse effects and nutritional status. **Conclusions:** The study identified a significant nutritional risk in the older adult

population, with no evidence of an association with polypharmacy. The importance of comprehensive nutritional assessments that consider more than just the number of medications used is emphasized.

Keywords: Risk of malnutrition, polypharmacy, and people over 65 years of age.



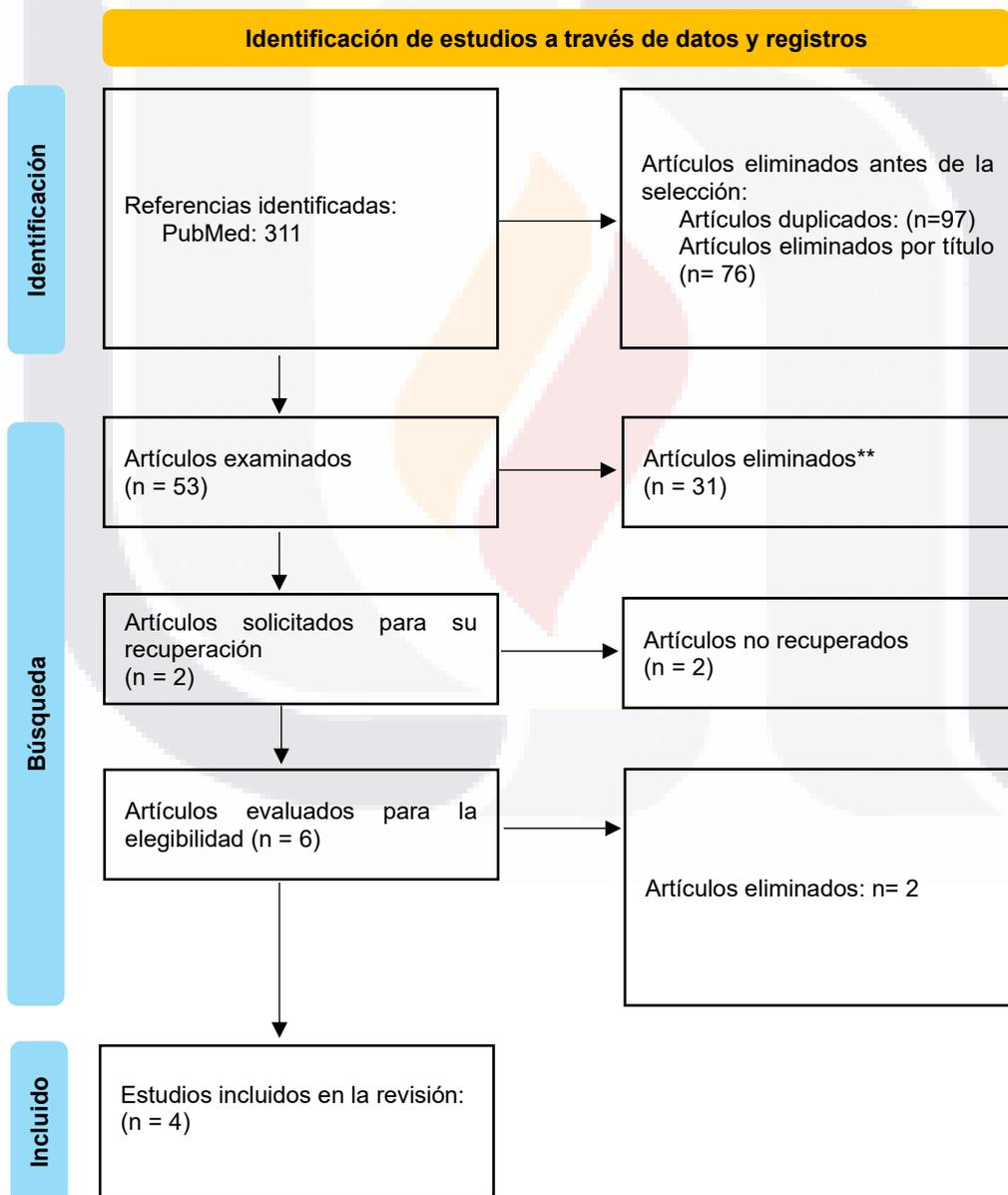
1. INTRODUCCION

El envejecimiento poblacional es un fenómeno creciente y global que plantea importantes desafíos para los sistemas de salud, especialmente en contextos como el mexicano, donde la proporción de personas mayores de 65 años aumenta de manera sostenida. Este grupo etario se caracteriza por una alta prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, lo que conlleva frecuentemente al uso concomitante de múltiples fármacos, práctica conocida como polifarmacia. Esta condición, aunque a veces clínicamente necesaria, puede generar efectos adversos considerables, entre ellos la aparición de síntomas secundarios que interfieren con la ingesta de alimentos, la absorción de nutrientes y, en consecuencia, con el estado nutricional del paciente. La malnutrición en adultos mayores, particularmente la desnutrición y el riesgo de desarrollarla, representa un problema de salud pública con implicaciones significativas en términos de morbilidad, mortalidad, funcionalidad y calidad de vida, además de incrementar los costos en atención médica. Pese a ello, en México y específicamente en el contexto de las unidades de atención primaria del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), existe una limitada producción científica que explore de forma directa y sistemática la relación entre polifarmacia y malnutrición en personas adultas mayores. La identificación de esta posible asociación resulta crucial para el diseño de estrategias preventivas y de intervención que permitan reducir el deterioro nutricional y mejorar el manejo integral de los pacientes geriátricos. En particular, no se dispone de estudios recientes en la Unidad de Medicina Familiar No. 1 del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes que caractericen el perfil clínico, nutricional y farmacológico de este grupo poblacional. Por ello, este estudio se propone contribuir a cerrar esa brecha de conocimiento mediante la evaluación del riesgo de malnutrición y su posible asociación con el uso de múltiples medicamentos, proporcionando información útil para la toma de decisiones clínicas y la implementación de políticas institucionales orientadas a la atención integral del adulto mayor.

2. MARCO TEORICO

2.1. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Se realiza búsqueda de nuestro estudio: búsqueda sistematizada de la información con los descriptores: (Malnourishment[Title/Abstract]) OR (Undernutrition[Title/Abstract]) OR (Nutritional Deficiency[Title/Abstract]) AND (POLYPHARMACY) OR (POLYMEDICATION) en la base de datos PUBMED, encontrando resultados en total, de ellos 4 artículos pertinentes.



2.2. ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Eyigor S, Kutsal Y, Toraman F, Durmus B, Gokkaya K, Aydeniz A, Paker N, Borman, en el año 2020 en el país de Turquía se realizó un estudio transversal y multicéntrico en el que participaron ocho centros médicos de varias regiones geográficas, cuyo objetivo fue evaluar la asociación de la polifarmacia con el estado nutricional y otras variables en la comunidad. Los criterios de inclusión fueron tener 65 años y los criterios de exclusión fueron tener afasia, trastornos cognitivos que afecten significativamente a la cooperación o tener comorbilidad medica grave que pudiera interferir en la realización de las pruebas. (1)

Para la evaluación nutricional se utilizó la herramienta MNA la cual consta de mediciones antropométricas sencillas y un breve cuestionario que incluye cuatro apartados: a) evaluación antropométrica (IMC y pérdida de peso), b) evaluación general (estilo de vida, medicación, historial de enfermedades durante los últimos 3 meses y movilidad) c) evaluación dietética (número de comidas, ingesta de alimentos y líquidos, pérdida de apetito y autonomía para comer) d) autoevaluación (autopercepción de la nutrición y la salud). Clasifica a los ancianos como bien nutridos con puntuación menor a 24 de un total de 30, riesgo de desnutrición entre 17-23 y desnutrición si es menor a 17. (1) Su estado de polifarmacia se categorizo como no polifarmacia y polifarmacia, la cual se definió como el uso diario simultaneo de cinco o más medicamentos crónicos diferentes. (1)

De acuerdo con los resultados de este estudio 788 personas mayores que se presentaron a las clínicas, 96 de ellos fueron excluidos por no cumplir con los criterios de inclusión y 17 fueron excluidos debido a la falta de datos. Incluyendo un total 675 sujetos mayores de 65 años de los cuales los que consumían más de 5 fármacos era de mayor edad con una ligera tendencia hacia el género masculino de los cuales con riesgo de desnutrición correspondían a 137 participantes, con desnutrición correspondían a 36 participantes y con buen estado nutricional 194 participantes. (1)

En cuanto a las características demográficas de los participantes las variables fueron la edad de 65-74 años con 449 participantes, 75-84 años con 206 participantes, mayores de 85 años con 20 participantes. De ellos el 35% pertenecían al sexo masculino y el 65% pertenecían al sexo femenino, según su ocupación eran 287 (42.5%) jubilados, ama de casa 345 (51.1%) y otros 43 (6.4%), de acuerdo con su escolaridad 348 (51.6%) con primaria, 61 (9%) con secundaria, 35 (5.3%) con universidad, analfabeto 231 (34.2). Según el número de fármacos utilizados con 0-4 fármacos correspondían a 472 (69.9%), 5-9 fármacos con 175 participantes (25.9%), más de 10 fármacos con 28 participantes (4.1%) y por último según su estado nutricional pertenecían a buen estado 439 (65%), riesgo de desnutrición 197 (29.2%), desnutrición 39 (5.8%). (1)

En un estudio de casos y controles realizado en el año 2016 en Trinidad por **Ramgoolie P y Nichols S.** cuyo objetivo fue evaluar la asociación entre la polifarmacia y el estado nutricional entre personas mayores de 65 años que viven independientes y asisten a las clínicas ambulatorias del Complejo de Ciencias Médicas Eric Williams (EWMSC) en donde se realizaron entrevistas personales mediante un cuestionario que incluía datos sociodemográficos, de salud y de estado nutricional. Los criterios de inclusión fueron: hombre o mujer de 65 años o más que asisten a las clínicas ambulatorias en EWMSC y que viven de forma independiente dentro de su comunidad. Los criterios de exclusión fue persona con cualquier enfermedad mental y personas institucionalizadas en residencias de ancianos. Los participantes fueron reclutados durante el período del 1 de octubre de 2013 al 31 de marzo de 2014. (2)

Los casos (polifarmacia) consistieron a los participantes a los que se les prescribieron mayor o igual a 6 medicamentos concurrentes y el control (sin polifarmacia) consistió en participantes a los que se les prescribieron menor de 6 medicamentos concurrentes. (2) La variable dependiente fue el estado nutricional utilizando la herramienta Mini Nutritional Assessment (MNA) para determinar el

riesgo de desnutrición. Las personas con una puntuación menor o igual a 23 se consideraron en mayor riesgo de desnutrición, mientras que aquellas con puntuaciones mayores a 24 se consideraron con un estado nutricional normal. Al completar el cuestionario se midió la antropometría de los participantes. (2) Se utilizaron pruebas de Chi cuadrado para determinar las asociaciones entre el estado de polifarmacia y variables categóricas importantes como el riesgo de desnutrición. (2)

Se incluyeron ciento tres personas, de las cuales 57 presentaron polifarmacia (\geq a 6 medicamentos) y 46 personas no presentaron polifarmacia ($<$ a 6 medicamentos). La edad media de la muestra fue de aproximadamente 73 años. Sobre las características de los participantes según su estado de polifarmacia las variables fueron: edad media de no polifarmacia ($n=46$) pertenecía a 74.2 (± 6.6) años y de polifarmacia ($n=57$) de 72.5 (± 5.9) años de los cuales la no polifarmacia correspondía a 54.3% el sexo femenino y 45.7% al sexo masculino; la polifarmacia correspondió a 49.1% al sexo femenino y 50.9% al sexo masculino. Según su escolaridad en el rubro de no polifarmacia la escolaridad primaria represento el 67.4%, la escolaridad secundaria al 23.9%, y la escolaridad preparatoria el 6.5%, y analfabetas el 2.2% y en el rubro de polifarmacia en el grado de primaria con 66.7%, secundaria con 19.3%, preparatoria 10.5%, y analfabetas con 3.5%. El estado civil casado predomino en el grupo de no polifarmacia con un 58.7%, el estado civil soltero en un 15.2%, divorciado en 4.3% y 21.7% viudos, por otro lado, en el grupo de polifarmacia el 61.4% eran casados, seguidos de los viudos en un 24.5%, solteros en un 8.8% y finalmente divorciado en un 5.3%. En el análisis bivariado no se encontraron diferencias estadísticamente significativas los grupos en la edad ($p=0.18$), el sexo ($p=0.69$), peso ($p=0.26$), altura ($p=0.24$), índice de masa corporal ($p=0.47$), circunferencia media del brazo ($p=0.5$), circunferencia de la pantorrilla ($p=0.63$), nivel educativo ($p=0.88$), y el estado civil ($p=0.86$). (2)

El grupo con polifarmacia tuvo mayor probabilidad de ser personas con diabetes (polifarmacia 70.2% vs no polifarmacia 37%, $p=0.001$) y con enfermedades coronarias (polifarmacia 80.7% vs no polifarmacia 30.4%, $p < 0.001$) en

comparación con quienes no presentaron polifarmacia. Los hombres obtuvieron puntuaciones MNA significativamente más altas (24.3 ± 3.4) contra 22.3 ± 4.2 ; $p=0.016$) y tenían menos enfermedades diagnosticadas en comparación con las mujeres 2.5 ± 1.4 vs 3.0 ± 1.3 ; $p = 0.045$). Las mujeres tuvieron mayor probabilidad de ser portadoras de hipertensión arterial en comparación con los hombres (84.9% vs 54.6%; $p=0.001$). La población diagnosticada con artritis tuvo diferencias estadísticamente significativas en comparación con su contraparte sin diagnóstico de artritis de presentar puntajes del MNA ≤ 23.5 (OR = 3.0 IC 95% 1.2 - 7.4, $p = 0.017$). Así como tuvieron 3.94 veces más probabilidad de presentar malnutrición en comparación con aquellos sin polifarmacia (puntaje de MNA ≤ 23.5 ; OR = 3.94, IC 95%: 1.52 -10.13; $p = 0.004$), persistiendo estos hallazgos al ajustar el modelo por edad, género, nivel educativo, estado civil, y número de enfermedades diagnosticadas (puntaje MNA ≤ 23.5 ; OR = 3.94, IC 95% 1.35 -16.77; $p = 0.015$). El sobrepeso y la obesidad se relacionaron positivamente con los niveles séricos de colesterol ($p=0.02$) y la diabetes tipo 2 ($p = 0.07$), la población sin polifarmacia en comparación con aquellos con polifarmacia tuvo diferencias estadísticamente significativas con la probabilidad de tener un estado nutricional normal (86.96% frente a 68.42%, $p = 0.035$). Así como se observó una correlación positiva entre el número de medicamentos prescritos y el número de enfermedades diagnosticadas ($r =0.54$; $p = < 0.001$) y la malnutrición ($r = 0.30$; $p = 0.006$). (2) Por otro lado, el número, Por lo tanto, el estudio concluye que el uso de múltiples medicamentos entre las personas mayores puede contribuir al aumento del riesgo de desnutrición. No obstante, los mecanismos subyacentes a estas asociaciones en la población siguen sin estar claros. (2)

En el periodo de 2017-2019 en dos municipios del Sur de Noruega se realizó un estudio transversal por **Fiske M, Moen A, Mdala I, Strand J.** cuyo estudio fue evaluar el estado nutricional de adultos mayores que reciben atención de enfermería domiciliaria utilizando datos demográficos, categoría de hogar, polifarmacia y medicamentos potencialmente inapropiados. Para participar en el estudio, los pacientes debían tener más de 70 años, vivir en su casa y recibir regularmente

atención de enfermería a domicilio, que incluía la administración de medicamentos. Las variables de resultado fueron el estado nutricional (puntuaciones de la escala MNA-SF) y el IMC. Las variables explicativas fueron la edad y el sexo de los participantes, si vivían solos o con otras personas, el número de medicamentos que tomaban. (3)

Se utilizó la Mini Evaluación Nutricional-formulario corto (MNA-SF) como herramienta de cribado nutricional que incluye datos sobre la ingesta de alimentos, pérdida de peso, movilidad, estrés psicológico, problemas neuropsicológicos e índice de masa corporal o circunferencia de la pantorrilla si el IMC no es factible; se clasifica en 3 grupos, desnutrición con puntuación de 0-7 puntos, riesgo de desnutrición de 8 a 11 puntos y buen estado nutricional de 12 a 14 puntos.

Para la evaluación del uso de medicamentos solo se incluyeron medicamentos de uso habitual y se definió como polifarmacia como el uso diario de 6 o más medicamentos. (3)

De acuerdo con las características demográficas la edad media de los participantes fue de 84.2 años de los cuales 175 participantes correspondían a sexo femenino y 95 correspondían a sexo masculino, según la disposición de vivienda 188 participantes vivían solos y 82 vivían con otros. Polifarmacia con 79 participantes y no polifarmacia con 191 participantes. (3)

Refiriéndose a los resultados de los 468 pacientes invitados, 160 se negaron o fueron considerados no aptos para participar además de 38 participantes con datos incompletos sobre los medicamentos fueron excluidos, conformando una muestra de 270 participantes. Su edad media era de 84.2 años (mujeres 84.8 años, hombres 83 años) y el 64.8% eran mujeres; 25 (9.3%) estaban desnutridos y 154 (57%) en riesgo de desnutrición. Entre los 82 que vivían con un conyugue el 11% estaban desnutridos, mientras que el 67% estaban en riesgo de desnutrición. Esto fue significativamente ($p = 0.02$) más prevalente que las cifras correspondientes para los que viven solos: 8.5% y 52.7%, respectivamente. Sin embargo, vivir con otra persona frente a vivir solo también se asoció con una menor edad (82.8 frente a

84.7 años; $p = 0.03$), sexo masculino (50.0 vs 28.7%; $p < 0.01$), menor capacidad para salir (39.0 vs 19.2%; $p < 0.01$), y recientemente experimentó una pérdida de peso no intencionada (40.2 frente a 22.3%; $p = 0.01$). El análisis de regresión logística multinomial reveló que el riesgo de desnutrición era 2.23 veces mayor (ORa 2.23 (1.20 – 4.13) entre las personas mayores que vivían con otras personas en comparación con las que vivían solas. En comparación con la polifarmacia, la no polifarmacia se asoció significativamente con aumento de riesgo de desnutrición (ORa 1.97 IC del 95% 1.04 – 3.75). Ni los modelos ajustados ni los no ajustados identificaron factores significativamente asociados con la desnutrición establecida. Las futuras investigaciones sobre el estado nutricional y el uso de medicamentos deben apuntar a incluir más datos clínicos que simples recuentos de medicamentos. (3)

Jyrkka J, Enlund H, Lavikainen P, Sulkava R, Hartikainen S, realizaron un estudio de cohorte prospectivo de 294 participantes con seguimientos anuales durante tres años (2004 a 2007) en Kuopio, Finlandia en adultos se buscó determinar la asociación de la polifarmacia con el estado nutricional, la capacidad funcional y la capacidad cognitiva en personas mayores de 75 años o más. En donde refirieron que los medicamentos pueden afectar negativamente a la nutrición, ya que algunos provocan náuseas y pérdida de apetito como efecto secundario pero la investigación sobre la asociación entre la polifarmacia y los determinantes nutricionales es limitada. Los criterios de elegibilidad fueron tener más de 75 años y vivir en la ciudad de Kuopio en el este de Finlandia. (4)

Se evaluó la polifarmacia al uso de seis a nueve medicamentos, polifarmacia excesiva al uso de 10 o más medicamentos y no polifarmacia como el uso de cinco o menos medicamentos de forma concomitante. De acuerdo a la evaluación nutricional en este estudio se utilizó MNA-SF el cual consta de 6 preguntas para diferentes dominios del bienestar nutricional incluidos problemas alimentarios, pérdida de peso, movilidad, problemas neuropsicológicos, enfermedades agudas o estrés e IMC o circunferencia de pantorrilla en caso de no contar con IMC; los que recibieron 11 puntos o menos fueron clasificados como desnutridos o en riesgo de

padecerla, mientras los que recibieron 12 puntos o más son buen estado nutricional.(4)

En cuanto a las características demográficas constaron de 294 participantes con una edad media de polifarmacia con 81.9 años, polifarmacia excesiva de 81.8 años y no polifarmacia de 80.6 años de los cuales según el sexo femenino constaron de 85 con no polifarmacia, 74 con polifarmacia y 44 con polifarmacia excesiva. Según la puntuación media de MNA-SF con no polifarmacia fue de 13.1%, polifarmacia con 12.7% y polifarmacia excesiva con 12.1%. (4)

De acuerdo con los resultados las personas del grupo de polifarmacia excesiva vivían con mayor frecuencia en instituciones y tenían puntuaciones más bajas en las pruebas de detección MNA-SF, además una mayor proporción de aquellos con polifarmacia excesiva reportaron su estado de salud como malo que las personas en los grupos de polifarmacia y no polifarmacia. Durante el periodo de tres años, la prevalencia de polifarmacia aumento del 35% al 39% y la de polifarmacia excesiva del 18% al 26%. Además, se observó una disminución en las puntuaciones medias de 12.8 a 12.1 para las puntuaciones MNA-SF ($p < 0.001$). Al inicio del estudio en 2004, el grupo de polifarmacia excesiva tenía puntuaciones medias más bajas en la prueba MNA-SF ($p < 0.001$) en comparación con el grupo de polifarmacia; estas diferencias se mantuvieron significativas ($p < 0.001$) para MNA-SF durante los siguientes tres años. La polifarmacia excesiva se asoció con una disminución en las tres medidas de resultados, 0,62 puntos menos en las puntuaciones MNA-SF ($p < 0.001$) en comparación con el grupo de sin polifarmacia después del ajuste por edad, genero, situación residencial y nivel educativo. (4)

Este estudio mostro los cambios pronunciados en el estado nutricional. La mitad de ellos estaban desnutridos, es evidente que esto refleja en parte la acumulación de deterioro de la salud en las personas que tenían una polifarmacia excesiva como resultado de varias enfermedades. Los hallazgos indican que la polifarmacia está asociada con el deterioro del estado nutricional, aunque no se ha estudiado a fondo los determinantes. (4)

2.3. ANTECEDENTES GENERALES

2.3.1. *Riesgo de malnutrición*

Hace referencia a la probabilidad de que una persona sufra una deficiencia o exceso de nutrientes esenciales en su dieta, lo cual puede comprometer su salud. Este riesgo puede estar asociado a varios factores, como una alimentación inadecuada, enfermedades, condiciones socioeconómicas, falta de acceso a alimentos saludables o la incapacidad del cuerpo para absorber correctamente los nutrientes.(5)

Existen dos tipos principales de malnutrición que se consideran dentro de este riesgo:

1. **Malnutrición por deficiencia:** Falta de nutrientes esenciales como vitaminas, minerales, proteínas o calorías. Esto puede llevar a enfermedades como la anemia, el raquitismo o la desnutrición severa.(5)
2. **Malnutrición por exceso:** Ingesta excesiva de calorías o nutrientes (como grasas, azúcares o sal), lo que puede llevar a problemas como sobrepeso, obesidad o enfermedades relacionadas con el metabolismo, como la diabetes.(5)

Identificar el riesgo de malnutrición implica evaluar tanto factores dietéticos como médicos y sociales, y tomar medidas preventivas para evitar los efectos negativos en la salud.

2.3.2. *Desnutrición*

La desnutrición es un problema de salud global que afecta a millones de personas en el mundo, según la Organización Mundial de la Salud, la desnutrición se refiere a la deficiencia o desequilibrio de nutrientes esenciales en la dieta de una persona, lo que puede resultar en una variedad de problemas de salud. (6)

2.3.3. Desnutrición en los adultos mayores

La evaluación nutricional en los pacientes geriátricos permite identificar personas en riesgo de desnutrición para brindarles apoyo nutricional tan pronto como sea posible ya que el estado de nutrición en esta etapa debe ser considerado y evaluado por profesionales de la salud porque ha ido en aumento a lo largo de los años. (6)

Las condiciones más frecuentes asociadas a la desnutrición en el adulto mayor son las caídas, infecciones recurrentes, úlceras por presión, polifarmacia, déficit cognitivo y anemia llevando a cambios fisiológicos importantes como disminución de la masa ósea, reducción de la función cognitiva, disfunción inmune, alteraciones neuroendocrinas, entre otras. (6)

Causas:

- Sociales: Pobreza, limitación funcional, soledad, falta de conocimiento de la importancia de la alimentación y la nutrición.
- Psicológicas: Depresión, deterioro cognitivo, demencia, alcoholismo.
- Medicas: Padecimientos diversos asociados a anorexia, polifarmacia, interacción absorción fármacos-nutrientes.
- Alteraciones de la salud oral: Enfermedad periodontal, Xerostomía, edentulismo total o parcial, prótesis dentales.
- Deterioro funcional: Dificultad o incapacidad para compra, preparación y conservación de alimentos. Dificultad para la ingesta, deglución y absorción, Inactividad física, inmovilidad, dependencia para la alimentación.

2.3.4. Indicadores clínicos de la desnutrición

La valoración nutricional por signos físicos se evalúa a través de la exploración física u observación de cambios clínicos con ingesta dietética inadecuada; presentando los siguientes signos clínicos: (7)

- Piel: áspera, seca, fría, descamación, lesiones pelagrosas, despigmentación, queratosis folicular.

- Cabellos finos, secos, quebradizos, alopecia.
- Uñas: finas, quebradizas.
- Mucosa: lengua con glositis con eritema por carencia de ácido nicotínico o color violeta por déficit de riboflavina.
- Ojos: alteración de la conjuntiva, cornea: manchas, queratoma lacia, úlceras, xeroftalmia: deficiencia de complejo B y vitamina A.
- Compromiso del sistema circulatorio como hipotensión y bradicardia.
- Masa y tono muscular reducidos
- Compromiso del estado mental: irritable< intranquilo, apático, somnolencia.
- Pulso difícil de detectar.
- Infecciones frecuentes.

2.3.5. Polifarmacia

La organización Mundial de la Salud la define como el uso de rutina de cinco o más medicamentos. (8)

En el adulto mayor:

Este fenómeno es muy común entre los adultos mayores debido a las múltiples patologías asociadas con el envejecimiento, como hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, artritis y problemas cardiovasculares, entre otras. La polifarmacia, aunque puede ser necesaria para controlar diversas condiciones, también puede tener efectos negativos en la salud de los pacientes mayores, estos incluyen: (9)

- **Interacciones medicamentosas:** El uso simultáneo de varios fármacos aumenta el riesgo de interacciones entre medicamentos, lo que puede reducir la eficacia de estos o aumentar los efectos secundarios. (9)
- **Efectos adversos y toxicidad:** Los adultos mayores tienen una mayor susceptibilidad a los efectos secundarios de los medicamentos debido a cambios fisiológicos relacionados con la edad, como la disminución de la

función renal y hepática que afectan la metabolización y eliminación de fármacos. (9)

- **Compromiso de la adherencia al tratamiento:** Cuantos más medicamentos deben tomar los pacientes, más difícil se vuelve que los sigan correctamente, lo que puede llevar a errores de medicación y a un manejo menos efectivo de las enfermedades. (10)
- **Impacto en la calidad de vida:** La polifarmacia puede contribuir a la aparición de problemas como caídas, confusión mental, alteraciones en el sueño y otros efectos negativos que deterioran la calidad de vida del paciente. (10)

Por estas razones, la revisión y optimización de la medicación en personas mayores es fundamental. Es recomendable adoptar enfoques como la medicación depresiva (reducir los fármacos innecesarios) y la medicación basada en la evidencia, para mejorar los resultados de salud y minimizar los riesgos. (10)

2.3.6. Relación entre riesgo de malnutrición y Polifarmacia

Los problemas nutricionales como consecuencia de los medicamentos son mayores en personas mayores que padecen múltiples enfermedades ya que aumentan la probabilidad de un estado nutricional deficiente. (11)

El tratamiento farmacológico puede contribuir a la malnutrición, por ejemplo, al provocar pérdida de apetito, náuseas, diarrea, cambios de peso, alteraciones del gusto, disminución de la secreción de saliva, modificaciones en el perfil lípidos, alteraciones en los electrolitos. (11)

Para determinar la asociación entre la polifarmacia y el riesgo de desnutrición, se necesitan estudios longitudinales más amplios que permitan un ajuste más completo de las enfermedades y otros posibles factores de confusión ya que la evidencia actual no está tan clara, por lo que se requieren más estudios sobre el tema. (11)

2.4. MARCO CONCEPTUAL

Desnutrición: Deficiencia o desequilibrio de nutrientes esenciales en la dieta de una persona.

Polifarmacia: Uso de rutina de cinco o más medicamentos.



3. JUSTIFICACION

El riesgo de malnutrición en personas mayores de 65 años es una preocupación importante debido a diversos factores físicos, sociales y económicos. A medida que envejecemos, nuestro cuerpo experimenta cambios que pueden aumentar la vulnerabilidad a la malnutrición. Con el envejecimiento, ocurren una serie de cambios fisiológicos y metabólicos que pueden afectar significativamente las necesidades nutricionales, así como la capacidad para obtener, procesar y utilizar los nutrientes de manera efectiva. La atención a las necesidades nutricionales de esta población debe ser una prioridad en políticas de salud pública, debido a la creciente proporción de adultos mayores en la población mundial. (12)

En 2018 según la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento cuyo objetivo primordial es generar información sobre el envejecimiento en México, el impacto de las enfermedades, estado de salud y discapacidad a partir de los 50 años. De acuerdo con el estado de salud en una población de 8,501,354 según el sexo femenino represento como regular estado nutricional un 55.2%, mal estado nutricional 10.7% y buen estado nutricional 28.5%. Según el sexo masculino represento un regular estado nutricional con 49.7%, mal estado nutricional 8% y buen estado nutricional 32.1%. (13)

A nivel mundial la desnutrición en personas mayores de 65 años tiene una prevalencia entre el 20% y el 60%. En países desarrollados los estudios indican que aproximadamente el 30-50% de las personas mayores en hogares de ancianos y hospitales presentan algún grado de desnutrición. En la comunidad, la prevalencia de desnutrición es generalmente más baja, pero aún significativa, con un rango del 10-20%. En países en desarrollo: La prevalencia puede ser aún mayor, ya que existen barreras más significativas relacionadas con la accesibilidad a alimentos, la atención médica y los servicios sociales. Se estima que, en algunas regiones, como América Latina, África y partes de Asia, la prevalencia de malnutrición en adultos mayores puede superar el 40%. (14)

Aunado a esto la polifarmacia, definida como el uso simultaneo de múltiples medicamentos, es un fenómeno frecuente entre las personas mayores de 65 años debido a la prevalencia de múltiples enfermedades crónicas en esta población. A medida que las personas envejecen, aumentan los problemas de salud, lo que conlleva a un mayor número de prescripciones farmacológicas. Aunque la polifarmacia puede ser necesaria para el manejo de diversas condiciones de salud, también plantea una serie de riesgos y desafíos que deben ser cuidadosamente gestionados. (15)

De acuerdo con la polifarmacia en personas mayores de 65 años a nivel global se estima entre el 17.2% en los hombres y el 28.9% en las mujeres. (15)

En México en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-2019 de los 4002 entrevistados se determinó que la prevalencia de polifarmacia en mayores de 65 años fue de 26.5%. (16)

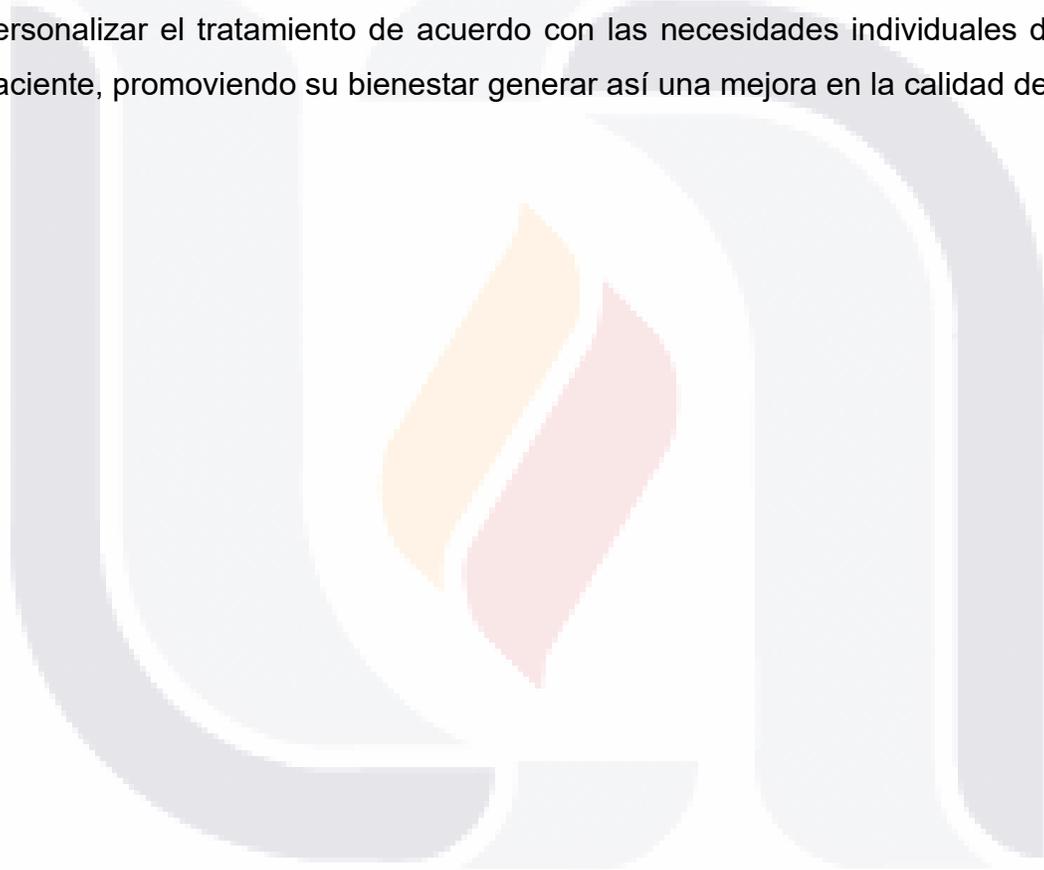
3.1. MAGNITUD Y TRASCENDENCIA DEL ESTUDIO

La polifarmacia y el riesgo de malnutrición son dos temas cruciales en el cuidado de las personas mayores, especialmente aquellas que superan los 65 años. A medida que las personas envejecen, la gestión de salud se vuelve más compleja, debido a la presencia de múltiples condiciones crónicas, la disminución de la función metabólica y la mayor probabilidad de efectos adversos asociados con el uso de medicamentos. En este contexto, tanto la polifarmacia como la nutrición adquieren una relevancia especial, ya que pueden influir significativamente en la calidad de vida, la funcionalidad y longevidad de los adultos mayores.

Mediante la realización de este proyecto de investigación se busca entender que la polifarmacia y el riesgo de malnutrición son dos pilares esenciales en la atención de los adultos mayor. La polifarmacia debe ser cuidadosamente gestionada para minimizar riesgos y mejorar los resultados de salud, mientras que el riesgo de malnutrición es un problema serio que puede abordarse mediante prevención y

cuidados adecuados. Los resultados de esta investigación estarán disponibles en el repositorio de tesis de la biblioteca de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, así como serán difundidos con la publicación en una revista indexada, así como se espera su presentación en congresos que aborden temáticas sobre envejecimiento.

Un enfoque integral que aborde ambas áreas es crucial para garantizar un envejecimiento saludable, funcional y de calidad. Los profesionales de salud, como médicos, nutricionistas, enfermeras deben colaborar estrechamente para personalizar el tratamiento de acuerdo con las necesidades individuales de cada paciente, promoviendo su bienestar generar así una mejora en la calidad de vida.



4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La malnutrición y la polifarmacia influye negativamente en la calidad de vida del paciente mayor debido a una múltiple sintomatología por el uso de fármacos. Aunque a menudo se menciona que la polifarmacia está asociada con la desnutrición, especialmente en las personas mayores, no está claro hasta qué punto. (17)

En la actualidad en México se ha validado la forma corta de MNA para valoración del riesgo de desnutrición en mayores de 65 años, es la versión preferida en la práctica clínica habitual, en el ámbito comunitario, hospitalario y en centros de larga estancia, residencias geriátricas, centros socio sanitarios, debido a su facilidad de uso y practicidad. (16)

De acuerdo con los antecedentes científicos sobre la relación entre polifarmacia y riesgo de malnutrición en mayores de 65 años, los estudios precedentes únicamente cuantifican el número de medicamentos que puede contribuir a un mayor riesgo de desnutrición, encontrando que entre mayor sea el número de medicamentos es mayor el riesgo de malnutrición. (1–4). Es importante destacar que estas investigaciones, no distinguen sobre los distintos grupos de medicamentos utilizados en estas poblaciones geriátricas, y de igual manera no miden los signos y síntomas secundarios al uso de cada grupo de medicamentos prescritos. Estas determinaciones son necesarias para establecer como los distintos grupos de medicamentos contribuyen en mayor o menor medida al riesgo de malnutrición, así como para poder establecer aquellos signos y síntomas derivados del uso de cada grupo de medicamentos que se asocian con un mayor riesgo de malnutrición en población geriátrica. De igual forma es necesario señalar que estas mismas investigaciones precedentes sugieren que futuras investigaciones incluyan más datos clínicos que simples recuentos de medicamentos. (1–4)

La investigación propuesta ayudará a saber más a fondo la asociación entre el riesgo de malnutrición y la polifarmacia en adultos mayores ya que las antiguas investigaciones solo se enfocan en la cuantificación de medicamentos y no en la

división por grupo de medicamentos y los síntomas asociados por cada grupo de medicamentos que como consecuencia puede aumentar el riesgo de malnutrición en personas mayores. Por lo tanto, esta investigación contribuirá con nuevo conocimiento científico y a la mejora en la práctica clínica de una evaluación adecuada en el adulto mayor.

De estos argumentos surge la siguiente pregunta de investigación:

4.1. PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es la asociación entre el riesgo de malnutrición de la población mayor de 65 años con la polifarmacia en personas mayores de 65 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar número 1 del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes?

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la asociación entre el riesgo de malnutrición y la polifarmacia en población de 65 años o más derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar número 1, IMSS, del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas de la población de 65 años o más derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar número 1, IMSS, del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes.
- Describir el riesgo de malnutrición de la población de 65 años o más derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar número 1, IMSS, del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Describir la polifarmacia de la población de 65 años o más derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar número 1, IMSS, del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes.

6. HIPOTESIS DE TRABAJO

6.1. HIPÓTESIS NULA

No existe asociación positiva entre el riesgo de malnutrición y la polifarmacia en población de 65 años o más derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar número 1, IMSS, del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes.

6.2. HIPÓTESIS ALTERNA

Existe asociación positiva entre el riesgo de malnutrición y la polifarmacia en población de 65 años o más derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar número 1, IMSS, del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes.

7. MATERIAL Y METODOS

7.1. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

- Se realizó un estudio transversal comparativo.

7.2. UNIVERSO DE ESTUDIO

- Se consideraron todas las personas mayores de 65 años con polifarmacia que acudieron a consulta en la Unidad de Medicina Familiar No. 1, IMSS, OOAD Aguascalientes.

7.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO

- La población estuvo conformada por personas mayores de 65 años, derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 1, IMSS, OOAD Aguascalientes, con polifarmacia, que aceptaron participar mediante la firma del consentimiento informado.

7.4. UNIDAD DE OBSERVACIÓN

- La unidad de observación fue cada persona mayor de 65 años, con polifarmacia, que acudió a consulta en la Unidad de Medicina Familiar No. 1, IMSS, OOAD Aguascalientes.

7.5. UNIDAD DE ANÁLISIS

- La unidad de análisis fueron los resultados obtenidos mediante la herramienta MNA-SF en pacientes con polifarmacia adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 1, IMSS, del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes.

7.6. CRITERIOS DE SELECCIÓN

7.6.1. Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 65 años con polifarmacia, que sepan leer y escribir y firmen el consentimiento informado.

7.6.2. Criterios de exclusión:

- Trastornos cognitivos que afecten la cooperación del adulto mayor.
- Comorbilidad médica grave o enfermedad terminal que pueda interferir con la realización de las pruebas.

7.6.3. Criterio de eliminación:

- Cuestionarios donde no se conteste la totalidad de los ítems del cuestionario MNA-SF necesarios para obtener el puntaje total y evaluar el estado nutricional.

7.7. TIPO DE MUESTREO

Se utilizó un muestreo aleatorio simple, tomando como base el censo de pacientes mayores de 65 años adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 1, IMSS, OOAD Aguascalientes.

7.8. CÁLCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA

El tamaño de la muestra se calculó con base en la fórmula para estudios transversales, se consideró el 10% más de la muestra considerando pérdidas, obteniéndose 351 pacientes mayores de 65 años incluidos en este estudio.

Datos:

- Tamaño de la población: 89000
- Proporción esperada: 0.090%

- Nivel de confianza: 95.0%
- Efecto de diseño: 1.0

Resultados:

Precisión %	Tamaño de la muestra
0.080	5.08
0.333	31

Los participantes correspondieron a aquellos adultos de 65 años o más que presentaban polifarmacia, definida como la prescripción simultánea de cinco o más medicamentos. La variable dependiente fue el riesgo de malnutrición, evaluado mediante la herramienta Mini Nutritional Assessment–Short Form (MNA-SF), utilizada para identificar tanto a los pacientes con estado nutricional normal como a aquellos en riesgo de desnutrición. La variable independiente del estudio fue la presencia de polifarmacia. Asimismo, se consideraron como variables confusoras relevantes la edad, el sexo, el estado civil, el nivel de escolaridad, la presencia de comorbilidades y los efectos secundarios asociados al uso de distintos grupos de medicamentos, en función de cada comorbilidad identificada.

7.9. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Escala de medición	Indicador	Codificación
Sexo	Hace referencia a las expectativas de índole cultural respecto de los roles y comportamientos de hombres y mujeres.	Cualitativa nominal	Masculino Femenino	1. Masculino 2. Femenino
Edad	El tiempo cronológico desde el nacimiento de una persona hasta el momento actual.	Cuantitativa discreta	Número de años cumplidos	Número sin decimales
Ocupación	Tarea o actividad que desempeña la persona ocupada en su trabajo.	Cualitativa nominal	Funcionarios, directores y jefes. Profesionistas y técnicos. Trabajadores auxiliares en actividades administrativas Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas. Trabajadores en servicios personales y de	1. Empleado 2. Ama de casa 3. Jubilado 4. Operario 5. Ingeniero

			<p>vigilancia. Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca. Trabajadores Artesanales.</p>	
Polifarmacia	Uso de rutina de cinco o más medicamentos	Cuantitativo	5 o más fármacos de uso rutinario	1. Mayor o igual a 5 fármacos
Comorbilidades	Se refieren a la presencia de una o más enfermedades o trastornos adicionales que coexisten con una enfermedad principal en una persona.	Cuantitativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diabetes Mellitus 2. Hipertensión Arterial 3. Demencia 4. Dislipidemias 5. Depresión o Ansiedad 6. Osteoporosis 7. Síndrome de colon 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una comorbilidad 2. 2 o 3 comorbilidades 3. 4 o 5 comorbilidades 4. 6 o 7 comorbilidades 5. 8 o 9 comorbilidades.

			irritable o Gastritis. 8. Antecedente de IAM o EVC 9. Enfermedad de Parkinson	
Riesgo de malnutrición	Proceso sistemático para valorar el estado nutricional de un individuo.	Cuantitativo	Estadio de evaluación nutricional	1. Estado nutricional normal 2. Riesgo de desnutrición 3. Desnutrición
Efectos secundarios de Hipoglucemiantes orales	Son reacciones adversas no deseadas al tomar medicamentos para diabetes mellitus	Cuantitativo	1. Fatiga 2. Sudoración 3. Temblores 4. Aumento de apetito 5. Debilidad	1. Ningún síntoma 2. Uno o dos síntomas 3. Tres o más síntomas
Efectos secundarios de antihipertensivos	Son reacciones adversas no deseadas al utilizar medicamentos para hipertensión arterial	Cuantitativo	1. Somnolencia 2. Bradicardia 3. Sequedad de boca 4. Tos seca 5. Fatiga	1. Ningún síntoma 2. Uno o dos síntomas 3. Tres o más síntomas
Efectos secundarios de antidepresivos	Reacciones no deseadas a la toma de medicamentos para trastornos del ánimo	Cuantitativo	1. Dolor de cabeza 2. Insomnio 3. Somnolencia 4. Disminución de la libido 5. Disfunción	1. Ningún síntoma 2. Uno o dos síntomas 3. Tres o más síntomas

			eréctil	
Efectos secundarios de AINES	Reacciones adversas al usar medicamentos AINES	Cuantitativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor abdominal 2. Retención de líquidos 3. Gastritis 4. Dispepsia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ningún síntoma 2. Uno o dos síntomas 3. Tres o más síntomas
Efectos secundarios de IBP	Reacciones adversas que se pueden presentar al uso de IBP	Cuantitativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauseas 2. Dolor abdominal 3. Flatulencias 4. Dolor de cabeza 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ningún síntoma 2. Uno o dos síntomas 3. Tres o más síntomas
Efectos secundarios de antiagregantes plaquetarios	Reacciones adversas que se pueden presentar al uso de antiagregantes plaquetarios	Cuantitativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sangrado nasal 2. Sangrado gingival 3. Aparición de hematomas 4. Prurito 5. Mareo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ningún síntoma 2. Uno o dos síntomas 3. Tres o más síntomas
Efectos secundarios de Anti parkinsonianos	Reacciones adversas no deseadas al uso de medicamentos para enfermedad de Parkinson	Cuantitativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Discinesias 2. Pérdida de apetito 3. Insomnio 4. Nausea y vomito 5. Somnolencia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ningún síntoma 2. Uno o dos síntomas 3. Tres o más síntomas

Efectos secundarios de Hipolipemiantes	Reacciones adversas no deseadas al uso de medicamentos para dislipidemias	Cuantitativo	1. Mialgias 2. Dolor abdominal 3. Debilidad muscular 4. Nausea 5. Cefalea	1. Ningún síntoma 2. Uno o dos síntomas 3. Tres o más síntomas
Efectos secundarios de medicamentos para demencia	Reacciones adversas no deseadas al uso de medicamentos para demencia	Cuantitativo	1. Insomnio 2. Cefalea 3. Fatiga 4. Ansiedad 5. Mareos	1. Ningún síntoma 2. Uno o dos síntomas 3. Tres o más síntomas

7.10. PLAN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Logística: Se llevó a cabo la capacitación del equipo de trabajo de investigadores por parte del investigador principal mediante tres sesiones consecutivas, cada una con una duración de dos horas. Estas sesiones se realizaron en la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, con el propósito de aclarar los objetivos del estudio, resolver dudas respecto a los criterios de selección aleatoria de la muestra y asegurar el correcto llenado del instrumento de recolección de información. También se explicó el uso adecuado del manual operacional ante distintas situaciones y la forma correcta de comunicar los ítems a los encuestados y durante la captura de datos. Para fines de control de calidad, el llenado de los instrumentos fue realizado inicialmente por un encuestador y verificado por un segundo encuestador con el objetivo de constatar la veracidad de los datos. En caso de detectarse inconsistencias en el llenado, el investigador responsable repitió la capacitación del equipo investigador y del personal recolector de información.

7.11. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante el llenado de un instrumento diseñado para recabar información sociodemográfica, datos relacionados con la polifarmacia y los efectos secundarios asociados a distintos grupos de medicamentos prescritos, así como la aplicación del instrumento Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF) para evaluar el estado nutricional.

7.12. PLAN PARA PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El análisis estadístico se realizó utilizando el software STATA versión 15. Se creó una base de datos en el programa Excel, y se efectuó un análisis exploratorio para obtener una visión general del conjunto de datos, permitiendo la detección de datos perdidos, atípicos o extremos. Posteriormente, se calculó la asimetría y curtosis con el fin de conocer la distribución de los datos, considerando como criterio de normalidad un rango de ± 3 . Para las variables numéricas se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, y para las cualitativas, la prueba de Shapiro-Wilk. En el análisis univariado se utilizaron frecuencias simples y porcentajes para las variables categóricas, y medidas de tendencia central como media, mediana, desviación estándar y rango para las variables continuas. En el análisis bivariado, para comparar el estado nutricional según la presencia de polifarmacia, se aplicó la prueba chi-cuadrada de Pearson en variables categóricas y la prueba t de Student para muestras independientes en variables continuas. Cuando las variables no presentaron distribución normal, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney. Finalmente, se construyó un modelo de regresión logística múltiple ajustado por variables de confusión. El valor de p considerado para establecer significancia estadística fue $p < 0.05$.

7.13. INSTRUMENTO

Cuestionario Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF)

El MNA-SF fue utilizado como herramienta de cribado para identificar a personas mayores de 65 años en estado de desnutrición o en riesgo de padecerla. Este instrumento, desarrollado por Nestlé en colaboración con geriatras de reconocimiento internacional, ha sido validado previamente como una de las pocas herramientas específicamente diseñadas y estandarizadas para población geriátrica, con resultados que han mostrado correlación con indicadores de morbilidad y mortalidad. En 2009, fue validado como un instrumento de tamizaje independiente, derivado de la versión extendida del MNA, demostrando ser aplicable en pacientes ambulatorios, hospitalizados o en instituciones de larga estancia.

En este estudio, el cuestionario fue aplicado de forma presencial y directa a cada uno de los participantes. El instrumento constó de seis reactivos que evaluaron distintos componentes del estado nutricional. La primera pregunta exploró si el participante había comido menos en los últimos tres meses debido a falta de apetito, problemas digestivos o dificultades para masticar o tragar, puntuando con 0 si había comido mucho menos, 1 si había comido menos y 2 si había comido igual. La segunda pregunta evaluó la pérdida de peso reciente: 0 puntos si fue mayor a 3 kg, 1 punto si el participante no lo sabía, 2 puntos si perdió entre 1 y 3 kg y 3 puntos si no hubo pérdida de peso. La tercera pregunta valoró la movilidad, asignando 0 puntos a quienes solo se movían de la cama al sillón, 1 punto a quienes tenían autonomía en el interior del domicilio y 2 puntos a quienes salían de casa. La cuarta pregunta abordó la presencia de enfermedades agudas o estrés psicológico en los últimos tres meses, otorgando 0 puntos en caso afirmativo y 2 puntos en caso negativo. La quinta evaluó la existencia de problemas neuropsicológicos, calificando con 0 puntos la presencia de demencia o depresión grave, 1 punto para demencia leve o moderada y 2 puntos para ausencia de estos problemas. Finalmente, la sexta pregunta se basó en el índice de masa corporal (IMC), asignando 0 puntos si era

menor de 19 kg/m², 1 punto si estaba entre 19 y 21, 2 puntos si se ubicaba entre 21 y 23, y 3 puntos si era igual o mayor a 23 kg/m².

En los casos en que no fue posible obtener el IMC, se midió la circunferencia de la pantorrilla izquierda, otorgando 0 puntos si era menor a 31 cm y 3 puntos si superaba los 31 cm. La interpretación del MNA-SF se realizó con base en una puntuación total de 14 puntos, clasificando el estado nutricional como normal (12–14 puntos), en riesgo de desnutrición (8–11 puntos) o desnutrición establecida (0–7 puntos). Esta herramienta resultó fundamental para la valoración nutricional de la población participante en el presente estudio.

Análisis de valoración del instrumento

Entre los años de 1999 y 2001 se llevó a cabo un estudio transversal con adultos mayores de 60 años, utilizando datos secundarios provenientes del estudio de Salud, Bienestar y Envejecimiento en siete ciudades de América Latina y el Caribe: Bridgetown, Buenos Aires, La Habana, Ciudad de México, Montevideo, Santiago y São Paulo. En dicho estudio se validó la forma corta del Mini Nutritional Assessment–Short Form (MNA-SF), así como el punto de corte de 31 cm para la circunferencia de la pantorrilla. (18)

Los participantes fueron sometidos a entrevistas que incluyeron la recopilación de datos sociodemográficos, mediciones antropométricas, y la aplicación tanto del MNA como del Mini-Mental State Examination (MMSE). La muestra estuvo compuesta por un total de 5,526 adultos mayores de 60 años, de los cuales 817 correspondieron a la Ciudad de México. (18)

El análisis de las variables de interés se realizó mediante estadística descriptiva, presentando los resultados como medias \pm desviaciones estándar, intervalos de confianza al 95% y frecuencias relativas expresadas en porcentajes. Para comparar las variables sociodemográficas y antropométricas se emplearon la prueba t y el análisis de varianza (ANOVA). Asimismo, se generaron curvas ROC para validar el punto de corte de 31 cm en la circunferencia de la pantorrilla, utilizando como estándar de referencia un índice de masa corporal (IMC) menor a 19 kg/m². Para

evaluar la concordancia entre el MNA completo y su versión corta, se calculó el coeficiente Kappa de Cohen. (18)

De acuerdo con los valores del área bajo la curva ROC para un IMC $<19 \text{ kg/m}^2$ y la circunferencia de la pantorrilla, la validación del punto de corte de 31 cm arrojó alta sensibilidad (entre 74.6% y 94.4%) y especificidad (entre 72.6% y 100%) en todas las ciudades, con una precisión elevada entre 0.87 y 0.95, siendo estadísticamente significativa en todos los casos. En el caso particular de México, se observó una sensibilidad del 87.8% y una especificidad del 77.8%. Por lo tanto, se concluyó que existió una buena concordancia entre el MNA completo, el MNA-SF1 y el MNA-SF2 para identificar a personas con desnutrición o en riesgo de presentarla en las ciudades estudiadas. (18)

Este estudio demostró que ambas versiones cortas del MNA (MNA-SF1 y MNA-SF2) fueron instrumentos válidos, al mostrar alta sensibilidad y especificidad, así como una precisión global de 0.88 en la muestra total y en cada ciudad por separado. Además, se confirmó una adecuada concordancia con el MNA completo (coeficiente Kappa entre 0.6193 y 0.7852) y una buena exactitud de acuerdo con los valores del área bajo la curva ROC, que osciló entre 0.86 y 0.95. (18)

7.14. CONSIDERACIONES ETICAS

La realización de esta investigación no incurrió en incumplimientos de los aspectos éticos contemplados en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Seres Humanos de los Estados Unidos Mexicanos, ni de los principios generales establecidos en la Declaración de Helsinki de 1964, así como los considerados en la Declaración de Tokio de 1975 y sus modificaciones realizadas en Edimburgo en el año 2000. (19)

Se cumplió con el principio de beneficencia y no maleficencia, actuando en todo momento en beneficio de los participantes y evitando causar daño, además del principio de autonomía, respetando la capacidad de cada sujeto para tomar decisiones libres e informadas, mediante la firma del consentimiento informado, conforme a los principios establecidos por Beauchamp y Childress. (20)

Durante el desarrollo del estudio, la participación fue totalmente voluntaria, y se garantizó en todo momento la individualidad y el anonimato de cada uno de los participantes, conforme a lo dispuesto en el artículo 14, fracción V, de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, y en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, lo cual quedó asentado en el consentimiento informado firmado por cada sujeto. (21)

Se mantuvo el criterio de respeto a la dignidad humana durante todo el proceso de investigación, evitando emitir comentarios sobre las respuestas proporcionadas en los cuestionarios, y asegurando la confidencialidad de los datos recolectados. (22)

El estudio fue considerado de riesgo mínimo para los participantes, ya que únicamente se realizaron procedimientos rutinarios del examen físico, como la medición del peso, talla y circunferencia de pantorrilla. En los casos en que se presentaron manifestaciones psicológicas o psicosomáticas derivadas del examen físico o del llenado de cuestionarios, se canalizó a los pacientes a los servicios de psicología, psiquiatría o trabajo social. Asimismo, en caso de obtener resultados clínicamente relevantes, se notificó al coordinador de educación e investigación para su seguimiento. En situaciones que evidenciaron riesgo de desnutrición,

desnutrición establecida o polifarmacia grave, se derivó a los pacientes al servicio de nutrición y medicina familiar para su atención y control adecuados. En todo momento, si el investigador observó signos o síntomas de malestar durante la entrevista, se suspendió de inmediato el cuestionario y se priorizó la atención del paciente. La información recolectada fue resguardada por el equipo de investigación durante un periodo de 10 años.

7.15. RECURSOS HUMANOS

- Asesor de tesis: Georgina Lizeth Villagrana Gutiérrez / Medico Familiar / Maestra en Ciencias de la Salud/ con experiencia en dirección de tesis.
- Investigador principal (tesista): Edith Hernández Valdivia, residente de tercer año de la especialidad de Medicina Familiar.

RECURSOS Y FACTIBILIDAD

Tabla de costos

Categoría	Costo unitario en M.N.	Unidades	Costo total en M.N.
Laptop	20,000	1	20,000
Memoria USB 128 GB	280	1	280
Paquete hojas blancas bond tamaño carta	150	2	300
Bolígrafos Caja c/3	32	1	32
Fotocopias	0.50	500	250
Impresora	4000	1	4000
Cartucho impresión BN	450	1	450
Software análisis y procesamiento	5000	1	5000
Engrapadora	80	1	80
Grapas caja c/100	50	1	50
		TOTAL	30,442

Los artículos de oficina, papelería y software serán cubiertos por el medico testista.

7.16. ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

No aplica

7.17. CRONOGRAMA

Meses	Septiembre - octubre (2024)				Noviembre - diciembre (2024)				Enero - febrero (2025)				Marzo - Abril (2025)				Mayo-junio (2025)				Julio-Agosto (2025)				
	0	1	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47
Actividades / Semanas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	
Selección del tema.																									
Justificación.																									
Planteamiento del problema.																									
Marco Teórico.																									
Objetivos																									
Revisión del Proyecto.																									
Presentación local al Comité de Ética.																									
Aprobación del Comité de Ética.																									
Aprobación por el comité de investigación.																									
Recolección de datos de análisis.																									
Comparación y graficación de los datos.																									
Análisis de la información.																									
Resultados y discusión.																									

8. RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de individuos de 65 años o más con polifarmacia.

		Mujer		Hombre	
		N=187 53.28%		N=164 46.72%	
		n	%	n	%
Edad	65-74 años	142	56.13	111	43.87
	75-84 años	45	46.88	51	53.13
	≥85 años	0	0	2	100.00
Escolaridad	Sin instrucción	20	58.82	14	41.18
	Educación Básica	164	53.77	141	46.23
	Medio superior/superior	3	25.00	9	75.00
Estado civil	Casado/Unión libre	139	49.47	142	50.53
	Divorciado/Viudo/Soltero	48	68.57	22	31.43
Ocupación	Ama de casa/Jubilado	187	53.28	164	46.72

Fuente: Instrumento aplicado, (N=351)

En la **tabla 1** se observa que la muestra estuvo conformada por 187 mujeres (53.3%) y 164 hombres (46.72%). La mayoría de los participantes se encontraba en el grupo de edad de 65-74 años, con 142 mujeres (56.13%) y 111 hombres (43.87%). En el grupo de 75 a 84 años participaron 45 mujeres (46.88%) y 51 hombres (53.13%), mientras que en el grupo de 85 años o más solo se registraron dos hombres (100%). Respecto al nivel educativo, la mayoría contaba con educación básica, siendo 164 mujeres (53.77%) y 141 hombres (46.23%). Un 58.82% de las mujeres no tenía instrucción formal, mientras que este fue menor en los hombres con 41.18%. en cuanto a la educación media superior o superiores, los

hombres representaron el 75%, mientras que las mujeres el 25%, lo que indica un mayor nivel educativo en el sexo masculino.

En cuanto al estado civil, se encontró que el 50.53% de los hombres y el 49.47% de las mujeres estaban casadas o en unión libre. No obstante, una mayor proporción de mujeres se encontraba en situación de divorcio, viudez o soltería (68.57%), en comparación con los hombres (31.43%).

Finalmente, en lo que respecta a la ocupación, la mayoría de los participantes se identificaron como amas de casa o jubilados, representando el 53.28% en mujeres y el 46.72% en hombres.

Tabla 2. Variables antropométricas en individuos de 65 años o más con polifarmacia.

	Mujer	Hombre
IMC	23.86 ± 2.83	23.94 ± 2.69
Peso	57.17 ± 7.46	70.64 ± 8.12
Talla	153.88 ± 4.20	170.18 ± 4.30

Fuente: Instrumento aplicado, (N=351)

Como se muestra en la **Tabla 2** se presentan los valores promedio de las variables antropométricas estratificadas por género. Para el grupo de mujeres, el índice de masa corporal fue de 23.86 ± 2.83, el peso promedio fue de 57.17 ± 7.46 kg y la talla promedio fue de 153.88 ± 4.20. En el caso de los hombres, el IMC promedio fue 23.94 ± 2.69, el peso fue 70.64 ± 8.12 kg y la talla 170.18 ± 4.30 cm.

Tabla 3. Comorbilidades en individuos de 65 años o más con polifarmacia.

	Mujer		Hombre	
	n	%	n	%
Diabetes Mellitus	155	53.26	136	46.74
Hipertensión Arterial	159	54.64	132	45.36
Demencia	1	100.00	0	0.00
Dislipidemia	62	50.82	60	49.18
Depresión o Ansiedad	43	54.43	36	45.57
Osteoporosis	33	45.83	39	54.17
Síndrome de Intestino Irritable o Gastritis	56	59.57	38	40.43
Infarto Agudo al Miocardio / Enfermedad Vascular Cerebral	4	50.00	4	50.00
Enfermedad de Parkinson	1	50.00	1	50.00

Fuente: Instrumento aplicado, (N=351)

En la **tabla 3** se observa la prevalencia de diversas enfermedades crónicas y condiciones médicas en una muestra de 351 participantes, divididos en 187 mujeres (53.26%) y 164 hombres (46.74%). La diabetes mellitus fue más frecuente en mujeres, con 155 casos (53.26%), mientras que en hombres se registraron 136 casos (46.74%). De manera similar, la hipertensión arterial afectó a 159 mujeres (54.64%) y a 132 hombres (45.36%). Respecto a la demencia, se registró un caso, correspondiente a una mujer (100%). La dislipidemia tuvo una distribución casi equitativa, presentándose en 62 mujeres (50.82%) y 60 hombres (49.18%). En el caso de depresión o ansiedad, 43 mujeres (54.43%) y 36 hombres (45.57%) reportaron esta condición. La osteoporosis se observó en 33 mujeres (45.83%) y en 39 hombres (54.17%). Por su parte, el síndrome de intestino irritable o gastritis fue más prevalente en mujeres, con 56 casos (59.57%), comparado con 38 casos en hombres (40.43%). En cuanto a enfermedades cardiovasculares, específicamente infarto agudo al miocardio o enfermedad vascular cerebral, se presentaron 4 casos en mujeres (50%) y 4 en hombres (50%). Finalmente, la enfermedad de Parkinson se registró en un caso por género, representando también el 50% en cada sexo.

Tabla 4. Correlación entre hombres y mujeres mayores de 65 años con polifarmacia según los síntomas secundarios de los medicamentos.

Síntomas	Mujer		Hombre		
	n	%	n	%	
Síntomas secundarios a uso de hipoglucemiantes	No presenta síntomas	32	52.46	29	47.54
	Fatiga	67	55.37	54	44.63
	Sudoración	42	53.85	36	46.15
	Temblores	21	47.73	23	52.27
	Aumento de apetito	15	57.69	11	42.31
	Debilidad	10	47.62	11	52.38
	Síntomas secundarios a uso de antihipertensivos	No presenta síntomas	27	46.55	31
Somnolencia		70	50.72	68	49.28
Bradicardia		32	52.46	29	47.54
Sequedad de boca		37	66.07	19	33.93
Tos seca		8	50.00	8	50.00
Fatiga		13	59.09	9	40.91
Síntomas secundarios a uso de inhibidores de acetilcolinesterasa	No presenta síntomas	187	53.28	164	46.72
Síntomas secundarios a uso de estatinas	No presenta síntomas	127	54.74	105	45.26
	Mialgias	13	54.17	11	45.83
	Dolor abdominal	15	57.69	11	42.31
	Debilidad muscular	18	48.65	19	51.35
	Nausea	7	35.00	13	65.00
	Cefalea	7	58.33	5	41.67
Síntomas secundarios a uso de antidepresivos o ansiolíticos	No presenta síntomas	144	52.94	128	47.06
	Dolor de cabeza	20	55.56	16	44.44
	Insomnio	12	46.15	14	53.85
	Somnolencia	11	64.71	6	35.29
	No presenta síntomas	154	55.20	125	44.80
	Dolor abdominal	12	50.00	12	50.00
	Retención de líquidos	12	42.86	16	57.14

Síntomas secundarios a uso de AINES	Gastritis	8	53.33	7	46.67
	Dispepsia	1	20.00	4	80.00
Síntomas secundarios a uso de IBP	No presenta síntomas	132	51.56	124	48.44
	Nauseas	4	36.36	7	63.64
	Dolor abdominal	18	62.07	11	37.93
	Flatulencias	33	60.00	22	40.00
Síntomas secundarios a uso de anticoagulantes	No presenta síntomas	182	53.22	160	46.78
	Sangrado Nasal	1	100.00	0	0.00
	Sangrado Gingival	4	80.00	1	20.00
	Mareo	0	0.00	3	100.00
Síntomas secundarios a uso de anti parkinsonianos	No presenta síntomas	186	53.30	163	46.70
	Pérdida de apetito	1	100.00	0	0.00
	Somnolencia	0	0.00	1	100.00

En la **tabla 4** se observa la presencia de síntomas secundarios asociados al uso de diferentes medicamentos en una muestra conformada por 187 mujeres (53.26%) y 164 hombres (46.74%). En relación con los síntomas secundarios al uso de hipoglucemiantes, la mayoría de las mujeres reportaron fatiga (67; 55.37%) y sudoración (42; 53.85%), mientras que en los hombres la fatiga (54; 44.63%) y temblores (23; 52.27%) fueron los síntomas más frecuentes. Respecto a los síntomas secundarios al uso de antihipertensivos, la somnolencia predominó tanto en mujeres (70; 50.72%) como en hombres (68; 49.28%). La sequedad de boca fue más común en mujeres (37; 66.07%) que en hombres (19; 33.93%).

En el caso de los inhibidores de acetilcolinesterasa, la mayoría de los participantes no presentaron síntomas, con 187 mujeres (53.28%) y 164 hombres (46.72%). En cuanto a los síntomas secundarios por uso de estatinas, el dolor abdominal fue el más reportado en mujeres (15; 57.69%) y las náuseas en hombres (13; 65%). La debilidad muscular también fue frecuente en ambos grupos (18 mujeres, 48.65%; 19 hombres, 51.35%). Para los antidepresivos o ansiolíticos, el dolor de cabeza

predominó en mujeres (20; 55.56%) y el insomnio en hombres (14; 53.85%). La somnolencia fue más común en mujeres (11; 64.71%).

En relación a los AINES, el dolor abdominal y la retención de líquidos afectaron a ambos sexos por igual, con mayor presencia de gastritis en mujeres (8; 53.33%) y dispepsia en hombres (4; 80%). Los síntomas secundarios asociados al uso de IBP mostraron mayor prevalencia de dolor abdominal en mujeres (18; 62.07%) y náuseas en hombres (7; 63.64%). En el caso de los anticoagulantes, los síntomas fueron poco frecuentes, destacando el sangrado nasal en mujeres (1; 100%) y mareo en hombres (3; 100%).

Por último, los antiparkinsonianos, se registró un caso de pérdida de apetito en mujeres (1; 100%) y un caso de somnolencia en hombres (1; 100%).

Tabla 5. Comparación del estado nutricional en personas mayores de 65 años con polifarmacia según datos sociodemográficos.

	Estado nutricional normal, MNF-SF Puntuación 12-14		Riesgo de desnutrición, MNF-SF Puntuación 8-11		Valor p
	n	%	n	%	
	Mujer	123	65.78	64	
Hombre	113	68.90	51	31.10	
65-74 años	181	71.54	72	28.46	0.006
≥ 75 años	55	56.12	43	43.88	
19 ≤ IMC < 21	3	25.00	9	75.00	
21 ≤ IMC < 23	46	41.07	66	58.93	0.000
IMC ≥ 23	187	82.38	40	17.62	
Ama de casa/Jubilado	236	67.24	115	32.76	
Sin instrucción	16	47.06	18	52.94	0.008
Con instrucción educación	220	69.40	97	30.60	
Casado/Unión libre	194	69.04	87	30.96	0.149

Divorciado/Viudo/Soltero	42	60.00	28	40.00
--------------------------	----	-------	----	-------

En la tabla 5 se observa el estado nutricional global de la muestra según diversas variables sociodemográficas y clínicas. En relación con el género, el 65.78% de las mujeres (n=123) presentaron un estado nutricional normal, mientras que el 34.22% (n=64) estuvieron en riesgo de desnutrición; en hombres, el 68.90% (n=113) mantuvieron un estado nutricional normal y el 31.10% (n=51) se encontraron en riesgo de desnutrición, sin diferencias estadísticamente significativas (p=0.533).

Por grupo de edad, el 71.54% (n=181) de los participantes entre 65 y 74 años presentaron estado nutricional normal, en contraste con el 56.12% (n=55) de los adultos mayores de 75 años, quienes mostraron además un mayor riesgo de desnutrición (43.88%, n=43), siendo esta diferencia estadísticamente significativa (p=0.006). En cuanto al índice de masa corporal (IMC), los participantes con un IMC ≥ 23 kg/m² presentaron un estado nutricional normal en un 82.38% (n=187), mientras que aquellos con un IMC entre 19 y 21 kg/m² tuvieron un mayor riesgo de desnutrición (75.00%, n=9), con diferencias significativas (p=0.000).

Respecto a la ocupación, el 67.24% (n=236) de los participantes que se identificaron como amas de casa o jubilados presentaron un estado nutricional normal, frente al 32.76% (n=115) en riesgo de desnutrición. En relación al nivel educativo, el 69.40% (n=220) de quienes contaban con algún nivel de instrucción educativa presentaron estado nutricional normal, mientras que el 47.06% (n=16) de quienes no tenían instrucción formal estuvieron en estado normal, siendo la diferencia estadísticamente significativa (p=0.008).

Finalmente, en cuanto al estado civil, el 69.04% (n=194) de los participantes casados o en unión libre presentaron estado nutricional normal, frente al 60.00% (n=42) en los grupos divorciados, viudos o solteros, sin diferencias significativas (p=0.149).

Tabla 6. Comparación del estado nutricional en personas mayores de 65 años con polifarmacia según su comorbilidad.

		Estado nutricional normal, MNF-SF Puntuación 12-14		Riesgo de desnutrición, MNF-SF Puntuación 8-11		Valor p
		n	%	n	%	
		Diabetes Mellitus	Si	198	68.04	
	No	38	63.33	22	36.67	
Hipertensión Arterial	Si	193	66.32	98	33.68	0.422
	No	43	71.67	17	28.33	
Demencia	Si	1	100.00	0	0.00	0.485
	No	235	67.14	115	32.86	
Dislipidemias	Si	76	62.30	46	37.70	0.150
	No	160	69.87	69	30.13	
Depresión o ansiedad	Si	52	65.82	27	34.18	0.761
	No	184	67.65	88	32.35	
Osteoporosis	Si	46	63.89	26	36.11	0.497
	No	190	68.10	89	31.90	
Síndrome de Intestino Irritable o Gastritis	Si	63	67.02	31	32.98	0.959
	No	173	67.32	84	32.68	
Infarto Agudo al Miocardio o Enfermedad Vasculare Cerebral	Si	6	75.00	2	25.00	0.636
	No	230	67.06	113	32.94	
Enfermedad Parkinson	Si	1	50.00	1	50.00	0.602
	No	235	67.34	114	32.66	

Fuente: Instrumento aplicado, (N=351)

En la tabla 6 se presenta el estado nutricional global de los participantes según la comorbilidad. En relación con la diabetes mellitus, el 68.04% (n=198) de los pacientes con esta condición presentaron un estado nutricional normal, mientras

que el 31.96% (n=93) se encontraron en riesgo de desnutrición, sin diferencia estadísticamente significativa (p=0.479).

Respecto a la hipertensión arterial, el 66.32% (n=193) de los participantes con diagnóstico reportaron un estado nutricional normal, comparado con el 33.68% (n=98) en riesgo de desnutrición, sin diferencias significativas (p=0.422).

En los casos de demencia, el único participante afectado presentó un estado nutricional normal (100%). Para las dislipidemias, el 62.30% (n=76) de los pacientes mantuvieron un estado nutricional normal, mientras que el 37.70% (n=46) se encontraron en riesgo de desnutrición (p=0.150).

La depresión o ansiedad estuvo presente en pacientes con un estado nutricional normal en un 65.82% (n=52) y en riesgo de desnutrición en un 34.18% (n=27), sin diferencias significativas (p=0.761).

En cuanto a la osteoporosis, el 63.89% (n=46) presentó estado nutricional normal, mientras que el 36.11% (n=26) estuvo en riesgo de desnutrición (p=0.497). Para el síndrome de intestino irritable o gastritis, el 67.02% (n=63) tuvo estado nutricional normal y el 32.98% (n=31) riesgo de desnutrición (p=0.959).

Respecto al infarto agudo al miocardio o enfermedad vascular cerebral, el 75.00% (n=6) presentó estado nutricional normal y el 25.00% (n=2) riesgo de desnutrición (p=0.636). De acuerdo en la enfermedad de Parkinson, un 50.00% (n=1) tuvo estado nutricional normal y otro 50.00% (n=1) riesgo de desnutrición (p=0.602).

En general, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el estado nutricional global según la presencia de estas comorbilidades en la muestra estudiada.

Tabla 7. Comparación del estado nutricional en personas mayores de 65 años con polifarmacia según los efectos secundarios de los medicamentos.

			Estado nutricional normal, MNF-SF Puntuación 12-14		Riesgo de desnutrición, MNF-SF Puntuación 8-11		Valor p
			n	%	n	%	
Síntomas secundarios a uso de hipoglucemiantes	No presenta síntomas	Fatiga	39	63.93	22	36.07	0.446
		Sudoración	86	71.07	35	28.93	
		Temblores	55	70.51	23	29.49	
		Aumento de apetito	24	54.55	20	45.45	
		Debilidad	18	69.23	8	30.77	
			14	66.67	7	33.33	
Síntomas secundarios a uso de antihipertensivos	No presenta síntomas	Somnolencia	41	70.69	17	29.31	0.471
		Bradicardia	99	71.74	39	28.26	
		Sequedad de boca	37	60.66	24	39.34	
		Tos seca	33	58.93	23	41.07	
		Fatiga	11	68.75	5	31.25	
			15	68.18	7	31.82	
Síntomas secundarios a uso de inhibidores de acetilcolinesterasa	No presenta síntomas		236	67.24	115	32.76	
Síntomas secundarios a uso de estatinas	No presenta síntomas	Mialgias	162	69.83	70	30.17	0.585
		Dolor abdominal	17	70.83	7	29.17	
		Debilidad muscular	16	61.54	10	38.46	
		Nausea	23	62.16	14	37.84	
		Cefalea	12	60.00	8	40.00	
			6	50.00	6	50.00	
Síntomas secundarios a uso de	No presenta síntomas	Dolor de cabeza	184	67.65	88	32.35	0.213
			28	77.78	8	22.22	
			15	57.69	11	42.31	

antidepresivos ansiolíticos	o	Insomnio	9	52.94	8	47.06	
		Somnolencia					
Síntomas secundarios a uso de AINES		No presenta síntomas	190	68.10	89	31.90	
		Dolor abdominal	18	64.29	10	35.71	0.966
		Retención de líquidos	10	66.67	5	33.33	
		Gastritis	3	60.00	2	40.00	
		Dispepsia					
Síntomas secundarios a uso de IBP		No presenta síntomas	174	67.97	82	32.03	
		Nauseas	6	54.55	5	45.45	0.728
		Dolor abdominal	18	62.07	11	37.93	
		Flatulencias	38	69.09	17	30.91	
Síntomas secundarios a uso de anticoagulantes		No presenta síntomas	229	66.96	113	33.04	
		Sangrado nasal	1	100.00	0	0.00	0.833
		Sangrado gingival	4	80.00	1	20.00	
		Mareo	2	66.67	1	33.33	
Síntomas secundarios a uso de anti parkinsonianos		No presenta síntomas	235	67.34	114	32.66	
		Perdida de apetito	1	100.00	0	100.00	0.281
		Somnolencia	0	0.00	1	100.00	

Fuente: Instrumento aplicado, (N=351)

En la tabla 7 se presenta el estado nutricional global de los participantes en relación con la presencia de síntomas secundarios asociados al uso de diversos medicamentos. En cuanto a los síntomas secundarios por uso de hipoglucemiantes, el 71.07% (n=86) de los pacientes que reportaron fatiga presentaron un estado nutricional normal, mientras que el 28.93% (n=35) estuvieron en riesgo de desnutrición, sin diferencias estadísticamente significativas (p=0.446). Otros síntomas como sudoración, temblores, aumento de apetito y debilidad también mostraron prevalencia similar en ambos estados nutricionales.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Respecto a los síntomas secundarios asociados al uso de antihipertensivos, la mayoría de los participantes sin síntomas presentó un estado nutricional normal (70.69%, n=41), y los síntomas de somnolencia y bradicardia mostraron distribuciones similares, sin diferencias significativas ($p=0.471$).

En relación con los inhibidores de acetilcolinesterasa, el 67.24% (n=236) de los participantes sin síntomas presentaron un estado nutricional normal frente a un 32.76% (n=115) en riesgo de desnutrición.

Para los síntomas secundarios relacionados con el uso de estatinas, el dolor abdominal estuvo presente en un 61.54% (n=16) de quienes mantenían un estado nutricional normal y en un 38.46% en riesgo de desnutrición. En general, no se observaron diferencias significativas en esta categoría ($p=0.585$).

En cuanto a los antidepresivos o ansiolíticos, los participantes con dolor de cabeza y somnolencia mostraron mayor proporción de estado nutricional normal (77.78% y 52.94%, respectivamente), aunque sin diferencias significativas ($p=0.213$).

En los síntomas secundarios por uso de AINEs, el dolor abdominal y la retención de líquidos no presentaron asociación significativa con el estado nutricional ($p=0.966$).

Los síntomas secundarios al uso de IBP, como dolor abdominal y flatulencias, mostraron proporciones similares entre los estados nutricionales ($p=0.728$).

Para anticoagulantes, los pocos casos de sangrado nasal y gingival no permitieron observar diferencias significativas ($p=0.833$).

Finalmente, en los síntomas secundarios al uso de antiparkinsonianos, la pérdida de apetito y somnolencia se presentaron en casos aislados sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0.281$).

En resumen, no se evidenciaron asociaciones significativas entre la presencia de síntomas secundarios a medicamentos y el estado nutricional de los participantes en esta muestra

Tabla 8. Modelo crudo de riesgo de desnutrición basado en datos sociodemográficos en personas mayores de 65 años con polifarmacia.

	Riesgo de desnutrición ORc (IC 95%)	Valor p
Femenino	1	
Masculino	0.86 (0.55–1.35)	0.534
65-74 años	1	
≥ 75 años	1.96 (1.21-3.18)	0.006
Casado/Unión libre	1	
Divorciado/Viudo/Soltero	1.48 (0.86-2.55)	0.151
Sin instrucción	1	
Con instrucción educativa	0.39 (0.19-0.80)	0.010

Se utilizó la prueba chi² de Pearson para variables categóricas; las correlaciones significativas (p < 0.05) aparecen en negrita; se empleó un modelo de regresión logística múltiple; Ora: Odds Ratio ajustado, IC: Intervalo de Confianza.

En la tabla 8 se presenta el modelo crudo de riesgo de desnutrición en función de variables sociodemográficas. En cuanto al sexo, no se observaron diferencias significativas, con un riesgo relativo menor en hombres (ORc=0.86; IC 95%: 0.55-1.35; p=0.534) en comparación con mujeres, que se tomaron como referencia. El grupo etario de 75 años o más mostró un riesgo significativamente mayor de desnutrición (ORc=1.96; IC 95%: 1.21-3.18; p=0.006) en comparación con el grupo de 65 a 74 años.

Respecto al estado civil, no se evidenció asociación significativa entre estar divorciado, viudo o soltero y el riesgo de desnutrición (ORc=1.48; IC 95%: 0.86-2.55; p=0.151), tomando como referencia a quienes estaban casados o en unión libre.

Finalmente, el nivel educativo mostró una asociación estadísticamente significativa, donde los participantes con instrucción educativa presentaron un riesgo menor de desnutrición (ORc=0.39; IC 95%: 0.19-0.80; p=0.010) en comparación con quienes no tenían instrucción formal.

Tabla 9. Modelo crudo de riesgo de desnutrición en personas mayores de 65 años con polifarmacia según comorbilidad.

		Riesgo de desnutrición	Valor p
		ORc (IC 95%)	
Diabetes Mellitus	No	1	0.480
	Si	0.81 (0.45-1.44)	
Hipertensión arterial	No	1	0.423
	Si	1.28 (0.69-2.36)	
Dislipidemias	No	1	0.151
	Si	1.40 (0.88-2.22)	
Depresión o ansiedad	No	1	0.761
	Si	1.08 (0.63-1.84)	
Osteoporosis	No	1	0.498
	Si	1.20 (0.70-2.07)	
Síndrome de intestino irritable o gastritis	No	1	0.959
	Si	1.01 (0.61-1.67)	
Infarto agudo al miocardio o enfermedad vascular cerebral	No	1	0.638
	Si	0.67 (0.13-3.41)	
Enfermedad de Parkinson	No	1	0.610
	Si	2.06 (0.12-33.25)	

Se utilizó la prueba chi² de Pearson para variables categóricas; las correlaciones significativas (p < 0.05) ; se utilizó un modelo de regresión logística múltiple; Ora: Odds Ratio ajustado, IC: Intervalo de Confianza.

En la tabla 9 se presenta el modelo crudo de riesgo de desnutrición según la presencia de comorbilidades. Ninguna de las condiciones analizadas mostró una asociación estadísticamente significativa con el riesgo de desnutrición. En relación con la diabetes mellitus, los participantes con esta comorbilidad presentaron una menor probabilidad de desnutrición (ORc=0.81; IC 95%: 0.45–1.44; p=0.480) en comparación con aquellos que no la padecían. Por el contrario, quienes presentaban hipertensión arterial (ORc=1.28; IC 95%: 0.69–2.36; p=0.423) y dislipidemias (ORc=1.40; IC 95%: 0.88–2.22; p=0.151) mostraron una mayor probabilidad de riesgo, aunque sin significancia estadística.

En los casos de depresión o ansiedad, la asociación con desnutrición fue débil (ORc=1.08; IC 95%: 0.63–1.84; p=0.761), al igual que para osteoporosis (ORc=1.20; IC 95%: 0.70–2.07; p=0.498) y síndrome de intestino irritable o gastritis (ORc=1.01; IC 95%: 0.61–1.67; p=0.959). Asimismo, el infarto agudo al miocardio o enfermedad vascular cerebral no se asoció con un mayor riesgo de desnutrición (ORc=0.67; IC 95%: 0.13–3.41; p=0.638), al igual que la enfermedad de Parkinson (ORc=2.06; IC 95%: 0.12–33.25; p=0.610), aunque en este último caso se observó un amplio intervalo de confianza debido al bajo número de casos.

Aunque algunas comorbilidades mostraron una tendencia hacia un mayor riesgo de desnutrición, ninguna alcanzó significancia estadística en el modelo crudo.

Tabla 10. Modelo crudo de reacciones adversas a medicamentos en personas mayores de 65 años con polifarmacia.

			Riesgo de desnutrición	
			ORc (IC 95%)	Valor p
Síntomas secundarios a uso de hipoglucemiantes	No presenta síntomas		1	0.546
	Presenta síntomas		0.83 (0.46-1.49)	
Síntomas secundarios a uso de antihipertensivos	No presenta síntomas		1	0.540
	Presenta síntomas		1.21 (0.65-2.24)	

Síntomas secundarios a uso de antidepresivos o ansiolíticos	No presenta síntomas	presenta síntomas	1	0.761
			1.08 (0.63-1.84)	
Síntomas secundarios a uso de AINES	No presenta síntomas	presenta síntomas	1	0.498
			1.20 (0.70-2.07)	
Síntomas secundarios a uso de IBP	No presenta síntomas	presenta síntomas	1	0.631
			1.12 (0.68-1.85)	
Síntomas secundarios a uso de anticoagulantes	No presenta síntomas	presenta síntomas	1	0.500
			0.57 (0.11-2.83)	
Síntomas secundarios a uso de estatinas	No presenta síntomas	presenta síntomas	1	0.149
			1.40 (0.88-2.23)	

Se utilizó la prueba chi² de Pearson para variables categóricas; las correlaciones significativas ($p < 0.05$); se utilizó un modelo de regresión logística múltiple; Ora: Odds Ratio ajustado, IC: Intervalo de Confianza.

La tabla 10 muestra el análisis del modelo crudo del riesgo de desnutrición en relación con la presencia de síntomas secundarios asociados al uso de diferentes tipos de medicamentos. En todos los casos evaluados, no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre la presencia de síntomas secundarios y el riesgo de desnutrición.

En cuanto al uso de hipoglucemiantes, los participantes que presentaron síntomas secundarios mostraron una menor probabilidad de desnutrición (ORc=0.83; IC 95%: 0.46–1.49; $p=0.546$) en comparación con quienes no reportaron síntomas. Por el contrario, los síntomas secundarios al uso de antihipertensivos (ORc=1.21; IC 95%: 0.65–2.24; $p=0.540$), antidepresivos o ansiolíticos (ORc=1.08; IC 95%: 0.63–1.84; $p=0.761$), y AINES (ORc=1.20; IC 95%: 0.70–2.07; $p=0.498$) se asociaron con un riesgo ligeramente mayor, aunque no significativo.

Asimismo, los síntomas derivados del uso de inhibidores de bomba de protones (IBP) (ORc=1.12; IC 95%: 0.68–1.85; p=0.631) y estatinas (ORc=1.40; IC 95%: 0.88–2.23; p=0.149) tampoco mostraron asociación estadísticamente significativa con el riesgo de desnutrición.

Por su parte, los participantes que presentaron síntomas secundarios al uso de anticoagulantes mostraron una menor probabilidad de riesgo de desnutrición (ORc=0.57; IC 95%: 0.11–2.83; p=0.500), aunque sin significancia estadística.

Por lo anterior, los resultados indican que la presencia de síntomas secundarios derivados del tratamiento farmacológico no se asoció de manera significativa con el riesgo de desnutrición en el modelo crudo analizado.

Tabla 11. Modelos de regresión logística múltiple para el riesgo de desnutrición en personas mayores de 65 años con polifarmacia.

	Modelo 1 Riesgo de desnutrición, MNF-SF Puntuación 8-11 ORc (IC 95%)	Valor p	Modelo 2 Riesgo de desnutrición, MNF-SF Puntuación 8- 11 ORc (IC 95%)	Valor p	Modelo 3 Riesgo de desnutrición, MNF-SF Puntuación 8- 11 ORc (IC 95%)	Valor p	Modelo 4 Riesgo de desnutrición, MNF-SF Puntuación 8- 11 ORc (IC 95%)	Valor p
65-74 años	1							
≥ 75 años	1.85 (1.10-3.09)	0.019	1.84 (1.13-3.01)	0.014	1.84 (1.13-3.01)	0.014	1.84 (1.13-3.01)	0.014
Casado/Unión libre	1							
Divorciado/Viudo/Soltero	1.23 (0.68-2.20)	0.482						
Sin instrucción	1							
Con instrucción educativa	0.46 (0.21-0.97)	0.043	0.43 (0.20-0.89)	0.023	0.43 (0.20-0.89)	0.023	0.43 (0.20-0.89)	0.023
Femenino	1	0.506						
Masculino								

		0.85 (0.53-1.36)	
Diabetes mellitus	No	1	
	Si	0.97 (0.47-1.99)	0.941
Hipertensión arterial	No	1	
	Si	1.46 (0.71-2.99)	0.298
Dislipidemias	No	1	
	Si	1.53 (0.90-2.60)	0.114
Depresión o ansiedad	No	1	0.947
	Si	0.97 (0.53-1.80)	
Osteoporosis	No	1	0.591
	Si	1.17 (0.65-2.09)	
Síndrome de intestino irritable o Gastritis	No	1	
	Si	1.06 (0.61-1.85)	0.821
Infarto agudo al miocardio o enfermedad vascular cerebral	No	1	
	Si	0.65 (0.12-3.43)	0.616
Enfermedad de Parkinson	No	1	
	Si	1.68 (0.09-28.77)	0.719

Se utilizó la prueba χ^2 de Pearson para variables categóricas; las correlaciones significativas ($p < 0.05$) aparecen en negrita; Modelo 1: Modelo de regresión logística múltiple; Modelo 2: Modelo hacia adelante; Modelo 3: Modelo hacia atrás; Modelo 4: Modelo hacia adelante-atrás; Ora: Odds Ratio ajustado, IC: Intervalo de Confianza, MNA-SF: Mini Nutritional Assessment-Short Form.

La tabla 11 presenta el modelo completo para el riesgo de desnutrición evaluado a través del MNF-SF con puntuaciones entre 8 y 11, analizando variables sociodemográficas y comorbilidades en cuatro modelos ajustados.

En todos los modelos, la edad mostró una asociación estadísticamente significativa con el riesgo de desnutrición. Los adultos mayores de 75 años tuvieron 1.84 veces más riesgo de presentar riesgo de malnutrición en comparación con el grupo de 65 a 74 años (Modelo 1: ORc=1.85; IC 95%: 1.10–3.09; p=0.019; Modelo 4: ORc=1.84; IC 95%: 1.13–3.01; p=0.014), lo que indica que el envejecimiento avanzado es un factor de riesgo importante para la desnutrición.

El estado civil (casado/ unión libre versus divorciado/ viudo/ soltero/ otro) no presentó una relación estadísticamente significativa con el riesgo de desnutrición en ninguno de los modelos evaluados.

En cuanto a la instrucción educativa, la presencia de educación formal se asoció con un 43% menos riesgo de presentar riesgo de desnutrición en comparación con aquellos sin instrucción educativa, (Modelo 1: ORc=0.46; IC 95%: 0.21–0.97; p=0.043; Modelo 4: ORc=0.43; IC 95%: 0.20–0.89; p=0.023), evidenciando que la educación actúa como un factor protector contra la desnutrición en esta población.

Respecto al sexo, la comparación entre masculino y femenino no mostró asociación significativa con el riesgo de desnutrición (Modelo 1: ORc=0.85; IC 95%: 0.53–1.36; p=0.506).

Las comorbilidades analizadas, incluyendo diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, depresión o ansiedad, osteoporosis, síndrome de intestino irritable o gastritis, infarto agudo al miocardio o enfermedad vascular cerebral, y enfermedad de Parkinson, no mostraron asociaciones estadísticamente significativas con el riesgo de desnutrición en los modelos presentados.

En conclusión, el análisis multivariado indica que la edad avanzada y el nivel educativo bajo son los principales factores asociados al riesgo de desnutrición, mientras que el estado civil, sexo y las comorbilidades evaluadas no presentan impacto significativo en el modelo ajustado.

Modelo 12. Modelo de regresión logística múltiple basado en los efectos secundarios de los medicamentos según comorbilidad en personas mayores de 65 años con polifarmacia.

		Modelo 1 Riesgo de desnutrición, MNF-SF Puntuación 8-11 ORc (IC 95%)	Valor p	Modelo 2 Riesgo de desnutrición, MNF- SF Puntuación 8-11 ORc (IC 95%)	Valor p	Modelo 3 Riesgo de desnutrición, MNF- SF Puntuación 8-11 ORc (IC 95%)	Valor p	Modelo 4 Riesgo de desnutrición, MNF- SF Puntuación 8-11 ORc (IC 95%)	Valor p
65-74 años		1	0.02						
≥ 75 años		1.83 (1.09-3.06)	1	1.85 (1.13-3.02)	0.014	1.85 (1.13-3.02)	0.014	1.85 (1.13-3.02)	0.014
Casado/Unión libre		1	0.50						
Divorciado/Viudo/Soltero		1.22 (0.68-2.18)	1						
Sin instrucción		1	0.04						
Con instrucción educativa		0.46 (0.21-0.97)	2	0.43 (0.20-0.88)	0.023	0.43 (0.20-0.88)	0.023	0.43 (0.20-0.88)	0.023
Síntomas secundarios al uso de hipoglucemiantes	No presenta síntomas	1	0.93						
	Presenta síntomas	1.02 (0.50-2.11)	8						
Síntomas asociados a uso de antihipertensivos	No presenta síntomas	1	0.34						
	Presenta síntomas	1.42 (0.68-2.92)	1						
Síntomas secundarios a uso de antidepresivos o ansiolíticos	No presenta síntomas	1	0.96						
	Presenta síntomas	0.98 (0.53-1.80)	2						
	No presenta síntomas	1	0.58						
			5						

Síntomas secundarios a uso de AINES	Presenta síntomas	1.17 (0.65-2.09)							
Síntomas secundarios a uso de IBP	No presenta síntomas	1	0.58						
	Presenta síntomas	1.61 (0.67-2.01)	8						
Síntomas secundarios a uso de estatinas	No presenta síntomas	1	0.11						
	Presenta síntomas	1.55 (0.90-2.66)	2						
Síntomas secundarios a uso de antiparkinsonianos	No presenta síntomas	1	0.71						
	Presenta síntomas	1.69 (0.09-28.96)	6						

El test χ^2 de Pearson se utilizó para variables categóricas; las correlaciones significativas ($p < 0.05$) aparecen en negrita; Modelo 1: Modelo de regresión logística múltiple; Modelo 2: Modelo hacia adelante; Modelo 3: Modelo hacia atrás; Modelo 4: Modelo hacia adelante-atrás; ORa: Odds Ratio ajustado, IC: Intervalo de Confianza, MNA-SF: Mini Nutritional Assessment-Short Form.

La **tabla 12** muestra el modelo completo para el riesgo de desnutrición basado en el MNF-SF con puntuaciones entre 8 y 11, considerando variables sociodemográficas y la presencia de síntomas secundarios asociados al uso de diferentes medicamentos. En todos los modelos ajustados, la edad mayor o igual a 75 años presenta 1.85 veces más riesgo de presentar malnutrición en comparación con la población de 65-74 años, siendo un factor de riesgo de presentar malnutrición. (Modelo 1: ORc=1.83; IC 95%: 1.09–3.06; $p=0.021$; Modelo 4: ORc=1.85; IC 95%: 1.13–3.02; $p=0.014$). El estado civil no mostró asociación significativa con el riesgo de desnutrición en ninguno de los modelos evaluados.

La instrucción educativa formal tiene 43% menos riesgo de presentar riesgo de desnutrición en comparación con aquellos sin instrucción educativa. Todos los modelos (Modelo 1: ORc=0.46; IC 95%: 0.21–0.97; $p=0.042$; Modelo 4: ORc=0.43;

IC 95%: 0.20–0.88; $p=0.023$), indicando que contar con educación disminuye la probabilidad de presentar desnutrición.

En relación con los síntomas secundarios asociados al uso de medicamentos, la presencia o ausencia de síntomas secundarios a hipoglucemiantes, antihipertensivos, antidepresivos o ansiolíticos, AINES, IBP, estatinas y antiparkinsonianos no mostró una asociación estadísticamente significativa con el riesgo de desnutrición en los modelos presentados.

En resumen, la edad avanzada y la educación formal continúan siendo los factores más relevantes en el riesgo de desnutrición, mientras que los síntomas secundarios asociados al uso de medicamentos no parecen influir significativamente en la desnutrición en esta muestra.

9. DISCUSION

El presente estudio cumplió con el objetivo general de determinar la asociación entre la polifarmacia de personas mayores de 65 años y el riesgo de malnutrición, derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes. Los hallazgos obtenidos permiten aportar evidencia local sobre una problemática de gran relevancia en el contexto de la atención primaria, donde la creciente prevalencia de enfermedades crónicas en la población adulta mayor ha incrementado tanto el uso simultáneo de múltiples fármacos como el riesgo de deterioro del estado nutricional.

Los resultados principales de este estudio indican que, de los 351 adultos mayores con polifarmacia evaluados, el 32.8 % se encuentra en riesgo de malnutrición según la escala MNA-SF, mientras que el 67.2 % presenta un estado nutricional normal. Al

comparar estos resultados con estudios de otras poblaciones, se observa una tendencia consistente: el riesgo de malnutrición en adultos mayores con polifarmacia fue de 33 % en Trinidad de 29.2 % en Turquía (1,2). Desde una perspectiva fisiopatológica, estos hallazgos pueden explicarse en parte por el fenómeno del **inflammaging**, descrito como una inflamación crónica, sistémica y de bajo grado que emerge con el envejecimiento y se asocia con mayor vulnerabilidad frente a enfermedades crónicas (23). Esta inflamación persistente, combinada con cambios propios del envejecimiento inmunológico y metabólico (inmunosenescencia), puede alterar el apetito, favorecer el catabolismo muscular y afectar negativamente la absorción y utilización de nutrientes, elevando así el riesgo de malnutrición aun en individuos con enfermedades crónicas tratadas farmacológicamente (23,24)

Por otro lado, es importante destacar que en nuestra población no se identificaron casos de desnutrición establecida. Este hallazgo puede explicarse por diversos factores estructurales y programáticos del sistema de salud, en particular por las estrategias que el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ha implementado desde el primer nivel de atención. Entre ellas, destacan los protocolos estandarizados para la evaluación y control nutricional en personas adultas mayores, los cuales permiten una detección oportuna del riesgo nutricional, así como la aplicación de intervenciones tempranas mediante acciones educativas, suplementación alimentaria y seguimiento continuo (25,26)

En nuestra cohorte, la edad avanzada (≥ 75 años) se asoció significativamente con riesgo de malnutrición en adultos mayores con polifarmacia (OR ajustado = 1.84; IC 95%: 1.13–3.01; $p = 0.014$). Esta asociación refleja hallazgos consistentes con la revisión sistemática de **Kok et al. (2022)**, la cual incluyó siete estudios en personas ≥ 65 años con polifarmacia y malnutrición. Aunque no todos los estudios desglosaban por edad, **todos mostraron una asociación estadísticamente significativa** entre polifarmacia y riesgo de malnutrición, con **OR reportados ≥ 1.177 y valores $p \leq 0.028$** en sus análisis respectivos; este patrón refuerza la idea de que, en presencia de múltiples medicamentos, la edad avanzada actúa como

factor potenciador del deterioro nutricional, especialmente cuando no se aplican estrategias preventivas o intervenciones nutricionales oportunas (27)

Esta asociación puede explicarse por varios mecanismos inherentes al envejecimiento. La denominada *anorexia of aging* se caracteriza por una disminución del apetito debido a alteraciones sensoriales, desaceleración del vaciamiento gástrico y desequilibrios hormonales: elevación de leptina e insulina y reducción de ghrelina, lo que conduce a una ingesta energética insuficiente (28,29). Además, con la edad avanzada ocurre pérdida progresiva de masa muscular (sarcopenia), disminución del metabolismo basal y mayor catabolismo, lo que reduce la reserva nutricional y aumenta la vulnerabilidad física (4,28). Paralelamente, el fenómeno de *inflammaging*—una inflamación sistemática crónica de bajo grado—incrementa los niveles de citocinas proinflamatorias (como IL-6 y TNF- α), promoviendo degradación muscular, anorexia crónica y deterioro metabólico (23,30). Cambios celulares como disfunción mitocondrial, estrés oxidativo y alteraciones epigenéticas también contribuyen a esta vulnerabilidad nutricional en edades avanzadas (23,30).

En el presente estudio, se identificó que la **educación formal se comportó como un factor protector** frente al riesgo de desnutrición, con un OR ajustado de **0.43** (IC 95 %: 0.20–0.88; $p = 0.023$), discrepando con lo reportado por Ramgoolie y Nichols, quienes no encontraron diferencias significativas en el nivel educativo entre adultos mayores con y sin polifarmacia ($p = 0.88$) (2), así como por **Jyrkkä et al** observaron que, aunque el nivel educativo no mostró una asociación estadísticamente significativa con la polifarmacia en el análisis global ($p = 0.185$), **el grupo con polifarmacia excesiva (≥ 10 medicamentos)** concentró un mayor porcentaje de adultos mayores con bajo nivel educativo (52 %), en comparación con quienes consumían entre 0–4 (37 %) o 5–9 fármacos (46 %) (4), **ninguno de ellos evaluó de forma específica la asociación entre el nivel educativo y el riesgo de desnutrición**. Sin embargo, este efecto protector se explica en gran medida por el papel que juega la **alfabetización en salud y nutrición**, misma que está fuertemente influenciada por el nivel educativo. Las personas con mayor

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

escolaridad tienden a comprender mejor las instrucciones médicas, interpretar recomendaciones dietéticas y gestionar múltiples medicamentos de forma más adecuada, reduciendo así la vulnerabilidad nutricional en contextos de polifarmacia (31). Como lo demuestran revisiones sistemáticas sobre alfabetización en salud en adultos mayores donde aquellos que tienen baja capacidad para acceder, procesar y entender información de salud presentan resultados sanitarios desfavorables, uso inadecuado de servicios y mayor mortalidad (32–35).

A diferencia de nuestro análisis, en el cual las comorbilidades fueron evaluadas de forma individual (diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, entre otras) sin encontrarse asociaciones estadísticamente significativas con el riesgo de desnutrición, discrepamos del estudio longitudinal de Jyrkkä et al. Quienes emplearon el Functional Comorbidity Index (FCI) como indicador acumulativo de carga mórbida (4). En su cohorte, observaron que los puntajes promedio del MNA-SF disminuyeron progresivamente conforme aumentaba la polifarmacia y el FCI: en 2004, el MNA-SF fue de 13.1 en personas sin polifarmacia y de 11.2 en aquellas con polifarmacia excesiva ($p < 0.001$); paralelamente, el FCI aumentó de 1.6 a 3.2 en los mismos grupos. Esta tendencia se mantuvo en el seguimiento de 2007 (MNA-SF: 12.7 vs. 11.1; FCI: 2.0 vs. 3.7; $p < 0.001$) (4). Así como con los hallazgos de **Han et al.**, quienes observaron que los adultos mayores con un **índice de comorbilidad de Charlson (CCI) ≥ 3** y malnutrición presentaban **una mayor mortalidad a cinco años** en comparación con aquellos con $CCI \leq 2$ y estado nutricional adecuado. Estos hallazgos sugieren que, más allá de la presencia de enfermedades específicas, la **carga acumulativa de comorbilidades** podría ser un factor determinante del deterioro nutricional y de los desenlaces clínicos adversos en adultos mayores (36). Estos hallazgos sugieren que la comorbilidad, entendida como un constructo acumulativo, podría tener un impacto más significativo sobre el estado nutricional que la evaluación de patologías crónicas por separado.

En el presente estudio no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los síntomas adversos atribuibles al uso de medicamentos comúnmente prescritos en adultos mayores con polifarmacia—como hipoglucemiantes, antihipertensivos, estatinas, AINES, inhibidores de bomba de protones o antidepresivos—y el riesgo de desnutrición. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Kuzuya et al., quienes señalan que, si bien diversos fármacos pueden inducir síntomas como anorexia, disgeusia, náuseas o alteraciones en la absorción de nutrientes, estos efectos no siempre derivan en un deterioro nutricional clínicamente significativo, especialmente cuando los pacientes reciben seguimiento nutricional y atención médica continua (37). De manera similar, Morley subraya que la polifarmacia por sí sola no determina un desenlace negativo nutricional, y que factores como la educación sobre el uso de medicamentos, la adherencia terapéutica y la presencia de redes de cuidado pueden modular este riesgo (38). Asimismo, Robles-Torres et al. reportaron que, aunque se documentaron síntomas adversos relacionados con fármacos gastrointestinales en adultos mayores, no se observó una asociación estadísticamente significativa con el estado nutricional global, lo cual coincide con lo observado en nuestra población (39)

En conjunto, los hallazgos del presente estudio evidencian que, en adultos mayores con polifarmacia, el riesgo de malnutrición se encuentra estrechamente vinculado con factores como la edad avanzada y el nivel educativo, más que con la presencia de síntomas adversos atribuibles a medicamentos o con comorbilidades específicas. La ausencia de asociación estadísticamente significativa entre el uso de fármacos comunes y el deterioro nutricional refuerza la importancia de los determinantes estructurales y preventivos, como el acceso a educación, el monitoreo clínico y las estrategias institucionales de atención primaria. Esta evidencia local aporta elementos valiosos para el fortalecimiento de intervenciones personalizadas, orientadas a prevenir la malnutrición en un contexto de envejecimiento poblacional y alta carga farmacológica.

9.1. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

Fortalezas, limitaciones y sugerencias para futuras investigaciones

El presente estudio aporta evidencia local relevante sobre el riesgo de malnutrición en adultos mayores con polifarmacia en el primer nivel de atención. Entre sus fortalezas destaca el uso de un instrumento validado internacionalmente, el Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF), reconocido por su sensibilidad y especificidad para identificar riesgo nutricional en adultos mayores. Asimismo, la aplicación de análisis multivariados permitió ajustar por variables sociodemográficas y clínicas, lo que favorece la validez interna de los hallazgos. Una fortaleza metodológica adicional fue la inclusión específica de comorbilidades individuales (como diabetes, hipertensión arterial, dislipidemia) y de los síntomas adversos atribuibles al uso de medicamentos comúnmente prescritos (estatinas, hipoglucemiantes, AINES, antidepresivos, entre otros). Esta estrategia permitió descartar asociaciones espurias entre estos factores y el riesgo de malnutrición, y aportó evidencia clínica aplicable a escenarios reales de atención geriátrica en México.

No obstante, el diseño transversal representa una limitación fundamental, ya que impide establecer relaciones temporales entre exposición y desenlace, lo que restringe la posibilidad de inferir causalidad. Como señalan Kleinbaum y colaboradores, este tipo de diseño permite evaluar prevalencias y asociaciones, pero no la dirección ni la secuencia de los eventos observados (40)

Asimismo, debe considerarse la posibilidad de sesgo de información, dado que en algunos casos el peso y la talla fueron obtenidos a partir de registros en carnets o por autoinforme del paciente. Este método puede derivar en errores de medición, especialmente en adultos mayores con alteraciones musculoesqueléticas o pérdida de estatura relacionada con la edad. Por ello, se recomienda que futuras investigaciones empleen mediciones directas mediante básculas y estadiómetros calibrados, siguiendo protocolos estandarizados para maximizar la precisión (41).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

El sesgo de selección también representa una limitación, ya que la muestra se obtuvo de forma no probabilística y en una única unidad médica, lo cual restringe la generalización de los resultados. Esta limitación afecta la validez externa del estudio, de acuerdo con los principios establecidos en la epidemiología poblacional (42,43).

En cuanto al análisis de comorbilidades, aunque se incluyeron como variables independientes, su evaluación individual impide captar su efecto acumulativo. Estudios longitudinales recomiendan utilizar índices compuestos, como el de Charlson o el Functional Comorbidity Index, para reflejar con mayor precisión la carga mórbida global y su influencia sobre el estado nutricional (42)

Otro aspecto a considerar es el sesgo de respuesta, potencialmente presente en autoinformes, donde pueden influir tanto la deseabilidad social como limitaciones cognitivas no detectadas. Para mitigar este riesgo, se sugiere complementar cuestionarios con entrevistas validadas o triangulación de fuentes clínicas (44).

Para futuras investigaciones, se recomienda adoptar diseños longitudinales que permitan establecer secuencias temporales y evaluar la evolución del estado nutricional en relación con la polifarmacia y otros factores. Además, se sugiere emplear muestreo probabilístico, ampliar la cobertura geográfica del estudio, controlar confusores mediante análisis multivariados más complejos y estandarizar todas las mediciones clínicas y antropométricas. Estas estrategias fortalecerán tanto la validez interna como externa, permitiendo una evaluación más robusta de los determinantes nutricionales en adultos mayores.

10. CONCLUSIONES

Los hallazgos del presente estudio permiten concluir que, en la población adulta mayor con polifarmacia atendida en el primer nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social en Aguascalientes, el riesgo de malnutrición es un problema clínicamente relevante, aunque no se observaron casos de desnutrición establecida. La edad avanzada (≥ 75 años) se identificó como un factor de riesgo significativo para el deterioro nutricional, mientras que contar con un mayor nivel educativo actuó como factor protector. No se encontró asociación significativa entre los síntomas adversos relacionados con medicamentos comúnmente prescritos ni con la presencia de comorbilidades individuales y el riesgo de malnutrición, lo que sugiere que otros determinantes sociales y clínicos podrían tener un mayor peso en este desenlace.

Estos resultados refuerzan la necesidad de implementar estrategias sistemáticas de evaluación nutricional en adultos mayores con polifarmacia, considerando no solo el número y tipo de medicamentos, sino también factores sociodemográficos, funcionales y de alfabetización en salud. Asimismo, se destaca la utilidad del MNA-SF como herramienta práctica para la detección oportuna del riesgo nutricional en entornos de atención primaria. Finalmente, futuras investigaciones con diseños longitudinales y representatividad poblacional podrán aportar evidencia más sólida para establecer relaciones causales y orientar intervenciones integrales que mejoren el estado nutricional y la calidad de vida de esta población vulnerable.

CONFLICTO DE INTERESES

Al realizar esta investigación se espera que no se presente ningún conflicto de interés.

11. GLOSARIO

Adulto mayor: Persona de 65 años o más, considerada dentro de este estudio como parte de la población objetivo, con potenciales cambios fisiológicos, funcionales y sociales propios de esta etapa de la vida.

Comorbilidad: Presencia de dos o más enfermedades crónicas o condiciones médicas simultáneas en un individuo, que pueden influir en su estado de salud general y requerimientos terapéuticos.

Desnutrición: Estado de salud caracterizado por un déficit en la ingesta o absorción de nutrientes que afecta negativamente la composición corporal, la función física o mental, y el pronóstico clínico. Puede clasificarse en riesgo de desnutrición o desnutrición establecida.

IMC (Índice de Masa Corporal): Medida que relaciona el peso en kilogramos con la estatura en metros cuadrados (kg/m^2), utilizada para estimar la condición nutricional del paciente.

MNA-SF (Mini Nutritional Assessment - Short Form): Herramienta de evaluación nutricional diseñada específicamente para adultos mayores. Evalúa aspectos como apetito, pérdida de peso, movilidad, enfermedades agudas, estado neuropsicológico e IMC o circunferencia de pantorrilla. Clasifica el estado nutricional en tres niveles: normal (12-14 puntos), riesgo de desnutrición (8-11 puntos) y desnutrición (0-7 puntos).

OMS (Organización Mundial de la Salud): Autoridad internacional en temas de salud pública que establece criterios y clasificaciones sobre el estado nutricional, salud del adulto mayor y uso racional de medicamentos, entre otros temas.

Polifarmacia: Uso simultáneo de cinco o más medicamentos prescritos de manera crónica. En este estudio, es la variable independiente principal para analizar su posible asociación con el estado nutricional.

Prescripción médica: Acción de indicar y autorizar el uso de uno o más medicamentos por parte de un profesional de salud, de acuerdo con las necesidades terapéuticas del paciente.

Riesgo de desnutrición: Condición identificada mediante herramientas como el MNA-SF, en la cual el individuo aún no está desnutrido, pero presenta factores que pueden conducir a la desnutrición si no se interviene.

Síntoma adverso farmacológico: Efecto no deseado que puede surgir como consecuencia del uso de medicamentos, como somnolencia, náuseas, cefalea o fatiga, y que puede impactar negativamente en el estado nutricional o funcional del paciente.

Unidad de Medicina Familiar (UMF): Centro de atención del primer nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), donde se brinda atención médica continua, integral y preventiva a los derechohabientes.

Variables confusoras: Factores como edad, sexo, escolaridad, estado civil y presencia de comorbilidades que pueden interferir en la relación entre polifarmacia y estado nutricional, y que deben controlarse en el análisis estadístico.

12. BIBLIOGRAFÍA

1. Eyigor S, Kutsal YG, Toraman F, Durmus B, Gokkaya KO, Aydeniz A, et al. Polypharmacy, Physical and Nutritional Status, and Depression in the Elderly: Do Polypharmacy Deserve Some Credits in These Problems? *Exp Aging Res* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2024 Nov 21];47(1):79–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/0361073x.2020.1846949>
2. Ramgoolie P, Nichols S. Polypharmacy and the risk of Malnutrition among Independently-living Elderly Persons in Trinidad. *West Indian Medical Journal*. 2015 May 20;
3. Fiske M, Moen A, Mdala I, Straand J. Malnutrition and Polypharmacy in Older Adult Patients Receiving Home Care Nursing Services: A Cross-sectional Study. *J Am Med Dir Assoc*. 2024 Mar;25(3):526–31.
4. Jyrkkä J, Enlund H, Lavikainen P, Sulkava R, Hartikainen S. Association of polypharmacy with nutritional status, functional ability and cognitive capacity over a three-year period in an elderly population. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2011 May 9;20(5):514–22.
5. Sánchez Juan CJ, Real Collado JT. Malnutrición. Concepto, clasificación, etiopatogenia. Principales síndromes. Valoración clínica. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2002 Jan;8(87):4669–74.
6. Restrepo R, Pérez R, Martín C. CAPÍTULO 1: VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL (VEN) Puesta al día: GUÍA PRÁCTICA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA [Internet]. Available from: <http://www.senpe.com>.
7. Métodos de valoración del estado nutricional [Internet]. [cited 2024 Nov 21]. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009#back

8. Medication Safety in Polypharmacy [Internet]. 2019. Available from: <http://apps.who.int/bookorders>.
9. Mendoza MDM, de Arellano MVMR, Delgado-Silveira E, Cruz-Jentoft AJ. Polifarmacia. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2022 Sep;13(62):3671–81.
10. Poblano-Verástegui O, Bautista-Morales AC, Acosta-Ruíz O, Gómez-Cortez PM, Saturno-Hernández PJ. Polifarmacia en México: un reto para la calidad en la prescripción. Salud Publica Mex. 2020 Nov 24;62(6, Nov-Dic):859–67.
11. En L, Humana N. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO.
12. Camina Martín M^a A, Mateo Silleras B de, Malafarina V, López Mongil R, Niño Martín V, López Trigo JA, et al. Valoración del estado nutricional en Geriatría: declaración de consenso del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Revista española de geriatría y gerontología: Órgano oficial de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, ISSN-e 1578-1747, ISSN 0211-139X, Vol 51, N° 1 (Enero / Febrero), 2016, págs 52-57 [Internet]. 2016 [cited 2024 Nov 21];51(1):52–7. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5661357&info=resumen&idioma=SPA>
13. Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento 2018 Presentación de resultados.
14. Cebrino J, Portero de la Cruz S. Polypharmacy and associated factors: a gender perspective in the elderly Spanish population (2011–2020). Front Pharmacol. 2023 Apr 21;14.
15. Cebrino J, Portero de la Cruz S. Polypharmacy and associated factors: a gender perspective in the elderly Spanish population (2011–2020). Front Pharmacol. 2023 Apr 21;14:1189644.

16. Poblano-Verástegui O, Bautista-Morales AC, Acosta-Ruíz O, Gómez-Cortez PM, Saturno-Hernández PJ. Polifarmacia en México: un reto para la calidad en la prescripción. *Salud Publica Mex.* 2020 Nov 24;62(6, Nov-Dic):859–67.
17. Zanetti M, Veronese N, Riso S, Boccardi V, Bolli C, Cintoni M, et al. Polypharmacy and malnutrition in older people: A narrative review. *Nutrition.* 2023 Nov;115:112134.
18. Lera L, Sánchez H, Ángel B, Albala C. Mini Nutritional Assessment short-form: Validation in five Latin American cities. SABE study. *J Nutr Health Aging.* 2016 Aug;20(8):797–805.
19. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos Elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS) Ginebra 2016 OFICINA REGIONAL PARA LAS [Internet]. [cited 2024 Nov 21]. Available from: https://cioms.ch/wp-content/uploads/2018/01/CIOMS-EthicalGuideline_SP_WEB.pdf
20. LOS FUNDAMENTOS DE LA BIOÉTICA DE H. TRISTRAM ENGELHARDT' 2. 4. El principio de autoridad política [Internet]. [cited 2024 Nov 21]. Available from: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/12876/1/fundamentos-bioetica-tristram.pdf>
21. Generales D. LEY GENERAL DE SALUD TITULO PRIMERO [Internet]. [cited 2024 Nov 21]. Available from: https://www.issea.gob.mx/Docs/Ley_Salud.pdf
22. Standards and Operational Guidance for Ethics Review of Health-Related Research with Human Participants [Internet]. [cited 2024 Nov 21]. Available from: Review E, Participants H. *Global G Bal.* 2011;(Responsbuly for establishing research ethics review system):2

23. Franceschi C, Garagnani P, Parini P, Giuliani C, Santoro A. Inflammaging: a new immune–metabolic viewpoint for age-related diseases. *Nat Rev Endocrinol*. 2018 Oct 25;14(10):576–90.
24. Chung HY, Kim DH, Lee EK, Chung KW, Chung S, Lee B, et al. Redefining Chronic Inflammation in Aging and Age-Related Diseases: Proposal of the Senoinflammation Concept. *Aging Dis*. 2019;10(2):367.
25. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica: Evaluación y control nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención [Internet]. Mexico ; 2007 [cited 2025 Jul 25]. Available from: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/095GRR.pdf>
26. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía rápida para la evaluación y manejo nutricional del adulto mayor hospitalizado [Internet]. Mexico; 2016 [cited 2025 Jul 25]. Available from: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/553GRR.pdf>
27. Kok WE, Haverkort EB, Algra YA, Mollema J, Hollaar VRY, Naumann E, et al. The association between polypharmacy and malnutrition(risk) in older people: A systematic review. *Clin Nutr ESPEN*. 2022 Jun;49:163–71.
28. Hall CC, Skipworth RJE, Blackwood H, Brown D, Cook J, Diernberger K, et al. A randomized, feasibility trial of an exercise and nutrition-based rehabilitation programme (ENeRgy) in people with cancer. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2021 Dec 5;12(6):2034–44.
29. Molfino A, Imbimbo G, Muscaritoli M. Endocrinological and Nutritional Implications of Anorexia of Aging. *Endocrines*. 2021 Oct 26;2(4):439–48.
30. Di Giosia P, Stameria CA, Giorgini P, Jamialahamdi T, Butler AE, Sahebkar A. The role of nutrition in inflammaging. *Ageing Res Rev*. 2022 May;77:101596.
31. Geboers B, Brainard JS, Loke YK, Jansen CJM, Salter C, Reijneveld SA, et al. The association of health literacy with adherence in older adults, and its

- role in interventions: a systematic meta-review. *BMC Public Health*. 2015 Dec 17;15(1):903.
32. Geboers B, Brainard JS, Loke YK, Jansen CJM, Salter C, Reijneveld SA, et al. The association of health literacy with adherence in older adults, and its role in interventions: a systematic meta-review. *BMC Public Health*. 2015 Dec 17;15(1):903.
 33. Rea J, Walters K, Avgerinou C. How effective is nutrition education aiming to prevent or treat malnutrition in community-dwelling older adults? A systematic review. *Eur Geriatr Med*. 2019 Jun 28;10(3):339–58.
 34. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Crotty K. Low Health Literacy and Health Outcomes: An Updated Systematic Review. *Ann Intern Med*. 2011 Jul 19;155(2):97–107.
 35. Altman L, Kuhlmann AKS, Galavotti C. Understanding the black box: A systematic review of the measurement of the community mobilization process in evaluations of interventions targeting sexual, reproductive, and maternal health. *Eval Program Plann*. 2015 Apr;49:86–97.
 36. Hou B, Lin Y, Zhang W, Lin Q, Wang S, Meng F, et al. Association of nutritional status and comorbidity with long-term survival among community-dwelling older males. *BMC Geriatr*. 2023 Oct 27;23(1):697.
 37. Sakaguchi K, Uemura Y, Shibata R, Ishikawa S, Takemoto K, Murohara T, et al. Differences in clinical outcomes between octogenarian and nonagenarian patients with acute heart failure. *Geriatr Gerontol Int*. 2023 Mar 9;23(3):227–33.
 38. Steenackers N, Gesquiere I, Matthys C. The relevance of dietary protein after bariatric surgery. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2018 Jan;21(1):58–63.
 39. Heuberger RA, Caudell K. Polypharmacy and Nutritional Status in Older Adults. *Drugs Aging*. 2011 Apr;28(4):315–23.

40. Kleinbaum DG., Kupper LL., Morgenstern Hal. Epidemiologic research : principles and quantitative methods. John Wiley & Sons; 1982. 529 p.
41. Polgar Stephen, Thomas SA. Introduction to research in the health sciences. Elsevier; 2020. 213 p.
42. Hernan MA., Robins JM. Causal inference : what if. Taylor and Francis; 2024.
43. Bryman Alan. Social research methods. Oxford University Press; 2016. 747 p.



13. ANEXOS

ANEXO A. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACION

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Esta sección debe ser llenada por el encuestador

<p>1. Fecha:</p>
<p>2. Nombre:</p>
<p>3. Numero de Seguridad Social:</p>
<p>4. Género: 1. Femenino, 2. Masculino</p>
<p>5. Edad en años:</p>
<p>6. Ocupación: 1. funcionarios, directores y jefes, 2. Profesionistas y técnicos, 3. Trabajadores auxiliares en actividades administrativas, 4. Comerciantes, 5. Empleados en ventas y agentes de ventas, 6. Trabajadores en servicios personales y de vigilancia, 7. Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca 8. Operario 9. Artesanales, 10. Otro</p>
<p>7. Escolaridad: 1. Básica primaria, 2. Básica Secundaria, 3. Medio superior, 4. Medio superior con carrera técnica, 5. Superior, 6. Posgrado, 7. Sin escolaridad</p>
<p>8. Estado civil: 1. Casado, 2. Viudo, 3. Divorciado, 4. Unión libre, 5. Soltero</p>
<p>9. ¿Cuál de las siguientes enfermedades crónicas padece usted?</p>

<p>1. Diabetes Mellitus, 2. Hipertensión Arterial, 3. Demencia, 4. Dislipidemias 5. Depresión o Ansiedad 6. Osteoporosis 7. Síndrome de colon irritable o Gastritis 8. Antecedente de IAM o EVC 9. Enfermedad de Parkinson.</p>
<p>10. Si usted toma medicamentos para Diabetes Mellitus, conteste la siguiente pregunta. ¿Alguna vez a presentado alguno de los siguientes síntomas?</p> <p>1. Fatiga 2. Sudoración 3. Temblores 4. Aumento de apetito 5. Debilidad</p>
<p>11. Si usted toma medicamentos para Hipertensión Arterial, conteste la siguiente pregunta. ¿Alguna vez a presentado alguno de los siguientes síntomas?</p> <p>1. Somnolencia 2. Bradicardia 3. Sequedad de boca 4. Tos seca 5. Fatiga</p>
<p>12. Si usted toma medicamentos para Depresión o Ansiedad, conteste la siguiente pregunta. ¿Alguna vez a presentado alguno de los siguientes síntomas?</p> <p>1. Dolor de cabeza 2. Insomnio 3. Somnolencia 4. Disminución de la libido 5. Disfunción eréctil</p>
<p>13. Si usted toma medicamentos para dolor de articulaciones, conteste la siguiente pregunta. ¿Alguna vez a presentado alguno de los siguientes síntomas?</p> <p>1. Dolor abdominal 2. Retención de líquidos 3. Gastritis 4. Dispepsia</p>
<p>14. Si usted toma medicamentos para gastritis o colitis, conteste la siguiente pregunta. ¿Alguna vez a presentado alguno de los siguientes síntomas?</p> <p>1. Nauseas 2. Dolor abdominal 3. Flatulencias 4. Dolor de cabeza</p>
<p>15. Si usted toma medicamentos para el corazón, conteste la siguiente pregunta. ¿Alguna vez a presentado alguno de los siguientes síntomas?</p> <p>1. Sangrado nasal 2. Sangrado gingival 3. Aparición de hematomas 4. Prurito 5. Mareo</p>

16. Si usted toma medicamentos para el colesterol o triglicéridos, conteste la siguiente pregunta. ¿Alguna vez a presentado alguno de los siguientes síntomas?

1. Mialgias 2. Dolor abdominal 3. Debilidad muscular 4. Nausea 5. Cefalea

17. Si usted toma medicamentos para enfermedad de Parkinson, conteste la siguiente pregunta. ¿Alguna vez a presentado alguno de los siguientes síntomas?

1. Discinesias 2. Pérdida de apetito 3. Insomnio 4. Nausea y vomito 5. Somnolencia

18. Si usted toma medicamentos para demencia, conteste la siguiente pregunta. ¿Alguna vez a presentado alguno de los siguientes síntomas?

1. Insomnio 2. Cefalea 3. Fatiga 4. Ansiedad 5. Mareos

ANEXO B. CUESTIONARIO MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT-SHORT



Mini Nutritional Assessment - Short Form (MNA-SF®)

Objetivo:

Identificar el estado nutricional de la persona mayor.

Instrucciones:

Aplique el cuestionario indicando la puntuación para cada pregunta en cada cuadro de la derecha. Sume los puntos, anote el puntaje total y marque con X el cuadro de la interpretación que corresponda.

Datos de la persona mayor

Nombre completo: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Fecha: _____

Cribaje

Preguntas	Puntaje
A. ¿Ha comido menos por falta de 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 graves. 1 = Demencia leve o moderada. 2 = Sin problemas psicológicos. <input type="checkbox"/>
(IMC = peso (en kg) / (talla en metros) ²)	2 = 21 ≤ IMC < 23 kg/m ² . 3 = IMC ≥ 23 kg/m ² .
<i>Si el índice de masa corporal no está disponible, por favor sustituya la pregunta F1 con la F2. No conteste la pregunta F2 si ha podido contestar a la F1.</i>	
F2. Circunferencia de la pantorrilla izquierda (CP) en cm.	0 = < 31 cm. 3 = > 31 cm. <input type="checkbox"/>

Interpretación:

Marque con una ✓ de acuerdo al resultado obtenido

- Estado nutricional normal: 12 - 14 puntos
- Riesgo de desnutrición: 8 - 11 puntos
- Desnutrición: 0 - 7 puntos

Puntuación total: _____

ANEXO C. MANUAL OPERACIONAL

Esta sección deberá ser llenada por el encuestador

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 1, IMSS, OOAD AGUASCALIENTES

“RIESGO DE MALNUTRICION DE POBLACION MAYOR DE 65 AÑOS CON POLIFARMACIA DERECHOABIENTES EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NUMERO UNO DEL ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA AGUASCALIENTES”

El medico tesista se encuentra capacitado en la aplicación del instrumento, se explicará previamente a su aplicación se otorgará el consentimiento informado al encuestado, aclarando cualquier duda en su llenado, comentando que su participación es de manera voluntaria, y los riesgos en su aplicación son mínimos. Los datos del encuestado serán manejados de manera confidencial. Se solicitará su nombre y su firma en el consentimiento informado en la parte inferior, para aprobar la aplicación del cuestionario.

Para la aplicación correcta del instrumento es necesario aplicarlo a derechohabientes mayores de 65 años con polifarmacia el cual acude a consulta externa de Medicina Familiar No. 1 OOAD Aguascalientes. Se explicará cuidadosamente el cuestionario para que lo conteste marcando la respuesta según su condición.

El protocolo actual cuenta con un manual operacional para el cuestionario Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF) que consta de 7 ítems adaptados a español latinoamericano, el cual nos permitirá medir el riesgo de malnutrición en pacientes con polifarmacia mayores de 65 años.

Para la aplicación del cuestionario, llenara los siguientes datos, aclarando todas las dudas del encuestado.

1. Fecha: Se escribirá la fecha de aplicación del cuestionario, de acuerdo con el siguiente formato: *17/10/2023*.

2. Nombre: Se anotará el nombre completo de la persona a encuestar, sin abreviaturas, ejemplo: *Juan Carlos Pérez Ruiz*.

3. Numero de seguro social: Se anotará el número de seguro social del paciente encuestado, por ejemplo: *51168798021*.

4. Edad: Se pondrá los años cumplidos hasta la fecha en que se aplica el cuestionario, ejemplo: *40 años*.

5. Estado civil: Situación en la que se encuentra actualmente la persona, ejemplo:
 - Casado: que se unió en matrimonio mediante el registro civil.
 - Soltero: que no se encuentra unido con otra persona por el registro civil, y no vive con su pareja.
 - Viudo: que sufrió la muerte de su cónyuge, y no ha vuelto a casarse.
 - Separado: que se ha roto la relación matrimonial, pero sin obtener el divorcio.
 - Divorciado: se ha roto la relación matrimonial por el registro civil.
 - Cónyuge: tiene pareja, y actualmente se encuentra viviendo con ella.

6. Ocupación: Actividad que realiza para recibir ingresos económicos, ejemplo:
 - Funcionarios, directores y jefes: gerentes o encargados de una empresa o un área.

- Trabajadores auxiliares en áreas administrativas: persona que realiza tareas administrativas o de oficina.
- Trabajadores en servicios personales y de vigilancia: persona que trabaja en centros penitenciarios o en alguna empresa privada de vigilancia.
- Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios: Persona que se dedica en actividades relacionadas con la construcción o actividades artesanales (usando las manos).
- Trabajadores en actividades elementales y de apoyo: Persona que trabaja dentro de una empresa o industria, pudiendo desempeñar diferentes funciones dentro de una misma área.
- Profesionistas y técnicos: Personas con licenciatura, ingeniería o una carrera técnica, que se dedican a su estudio realizado.
- Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas: Persona con negocio propio que se dedica al comercio o a las ventas.
- Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca: Persona que se dedica a la agricultura o ganadería, tala de árboles, caza de animales o pesca.
- Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte: Persona que maneja equipos de mantenimiento de caminos, puentes, aeropuertos, gasoductos, manejo de algún vehículo de carga o de transporte.
- Otra: otro empleo o actividad laboral que no se encuentre en las opciones anteriores.

7. Escolaridad: Se escribirá el grado de estudios académicos del entrevistado:

- Sin escolaridad: que no tiene ningún grado de estudios.
- Básica primaria: que terminó los 6 años de primaria
- Básico secundaria: que terminó los 3 años de secundaria.
- Medio superior: que terminó los 3 años de bachillerato o preparatoria.
- Medio superior con carrera técnica: que terminó los 3 años de bachillerato y la realización de una carrera técnica en la misma escuela.
- Superior: que terminó una licenciatura o ingeniería, a nivel profesional.

- Posgrado: que terminó una maestría, doctorado o especialidad.

8. Comorbilidades que padece el paciente:

- a. Diabetes Mellitus: Afección crónica que afecta la manera en la que el cuerpo procesa el azúcar en sangre.
- b. Hipertensión Arterial: Enfermedad crónica cuando la presión de sangre en los vasos sanguíneos es mayor de 140/90.
- c. Demencia: Es un síndrome que se caracteriza por la pérdida de capacidad de pensar, recordar, razonar y realizar otras funciones cognitivas.
- d. Dislipidemias: Enfermedad crónica caracterizada por niveles elevados de colesterol y triglicéridos.
- e. Depresión o Ansiedad: Una amplia variedad de afecciones que afectan el estado de ánimo, el pensamiento y el comportamiento.
- f. Osteoporosis: Afección en donde los huesos se debilitan y se vuelven frágiles.
- g. Síndrome de colon irritable o Gastritis: Trastorno intestinal que ocasiona dolor abdominal, gases o constipación.
- h. Antecedente de IAM o EVC: Antecedente de haber presentado obstrucción de la irrigación sanguínea.
- i. Enfermedad de Parkinson: Enfermedad cerebral que ocasiona trastornos de movimiento, mentales y del sueño.

9. Síntomas asociados al tomar medicamentos para diabetes mellitus:

- a. Fatiga: Si presenta agotamiento o se siente cansado.
- b. Sudoración: Si presenta producción de sudor en la piel
- c. Temblores: Movimientos involuntarios y rítmicos de sus manos o piernas
- d. Aumento de apetito: Deseo excesivo por comer alimentos.
- e. Debilidad: Carencia de energía o perdida de la fuerza

10. Síntomas asociados al tomar medicamentos para hipertensión arterial:

- a. Somnolencia: Deseo fuerte o irresistible de dormir.
- b. Bradicardia: Si presenta frecuencia cardiaca baja.
- c. Xerostomía: Sensación de boca seca.

- d. Tos seca: Tos en la que no se produce moco o flema.
- e. Fatiga: Si presenta agotamiento o se siente cansado.

11. Síntomas asociados al tomar medicamentos para depresión o ansiedad:

- a. Cefalea: Si ha presentado dolor de cabeza
- b. Insomnio: Imposibilidad para iniciar o conseguir el sueño.
- c. Somnolencia: Deseo fuerte o irresistible de dormir.
- d. Disminución de la libido: Poco o ningún deseo de actividad sexual
- e. Disfunción eréctil: Dificultad para alcanzar o mantener una erección.

12. Síntomas asociados al tomar medicamentos para dolor de articulaciones:

- a. Dolor abdominal: Molestia que se presenta en cualquier área de la región abdominal.
- b. Retención de líquidos: Acumulación anormal de fluidos de los tejidos.
- c. Gastritis: Inflamación del estómago con presencia de dolor.
- d. Dispepsia: Dolor en el centro del abdomen.

13. Síntomas asociados al tomar medicamentos para colitis o gastritis:

- a. Náuseas: Cuando se siente la necesidad de vomitar.
- b. Dolor abdominal: Molestia que se presenta en cualquier área de la región abdominal.
- c. Flatulencias: Cuando hay aumento de gases.
- d. Cefalea: Si ha presentado dolor de cabeza

14. Síntomas asociados al tomar medicamentos para el corazón:

- a. Sangrado nasal: Salida de sangre a través de su nariz.
- b. Sangrado gingival: Salida de sangre a través de las encías
- c. Aparición de hematomas: Presencia de mancha violácea en piel.
- d. Prurito: Picazón intenso en alguna parte del cuerpo.
- e. Mareo: Sensación de desvanecimiento o inestabilidad.

15. Síntomas asociados al tomar medicamentos para colesterol y triglicéridos:

- a. Dolor abdominal: Molestia que se presenta en cualquier área de la región abdominal.
- b. Pérdida de apetito: Falta de deseo para la ingesta de alimentos.
- c. Insomnio: Imposibilidad para iniciar o conseguir el sueño.

d. Nausea y vomito: Cuando se siente la necesidad de vomitar / salida de contenido gástrico a través de boca.

e. Somnolencia: Deseo fuerte o irresistible de dormir.

16. Síntomas asociados al tomar medicamentos para Parkinson:

a. Discinesias: Exceso de movimientos involuntarios en el cuerpo.

b. Pérdida de apetito: Falta de deseo para la ingesta de alimentos

c. Insomnio: Imposibilidad para iniciar o conseguir el sueño.

d. Nausea y vomito: Cuando se siente la necesidad de vomitar / salida de contenido gástrico a través de boca.

e. Somnolencia: Deseo fuerte o irresistible de dormir.

17. Síntomas asociados al tomar medicamentos para demencia:

a. Insomnio: Imposibilidad para iniciar o conseguir el sueño.

b. Cefalea: Dolor de cabeza

c. Fatiga: Si presenta agotamiento o se siente cansado.

d. Ansiedad: Estado emocional que surge cuando se siente en peligro sea real o imaginaria.

e. Mareo: Sensación de desvanecimiento o inestabilidad.

De acuerdo con el cuestionario, el paciente deberá contestar cada ítem de cada dimensión de acuerdo con su estado nutricional, respondiendo solamente la respuesta de las opciones de acuerdo con cada pregunta.

- En el ítem numero 1 cuestiona sobre su alimentación, de acuerdo con su falta de apetito, algún síntoma digestivo, dificultad para la masticación o deglución en los últimos 3 meses, en donde el encuestado puede elegir si ha comido mucho menos (con puntuación de 0), si ha comido menos (puntuación de 1) o si ha comido igual (puntuación de 2)
- En el ítem numero 2 se cuestiona sobre si el encuestado ha tenido una pérdida de peso en los últimos 3 meses, el encuestado puede elegir si ha perdido más de 3kg de peso (puntuación de 0), si no sabe que ha perdido

peso (puntuación de 1), si ha perdido entre 1kg y 3kg de peso (puntuación de 2) o si no ha perdido peso en los últimos 3 meses (puntuación de 3).

- En el ítem 3 se cuestionará sobre su movilidad, el encuestado puede responder si puede caminar de la cama al sillón con una puntuación de 0, si puede caminar dentro de su hogar con una puntuación de 1, si camina fuera de su domicilio se otorga puntuación de 2 puntos.
- En el ítem 4 se cuestionará si en los últimos 3 meses el paciente ha presentado situación de estrés, el encuestado puede responder con Si con puntuación de 0 y No con una puntuación de 2 puntos.
- En el ítem 5 se cuestionará si ha presentado algún descenso en sus facultades mentales, el encuestado puede responder con depresión grave con una puntuación de 0 puntos, si ha presentado depresión moderada con una puntuación de 1 punto y si no ha presentado ningún problema en el deterioro mental o depresión con una puntuación de 2 puntos.
- En el ítem 6 se calculará su índice de masa corporal de acuerdo con el peso y la altura actual del paciente encuestado, en donde se dará una puntuación de 0 si el IMC $< 19 \text{ kg/m}^2$, puntuación de 1 punto si el IMC es entre 19 y $< 21 \text{ kg/m}^2$, puntuación de 2 puntos si el IMC es entre 21 y $< 23 \text{ kg/m}^2$, y 3 puntos si el IMC es mayor o igual a 23 kg/m^2 .
- En el ítem 7 solo será utilizado en caso de que el índice de masa corporal del encuestado no es confiable o no se encuentra el dato. Se medirá la circunferencia de la pantorrilla izquierda en donde si es menor de 31cm con una puntuación de 0 y si es mayor de 31 cm con una puntuación de 3 puntos.

ANEXO D. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Carta de consentimiento informado para participación en
protocolos de investigación en salud
(adultos)

_____ Lugar y fecha

No. de registro institucional _____

Título del protocolo: RIESGO DE MALNUTRICION DE LA POBLACION MAYOR DE 65 AÑOS CON POLIFARMACIA DERECHOABIENTES EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NUMERO UNO DEL ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA AGUASCALIENTES”

Justificación y objetivo de la investigación: Evaluar la asociación entre la polifarmacia y riesgo de malnutrición en personas mayores de 65 años derechohabientes de la unidad de medicina familiar número 1 del órgano de operación administrativa desconcentrada Aguascalientes.

Procedimientos y duración de la investigación: Declaro que se me ha informado ampliamente en que consiste esta investigación, así como los inconvenientes, molestias y beneficios derivados en mi participación en el proyecto de investigación, aplicándose el cuestionario MNA-SF a los pacientes mayores de 65 años con polifarmacia que acudan a la unidad de medicina familiar numero 1 OOAD en Aguascalientes, Ags

Riesgos y molestias: Se considera riesgo mínimo para los participantes dado al tipo y tiempo de estudio, e caso de presentar algún aspecto psicológico o psicosomático derivado del examen físico o la aplicación de lo cuestionarios se derivarán al servicio de psicología, psiquiatría o trabajo social, así mismo en caso de resultado inesperados, se dará aviso al coordinador de educación e investigación

Beneficios que recibirá al participar en la investigación: Conocer la asociación entre la polifarmacia y el riesgo de malnutrición en personas mayores de 65 años que acudan a la unidad de medicina familiar numero “ OOAD en Aguascalientes, Ags.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: El investigador se compromete proporcionar información precisa y oportuna para abordar cualquier duda y considerara procedimiento alternativos para mejorar la atención a los pacientes. Está disponible para responder cualquier pregunta comentario relacionado con la investigación.

Participación o retiro: La participación es de manera voluntaria, explicándose riesgos y beneficios, con la opción de retirarse del estudio en el momento que el entrevistado lo desee.

Privacidad y confidencialidad: Se me ha explicado que los datos que proporcionare serán completamente confidenciales, manteniéndose en el total anonimato, y dado el caso de que salieran publicados mis dato personales serán totalmente verídicos y en todo momento se conservara el anonimato de mi persona y no podrá ser difundido mi nombre.

Clave 2810-009-013

ANEXO E. CARTA DE NO INCONVENIENTE



Unidad de Medicina Familiar 1 OOAD
Aguascalientes, Ags.

OFICIO No 010106252110/016/2025

Aguascalientes, Ags a 24 de Febrero de 2025

Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro
Presidente de CLIES 101
Delegación Aguascalientes
Presente

Asunto: Carta de no inconveniente

Por este medio manifiesto que **No tengo inconveniente** para que la **Dra. Georgina Lizeth Villagrana Gutiérrez** con matrícula 99013010 investigadora principal adscrita en la Unidad de Medicina Familiar No. 1 OOAD Aguascalientes realice el proyecto "Riesgo de malnutrición y su asociación con la polifarmacia en población mayor de 65 años derechohabientes de la unidad de medicina familiar no. 1 órgano de operación administrativa desconcentrada Aguascalientes". El cual es un protocolo de la médico residente de tercer año **Edith Hernández Valdivia** con matrícula 98012906, con sede en el Hospital general de Zona No. 1. En espera del valioso apoyo que usted brinda. Le reitero la seguridad de mi atenta consideración.

Atentamente, 
Dr. Javier Bernal Alarcón
Director de la Unidad de Medicina Familiar N°1
OOAD Aguascalientes, Ags.



2025
DÍA DE
La Mujer
Indígena

Nombre de Calle/No. 0001, Col. Delamó., CP. 00000, Municipio o Alcaldía, Estado, Tel: (00) 0000 0000 www.imss.gob.mx