

Jeampier Bueno Sánchez Lyndsey Nayely Pita Alta...

MICROALBUMINURIA Y SU RELACIÓN CON FACTORES DE RIESGO EN MUJERES GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTR...

 PROYECTOS DE TESIS E INFORMES FINALES 2026

 Proyectos e Informes en evaluación

 Universidad Nacional de Jaen

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3612258182

Fecha de entrega

16 jul 2026, 8:58 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

16 jul 2026, 9:02 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

IF_BUENO_PITA_TM_V2_2026.docx

Tamaño del archivo

101.2 KB

32 páginas

8555 palabras

45.093 caracteres

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Dr. Guillermo Nñez Sánchez
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

 Dr. Guillermo Núñez Sánchez
 RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Fuentes principales

- 10% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	primeroslola2020.blogspot.com	2%
2	Internet	dspace.unitru.edu.pe	1%
3	Internet	repositorio.unfv.edu.pe	<1%
4	Trabajos del estudiante	Instituto Reyna de las Américas	<1%
5	Internet	redined.educacion.gob.es	<1%
6	Internet	www.investigarmqr.com	<1%
7	Internet	repositorioinstitucional.buap.mx	<1%
8	Trabajos del estudiante	Submitted on 1686004183896	<1%
9	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
10	Internet	revistas.udh.edu.pe	<1%
11	Internet	www.solo10.com	<1%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

 Dr. Guillermo Nñez Sánchez
 RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

12	Internet	quaerensveritatem.com	<1%
13	Internet	repositorio.unc.edu.pe	<1%
14	Internet	hdl.handle.net	<1%
15	Internet	docplayer.es	<1%
16	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	<1%
17	Internet	repositorio.usanpedro.edu.pe	<1%
18	Trabajos del estudiante	Universidad de Alcalá	<1%
19	Internet	www.coursehero.com	<1%
20	Internet	amp.pe	<1%
21	Internet	top.devstorm-network.org	<1%
22	Trabajos del estudiante	Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE	<1%
23	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Jaen	<1%
24	Internet	repositorioacademico.upc.edu.pe	<1%
25	Publicación	(Carlinda Leite and Miguel Zabalza). "Ensino superior: inovação e qualidade na do..."	<1%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Dr. Guillermo Nñez Sánchez

 RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN

 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

26	Publicación	Patrizio Petrone, Leyre Velaz-Pardo, Amir Gendy, Laura Velcu, Collin E.M. Brathwa...	<1%
27	Trabajos del estudiante	UNIV DE LAS AMERICAS	<1%
28	Trabajos del estudiante	Universidad Internacional de la Rioja	<1%
29	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Cajamarca	<1%
30	Internet	archbronconeumol.org	<1%
31	Internet	encolombia.com	<1%
32	Internet	pt.scribd.com	<1%



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Dr. Guillermo Núñez Sánchez

 RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

I. INTRODUCCIÓN

Microalbuminuria se refiere a la presencia de una cantidad de albúmina en la orina superior al valor normal. Por lo tanto, se diagnostica cuando la concentración de albúmina en orina está entre 30 y 300 mg/24h. Esta alteración surge cuando la membrana del glomérulo permite el paso de más albúmina de lo habitual. Este aumento puede deberse a cambios como el agrandamiento del glomérulo, engrosamiento de su membrana y expansión del tejido mesangial¹. Esta prueba es importante debido a su capacidad para predecir resultados adversos y facilitar la detección temprana de preeclampsia. El seguimiento de la microalbuminuria en gestantes puede ayudar a identificar a las mujeres de alto riesgo y a implementar medidas de prevención y tratamiento oportuno².

Durante el embarazo, pueden surgir diversos factores que aumentan el riesgo de complicaciones gestacionales³. Entre los factores que se relacionan a la microalbuminuria se incluyen la edad, hipertensión arterial, la preeclampsia, diabetes mellitus, insuficiencia renal y obesidad.

14 De acuerdo a la Organización Panamericana de Salud (OPS), la preeclampsia es un trastorno hipertensivo que puede ocurrir durante el embarazo y el posparto y que tiene consecuencias tanto en la madre como el feto⁴. Esta afección, se presenta en el embarazo a partir de la semana 20 de gestación por un alza en la presión arterial, causando convulsiones, trastornos de coagulación y alteración de las enzimas hepáticas⁵.

25 La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2019 evaluó que, la frecuencia de preeclampsia es siete veces superior en naciones en vías de desarrollo en comparación con las desarrolladas, con un 2,8% y un 0,4% respectivamente. Además, Se ha informado que la tasa estimada de muerte fetal intrauterina es 9 por cada 1000 de preeclampsia leve y de 21 por cada 1000 casos de preeclampsia severa⁶.

20 El Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC-Perú) informó que, en el período comprendido entre el año 2020 y 2024 la principal causa de mortalidad materna fue la preeclampsia, un trastorno hipertensivo del embarazo, posicionándose como el segundo factor principal de mortalidad materna, abarcando el 32% de los casos. Por otro lado, en el año 2020, el 22,8% de las muertes maternas se

atribuyeron a esta causa. Sin embargo, para julio del año 2024, la tasa de esta mortalidad se mantuvo en un 16,4%⁷.

La enfermedad renal crónica (ERC) tiene una incidencia global del 9,1%. Un estudio realizado en el año 2023 indica que la ERC es más prevalente en mujeres; sin embargo, en mujeres en edad fértil su prevalencia es baja, afectando al 3% de las gestaciones. La ERC avanzada afecta aproximadamente a 1 de cada 150 mujeres en edad reproductiva y se presenta en 1 de cada 750 embarazos. Las complicaciones materno – fetales son más frecuentes en mujeres con ERC preexistente. Por otro lado, otro estudio informó que el 22% de las gestantes con ERC desarrollaron preeclampsia y el 22% tuvieron partos prematuros. Además, se ha demostrado que el aumento de los valores de microalbuminuria podría ser un factor de riesgo para ERC⁸.

La Diabetes mellitus (DM) es un factor de riesgo metabólico más asociado al embarazo. En el 2021, se estimó que el 1% de las mujeres embarazadas padecen diabetes gestacional (DMG). Entre las mujeres con diabetes durante el embarazo, aproximadamente el 87,5% tiene DMG, el 7,5% padece diabetes tipo 1 y el 5% diabetes tipo 2⁹. Por lo que, las mujeres con diabetes gestacional suelen tener un mayor riesgo de microalbuminuria durante el tercer trimestre de embarazo¹⁰.

En Bolivia, en el año 2024, en un estudio realizado en el Hospital Municipal Doctor Rubén Zelaya, se demostró que, de 104 pacientes estudiadas, 39 (37,5%) presentaban microalbuminuria. De este grupo, 30 mujeres (77%) llegaron a desarrollar preeclampsia. La microalbuminuria mostró una sensibilidad del 83% y una especificidad del 94% para el diagnóstico de esta condición. Además, se identificó una fuerte asociación estadísticamente significativa entre la presencia de microalbuminuria y la aparición de preeclampsia¹¹.

En Ecuador, en el año 2020, el ministerio de Salud Pública indicó que la preeclampsia constituye una de las complicaciones más frecuentes durante el embarazo, representando un grave desafío para la salud pública. Esta condición es la principal causa de mortalidad materna en el país, con trastornos hipertensivos que afectan al 31,76% de las cinco poblaciones ecuatorianas, siendo Guayas, Manabí, Pichincha, Chimborazo y Azuay las provincias con mayores casos de muertes¹². Por otro lado, en La Paz - Bolivia, en el año

15 2014, la microalbuminuria fue un predictor de función renal precoz, identificando que el 11,2% de mujeres gestantes presentaron valores positivos. Además, la microalbuminuria se correlacionó de forma positiva con estado hipertensivos de la gestación con un valor $P = 0.0023$ y con diabetes en la gestación con un valor $P = 0.00187^{13}$.

13 En Perú, en el año 2022, según el Ministerio de Salud (MINSA), por medio del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), se registró 13% de prevalencia de trastornos hipertensivos en el embarazo, siendo el 4,97% preeclampsia severa⁵. Así mismo, en Trujillo, Perú en el año 2020, se determinó que el 45,65% de las mujeres embarazadas tenían resultados positivos de microalbuminuria, mientras que el 41,30% de ellas desarrollaron preeclampsia. Sin embargo, el 54,35% de las mujeres embarazadas no tenían microalbuminuria, y el 8,69% de ellas desarrollaron preeclampsia⁶. Sin embargo, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el año 2020, en un estudio realizado a 154 gestantes con diagnóstico de preeclampsia, se registró que, el 68,2% presentó preeclampsia con criterio de severidad y el 31,8% presentó preeclampsia sin criterios de severidad. Además, el 89,6% tuvo hipertensión arterial y proteinuria en orina de 24 horas¹⁴.

12 La presente investigación se sustenta en las bases científicas de las siguientes investigaciones que se relacionan con las variables del presente estudio, como: Zurita¹¹. en el año 2024, en su investigación tuvo como objetivo determinar si la microalbuminuria es un marcador para el diagnóstico precoz de preeclampsia en el tercer trimestre de embarazo, en pacientes con factores de riesgo. Su estudio fue de tipo prospectivo y transversal, realizado en 104 mujeres gestantes del Hospital Municipal Rubén Zelaya, Bolivia. Como resultados, obtuvo que, del total de pacientes, 39 (37,5%) presentaron microalbuminuria, de las cuales 30 (77%) desarrollaron preeclampsia. La sensibilidad de la microalbuminuria para el diagnóstico de preeclampsia (PE) fue del 83% y la especificidad del 94%. Se concluyó que la microalbuminuria resultó ser un marcador predictivo de la PE en mujeres embarazadas dentro del tercer trimestre de gestación con factores de riesgo.

10

10

Asimismo, Khadijat, et al¹⁵. en el año 2023, en su investigación realizada tuvieron como objetivo determinar la prevalencia de microalbuminuria y su asociación con resultados adversos del embarazo. Cuyo estudio fue de tipo transversal prospectivo, realizado en 330

mujeres gestantes con una edad gestacional que acudieron al Hospital Universitario Usmanu Danfodiyo, Nigeria. Obteniendo como resultados que, la prevalencia de microalbuminuria fue del 58,4%, teniendo con mayor frecuencia resultados adversos como trastornos hipertensivos, parto prematuro y muerte fetal. Concluyendo que, existe una alta prevalencia de microalbuminuria entre las embarazadas sanas, observándose que las complicaciones del embarazo eran más frecuentes en aquellas que presentaban microalbuminuria que en las que no la tenían.

6 Suárez y Barcia¹⁶. En el año 2023, en su investigación tuvieron como objetivo la utilización de microalbuminuria, como posible marcador diagnóstico para fortalecer la habilidad de los profesionales de la salud para identificar a mujeres embarazadas con riesgo de preeclampsia. Realizaron un estudio de tipo retrospectivo descriptivo, donde se recopiló los datos de un grupo de 150 gestantes del Hospital Básico Cantón Pichincha. Obtuvieron resultados que mostraron una alta prevalencia de microalbuminuria positiva del 76.66% en el grupo de mujeres gestantes estudiadas. También observaron una relación estadísticamente relevante entre el diagnóstico de preeclampsia y los resultados positivos de microalbuminuria. Llegando a la conclusión que, la microalbuminuria es eficaz como un biomarcador precoz para detectar la preeclampsia y sus posibles complicaciones en mujeres gestantes.

3 Como también, Khair, et al¹⁷. En el año 2022, en su investigación tuvieron como objetivo evaluar la exactitud predictiva de la microalbuminuria en el embarazo temprano para el desarrollo de preeclampsia. Cuyo estudio fue de tipo prospectivo de cohortes, en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib (BSMMU), Dhaka. Obtuvieron resultados que, en las 133 gestantes parte del estudio. Casi la mitad de las gestantes (46,2%) de las que desarrollaron preeclampsia tenían microalbuminuria al inicio del embarazo, frente al 23,3% de las que no tenían microalbuminuria. La sensibilidad de la microalbuminuria fue baja (46,2%). Sin embargo, su especificidad es óptima (76,7%). La precisión predictiva global de la prueba fue del 73,7%. El estudio concluyó que la presencia de microalbuminuria en mujeres embarazadas en su 1er trimestre predice significativamente preeclampsia (PE).

De la misma manera, Mahmoud, et al¹⁸. En el año 2021, tuvo como objetivo evaluar la microalbuminuria a mitad del embarazo, como predictor de preeclampsia. Su estudio fue

de tipo observacional prospectivo, se llevó a cabo en 200 mujeres gestantes de 18 a 35 años, en el Hospital General de Embaba, el Cairo, Egipto. Obtuvo como resultados, que la microalbuminuria negativa estuvo presente en 154 pacientes, 6 (3,89%) desarrollaron preeclampsia. Por otro lado, 46 mujeres tuvieron microalbuminuria positiva y 12 (26%) de ellas desarrollaron preeclampsia. La sensibilidad fue del 66,7% y la especificidad del 81,3%. Se concluyó, que la microalbuminuria a mitad del embarazo podría ser un predictor significativo de preeclampsia.

Rupakala¹⁹, en el año 2021, tuvo como objetivo determinar la microalbuminuria y la relación proteína/creatinina en muestras de sangre aisladas al inicio del embarazo como predictores de preeclampsia. El presente estudio fue de estudio prospectivo, se realizó con 102 mujeres embarazadas de 10 a 14 semanas de gestación. Obteniendo como resultado que las mujeres embarazadas que desarrollaron preeclampsia o eclampsia presentaron niveles significativamente más altos de microalbuminuria. Como conclusión, se requiere un estudio detallado en una población más amplia para determinar si la microalbuminuria al inicio del embarazo es un predictor definitivo de preeclampsia.

Dongol et al²⁰. En el año 2020, tuvieron como objetivo determinar los valores proteicos mediante la relación albúmina/creatinina urinaria puntual e identificar si esta prueba puede utilizarse como investigación de elección para predecir la preeclampsia en un futuro próximo. Dicho estudio fue de tipo transversal observacional, realizada dentro del departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital Dhulikhel-Nepal, en 335 pacientes, incluyendo mujeres gestantes con un periodo gestacional de 20-28 semanas. Obteniendo como resultados que, las embarazadas con valores más elevados de la relación albúmina/creatinina urinaria desarrollaban hipertensión en comparación con las mujeres con valores normales de relación albúmina/creatinina urinaria en el tercer trimestre, con una diferencia estadísticamente insignificante ($p < 0,283$). Concluyendo que, la microalbuminuria es uno de los factores predictivos de la preeclampsia; sin embargo, no puede utilizarse como investigación rutinaria para predecir la preeclampsia en el futuro.

Cancela²¹. En el año 2020, planteó como objetivo determinar si la microalbuminuria es un examen útil como predictor temprano de enfermedad hipertensiva del embarazo, en pacientes con edad gestacional de 20 a 28 semanas de gestación. Fue una investigación

7 descriptivo analítico y prospectivo, se presentaron 67 pacientes gestantes. Como resultado se obtuvo que, dentro de las enfermedades hipertensivas en el embarazo, si hay diferencias estadísticamente significativas entre los niveles anormales y normales de microalbuminuria y el desarrollo de preeclampsia con un valor de $p = 0.007$. Además, en la clasificación de mujeres a las que se les realizó microalbuminuria con relación a su IMC se tiene que el 44,8% tiene sobrepeso y el 23,9% tiene obesidad del grado I y II. En conclusión, el análisis de la microalbuminuria a mediados del embarazo es un marcador útil para identificar de forma temprana el riesgo de preeclampsia, evidenciado por la relación estadísticamente significativa ($p = 0,007$), la alta frecuencia de sobrepeso y obesidad sugiere que el IMC elevado podría contribuir al riesgo de desarrollar trastornos hipertensivos durante el embarazo.

3 Por otra parte, Castillo²². En el año 2024, tuvo como objetivo determinar el valor de la prueba de Microalbuminuria como predictor de preeclampsia en gestantes de un centro de salud de Lima, 2023. Se trató de una investigación cuantitativa de nivel correlacional, de diseño no experimental, de corte transversal o transeccional. La muestra estuvo conformada por 333 gestantes. Entre los resultados, se determinó que el 8,4% de las gestantes atendidas presentan patología de Índice Microalbuminuria/Creatinuria, mientras que el 3,9% desarrolló preeclampsia. Este índice mostró una sensibilidad 84.6% y una especificidad del 94,7% como marcador temprano, con un valor predictivo positivo de 39,3%. En conclusión, el estudio demostró que el Índice Microalbuminuria/Creatinuria si es útil, debido a que se podrá diferenciar a las gestantes con preeclampsia entre las gestantes que no presentan la enfermedad.

2 Galván²³. En el año 2020 tuvo como objetivo determinar la frecuencia de microalbuminuria en gestantes que acudieron al Hospital regional de Ayacucho. Se hizo un estudio descriptivo de corte transversal en 221 gestantes. Como resultado se obtuvo que, del total de 221 gestantes en estudio, el 13.1% presentaron microalbuminuria positiva de las cuales el 3.9% son de 15 a 25 de edad; el 55.6% de 36 a 45 años y el 1% en el rango de edad de 26 a 35 años, con respecto a la edad gestacional el 55.2% se presentó entre las 36 y 40 semanas seguidas del 20.7% en las semanas 20 a 25 y de 31 a 35 semanas. En conclusión, se demostró la asociación entre la microalbuminuria y la edad gestacional.

17

De igual forma, Larios²⁴. En el año 2019, en su investigación tuvo como propósito analizar si la microalbuminuria es un marcador bioquímico de preeclampsia en gestantes entre 20 y 28 semanas de edad gestacional. Cuya investigación fue de tipo observacional, prospectivo de cohortes, longitudinal, analítico, realizado en un grupo de 92 mujeres embarazadas con factores de riesgo de desarrollar preeclampsia, del Hospital Tomas Lafora – Guadalupe, La Libertad, Perú. Tuvo como resultados que, el 45.65% de las mujeres embarazadas tenían microalbuminuria positiva, mientras que el 41.30% de ellas desarrollaron preeclampsia. Por otro lado, el 54.35% de las mujeres embarazadas no tenían microalbuminuria y el 8.69% de ellas desarrollaron preeclampsia. Llegando a la Conclusión que, la determinación de microalbuminuria está vinculada de manera positiva con la predicción de la preeclampsia en mujeres embarazadas que presentan factores de riesgo.

Esta investigación tiene valor social relevante, ya que genera información útil para la promoción de la salud materna. Al proporcionar los resultados obtenidos, se promovió la toma de conciencia entre las gestantes sobre la importancia de controlar los factores de riesgo asociados a la microalbuminuria. Además, se contribuyó al desarrollo de estrategias de prevención y educación en salud dirigidas a reducir las complicaciones del embarazo, generando un impacto positivo directo en la comunidad de Jaén.

Por otro lado, tiene valor teórico, ya que amplía el conocimiento de tal manera que se recopiló información para orientar sobre la prueba de microalbuminuria y su relación con diversos factores de riesgo como la hipertensión, la preeclampsia, la diabetes gestacional y otras alteraciones renales. Los resultados de este estudio fueron utilizados como base para investigaciones que deseen explorar con mayor detalle la prevención de complicaciones materno-fetales.

Desde el punto de vista práctico, se permitió identificar de forma oportuna las alteraciones de microalbuminuria en mujeres gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025. Los resultados facilitaron la implementación de estrategias clínicas y preventivas por parte del personal de salud para reducir los riesgos tanto en la madre como en el feto. Asimismo, aportó a mejorar la calidad de atención al permitir una mejor toma de decisiones basados en datos obtenidos de la población estudiada.

En cuanto a su metodología de la investigación, se emplearon instrumentos adecuados y procedimientos validados para la medición de microalbuminuria y la identificación de los factores de riesgo asociados, lo que aseguró la validez y confiabilidad de los resultados. Es también de utilidad como modelo metodológico para investigaciones similares de atención primaria de salud, fortaleciendo así la capacidad investigativa local y regional.

31 Por ello, en base a la problemática e investigaciones descritas se planteó la siguiente
pregunta de investigación ¿Cuáles son los valores de microalbuminuria y su relación con
4 factores de riesgo en mujeres gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar-Jaén,
2025?

4 Así mismo se consideró como objetivo general de la investigación: Determinar los valores
de microalbuminuria y su relación con factores de riesgo en mujeres gestantes atendidas
en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025. De la misma manera se estipuló como
objetivos específicos: Identificar los valores de microalbuminuria que presentan las
mujeres gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025, según semana
gestacional; Identificar los valores de microalbuminuria que presentan las mujeres
gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025, según grupo etario;
16 Establecer los factores de riesgo que se asocian a la microalbuminuria en mujeres
gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025, según semana
gestacional; Establecer los factores de riesgo que se asocian a la microalbuminuria en
16 mujeres gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025, según grupo
etario.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Población, muestra y muestreo

Población: La población estuvo conformada por 56 pacientes gestantes atendidas en los meses de noviembre - diciembre en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025.

Muestra: La muestra del presente estudio estuvo conformada por 50 gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar.

Para dicha selección se identificaron y evaluaron a las gestantes que acudieron al Centro Salud Morro Solar durante el periodo de estudio. Fueron seleccionadas y participaron aquellas que cumplieron con los criterios de inclusión. La muestra se conformó progresivamente hasta alcanzar las 50 participantes, en función de la disponibilidad y accesibilidad de la población durante el tiempo determinado para la recolección de datos.

Criterio de inclusión:

- Mujeres con más de 20 semanas de gestación.
- Gestantes atendidas en el Centro de Salud Morro Solar-Jaén
- Gestantes que firmaron el consentimiento informado.

Criterio de exclusión:

- Mujeres con menos de 20 semanas de gestación.
- Gestantes que no son atendidas en el Centro de Salud Morro Solar-Jaén
- Gestantes que no firmaron el consentimiento informado.

Muestreo: Se empleó el muestreo no probabilístico, por conveniencia de los investigadores, ya que se seleccionaron las participantes de acuerdo a la conveniencia o accesibilidad de los investigadores²⁵.

2.1. Variables de estudio

- Microalbuminuria
- Factores de Riesgo en gestantes

2.2. Método, técnicas e instrumento de recolección de datos

2.2.1. Método de recolección de datos

Para realizar esta presente investigación se solicitó la autorización del gerente del Comité Local de Administración de la Salud (CLAS) Morro Solar, para el desarrollo de esta investigación en el Centro Salud Morro Solar. Posteriormente, se llevó a cabo la captación del total de las gestantes atendidas en el Centro Salud, para así efectuar la toma de muestra y así poder realizar el examen de microalbuminuria. Por otro lado, se solicitó la autorización del responsable del laboratorio del centro médico “CADILAB” para poder hacer uso del equipo de bioquímica y materiales de su laboratorio, en el cual se llevó a cabo el examen de microalbuminuria por el método de turbidimetría.

2.2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En relación con la variable factores de riesgo, se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario estructurado con 10 preguntas cerradas. Este instrumento permitió recopilar de forma organizada las respuestas de las participantes. Asimismo, para la variable microalbuminuria, se utilizó la técnica de observación y como instrumento una ficha de recolección de datos, la cual sirvió para registrar de forma detallada y ordenada los resultados obtenidos del laboratorio. Ambos instrumentos fueron diseñados considerando los objetivos de la investigación y permitieron garantizar la validez y confiabilidad de los datos, asegurando una recolección precisa, organizada y coherente para la investigación. (anexo 02)

2.3. Tipo, diseño y método de investigación

El presente estudio de investigación es de tipo básica, de nivel descriptivo relacional, enfoque cuantitativo, transversal, de diseño no experimental y método de investigación hipotético deductivo, lo que permitió determinar la microalbuminuria y su relación con factores de riesgo en mujeres gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025.

Tipo de investigación Básica: Su propósito es profundizar en el conocimiento teórico, sin tener como objetivo directo una aplicación práctica inmediata. Se centra principalmente en comprender los principios fundamentales²⁵.

19

Descriptiva: Busca especificar las propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población²⁶.

Relacional: Permite identificar, por un lado, si existe un vínculo entre las variables, y por otro, determinar el grado de intensidad de dicha asociación. Si existe o no relación entre las variables se obtiene a través del valor de probabilidad²⁷.

9

Enfoque cuantitativo: Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías²⁶.

9

Transversal: Recolectan datos en un tiempo único. Su propósito es analizar su incidencia e interrelación en un momento dado²⁶.

No experimental: Ya que no se manipuló ninguna variable de manera intencional; únicamente se observaron los fenómenos en su entorno natural para poder analizarlos²⁹.

Método de investigación Hipotético deductivo: Es la formulación de una hipótesis que luego es puesta a prueba con la finalidad de comprobar si puede ser rechazada o no; permitiendo obtener conclusiones las cuales deber ser confrontadas con los hechos²⁸.

23

2.4. Procedimiento de recolección de datos

Una vez obtenida la autorización correspondiente por parte del gerente del Comité Local de Administración de la Salud (CLAS) Morro Solar, se coordinó con el responsable del área de obstetricia lo que nos permitió acceder a los datos necesarios, específicamente al total de las pacientes gestantes, lo cual fue fundamental para seleccionar la muestra por conveniencia. Asimismo, con esta información, se establecieron los criterios de inclusión y exclusión para obtener una muestra adecuada que permitió la correcta ejecución del estudio.

Debido a la disponibilidad y accesibilidad de las pacientes gestantes, se realizaron visitas domiciliarias. Donde se explicó de forma clara los objetivos de la

investigación, promoviendo la sensibilización y una mejor comprensión del tema. Posteriormente, se entregó el consentimiento informado para su lectura y firma por parte de cada gestante que aceptó participar. Luego, se aplicó el cuestionario y se les explicó la manera correcta de la recolección de muestra.

Para la recolección de muestras de orina se siguió los pasos del manual de procedimientos de laboratorio del Instituto Nacional de Salud (INS)³¹. Primero se les entregó a las pacientes dos frascos estéril tapa rosca de 1Lt, se rotuló el frasco con los datos correspondientes (nombre, apellidos, semana gestacional, DNI, fecha de nacimiento, fecha y hora de la primera y última orina recolectada) (anexo 12). Posteriormente, se les explicó de forma clara y precisa los pasos a seguir: al levantarse deberán desechar la primera orina de la mañana, posteriormente, recolectarán toda la orina que produzca durante el resto del día y la noche hasta el día siguiente, incluyendo la primera orina de la mañana de ese día. Se le explicó a cada paciente que es muy importante mantener su rutina habitual, que no exija la producción de orina bebiendo líquidos en exceso y además, la muestra debe ser refrigerada inmediatamente después de cada recolección para mantener su conservación y no alterar los resultados.

Una vez obtenida la muestra ya etiquetada con los datos correspondientes de las pacientes, se cumplieron las medidas necesarias para su transporte al laboratorio del Centro Médico “CADILAB” donde fueron procesadas y analizadas mediante un equipo bioquímico automatizado por el método de turbidimetría con sus respectivos valores.

Fundamento del método de turbidimetría

La turbidimetría es una técnica que se utiliza para observar los fenómenos ópticos que ocurren durante el paso de un haz de luz a través de un fluido biológico, como la orina, permitiendo la medición de la turbidez de la muestra. La turbidez se entiende como la propiedad óptica de una sustancia que provoca la dispersión y absorción de la radiación más que su transmisión en línea recta. Al medir la luz transmitida a una longitud de onda específica, es posible obtener un valor proporcional a la concentración de las sustancias responsables de dicha turbidez. Esta técnica ha demostrado ser útil en el análisis clínico debido a su buena linealidad y estabilidad,

lo que facilita mediciones precisas y confiables, como en el caso de la detección de microalbuminuria en orina³².

Procedimiento para la determinación de microalbuminuria (GCELL)

Para el procesamiento, se midió la cantidad de orina recolectada en un matraz, luego centrifugó la muestra en tubos de ensayo de 13x100mm a 2500 rpm por 10min. Posteriormente, se extrajo 1000 ul del sobrenadante a un criovial (anexo 12), para ser transportados al laboratorio principal. Se utilizó las siguientes medidas según el inserto del kit de microalbuminuria (GCELL) por el método de turbidimetría:

1. Condición de la prueba:

Muestra	8 µl
Reactivo 1	150 µl
Reactivo 2	50 µl
Tipo de reacción	Método de dos puntos finales

Valores de referencia

- Normoalbuminuria < 30 mg/24h
- Microalbuminuria 30 a 299 mg/24h
- Macroalbuminuria > 300 mg/24h

Calibración (MALB GCELL)

Se recomienda utilizar el calibrador de Gcell mALB. El calibrador es compatible con los materiales de referencia.

De acuerdo con los requisitos de calibración de procedimiento en el manual de operación del analizador de bioquímica cada laboratorio establece su propio procedimiento de calibración según las condiciones específicas, 2 requisitos de calibración y frecuencia. Se recomienda calibrar al menos una vez cada dos semanas. Cuando ocurren las siguientes situaciones, se recomienda recalibrar: cambiar el número de lote del reactivo, el control de calidad interior se descontrola, el analizador de bioquímica realiza importante mantenimiento o reemplazo de las piezas principales como la fuente de luz o la cubeta.

Control de calidad (MALB GCELL)

Se recomienda utilizar el control de mALB de Gcell. La absorbancia del control de calidad debe estar dentro del rango de valores indicado en la etiqueta. Si los resultados se desvían del alcance, averigüe el motivo siguiendo los pasos siguientes:

1. Comprobar el ajuste de los parámetros y la fuente de luz.
2. Comprobar de la limpieza de la cubeta y la aguja de muestreo.
3. Comprobar si el agua está contaminada o no. En el crecimiento bacteriano puede dar lugar a resultados incorrectos.
4. Comprobar la temperatura de reacción.
5. Comprobar la validez de kit.

2.5. Análisis estadísticos de datos

Los datos obtenidos del cuestionario y de la ficha de recolección de datos (anexo 02), se transcribieron a una hoja de cálculo de Microsoft Excel, con la finalidad de ser analizados e interpretados. Además, fueron procesados a través del paquete de software estadístico SPSS versión 26, con la finalidad de obtener información en las tablas de frecuencia.

Para la relación se utilizó la prueba de Chi cuadrado (χ^2) para evaluar la relación entre la microalbuminuria y factores de riesgo en mujeres gestantes atendidas en el centro de salud Morro Solar-Jaén, 2025. Los resultados obtenidos fueron presentados en tablas, facilitando su interpretación y análisis en función de los objetivos planteados en la investigación.

2.6. Aspectos éticos de la investigación

En el presente estudio se garantiza primordialmente la integridad de cada uno de los participantes evitando exponer su identidad ante cualquier situación que pueda atentar contra su bienestar. Es por ello, que dicha investigación se ejecutará con los siguientes principios éticos fundamentales en una investigación.

- **Principio de beneficencia:** Esta obligación ética buscó actuar en favor del bienestar de las participantes, brindándoles información sobre los riesgos de la microalbuminuria y la importancia de su detección. Asimismo, se procuró

maximizar los beneficios y minimizar cualquier posible riesgo o perjuicio para las pacientes durante el desarrollo del estudio³³.

- **Principio de no maleficencia:** Se tuvo en cuenta la obligación de no causar daño físico, psicológico ni social en las participantes. Por ello, se evitó cualquier acción que pudiera afectar su bienestar, respetando sus derechos y garantizando su protección durante el desarrollo del estudio³³.
- **Principio de autonomía:** En este principio se respetó el derecho de las participantes a decidir libremente su participación, por lo que no fueron obligadas a formar parte del estudio. Asimismo, se les brindó un consentimiento informado y se respetó su decisión de retirarse en cualquier momento de manera voluntaria, considerando sus valores y opiniones personales³³.
- **Principio de justicia:** Las participantes de esta investigación fueron tratadas de la mejor manera, aplicando los criterios de igualdad y excluyendo cualquier tipo de discriminación, además de ser informadas y beneficiadas con los resultados de la investigación³⁴.
- **Confidencialidad y privacidad de datos:** La información de las participantes se manejó de forma anónima. Además, se buscó proteger sus datos personales sin afectar la obtención de información necesaria para el estudio³⁵.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Valores de microalbuminuria que presentan las mujeres gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025, según semana gestacional

Semana gestacional	Albúmina urinaria				Total	
	Normoalbuminuria (< 30 mg/24h)		Microalbuminuria (30-300 mg/24h)			
	N	%	N	%	N	%
Semana 20	2	4.0%	0	0.0%	2	4.0%
Semana 22	2	4.0%	0	0.0%	2	4.0%
Semana 23	6	12.0%	0	0.0%	6	12.0%
Semana 24	3	6.0%	4	8.0%	7	14.0%
Semana 25	2	4.0%	0	0.0%	2	4.0%
Semana 26	2	4.0%	3	6.0%	5	10.0%
Semana 27	2	4.0%	1	2.0%	3	6.0%
Semana 28	3	6.0%	2	4.0%	5	10.0%
Semana 29	1	2.0%	1	2.0%	2	4.0%
Semana 30	1	2.0%	3	6.0%	4	8.0%
Semana 31	4	8.0%	1	2.0%	5	10.0%
Semana 32	3	6.0%	1	2.0%	4	8.0%
Semana 33	0	0.0%	1	2.0%	1	2.0%
Semana 34	1	2.0%	1	2.0%	2	4.0%
Total	32	64.0%	18	36.0%	50	100.0%

Nota. N: número de casos

En la tabla 1 se observa que la mayoría de gestante presentó normoalbuminuria (64%), mientras que un 36% presentó microalbuminuria, lo que indica la presencia de un grupo importante con riesgo renal o de complicaciones hipertensivas. Las semanas de gestación 24, 26, y 30 concentraron la mayor cantidad de casos. Se destaca especialmente la semana 24, donde se observó el mayor número de gestantes con microalbuminuria (8%).

En conjunto, los datos muestran que, aunque la mayoría de las gestantes tiene normoalbuminuria, existe una proporción considerable con microalbuminuria que aparece de manera dispersa entre las semanas 24 y 34, lo que sugiere la necesidad de vigilancia continua durante el tercer trimestre.

Tabla 2. Valores de microalbuminuria que presentan las mujeres gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025, según grupo etario

Grupo etario	Albúmina urinaria				Total	
	Normoalbuminuria (< 30 mg/24h)		Microalbuminuria (30-300 mg/24h)			
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
18 - 29 años	21	42.0%	11	22.0%	32	64.0%
30 - 35 años	5	10.0%	4	8.0%	9	18.0%
36 - 42 años	6	12.0%	3	6.0%	9	18.0%
Total	32	64.0%	18	36.0%	50	100.0%

Nota. N: número de casos

Los resultados de la tabla 2 muestran que la mayor proporción de gestantes con normoalbuminuria corresponde al grupo etario de 18 a 29 años, que concentra el 42% de todos los casos. No obstante, este mismo grupo también aporta el porcentaje más alto de microalbuminuria (22%), lo cual se explica por ser el grupo etario más numeroso en la muestra con un 64%.

En los grupos de 30 a 35 años y 36 a 42 años, los resultados con microalbuminuria representan el 8% y 6%, respectivamente, cifras menores pero que mantienen la presencia de microalbuminuria en edades mayores.

En conjunto, el 36% de las gestantes presentaron microalbuminuria, lo que evidencia que la alteración se distribuye en todos los grupos etarios, aunque con mayor peso en las mujeres más jóvenes debido a su predominio numérico.

Tabla 3. Factores de riesgo que se asocian a la microalbuminuria en mujeres gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025, según semana gestacional

Semana gestacional	Factores de riesgos	Microalbuminuria	
		(30-300 mg/L)	
		N	%
Grado de instrucción			
Semana 24	Secundaria	3	6.0%
	Superior	1	2.0%
Semana 26	Primaria	1	2.0%
	Secundaria	1	2.0%
	Superior	1	2.0%
Semana 27	Superior	1	2.0%
Semana 28	Primaria	1	2.0%
	Superior	1	2.0%
Semana 29	Superior	1	2.0%
Semana 30	Secundaria	2	4.0%
	Superior	1	2.0%
Semana 31	Primaria	1	2.0%
Semana 32	Superior	1	2.0%
Semana 33	Superior	1	2.0%
Semana 34	Primaria	1	2.0%
Lugar de procedencia			
Semana 24	Rural	1	2.0%
	Urbano	3	6.0%
Semana 26	Rural	1	2.0%
	Urbano	2	4.0%
Semana 27	Rural	1	2.0%
Semana 28	Rural	1	2.0%
	Urbano	1	2.0%
Semana 29	Urbano	1	2.0%
Semana 30	Urbano	3	6.0%
Semana 31	Rural	1	2.0%
Semana 32	Urbano	1	2.0%
Semana 33	Urbano	1	2.0%
Semana 34	Rural	1	2.0%
Alimentación elevada en sal			
Semana 24	Nunca	4	8.0%
Semana 26	A veces	2	4.0%
	Nunca	1	2.0%
Semana 27	Nunca	1	2.0%
Semana 28	Nunca	2	4.0%
Semana 29	A veces	1	2.0%
Semana 30	Nunca	3	6.0%
Semana 31	A veces	1	2.0%
Semana 32	Nunca	1	2.0%
Semana 33	Nunca	1	2.0%
Semana 34	Nunca	1	2.0%

Consumo de comida chatarra

Semana 24	A veces	2	4.0%
	Nunca	2	4.0%
Semana 26	A veces	1	2.0%
	Nunca	2	4.0%
Semana 27	A veces	1	2.0%
Semana 28	Nunca	1	2.0%
	A veces	1	2.0%
Semana 29	A veces	1	2.0%
Semana 30	A veces	1	2.0%
	Nunca	2	4.0%
Semana 31	Casi siempre	1	2.0%
Semana 32	Nunca	1	2.0%
Semana 33	Casi siempre	1	2.0%
Semana 34	Nunca	1	2.0%

Consumo de alimentos ricos en calcio y hierro

Semana 24	Siempre	3	6.0%
	Casi siempre	1	2.0%
Semana 26	Siempre	2	4.0%
	A veces	1	2.0%
Semana 27	Siempre	1	2.0%
Semana 28	Siempre	2	4.0%
Semana 29	Casi siempre	1	2.0%
Semana 30	Siempre	2	4.0%
	Casi siempre	1	2.0%
Semana 31	Siempre	1	2.0%
Semana 32	Siempre	1	2.0%
Semana 33	Siempre	1	2.0%
Semana 34	Siempre	1	2.0%

Consumo de bebidas alcohólicas

Semana 24	A veces	1	2.0%
	Nunca	3	6.0%
Semana 26	Nunca	3	6.0%
Semana 27	Nunca	1	2.0%
Semana 28	Nunca	2	4.0%
Semana 29	Nunca	1	2.0%
Semana 30	A veces	2	4.0%
	Nunca	1	2.0%
Semana 31	Nunca	1	2.0%
Semana 32	Nunca	1	2.0%
Semana 33	Nunca	1	2.0%
Semana 34	Nunca	1	2.0%

Fuma

Semana 24	Nunca	4	8.0%
Semana 26	Nunca	3	6.0%
Semana 27	Nunca	1	2.0%
Semana 28	Nunca	2	4.0%
Semana 29	Nunca	1	2.0%
Semana 30	Nunca	3	6.0%

Semana 31	Nunca	1	2.0%
Semana 32	Nunca	1	2.0%
Semana 33	Nunca	1	2.0%
Semana 34	Nunca	1	2.0%
Antecedentes de hipertensión			
Semana 24	Si	1	2.0%
	No	3	6.0%
Semana 26	Si	1	2.0%
	No	2	4.0%
Semana 27	Si	1	2.0%
Semana 28	Si	1	2.0%
	No	1	2.0%
Semana 29	No	1	2.0%
Semana 30	No	3	6.0%
Semana 31	No	1	2.0%
Semana 32	No	1	2.0%
Semana 33	No	1	2.0%
Semana 34	No	1	2.0%
Antecedentes de preeclampsia			
Semana 24	No	4	8.0%
Semana 26	No	3	6.0%
Semana 27	No	1	2.0%
Semana 28	Si	1	2.0%
	No	1	2.0%
Semana 29	No	1	2.0%
Semana 30	Si	2	4.0%
	No	1	2.0%
Semana 31	Si	1	2.0%
Semana 32	No	1	2.0%
Semana 33	Si	1	2.0%
Semana 34	No	1	2.0%
Antecedentes de diabetes mellitus			
Semana 24	Si	2	4.0%
	No	2	4.0%
Semana 26	No	3	6.0%
Semana 27	Si	1	2.0%
Semana 28	No	2	4.0%
Semana 29	No	1	2.0%
Semana 30	Si	1	2.0%
	No	2	4.0%
Semana 31	Si	1	2.0%
Semana 32	No	1	2.0%
Semana 33	No	1	2.0%
Semana 34	No	1	2.0%
Antecedentes de insuficiencia renal			
Semana 24	No	4	8.0%
Semana 26	No	3	6.0%
Semana 27	No	1	2.0%
Semana 28	No	2	4.0%

24	Semana 29	Si	1	2.0%
	Semana 30	No	3	6.0%
	Semana 31	No	1	2.0%
	Semana 32	No	1	2.0%
	Semana 33	No	1	2.0%
	Semana 34	No	1	2.0%

	Se ha realizado examen de microalbuminuria			
5	Semana 24	No	4	8.0%
	Semana 26	No	3	6.0%
	Semana 27	No	1	2.0%
	Semana 28	No	2	4.0%
	Semana 29	Si	1	2.0%
	Semana 30	No	3	6.0%
	Semana 31	No	1	2.0%
	Semana 32	No	1	2.0%
	Semana 33	No	1	2.0%
	Semana 34	No	1	2.0%

	Índice de Masa Corporal			
5	Semana 24	Sobrepeso	4	8.0%
	Semana 26	Normal	2	4.0%
		Sobrepeso	1	2.0%
	Semana 27	Sobrepeso	1	2.0%
	Semana 28	Sobrepeso	2	4.0%
	Semana 29	Sobrepeso	1	2.0%
	Semana 30	Déficit	1	2.0%
		Normal	2	4.0%
	Semana 31	Sobrepeso	1	2.0%
	Semana 32	Sobrepeso	1	2.0%
	Semana 33	Sobrepeso	1	2.0%
	Semana 34	Sobrepeso	1	2.0%

Nota. N: número de casos

Los resultados de la tabla 3 muestra que los casos de microalbuminuria (30–300 mg/L) se presentaron principalmente entre las semanas 24 y 30 de gestación. Predominaron las gestantes con educación secundaria (6,0%), procedencia urbana (6,0%), sobrepeso (8,0%) y aquellas que no se habían realizado previamente el examen de microalbuminuria (8,0%).

Respecto a los hábitos alimentarios, el 8,0% indicó que nunca consumía alimentos con alto contenido de sal y el 6,0% refirió consumir siempre alimentos ricos en calcio y hierro. Asimismo, el 6,0% señaló no consumir bebidas alcohólicas y el 8,0% manifestó no fumar.

En cuanto a los antecedentes clínicos, la mayoría no presentó antecedentes de hipertensión (6,0%), preeclampsia (8,0%), diabetes mellitus (6,0%) ni insuficiencia renal (8,0%). Estos resultados sugieren que el sobrepeso (8,0%) y la mayor frecuencia de casos entre las semanas 24 y 30 fueron los hallazgos más relevantes asociados a la microalbuminuria.

Tabla 4. Factores de riesgo que se asocian a la microalbuminuria en mujeres gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025, según grupo etario

Grupo etario	Factores de riesgo	Microalbuminuria (30-300 mg/24h)	
		N	%
18 - 29 años	Grado de instrucción		
	Primaria	1	2.0%
	Secundaria	4	8.0%
30 - 35 años	Superior	6	12.0%
	Primaria	1	2.0%
	Secundaria	1	2.0%
36 - 42 años	Superior	2	4.0%
	Primaria	2	4.0%
	Secundaria	1	2.0%
18 - 29 años	Lugar de procedencia		
	Rural	2	4.0%
	Urbano	9	18.0%
30 - 35 años	Rural	1	2.0%
	Urbano	3	6.0%
36 - 42 años	Rural	3	6.0%
18 - 29 años	Alimentación elevada en sal		
	A veces	3	6.0%
	Nunca	8	16.0%
30 - 35 años	A veces	1	2.0%
	Nunca	3	6.0%
36 - 42 años	A veces	1	2.0%
	Nunca	2	4.0%
18 - 29 años	Consumo de comida chatarra		
	Casi siempre	1	2.0%
	A veces	6	12.0%
30 - 35 años	Nunca	4	8.0%
	A veces	1	2.0%
	Nunca	3	6.0%
36 - 42 años	Casi siempre	1	2.0%
	Nunca	2	4.0%
18 - 29 años	Consumo de alimentos ricos en calcio y hierro		
	Siempre	9	18.0%
	Casi siempre	1	2.0%
30 - 35 años	A veces	1	2.0%
	Siempre	2	4.0%
	Casi siempre	2	4.0%
36 - 42 años	Siempre	3	6.0%
18 - 29 años	Consumo de bebidas alcohólicas		
	A veces	2	4.0%

	Nunca	9	18.0%
30 - 35 años	Nunca	4	8.0%
36 - 42 años	Nunca	3	6.0%
	Fuma		
18 - 29 años	A veces	11	22.0%
30 - 35 años	Nunca	4	8.0%
36 - 42 años	Nunca	3	6.0%
	Antecedentes de hipertensión		
18 - 29 años	Si	2	4.0%
	No	9	18.0%
30 - 35 años	Si	1	2.0%
	No	3	6.0%
30 - 35 años	No	3	6.0%
	Antecedentes de preeclampsia		
18 - 29 años	Si	2	4.0%
	No	9	18.0%
30 - 35 años	Si	1	2.0%
	No	3	6.0%
36 - 42 años	Si	1	2.0%
	No	2	4.0%
	Antecedentes de diabetes mellitus		
18 - 29 años	Si	2	4.0%
	No	9	18.0%
30 - 35 años	Si	1	2.0%
	No	3	6.0%
36 - 42 años	Si	2	4.0%
	No	1	2.0%
	Antecedentes de insuficiencia renal		
18 - 29 años	Si	1	2.0%
	No	10	20.0%
30 - 35 años	No	4	8.0%
36 - 42 años	No	3	6.0%
	Se ha realizado examen de microalbuminuria		
18 - 29 años	No	11	22.0%
30 - 35 años	No	4	8.0%
36 - 42 años	No	3	6.0%
	Índice de Masa Corporal		
18 - 29 años	Déficit	1	2.0%
	Normal	3	6.0%
	Sobrepeso	7	14.0%
30 - 35 años	Normal	1	2.0%
	Sobrepeso	3	6.0%
36 - 42 años	Sobrepeso	3	6.0%

Nota. N: número de casos

La Tabla 4 muestra que la microalbuminuria (30–300 mg/24h) se presentó principalmente en gestantes de 18 a 29 años, destacando aquellas con grado de instrucción superior (12,0%), procedencia urbana (18,0%) y que nunca consumían alimentos con alto contenido de sal (16,0%).

En relación con los hábitos alimenticios, el 18,0% refirió consumir siempre alimentos ricos en calcio y hierro, mientras que el 12,0% manifestó consumir comida chatarra solo algunas veces. Asimismo, el 18,0% indicó no consumir bebidas alcohólicas.

Respecto a los antecedentes clínicos, predominó la ausencia de antecedentes de hipertensión (18,0%), preeclampsia (18,0%), diabetes mellitus (18,0%) e insuficiencia renal (20,0%). Además, el 22,0% de las gestantes no se había realizado previamente un examen de microalbuminuria.

Finalmente, según el índice de masa corporal, el sobrepeso fue la condición más frecuente (14,0%) en el grupo de 18 a 29 años, constituyendo uno de los factores más relevantes observados entre las gestantes con microalbuminuria.

4

Tabla 5. Valores de microalbuminuria y su relación con factores de riesgo en mujeres gestantes atendidas en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2025.

Factores de riesgos			Albúmina urinaria				Chi cuadrado	P-valor
			Normoalbuminuria (< 30 mg/24h)		Microalbuminuria (30-300 mg/24h)			
			N	%	N	%		
Factores sociodemográficos	Edad	18 - 29 años	21	42.0 %	11	22.0%	0.343	0.842
	Grado de instrucción	Superior	10	20.0 %	8	16.0%	2.498	0.287
	Lugar de procedencia	Urbano	22	44.0 %	12	24.0%	0.023	0.880
Factores nutricionales	Alimentación elevada en sal	Nunca	24	48.0 %	13	26.0%	0.046	0.830
	Consume comida chatarra	A veces	21	42.0 %	7	14.0%	6.752	0.034*
	Consume alimentos ricos en calcio y hierro	Siempre	24	48.0 %	14	28.0%	0.230	0.892
	Consume bebidas alcohólicas	Nunca	28	56.0 %	16	32.0%	0.021	0.885
	Fuma	Nunca	32	64.0 %	18	36.0%	a	a
Factores clínicos	Antecedentes de hipertensión	No	22	44.0 %	14	28.0%	0.466	0.495
	Antecedentes de preeclampsia	No	25	50.0 %	13	26.0%	0.220	0.639
	Antecedentes de diabetes mellitus	No	22	44.0 %	12	24.0%	0.023	0.880
	Antecedentes de insuficiencia renal	No	26	52.0 %	17	34.0%	1.666	0.197
	Se realizó examen de microalbuminuria	No	32	64.0 %	18	36.0%	a	a
IMC	Déficit		1	2.0 %	1	2.0%		
	Normal		7	14.0 %	4	8.0%	0,183	0.01*
	Sobrepeso		24	48.0 %	13	26.0%		

Nota. N: número de casos, * significativo $p < 0,05$, a. No se han calculado estadísticos porque es una constante.

En la tabla 5 se observa que, en la población estudiada, la normoalbuminuria (< 30 mg/24h) predominó en la mayoría de las gestantes, con porcentajes que oscilaron entre 42,0% y 64,0% según el factor evaluado, mientras que la microalbuminuria (30–300 mg/24h) se presentaron entre 14,0% y 36,0% de los casos. Respecto a los factores sociodemográficos, no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la microalbuminuria y la edad ($\chi^2 = 0,343$; $p = 0,842$), grado de instrucción ($\chi^2 = 2,498$; $p = 0,287$) y procedencia ($\chi^2 = 0,023$; $p = 0,880$). De igual manera, los antecedentes clínicos evaluados, como hipertensión, preeclampsia, diabetes mellitus e insuficiencia renal no mostraron asociación significativa con la microalbuminuria ($p > 0,05$).

30

En cuanto a los factores nutricionales se identificó una asociación estadísticamente significativa, entre el consumo de comida chatarra y la microalbuminuria ($\chi^2 = 6,752$; $p = 0,034$), evidenciando que este hábito alimentario se relaciona con la presencia de microalbuminuria. Asimismo, el IMC mostró una asociación significativa con la microalbuminuria ($\chi^2 = 0,18$; $p = 0,010$), observándose que el sobrepeso fue el factor predominante tanto en las gestantes con normoalbuminuria, como en aquellas con microalbuminuria.

IV. DISCUSIÓN

4 La presente investigación tuvo como finalidad analizar los valores de microalbuminuria y su relación con diversos factores de riesgo en mujeres gestantes atendidas en el Centro de Salud Morro Solar-Jaén, 2025. Los resultados evidenciaron que el 36% de las gestantes presentó microalbuminuria, mientras que el 64% presentó normoalbuminuria (Tabla 1). Asimismo, los mayores porcentajes de microalbuminuria se registraron en las semanas 24, 26 y 30 de gestación, estos hallazgos coinciden con lo reportado por Zurita en el año 2024¹¹, quien reportó que el 37,5% de gestantes presentó microalbuminuria en el tercer trimestre, observándose además una fuerte asociación con el desarrollo de preeclampsia. Del mismo modo, los resultados coinciden con lo encontrado por Galván en el año 2020, quien identificó una mayor frecuencia de microalbuminuria conforme avanzaba la edad gestacional, especialmente entre las semanas 36 y 40.

De igual manera Mahmoud et al. en el año 2021¹⁸, donde reportaron que el 26% de gestantes con microalbuminuria desarrollaron preeclampsia, mientras que Zurita en el año 2024 reportó que el 77% de las pacientes con microalbuminuria desarrolló dicha complicación. Asimismo, Suárez y Barcia en el año 2023, hallaron una prevalencia de microalbuminuria del 76,6% concluyendo que los resultados respaldan la importancia de la microalbuminuria como marcador temprano durante el control prenatal.

Respecto al grupo etario (Tabla 2), se observó que las gestantes de 18 y 29 años concentraron la mayor proporción de casos de microalbuminuria 22%, seguida por los grupos de 30 a 35 años (8%) y de 36 a 42 años (6%). Sin embargo, este comportamiento puede explicarse porque el grupo de 18 a 29 años representó el 64% de toda la muestra estudiada. Estos resultados difieren de lo reportado por Galván en el año 2020, quien encontró que la microalbuminuria fue más frecuente en gestantes de 36 a 45 años, grupo que concentró el 55% de los casos elevados.

Por otro lado, Mahmoud et al. En el año 2021 en su estudio encontraron una mayor frecuencia de microalbuminuria en aquellas que posteriormente desarrollaron preeclampsia. Del mismo modo, Khadijat et al. En el año 2023 reportaron una prevalencia de microalbuminuria de 58,4% en gestantes aparentemente sanas. En conjunto, estos hallazgos demuestran que la microalbuminuria puede presentarse en distintos grupos

etarios, por lo que la edad por sí sola no constituye un criterio suficiente para destacar la presencia de alteraciones renales durante el embarazo.

En relación con los factores de riesgo evaluados según semana gestacional (Tabla 3), se identificó microalbuminuria principalmente en las semanas 24, 26 y 30. Entre las características más frecuentes destacaron las gestantes con grado de instrucción secundaria, procedencia urbana, ausencia de controles previos de microalbuminuria y sobrepeso. En la semana 24 se registraron porcentajes elevados alcanzando hasta un 8%. Estos resultados coinciden con Larios en el año 2019, quien encontró que el 45,6% de las gestantes con factores de riesgo presentó microalbuminuria entre las 20 y 28 semanas de gestación.

Asimismo, Khair et al. En el año 2022, señalaron que el 46,2% de las gestantes que desarrollaron preeclampsia presentaba microalbuminuria desde etapas tempranas del embarazo, mientras que Mahmoud et al. En el año 2021, identificaron la microalbuminuria como predictor significativo de preeclampsia a mitad de gestación. De igual manera, Dongol et al. En el año 2020 reportaron que las gestantes con microalbuminuria desarrollaron hipertensión con mayor frecuencia que aquellas con valores normales. Estos antecedentes respaldan la importancia de evaluar la microalbuminuria durante el segundo trimestre como estrategia de detección temprana de posibles complicaciones gestacionales.

Al analizar los factores de riesgo según grupo etario (Tabla 4), se observó que las gestantes de 18 y 29 años concentraron la mayor proporción de microalbuminuria en la mayor parte de factores evaluados. Destacando la procedencia urbana (18%), la ausencia de exámenes previos a la microalbuminuria (22%), la ausencia de antecedentes de hipertensión (18%), preeclampsia (18%) y la insuficiencia renal (20%). Asimismo, el consumo ocasional de comida chatarra presentó el 12% de los casos con microalbuminuria dentro de este grupo etario. Estos hallazgos evidencian que la microalbuminuria puede presentarse incluso en mujeres sin antecedentes clínicos.

En cuanto al estado nutricional, el sobrepeso fue el factor predominante entre las gestantes con microalbuminuria, observándose principalmente en el grupo de 18 a 29 años (22%). Este resultado coincide con lo reportado por Cancela en el año 2020, quien encontró que

el 44,8% de las gestantes presentaba sobrepeso y el 23,9% obesidad de grado I y II, sugiriendo que el exceso de peso podría contribuir al riesgo de desarrollar trastornos hipertensivos durante el embarazo.

Finalmente, el análisis de relación entre microalbuminuria y factores de riesgo (Tabla 5) mostró que las variables sociodemográficas y la mayoría de los antecedentes clínicos evaluados no presentaron relación estadísticamente significativa ($p > 0,05$), resultado que difiere de lo reportado por Zurita, Mahmoud et al., Khair et al. y Larios en los años 2024, 2021, 2022 y 2019 respectivamente, quienes encontraron relación entre la microalbuminuria y la preeclampsia o trastornos hipertensivos del embarazo. Sin embargo, en el presente estudio sí se identificó una asociación significativa entre el consumo de chatarra ($p = 0,034$), el IMC ($p = 0,010$) y la microalbuminuria, observándose que el sobrepeso predominó tanto en las gestantes con normoalbuminuria (48%), como en aquellas con microalbuminuria (26%). Estos hallazgos coinciden con Cancela en el año 2020, quien reportó una elevada frecuencia de sobrepeso y obesidad en gestantes con riesgo de enfermedad hipertensiva, sugiriendo que los factores nutricionales podrían influir en la aparición de alteraciones renales durante la gestación.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- En el estudio se determinó que el 36% de las mujeres gestantes atendidas en el Centro de Salud Morro Solar-Jaén, 2025, presentaron microalbuminuria, evidenciando la existencia de un grupo significativo de gestantes con riesgo de posibles complicaciones gestacionales.
- Según la semana gestacional, la microalbuminuria se presentó con mayor frecuencia a partir de la semana 24, concentrándose principalmente en las semanas 24, 26 y 30, lo que indica que el riesgo de presentar microalbuminuria aumenta conforme avanza el embarazo, especialmente durante el segundo y tercer trimestre.
- De acuerdo con el grupo etario, se evidenció que el mayor número de gestantes con microalbuminuria corresponde al grupo de 18 a 19 años (22%); lo cual se explica por ser el grupo más representativo de la muestra.
- Se identificó que la microalbuminuria se asoció principalmente a gestantes con grado de instrucción secundaria, procedencia urbana y ausencia de exámenes previos de microalbuminuria y sobrepeso. Asimismo, se identificaron casos en gestantes sin antecedentes de hipertensión, preeclampsia o insuficiencia renal, lo que evidencia que esta alteración puede presentarse incluso en ausencia de factores clínicos asociados.
- Se encontró que la mayoría de los factores evaluados no presentaron una relación estadísticamente significativa con la microalbuminuria ($p > 0,05$). Sin embargo, el consumo de comida chatarra mostró una asociación significativa con la microalbuminuria ($p = 0,034$), al igual que el Índice de Masa Corporal ($p = 0,010$), donde el sobrepeso fue el factor predominante tanto en las gestantes con normoalbuminuria (48%) como en aquellas con microalbuminuria (26%).

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al gerente de la asociación de la A-CLAS-Morro Solar, incorpore de manera sistemática la prueba de microalbuminuria dentro del control prenatal, especialmente a partir de la semana 20 de gestación, con el fin de identificar oportunamente a gestantes con riesgo de desarrollar preeclampsia u otras complicaciones renales.
- Al coordinador del área de obstetricia, fortalecer la vigilancia y seguimiento de las gestantes, priorizando la evaluación periódica de microalbuminuria como parte del control integral del embarazo.
- Al jefe responsable de la promoción en salud, desarrollar estrategias educativas dirigidas a las madres gestantes, orientadas a la importancia del control prenatal oportuno y el reconocimiento temprano de signos de alarma relacionador con enfermedades hipertensivas.
- Se sugiere al gerente de la asociación de la A-CLAS-Morro Solar, promover campañas de información y sensibilización sobre la importancia del tamizaje de microalbuminuria, especialmente a los grupos donde de evidencia mayor frecuencia de valores elevados.