



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA



ESTADO NUTRICIONAL COMO PREDICTOR DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN PUNO - 2023

TESIS

PRESENTADA POR:

MILAGROS YULIANA PORTILLO ALEJO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA

PUNO – PERÚ

2024



NOMBRE DEL TRABAJO

ESTADO NUTRICIONAL COMO PREDICTOR DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL MAN

AUTOR

MILAGROS YULIANA PORTILLO ALEJO

RECuento de palabras

11147 Words

RECuento de caracteres

63795 Characters

RECuento de páginas

64 Pages

Tamaño del archivo

1.1MB

Fecha de entrega

Sep 24, 2024 12:05 PM GMT-5

Fecha del informe

Sep 24, 2024 12:06 PM GMT-5

● **18% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)


Mg. GRACIELA V. TICÓN A
NUTRICIONISTA-DOCENTE
C.N.P. 1018


M.Sc. Milagros Yuliana Portillo Alejo
SUS COORDINADORA DE INVESTIGACIÓN
E.P.M.I. UNA

Resumen



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, por su sacrificio para brindarme la oportunidad de culminar mi carrera profesional. Gracias por su apoyo durante la construcción de mis sueños y metas. Este logro es un escalón más para llegar a mi meta.

Milagros Yuliana Portillo Alejo



AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a todas las personas que ayudaron a la realización de esta tesis.

En primer lugar, a la Universidad Nacional del altiplano, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Nutrición Humana por su formación profesional.

Agradecer a mi director/asesor de tesis, M. Sc. Graciela Victoria Ticona Tito, por su orientación y apoyo constante a lo largo de toda la ejecución de esta investigación.

También quiero agradecer al Director del Hospital Manuel Núñez Butrón, al Jefe del servicio de Gineco Obstetricia, Jefe de Estadística e Informática y a la encargada del Centro Informático Perinatal (CIP) por brindarme acceso a la información necesaria para la realización de esta investigación.

Milagros Yuliana Portillo Alejo



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	
RESUMEN	12
ABSTRACT.....	13
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.3 JUSTIFICACIÓN	17
1.4 OBJETIVOS.....	18
1.4.1 Objetivo general.....	18
1.4.2 Objetivos específicos.....	18
1.5 HIPÓTESIS	18
CAPÍTULO II	
REVISIÓN DE LITERATURA	
2.1 ANTECEDENTES	19
2.1.1 Antecedentes internacionales	19
2.1.2 Antecedentes nacionales	22



2.2	BASES TEÓRICAS	24
2.2.1	Estado Nutricional	24
2.2.2	Obesidad y Sobrepeso pregestacional	25
2.2.3	Preeclampsia.....	25

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	33
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	33
3.3	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	33
3.3.1	Criterios de Inclusión	33
3.3.2	Criterios de Exclusión	34
3.4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	34
3.5	TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	34
3.5.1.	Determinación del estado nutricional.....	35
3.5.2.	Determinación de diagnóstico de preeclampsia	36
3.6	DESCRIPCIÓN DEL PROCESAMIENTO DE DATOS	36
3.6.1.	Estado Nutricional	36
3.6.2.	Diagnóstico de preeclampsia.....	37
3.7	CONSIDERACIONES ÉTICAS	37
3.8	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.....	38

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS.....	39
4.2.	ESTADO NUTRICIONAL DE LAS GESTANTES	42



4.3. PREVALENCIA DEL DESARROLLO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES.....	46
4.4. ASOCIACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y EL DESARROLLO DE PREECLAMPSIA	47
V. CONCLUSIONES.....	50
VI. RECOMENDACIONES	51
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
ANEXOS.....	59

ÁREA: Ciencias Médicas y de la Salud

LÍNEA: Promoción de Salud de las personas

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 01 de octubre del 2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Clasificación del estado nutricional de la gestante según el IMC pre-gestacional, MINSA.....	24
Tabla 2 Signos y síntomas de disfunción orgánica materna producidas por la preeclampsia.....	27
Tabla 3 Operacionalización de variables.....	34
Tabla 4 Clasificación de Hipertensión Crónica en gestantes.....	37
Tabla 5 Niveles de Proteinuria de 24 horas para diagnóstico de Preeclampsia.....	37
Tabla 6 Características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023.....	39
Tabla 7 Distribución de características sociodemográficas de gestantes con o sin preeclampsia atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023.....	41
Tabla 8 Asociación de Sobrepeso/Obesidad con el riesgo de desarrollo de preeclampsia de las gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023.....	47
Tabla 9 Prueba de relación chi cuadrado de la asociación de Sobrepeso/Obesidad con el riesgo de desarrollo de preeclampsia de las gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023.....	48
Tabla 10 Cálculo del estadígrafo de riesgo Odds Ratio o Razón de probabilidades (OR).....	48



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Estado nutricional según IMC pre-gestacional de las gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023.....	42
Figura 2 Distribución de gestantes con o sin preeclampsia según estado nutricional, atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023.....	44
Figura 3 Prevalencia de casos de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023.....	46



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pag.
ANEXO 1 Solicitud para ejecución de Proyecto de Tesis.....	59
ANEXO 2 Instrumento para recolección de datos sociodemográficos, antropométricos e indicadores de preeclampsia.....	60
ANEXO 3 Oficio dirigido al Jefe del Departamento de Ginecología y Obstetricia.....	61
ANEXO 4 Oficio dirigido al Jefe de la Unidad de Estadística e Informática.....	62



ACRÓNIMOS

IMC:	Índice de Masa Corporal
ENDES:	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar
SIEN:	Sistema de información del Estado Nutricional de niños y gestantes
CLAP:	Centro Latinoamericano de Perinatología
ODS:	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OR:	Odds Ratio
EHE:	Enfermedades Hipertensivas del Embarazo
HTA:	Hipertensión Arterial
MINSA:	Ministerio de Salud
OMS:	Organización Mundial de la Salud
SFLT-1:	Tirosina quinasa 1 soluble tipo fms
PIGF:	Factor de Crecimiento Placentario
ACOG:	American College of Obstetricians and Gynecologists
ISSHP:	International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy
VEGF:	Factor de Crecimiento Endotelial Vascular
NK:	Natural Killer
EVT:	Extraviloso
CIP:	Centro Informático Perinatal



RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo establecer la asociación entre el estado nutricional y el desarrollo de la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional “Manuel Núñez Butrón”. El estudio fue de tipo retrospectivo y relacional con diseño de casos y controles. La población de estudio estuvo conformada por todas las historias clínicas de gestantes atendidas en el nosocomio durante el periodo de Julio a Diciembre del año 2023. Estableciéndose dos grupos de estudio: Casos (pacientes con diagnóstico de preeclampsia) y controles (pacientes sin diagnóstico de preeclampsia). La muestra quedó conformada por 150 gestantes bajo una relación de caso/control de 1:1. Se usó estadística descriptiva para los factores de confusión, para contrastar la hipótesis de factor de riesgo se realizó un proceso analítico bivariado, aplicando la prueba de chi cuadrado, complementándose con el cálculo del estadígrafo de riesgo Odds Ratio. Los resultados encontrados mostraron que al análisis multivariante sólo la edad presentó una asociación significativa ($p=0.000$) con la preeclampsia, a diferencia de las demás variables. Un 33.3% de las gestantes se categorizó con sobrepeso pregestacional y un 18% con obesidad pregestacional, del cual un 62% y un 55,6% respectivamente se diagnosticó con preeclampsia. Se determinó un $X^2 = 6,004$ entre la asociación de estado nutricional y preeclampsia siendo significativa con un $p=0,014$. En el cálculo del estadígrafo se encontró un OR de 2,275 (IC 95% 1,171 – 4,328) en relación al sobrepeso/obesidad y preeclampsia. Concluyendo que el sobrepeso y la obesidad incrementan significativamente el riesgo de padecer preeclampsia.

Palabras Clave: Estado nutricional, Preeclampsia, Gestante, Obesidad, Sobrepeso



ABSTRACT

The objective of this study was to establish the association between nutritional status and the development of preeclampsia in pregnant women treated at the “Manuel Núñez Butrón” Regional Hospital. The study was retrospective and relational with a case-control design. The study population was made up of all the medical records of pregnant women treated in the hospital during the period from July to December 2023. Two study groups were established: Cases (patients with a diagnosis of preeclampsia) and controls (patients without a diagnosis of preeclampsia). The sample was made up of 150 pregnant women under a case/control ratio of 1:1. Descriptive statistics were used for the confounding factors; to contrast the risk factor hypothesis, a bivariate analytical process was carried out, applying the chi-square test, complemented by the calculation of the Odds Ratio risk statistician. The results found showed that in the multivariate analysis, only age presented a significant association ($p=0.000$) with preeclampsia, unlike the other variables. 33.3% of pregnant women were categorized as pregestational overweight and 18% as pregestational obesity, of which 62% and 55.6%, respectively, were diagnosed with preeclampsia. An $X^2 = 6.004$ was determined between the association of nutritional status and preeclampsia, being significant with $p = 0.014$. In the statistician's calculation, an OR of 2.275 (95% CI 1.171 - 4.328) was found in relation to overweight/obesity and preeclampsia. Concluding that overweight and obesity significantly increase the risk of suffering from preeclampsia.

Keywords: Nutritional status, Preeclampsia, Pregnant woman, Obesity, Overweight



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es descrita como un trastorno hipertensivo del embarazo que se presenta después de las 20 semanas, enfermedad multisistémica que se caracteriza por hipertensión arterial asociada a proteinuria, que conlleva a un mayor riesgo de mortalidad materna (1,2).

Diversas causas aumentan la incidencia de este trastorno como la edad materna, la obesidad, técnicas de reproducción asistida y comorbilidades médicas como diabetes, hipertensión y enfermedad renal (3).

La obesidad, enfermedad inflamatoria sistémica crónica de bajo grado, constituye un grave riesgo tanto para la salud materna como para el feto trayendo consigo diversas complicaciones durante el embarazo, dentro de ellas se asocia con el mayor riesgo de desarrollo de preeclampsia (4).

Durante el tiempo la prevalencia de obesidad va en aumento en la población peruana, aún más en mujeres de edad fértil (5), lo que implica una intervención en el cuidado nutricional antes y durante el embarazo, procurando un aumento de peso saludable para un buen desarrollo del bebé evitando complicaciones materno fetales (6).

Por tanto, resulta sustancial determinar la asociación entre el estado nutricional pregestacional y el desarrollo de preeclampsia en gestantes, a fin de resaltar la importancia del trabajo multidisciplinario profesional en la atención materna.

El presente documento está conformado de la siguiente manera; capítulo I en el cual se detalla el planteamiento y formulación del problema, objetivos e hipótesis. El capítulo II abarca la revisión de literatura. El capítulo III conforma el tipo y diseño de la



investigación, consideraciones éticas y el tratamiento estadístico. El capítulo IV detalla los resultados, análisis y discusión del mismo. El capítulo V considera las conclusiones de la investigación. El capítulo VI presenta las recomendaciones. Finalmente, el capítulo VII conforma las referencias bibliográficas y anexos.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Poniendo a luz el estado nutricional que presenta una mujer de edad fértil, resulta importante una adecuada relación entre peso y talla, pues mediante diversos estudios se comprueba que un Índice de Masa Corporal (IMC) pre-gestacional inadecuado, trae consigo diversas complicaciones materno fetales (7).

La Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) reporta que en el Perú al 2022 el 25,6% de la población de 15 y más años de edad presenta obesidad, ascendiendo 4,6 puntos porcentuales respecto al 2017, siendo mayor en mujeres (29.8%) aumentando durante la edad fértil (8). Por tanto, la obesidad y el sobrepeso pasan a ser punto de enfoque debido al aumento de casos a nivel nacional.

De acuerdo al Informe Gerencial del Sistema de información del Estado Nutricional de niños y gestantes (SIEN) HIS 2022 en el Perú, la magnitud acumulada de sobrepeso y obesidad (exceso de peso) pre-gestacional según el IMC alcanzó una cifra de 49,6%, ascendiendo 0,6 puntos porcentuales más que lo alcanzado en el 2021. Dos de cada trece gestantes presentaron obesidad antes del embarazo, acrecentándose el número por tercer año consecutivo (9).

Según el Informe Técnico de Vigilancia de la situación del sobrepeso, obesidad y sus determinantes en el marco del observatorio de nutrición y estudio del sobrepeso y obesidad, bajo la evaluación nutricional por P/T según el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP), Puno es uno de los departamentos que en los últimos trece años



presenta mayor tendencia al incremento de prevalencia de sobrepeso en gestantes, presentando al 2022 una prevalencia $\geq 50\%$ mostrándose una velocidad de incremento de 1,7 pp./año (10).

La preeclampsia es la manifestación de la hipertensión durante el embarazo, en general acompañada de proteinuria. Al 2022 los trastornos hipertensivos (26.1%) son la segunda causa directa de muerte materna en el Perú, dentro de los estados hipertensivos del embarazo, se ha tasado que la preeclampsia complica entre el 2% y el 8% de los embarazos en todo el mundo (11,12).

Una de las metas de los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es reducir la mortalidad materna a menos de 70 muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos para 2030 a nivel mundial. Sin embargo, la lucha de los países en vías de desarrollo contra la infrafinanciación de los sistemas de atención primaria de salud, la falta de trabajadores de la atención de salud capacitados y la debilidad de las cadenas de suministro de productos médicos provoca un freno hacia la meta, considerándose a la preeclampsia un problema de salud pública (13).

Es por ello que resulta importante identificar factores de riesgo prevenibles y modificables que conllevan al desarrollo de esta complicación en el embarazo. Bajo diversos estudios se confirma una relación positiva entre obesidad y el desarrollo de preeclampsia, pues a mayor exceso de peso mayor riesgo de desembocar hacia esta enfermedad hipertensiva.

Por tanto, resulta idóneo el estudio de la asociación de dichas variables en nuestra población para así plantear estrategias que puedan identificar a pacientes femeninas en edad fértil con exceso de peso, de modo que se acuda a la prevención del desarrollo de dicha complicación.



1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Interrogante general

¿Existe asociación entre el estado nutricional y el desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” periodo Julio - Diciembre, año 2023?

1.2.2 Interrogantes específicas

- ¿Cuál es el estado nutricional que presentan las gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” periodo Julio - Diciembre, año 2023?
- ¿Cuál es la prevalencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” periodo Julio - Diciembre, año 2023?
- ¿Cuál es la asociación entre el estado nutricional y el desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” periodo Julio - Diciembre, año 2023?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Debido a la tasa de incidencia de casos de preeclampsia en la población, así como los gastos sanitarios que se realizan durante el tratamiento materno-perinatal, el presente trabajo se torna importante porque nos brinda información estadística sobre la influencia del sobrepeso y obesidad en el desarrollo de preeclampsia, conformando así un dato de gran interés para establecer estrategias de prevención, ya que el sobrepeso y la obesidad son una variable prevenible y modificable.

Los resultados son importantes para mejorar el control prenatal evitando complicaciones durante el embarazo, fortaleciendo el trabajo multidisciplinario sobre el manejo de atención a la gestante.



1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Establecer la asociación entre el estado nutricional y el desarrollo de preeclampsia presentada en gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” periodo Julio - Diciembre, año 2023

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar el estado nutricional de las gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” periodo Julio - Diciembre, año 2023
- Determinar la prevalencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” periodo Julio - Diciembre, año 2023
- Determinar la asociación entre el estado nutricional y el desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” periodo Julio - Diciembre, año 2023

1.5 HIPÓTESIS

Existe asociación entre el estado nutricional y el desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” periodo Julio - Diciembre, año 2023



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 Antecedentes internacionales

Juárez (2021) con el fin de analizar si la obesidad durante el embarazo fue un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia, en un estudio retrospectivo de casos y controles en el que se compararon 618 expedientes de mujeres con diagnóstico de obesidad y Preeclampsia durante el embarazo. Se encontró que el desarrollo de Preeclampsia aumentó a más ganancia de peso, excepto en pacientes con obesidad mórbida (10.4%). Concluyendo que el IMC presentado en pacientes con preeclampsia fue significativamente mayor considerándose un factor de riesgo para su desarrollo (14).

He et al (2020) en un metaanálisis con el fin de explorar si el sobrepeso y la obesidad estaban asociados con la preeclampsia o no, se revisó sistemáticamente tres bases de datos y se verificó las listas de referencias de artículos relevantes. Se evidenció que el sobrepeso y la obesidad se asociaban con un mayor riesgo de preeclampsia. El OR presentado en 13 estudios fue de 1,71 y el de 19 estudios fue de 2,48. Los resultados sugirieron que el sobrepeso y la obesidad maternos antes del embarazo se asocian significativamente con un mayor riesgo de preeclampsia (15).

Siddiqi et al (2020) bajo un modelo de regresión logística de análisis de trayectoria ajustado para evaluar el papel de la obesidad previa al embarazo como mediador en la asociación entre el lugar de nacimiento materno y el desarrollo de



preeclampsia grave en la cohorte PreCARE de mujeres embarazadas en París (n=9.579). Las mujeres gestantes que presentaban preeclampsia grave tenían más probabilidad de ser inmigrantes de África Subsahariana (16,3%), y ser obesas (12,6%) a comparación de las madres nacidas en Europa (OR:2,53). Se deduce que las mujeres inmigrantes del África subsahariana tienen un riesgo dos veces mayor de desarrollar preeclampsia grave en contraste con mujeres nacidas en Europa, una quinta parte del cual está mediado por la obesidad previa al embarazo (16).

Feldman et al (2018) con el propósito de evaluar el riesgo de desarrollar eventos adversos materno–perinatales en relación con el Índice de Masa Corporal (IMC) previo al embarazo. Con un estudio de cohorte retrospectivo basado en datos obtenidos del sistema informático perinatal de los nacimientos ocurridos en la maternidad del Hospital de Clínicas durante los años 2014 y 2016. En un total de 1538 pacientes de estudio se determinó que las pacientes con sobrepeso y obesidad presentan un riesgo aumentado de presentar una complicación durante el embarazo (preeclamsia-eclampsia) (RR:1.95), diabetes gestacional (RR:3.15), infecciones urinarias (RR: 1.38), parto de pretérmino (RR: 1.36), una afectación en el neonato (RR:1.02), niños macrosómicos (RR:2.27) en comparación con las pacientes con normopeso previo al embarazo. Se discierne que el sobrepeso y la obesidad pregestacional representan un factor de riesgo para resultados adversos materno–perinatales (17).

Fernández et al (2018) con el fin de determinar si el sobrepeso y/o la obesidad materna al inicio de la gestación se asocian a un incremento del riesgo de padecer algún estado hipertensivo del embarazo en una población del sur de España. Bajo un estudio de cohortes retrospectivo, con una muestra de 4.711



casos, se observó que el sobrepeso materno se relacionó a un incremento de riesgo de padecer alguna EHE (OR 2,04), a un incremento de padecer HTA gestacional (OR 1,68) e HTA crónica (OR: 3,70). A la par, la obesidad materna se asoció a un incremento de padecer alguna EHE (OR 3,54), HTA gestacional (OR 2,94), HTA crónica (OR 8,31) y preeclampsia (OR 2,08). De acuerdo al análisis multivariante con variables de ajuste (paridad y edad materna), se concluye que el sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de padecer EHE. A medida que aumenta el grado de obesidad aumenta el riesgo de padecer una EHE (18).

Mrema et al (2018) con el fin de examinar la asociación entre el IMC antes del embarazo y el riesgo de preeclampsia en Tanzania, un país de bajos ingresos. Usando la base de datos del Registro Médico de Nacimientos del Kilimanjaro Christian Medical Center (KCMC) del periodo correspondiente de julio de 2000 a mayo de 2013. Registrándose un total de 46 030 partos. La estadística señaló que las mujeres mayores de 35 años presentaron el IMC medio más alto siendo superior a 25 kg/m², de la misma manera mujeres con hipertensión crónica o diabetes antes del embarazo presentaron un IMC medio alto con una proporción mayor en sobrepeso y obesidad. Quinientos ochenta y dos embarazos (3,3%) desarrollaron preeclampsia. En contraste con mujeres de IMC normal, las mujeres con sobrepeso y obesidad tenían 1.4 y 1.8 veces más riesgo de preeclampsia respectivamente. Se concluye que el sobrepeso y la obesidad pregestacional se asocian de manera positiva con un mayor riesgo de preeclampsia en Tanzania, un país de bajos recursos, en contraste con países de altos ingresos, presentan la misma prevalencia, el factor socioeconómico no se cataloga como un factor de confusión importante (19).



2.1.2 Antecedentes nacionales

Rosales (2023) es un estudio retrospectivo de diseño no experimental a nivel correlacional a fin de analizar la relación entre el sobrepeso y obesidad pregestacional como factores de riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Sullana. En una población conformada por 1053 partos atendidos considerándose una muestra censal. Se encontró asociación significativa entre la obesidad y la presencia de preeclampsia, con un $p=0,029$ y un OR de 1,430. Por el contrario, para el caso de sobrepeso ($p=0,300$) no fue considerado como un factor de riesgo de preeclampsia. Se concluye que la obesidad pregestacional es un factor de riesgo de preeclampsia en gestantes, aumentando el riesgo de desarrollar esta enfermedad en aproximadamente 1,4 veces (20).

Polo (2021) en un estudio de casos y controles con el fin de determinar si la obesidad pregestacional es un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia. En una muestra constituida por 201 historias clínicas, repartidas en 67 casos y 134 controles. Encontró un 47.8% de gestantes con factor de obesidad pregestacional y desarrollo preeclampsia. Por tanto, existe asociación entre el factor de obesidad pregestacional con preeclampsia, aumentando 3.310 veces la probabilidad de su desarrollo (21).

Gonzáles (2021) con el propósito de determinar si la obesidad pregestacional es un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo Julio – diciembre 2020. Con un enfoque retrospectivo tomando 62 casos y 124 controles. Con un 58,1 % de pacientes obesos con preeclampsia. Se encontró que los pacientes con obesidad tienen 2.19 veces más riesgo de desarrollar preeclampsia. Concluyendo que la



obesidad es un factor de riesgo para preeclampsia además se indica que la preeclampsia tardía se presenta con mayor frecuencia el cual suele asociarse a menor severidad (22).

Montesinos y Murga (2020) con la finalidad de determinar si la obesidad pregestacional tiene un comportamiento de riesgo para la ocurrencia de preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay y SBS “Dr. Hidalgo Atoche López” durante el 2019. Se examinaron historias clínicas de 82 mujeres con antecedentes de preeclampsia y 82 mujeres que no presentaron antecedente de preeclampsia. No se halló asociación entre las características sociodemográficas y la ocurrencia de preeclampsia, sin embargo, la obesidad pregestacional se asoció positivamente con el diagnóstico de preeclampsia con un odds ratio de 2,058. Por tanto, la obesidad pregestacional fue un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia (23).

Nuñez (2020) en un estudio retrospectivo y transversal, con una población de 100 personas. Se halló que el grupo etario con mayor prevalencia de preeclampsia fue en pacientes entre los 31 a 40 años (77.3%), a mayor peso pregestacional se manifestó mayor probabilidad de desarrollo de preeclampsia precoz (64.8%) y preeclampsia tardía (76%). Pacientes con sobrepeso y obesidad desarrollaron preeclampsia con un 100 y 83,3% de casos respectivamente. Con ello, se demuestra que un aumento ponderal excesivo presenta un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia (24).

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Estado Nutricional

La valoración nutricional es el conjunto de medios empleados para describir el estado nutricional de un individuo y valorar sus requerimientos, resulta ser importante en los procesos fisiológicos que involucra el crecimiento y desarrollo durante el embarazo, considerado un proceso crítico de la vida, pues el desarrollo adecuado del feto depende mucho del estado nutricional que presente la madre antes del embarazo, así como el incremento de peso adecuado durante el embarazo(25,26).

Uno de los indicadores que recomienda el Ministerio de Salud (MINSA) (27) para el evaluar el estado nutricional en gestantes es el IMC pregestacional, el cual estima la ganancia de peso que la mujer debe tener durante la gestación, bajo la relación de talla y peso, cuyo resultado debe ser comparado con la siguiente clasificación:

Tabla 1

Clasificación del estado nutricional de la gestante según el IMC Pre-gestacional, MINSA

Índice de Masa Corporal Pre-gestacional (IMC PG)	Clasificación
Delgadez	$>18.5 \text{ kg/m}^2$
Normal	$\geq 18.5 - <25 \text{ kg/m}^2$
Sobrepeso	$25 - <30 \text{ kg/m}^2$
Obesidad	$\geq 30 \text{ kg/m}^2$

Fuente: Guía técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la gestante (27)



2.2.2 Obesidad y Sobrepeso pre-gestacional

Para la OMS el sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa perjudicial para la salud. El Índice de Masa Corporal (IMC) es considerado el marcador indirecto de adiposidad, en el cual se basa la clasificación actual para definir obesidad (28).

El tejido adiposo es considerado un órgano endocrino activo. Al existir una hipertrofia trae consigo efectos desreguladores en las vías metabólicas, vasculares y, particularmente, inflamatorias en diversos sistemas orgánicos durante el embarazo, pudiendo afectar el crecimiento y la función placentaria vinculándose al desarrollo de preeclampsia(29).

El sustento fisiopatológico a ello deriva de la disfunción del metabolismo de los lípidos y del síndrome metabólico asociado a los factores antiangiogénicos expresados productos de la disfunción endotelial como son la tirosinasa 1 soluble similar a fms (sflt-1) y factor de crecimiento placentario (PIGF) (2).

2.2.3 Preeclampsia

Para el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) la preeclampsia se conceptualiza como un trastorno grave que compromete órganos diana en particular. Se manifiesta después de las 20 semanas de embarazo, a menudo en el tercer trimestre, denominada preeclampsia de aparición temprana, cuando se desarrolla antes de las 34 semanas. También puede desarrollarse en las semanas posteriores al parto, siendo denominada preeclampsia de inicio tardío (30).



La International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP), precisa a la preeclampsia como presión arterial sistólica ≥ 140 mm Hg y/o presión arterial diastólica ≥ 90 mm Hg mínimamente medida en dos ocasiones con 4 horas de diferencia en mujeres a priori normotensas acompañada de una o más de las siguientes condiciones (31):

- Proteinuria ≥ 300 mg/24 horas; o ≥ 2 + tira reactiva
- Evidencia de otra disfunción de órganos maternos, como: lesión renal aguda, afectación hepática, complicaciones neurológicas como la eclampsia o complicaciones hematológicas.
- Disfunción útero-placentaria (como restricción del crecimiento fetal, análisis anormal de la forma de onda Doppler de la arteria umbilical o muerte fetal) (31).

2.2.3.1. Clasificación

Según su manifestación se clasifica en:

2.2.3.1.1. Preeclampsia Leve o sin criterios de severidad

Dentro de esta clasificación se categoriza a la gestante a la cual se detecta valores de tensión arterial iguales o mayores a 140/90 mm Hg, en dos ocasiones separadas por al menos cuatro horas, con proteinuria cualitativa de 1+ en ácido sulfosalicilico o ≥ 2 en tira reactiva o proteinuria cuantitativa igual o superior a 300 mg. / 24 hs, sin presencia de algún daño a otro órgano blanco (1,32).

2.2.3.1.2. Preeclampsia grave o con criterios de severidad:

Dentro de esta clasificación la gestante presenta cifras tensionales iguales o mayores a 160/110 mm Hg o aun con valores tensionales menores, con presencia de uno o más de los siguientes eventos clínicos o de laboratorio, lo que indica disfunción orgánica materna(1,32).

Tabla 2

Signos y síntomas de disfunción orgánica materna producidas por la preeclampsia

Alteraciones neurológicas	Hiperreflexia tendinosa, cefalea persistente, híper excitabilidad psicomotriz, alteración del sensorio-Confusión (32)
Alteraciones visuales	Visión borrosa, escotomas centellantes, diplopía, fotofobia (32)
Alteraciones hepáticas	Aumento de transaminasas por encima del doble del límite alto de la normalidad. Epigastralgia persistente, náuseas/vómitos (32) Dolor persistente en hipocondrio derecho que no se controla con medicamentos (1)
Alteraciones hematológicas	Trombocitopenia (< 100.000/ μ dl) Hemólisis (esquistocitosis, elevación LDH > 600 UI/l, aumento de la bilirrubina o disminución de la haptoglobina) CID (Coagulación Intravascular Diseminada)
Alteraciones de función renal	Creatinina sérica >1,1 mg. /dl o el doble del valor normal sin enfermedad renal (1) Oliguria (< 30-35 ml/h o < 500 ml/24 h) Proteinuria >5g/24 hs. (32) Cianosis - Edema Agudo de Pulmón (no atribuible a otras causas) (32) Restricción del crecimiento intrauterino / Oligoamnios (32) Desprendimiento de placenta (32)

Fuente: Adaptado de la Guía de Asistencia Práctica de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (3).



2.2.3.2. Factores de riesgo

Algunos factores de riesgo que preceden la preeclampsia son los siguientes(33):

- Antecedente de preeclampsia en embarazo
- Antecedente familiar de preeclampsia
- Periodo intergenésico mayor a 10 años.
- Antecedente de enfermedad renal o proteinuria, Diabetes mellitus, hipertensión, trombofilia, enfermedades del colágeno, nefropatía.
- Embarazo múltiple.
- Primigestas o multiparidad.
- Enfermedad trofoblástica durante el embarazo.
- Obesidad.
- Infecciones en el embarazo.
- Menores de 20 años o mayores de 35 años

2.2.3.3. Etiopatogenia

La causa aún sigue siendo desconocida, sin embargo, se plantean diversas teorías, centradas en el desarrollo anormal de la placenta, mala adaptación autoinmune, disfunción endotelial, inflamación (22,24).

El daño vascular en la placenta presenta un papel importante en la patología, caracterizada por la formación de arterias espirales de bajo calibre debido a la necrosis de trofoblastos, generando una vasoconstricción produciendo una isquemia, a nivel de la irrigación placentaria, lo que conlleva a una disfunción del epitelio vascular (20–22).



Respecto a la relación con el mecanismo metabólico que implica el proceso inflamatorio crónico de bajo grado de la obesidad, se fundamenta que, debido a la producción de adipocinas y citoquinas por el tejido adiposo, a un incremento de la liberación de radicales libres por estrés oxidativo, desemboca un daño endotelial, como primer mecanismo para lesión vascular lo que se asocia a la preeclampsia (14,22).

2.2.3.4. Fisiopatología

Durante el embarazo se lleva cambios morfológicos a nivel de las arterias espirales que forman el lecho placentario, el cual inicia con la invasión trofoblástica de la túnica media de las arterias, la que se desarrolla en 2 fases: La primera fase se da lugar en el primer trimestre donde el segmento decidual de las arterias espirales sufre un proceso degenerativo de la túnica elástica interna y una denudación de la musculatura lisa para posibilitar la invasión del trofoblasto. La segunda fase se presenta durante el segundo trimestre en el cual hay una migración trofoblástica que se extiende al segmento miometrial de las arterias espirales. Estas condiciones, provoca que los vasos sean poco reactivos a sustancias vasoconstrictoras como la angiotensina II, el tromboxano y las endotelinas (34).

2.2.3.4.1. Remodelación anómala de las arterias espirales

Se expone que en la preeclampsia las células citotrofoblastos infiltran la porción decidual de las arterias sin embargo no logran penetrar el segmento miometrial por tal razón, los vasos permanecen estrechos



conservando la estructura muscular de las arterias, con una alta reactividad a sustancias vasoactivas como las endotelinas y el tromboxano (1,34).

2.2.3.4.2. Diferenciación defectuosa del trofoblasto

Durante la diferenciación normal, los trofoblastos invasores alteran su expresión de moléculas de adhesión de las que son características de las células epiteliales a las de las células endoteliales, proceso conocido como pseudovasculogénesis, el cual no se percibe en la preeclampsia, interrumpiendo un proceso normal de invasión trofoblástica (35).

2.2.3.4.3. Factores angiogénicos

El citotrofoblasto expresa moléculas del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), proteína angiogénica potente esencial para la integridad endotelial. La forma soluble sFlt-1 es una variante circulante que se une a los receptores VEGF y PlGF provocando una barrera en la interacción con el receptor de la superficie de la célula endotelial causando un efecto antiangiogénico. Se observó que durante el proceso de la preeclampsia se produce cantidades excesivas de sFlt-1 por el trofoblasto veloso lo que probablemente se relaciona con la hipoperfusión presentada como resultado de una remodelación defectuosa de la arteria espiral lo que trae consigo una isquemia placentaria dando como resultado una inflamación vascular materna generalizada, lesión vascular y disfunción endotelial (35,36).



2.2.3.4.4. Inmunológicas

Se cree que todos los mecanismos que desencadenan el cuadro preeclámptico surgen por un fracaso relativo de inmunotolerancia entre los aloantígenos paternos proveniente del trofoblasto y el tejido materno (37).

La implantación placentaria es controlada por la interacción entre células Natural Killer (NK) y las células de trofoblasto extraviloso (EVT) al existir un conflicto entre genes paternos y maternos se provoca una implantación anormal de la placenta producto de una mayor actividad de células NK (1).

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Estado nutricional:** Situación de salud en que se encuentra una persona como resultado de su nutrición, régimen alimentario y estilo de vida(27).
- **Preeclampsia:** Trastorno multisistémico que se presenta después de las 20 semanas de gestación, caracterizada por la aparición de hipertensión arterial asociado a proteinuria (38).
- **Gestante:** Mujer embarazada, durante periodo de 280 días, es decir, 10 meses lunares(39).
- **Gestación:** Proceso de crecimiento y desarrollo fetal intrauterino y los cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos que se producen en la mujer desde el momento de la implantación en el útero del ovulo fecundado hasta el nacimiento. La gestación tiene una duración aproximadamente de 40 semanas + 2 semanas (de 38 a 42 semanas)(27).



- **Obesidad Pregestacional:** La OMS, conceptualiza, a la obesidad como una enfermedad crónica, que presenta un aumento de la grasa corporal, asociada a otras comorbilidades. Se define dentro de un IMC mayor o igual a 30 kg/m^2 (28)
- **Sobrepeso Pregestacional:** También denominada “preobesidad”, la Real Academia Española lo describe como exceso de peso. Se comprende entre el rango de IMC de 25 y $29,99 \text{ kg/m}^2$, incrementando el riesgo de enfermedad (28,40).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio fue de tipo descriptivo, analítico, transversal, retrospectivo, relacional con diseño epidemiológico de casos y controles.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio estuvo conformada por las historias clínicas de pacientes con código CIE-10 O80 - O84 (Parto), las cuales fueron atendidas en los servicios de Ginecología y Obstetricia, y servicio de Urgencias del Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo de Julio a Diciembre del año 2023, conformando un total de 530 pacientes.

Se estableció dos grupos de estudio: Casos, conformada por pacientes con diagnóstico de preeclampsia y controles, pacientes sin diagnóstico de preeclampsia. Considerando a la cantidad de casos de preeclampsia presentados durante el periodo, no muy extensa, se optó por aplicar una relación de caso/control 1:1 tomando en cuenta todos los casos y controles que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Obteniendo una muestra conformada por 75 casos y 75 controles.

3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.3.1 Criterios de Inclusión

- Historias clínicas de pacientes gestantes de 18 a 40 años de edad
- Historias clínicas de pacientes gestantes con o sin preeclampsia

- Para los casos de preeclampsia, historias clínicas de pacientes gestantes con dosaje de proteína en orina de 24 horas.

3.3.2 Criterios de Exclusión

- Historias clínicas de gestantes transferidas a otros nosocomnios

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 3

Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIÓN(ES)	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable independiente			
Estado nutricional	IMC pre-gestacional	Obesidad	≥ 30 kg/m ²
		Sobrepeso	$>24.9 - 29.9$ kg/m ²
		Normal	$\geq 18.5 - 24.9$ kg/m ²
		Bajo peso	<18.5 kg/m ²
Variable dependiente			
Preeclampsia	Presión Arterial	Con preeclampsia	$\geq 140 / 90$ mmHg
		Sin preeclampsia	$<140 / 90$ mmHg
Preeclampsia	Proteinuria	Con preeclampsia	≥ 300 mg/dl
		Sin preeclampsia	<300 mg/dl

3.5 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se gestionó el documento dirigido al director del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón (Anexo 1), mediante mesa de partes para que se otorgue acceso a información de las historias clínicas de gestantes atendidas en el periodo de Julio a Diciembre durante el año 2023. Una vez que se tuvo el consentimiento, en primer lugar, se realizó el contacto con el personal encargado del archivo digital para determinar la población total atendida por parto en el hospital determinado para así establecer la muestra para controles y la misma para casos considerando los códigos CIE-10 O140,



O141 y O149. Con la autorización del Jefe del Departamento de Ginecología y Obstetricia se realizó el contacto con la Jefa de Obstetricia, para obtener acceso al Centro Informático Perinatal (CIP) así obtener datos necesarios para el estudio. De igual manera se realizó el contacto con la Jefe de Estadística e Informática para tener acceso directo a las historias clínicas clasificadas, y extraer información específica de las variables de estudio.

Los datos fueron registrados en el instrumento elaborado, el cual consta de los siguientes ítems: Datos sociodemográficos; el cual consideró edad clasificándose por grupo etario en gestantes adolescentes (≤ 19 años), gestantes adultas (20-34 años) y gestantes añosas (≥ 35 años) (41), procedencia (urbano y rural), nivel de instrucción y paridad (múltipara y primípara); Antropometría; en el que se tomó en cuenta talla y peso pre-gestacional y Criterios para diagnóstico de preeclampsia, en el que se examinó presión arterial y proteinuria.

3.5.1. Determinación del estado nutricional

Método: Revisión documental

Técnica: Revisión de historias clínicas

Instrumento: Registro de datos (Anexo 2)

Procedimiento:

Al obtener acceso al CIP se procedió a extraer datos como talla y peso pre-gestacional de las historias clínicas seleccionadas, los cuales fueron tomados por el profesional de salud en el primer momento de atención prenatal, considerados en el Carnet de control prenatal. Se procuró tomar controles completos para una mejor precisión.



3.5.2. Determinación de diagnóstico de preeclampsia

Método: Revisión documental

Técnica: Revisión de historias clínicas

Instrumento: Registro de datos (Anexo 2)

Procedimiento:

Para corroborar el diagnóstico de preeclampsia se tomó en cuenta criterios establecidos por el ACOG, como presión arterial y proteinuria elevados detectada después de las 20 semanas de gestación. Una vez obtenida la autorización para la revisión de las historias clínicas, se procedió a filtrar los códigos CIE-10, O140, O141 y O149 con el apoyo del Centro de estadística del Hospital. Las historias clínicas elegidas como casos fueron solicitadas al CIP para su acceso, lo mismo se realizó con el Centro de Archivo de historias clínicas para extraer datos específicos como proteinuria y presión arterial al ingreso.

3.6 DESCRIPCIÓN DEL PROCESAMIENTO DE DATOS

3.6.1. Estado Nutricional

Las gestantes fueron clasificadas según IMC pre-gestacional; el cual consta de la relación entre el peso en kilos y la talla en metros elevado al cuadrado; siguiendo las directrices propuestas por la guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante del Ministerio de Salud (Tabla 1).

3.6.2. Diagnóstico de preeclampsia

Se corroboró el diagnóstico de preeclampsia mediante los criterios de presión arterial y proteinuria propuestos por la ACOG 2019, con los siguientes valores:

Tabla 4

Clasificación de Hipertensión Crónica en gestantes

Presión arterial	Clasificación
>140 / 90 mm Hg	Leve
>160 / 110 mm Hg	Severa

Fuente: Elaborado por Lapidus (32)

Tabla 5

Niveles de Proteinuria de 24 horas para diagnóstico de Preeclampsia

Proteinuria de 24 horas	Diagnóstico
≥ 300 mg/dl	Presencia de preeclampsia

Fuente: Elaborado por Lapidus (32)

3.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Considerando los principios de ética, se salvaguardó la confidencialidad y privacidad en el manejo de los datos digitales brindados por el sistema de estadística, su uso fue para fines exclusivos del estudio, y se ejecutó bajo la solicitud de los permisos respectivos concedidos por el director del hospital y jefes de departamento (Anexos 3 y 4).



3.8 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

La información recogida en el Registro de datos sociodemográficos, antropométricos e indicadores de preeclampsia (Anexo 2) fue organizada en una base de datos del programa Excel Office 16, para luego ser procesada en el programa estadístico SPSS versión 25 para su respectiva analítica. Se usó estadística descriptiva para los factores de confusión según tipo de variable, para variables cuantitativas se usó medidas de tendencia central y medidas de dispersión, para variables cualitativas distribución de frecuencias. Para el análisis interferencial y contrastar la hipótesis de factor de riesgo se realizó un proceso analítico bivariado, primero se aplicó la prueba de chi cuadrado, al ser esta significativa con $p < 0.05$, se complementó con el cálculo del estadígrafo de riesgo Odds Ratio o Razón de probabilidades (OR) con un intervalo de confianza al 95%, para medir la magnitud de dicha asociación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Respecto a la caracterización sociodemográfica de la muestra conformada por 150 gestantes (75 casos y 75 controles) se determinó lo siguiente:

Tabla 6

Características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023

Características sociodemográficas	N°	%	
Edad	Gestante adolescente (≤ 19 años)	29	19,3
	Gestante adulta (20-34 años)	98	65,3
	Gestante añosa (≥ 35 años)	23	15,3
Procedencia	Urbano	72	48,0
	Rural	78	52,0
Nivel de instrucción	Sin estudios	0	0,0
	Primaria	8	5,3
	Secundaria	90	60,0
	Superior universitario	23	15,3
	Superior no universitario	29	19,3
Paridad	Múltipara	62	41,3
	Primípara	88	58,7

En la Tabla 6 podemos observar que la muestra total estuvo conformada por un mayor número de gestantes adultas (65.3%), procedentes proporcionalmente de zona rural (52%) y urbana (48%), destacando que un gran número de gestantes sólo tenía instrucción secundaria (60%), respecto a la característica de paridad la proporción fue de 58.7% primíparas y 41.3% múltiparas.

Bajo un reporte del Instituto Nacional Materno Perinatal realizado el 2019 analizando el perfil sociodemográfico de gestantes según región natural se reportó que en



la sierra existe un mayor porcentaje de gestantes adultas (68.4%) de las cuales el 55,7% procedía de la zona rural y 44,3% de zona urbana, respecto al grado de instrucción predominaba el nivel secundario (46,4%) lo que se puede contrastar con los resultados del estudio (41).

En el reporte de Mariaca(42) analizando factores sociodemográficos asociado a complicaciones obstétricas se concluye que la edad que presento complicaciones con mayor frecuencia fue de 17 años, difiriendo con los resultados encontrados en el estudio, sin embargo la mayor cantidad de pacientes presentó un grado de instrucción de secundaria (completa o no finalizada) en un 53.5%, coincidiendo con los números encontrados en el estudio, por tanto, resulta ser necesario tomar en cuenta la caracterización sociodemográfica de una población para el desarrollo de un embarazo de riesgo con complicaciones como la preeclampsia.

Tabla 7

Distribución de características sociodemográficas de gestantes con o sin preeclampsia, atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023

Características sociodemográficas		Sin preeclampsia		Con preeclampsia		P
		N°	%	N°	%	
Edad	Gestante adolescente (≤ 19 años)	27	36,0	2	2,7	0.000
	Gestante adulta (20-34 años)	34	45,3	64	85,3	
	Gestante añosa (≥ 35 años)	14	18,7	9	12,0	
Procedencia	Urbano	38	50,7	34	45,3	0.513
	Rural	37	49,3	41	54,7	
Nivel de instrucción	Sin estudios	0	0,0	0	0,0	0.203
	Primaria	5	6,7	3	4,0	
	Secundaria	50	66,7	40	53,3	
	Superior universitario	8	10,7	15	20,0	
	Superior no universitario	12	16,0	17	22,7	
Paridad	Múltipara	30	40,0	32	42,7	0.740
	Primípara	45	60,0	43	57,3	

En la Tabla 7 se destaca que sólo la edad presenta una relación significativa con la preeclampsia con un p 0.000, lo que sucede por el contrario con las demás características sociodemográficas ($p < 0.05$). Lo que se comparte con el estudio de Cardenas (43) quien halló un p valor de 0.001.

La edad es uno de los factores que contribuyen a un embarazo de riesgo, existiendo dos grupos diferenciados, mujeres adolescentes y de edad avanzada (44). Como se reporta en el estudio analítico retrospectivo de Fadew et al (45) en el que la incidencia de las complicaciones obstétricas se da más en el grupo etario de 10 a 19 años.

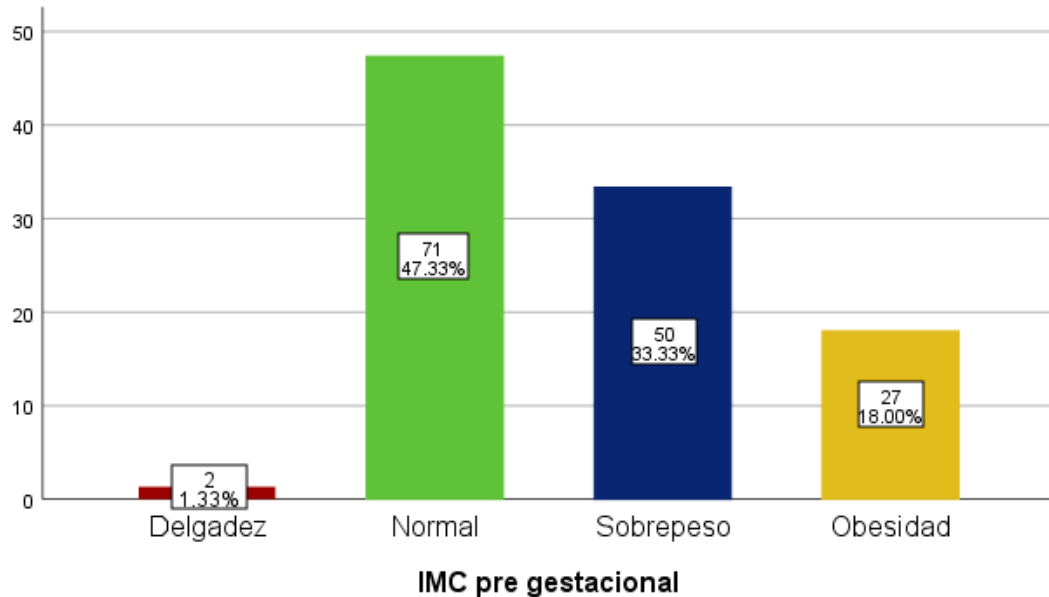
Queda demostrado bajo literatura considerar a la edad como factor de riesgo, se plantea que gestantes menores a 20 años y mayores de 35 años, tienen 7 veces mayor

riesgo de presentar preeclampsia (46). Sin embargo, en el presente estudio se encuentra que la población según edad con más casos de diagnóstico de preeclampsia se presentó en gestantes adultas (20-35 años). Lo mismo se comparte con Montesinos y Murga (23) con el 74.39% del total de casos de preeclampsia, así como el estudio de García (46) conformando un 64% de la muestra conformada por los casos. Difiriendo así con la teoría anteriormente expuesta. De todas maneras, la edad tiene una relación significativa con la preeclampsia no sólo en gestantes adolescentes y añosas sino también en edades que oscilan entre los 20 y 34 años, poniendo lugar a un mayor enfoque respecto a esta variable.

4.2. ESTADO NUTRICIONAL DE LAS GESTANTES

Figura 1

Estado nutricional según IMC pre-gestacional de las gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023



Respecto al estado nutricional que presentó la población en estudio en la Figura 1 se resalta que un 33.33% presentaba sobrepeso pre-gestacional y un 18% presentaba obesidad pre-gestacional. Así se contrasta con los resultados encontrados por Fernández et al (18) destacando que el 38,5% de sus gestantes presentó algún tipo de sobrepeso u

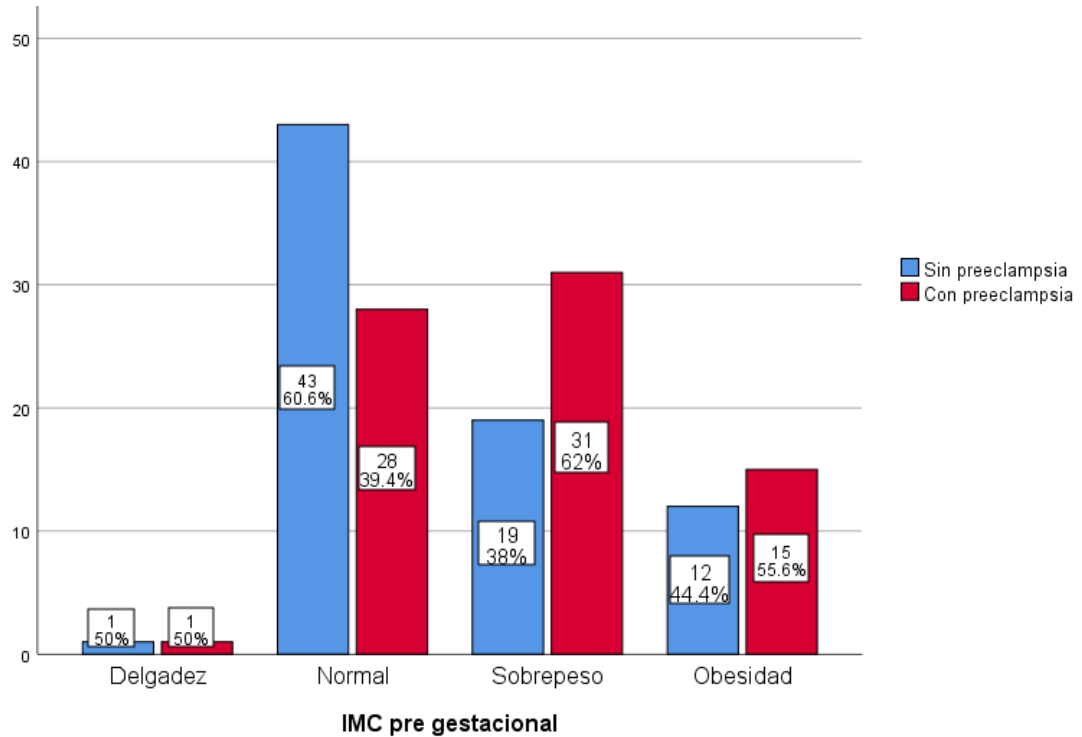


obesidad al inicio de la gestación. Compartiéndose resultados similares con Rondón et al (47) quienes de 206 gestantes el 61.1% tenía obesidad y el 20.8% sobrepeso.

Poniendo a flote la gran prevalencia de obesidad y sobrepeso pre-gestacional en la población de edad fértil, lo que supone una intervención respecto a estos porcentajes presentados, puesto que la obesidad se ha relacionado con diversas complicaciones maternas y perinatales como lo denota Bernal (48) encontrando que las complicaciones maternas más frecuentes fueron, infección del tracto urinario (58.7%), diabetes gestacional (57.3%) y trastornos hipertensivos (55.2%). Respecto a las complicaciones perinatales más frecuentes se halló a la macrosomía fetal (76.9%), óbito fetal (62.2%) y mayor probabilidad de ingreso a UCIN (57.3%). Así como Rondón (47) muestra que gestantes con obesidad presentan mayor probabilidad de cesárea (RP 1,76; IC95%, 1,03 a 2,98), de parto prolongado (RP 2,09; IC95%, 1,23 a 3,53) y de embarazo prolongado (RP 2,30; IC95%, 1,32 a 4,01).

Figura 2

Distribución de gestantes con o sin preeclampsia según estado nutricional, atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023



En la Figura 2 podemos observar que de 50 gestantes que presentaban sobrepeso pregestacional el 62% se diagnóstico con preeclampsia, en lo que respecta a obesidad pregestacional de 27 pacientes el 55.6% se diagnóstico con preeclampsia, denotándose mayor prevalencia en estos casos a diferencia de pacientes que no presentaron preeclampsia. Lo mismo se comparte con Guerrero (49) el 55.79% pacientes que tuvieron exceso de peso presentaron preeclampsia de inicio tardío. De igual manera García (46) encontró que del total de pacientes con preeclampsia el 44% era obesa. A diferencia de Rosales(20) que del 31,7% de mujeres diagnosticadas con preeclampsia, el 10,6% presentaron sobrepeso y el 9.8% presentaron obesidad.

Bajo estudios se confirmó que el riesgo de preeclampsia se duplicó con cada aumento de 5 a 7 kg/m² el IMC previo al embarazo, se cree que la inflamación crónica y



la disfunción endotelial que provoca los procesos fisiopatológicos de la obesidad se relacionan con el aumento a una mayor susceptibilidad a la preeclampsia (29,35).

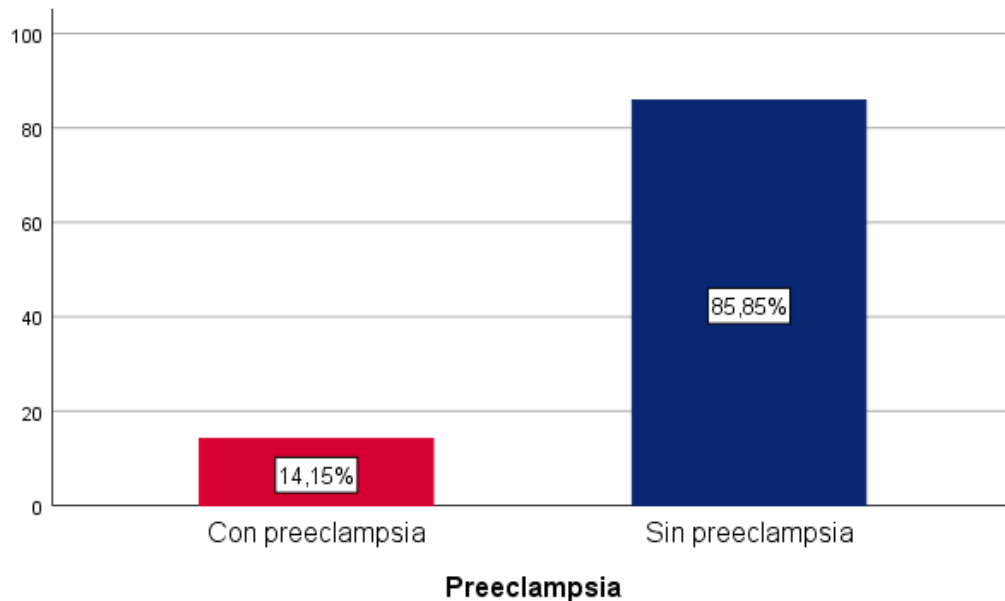
Otra teoría sugiere que la disfunción placentaria se debe a la expresión de cantidades anormales de proteínas angiogénicas placentarias, como lo determinaron Zera et al (50) pues los niveles de PIGF encontrados en mujeres obesas y con sobrepeso fueron más bajos que en mujeres con peso normal, sin embargo, este se halló en mayor cantidad al término del embarazo, lo que evoca la posibilidad de que la expresión de proteínas angiogénicas placentarias sea mayor durante esta etapa, este crecimiento rápido en corto plazo se asocia a la enfermedad microvascular materna lo que se relaciona con una inflamación sistémica con daño endotelial concurrente.

Como detallan estudios los daños fisiopatológicos provocados por la inflamación sistémica de la obesidad pueden relacionarse a una disfunción placentaria.

4.3. PREVALENCIA DEL DESARROLLO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES

Figura 3

Prevalencia de casos de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Manuel Núñez Butron durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023



En lo que respecta a los partos atendidos durante el periodo de estudio en la Figura 3 podemos observar que del total el 14.15% eran casos de preeclampsia.

Moquillaza et al (51) considera a la preeclampsia como el trastorno hipertensivo de mayor incidencia a nivel nacional, pues en su estudio encuentra que el 56,89 % de los trastornos hipertensivos registrados en el Perú corresponden a preeclampsia. Razón que se confirma con la revisión sistémica realizada por Brito (52) quien encuentra un porcentaje significativo de prevalencia en al menos la cuarta parte de las pacientes gestantes examinadas a nivel Latinoamericano.

Velumani y Durán(34) afirman que, en el mundo, cada 3 minutos muere una mujer por preeclampsia, aproximadamente 50,000 mujeres al año. Al 2023 los trastornos

hipertensivos del embarazo son la segunda causa de muerte materna a nivel del Perú con un 32.9% de los casos(53).

Bajo la estadística de incidencia que se maneja, la preeclampsia no pasa desapercibida, pues una muerte materna es considerada un indicador que evalúa la calidad del funcionamiento de un sistema de salud y la situación de la mujer en la sociedad (54). Por lo que esta patología debería considerarse un problema de salud pública, opinión compartida con Guevara (55) quien bajo un análisis realizado por la estadística presentada en el Perú concluye que la preeclampsia se cataloga como un problema de gran magnitud y gran repercusión social, por tanto, sugiere que debe ser considerada como un problema de salud pública.

4.4. ASOCIACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y EL DESARROLLO DE PREECLAMPSIA

Tabla 8

Asociación de Sobrepeso/Obesidad con el riesgo de desarrollo de preeclampsia de las gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023

		Con preeclampsia		Sin preeclampsia		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
Sobrepeso/Obesidad	SI	46	61,3	31	41,3	77	51,3
	NO	29	38,7	44	58,7	73	48,7
Total		75	100,0	75	100,0	150	100,0

En la Tabla 8 podemos observar que del 51.3% de las gestantes que presentaron sobrepeso u obesidad el 61.3% desarrollo preeclampsia. En el estudio de Nuñez (24) se encontró que el 100% de su población que presentó sobrepeso se diagnosticó con preeclampsia y 83.3% de la población con obesidad se diagnosticó con preeclampsia. En otro estudio de casos y controles Gonzáles (22) encontró que de las pacientes que

presentaron obesidad el 58.1% tuvo preeclampsia. Como se detalla en pacientes con sobrepeso u obesidad existen porcentajes de preeclampsia por encima del 50%.

Ramsey y Schenken (29) afirman que cambios fisiopatológicos de la obesidad asociados al riesgo cardiovascular como la resistencia a la insulina, la hiperlipidemia, el estado elevado de inflamación sistémica y el estrés oxidativo pueden ser responsables de una mayor incidencia de preeclampsia en embarazadas obesas, también destacan que la producción de citocinas proinflamatorias del tejido adiposo podría promover la expresión de factores antiangiogénicos maternos implicados en la patogénesis de la preeclampsia. Lo que podría sustentar la relación del sobrepeso y obesidad con el desarrollo de preeclampsia, debido al proceso inflamatorio al que se somete el cuerpo en la obesidad.

Tabla 9

Prueba de relación chi cuadrado de la asociación de Sobrepeso/Obesidad con el riesgo de desarrollo de preeclampsia de las gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023

Pruebas de chi-cuadrado	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,004 ^a	1	0,014

$X^2 = 6,004$; $p = 0,014$

Tabla 10

Cálculo del estadígrafo de riesgo Odd Ratio o Razón de probabilidades (OR)

Estimación de riesgo	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Sobrepeso/Obesidad	2,251	1,171	4,328

OR = 2,251; IC 95% (1,171 – 4,328)

Al determinar el análisis interferencial en la Tabla 9 se muestra que el sobrepeso y obesidad tienen una asociación significativa con la preeclampsia con p valor menor a



0.05 ($p = 0.014$). Por tanto, se procedió al cálculo del estadígrafo de riesgo Odds Ratio obteniendo un $OR = 2.251$ (Tabla 10), lo que discierne que gestantes con sobrepeso y obesidad pregestacional tienen 2.251 veces más riesgo de desarrollar preeclampsia.

Dicho hallazgo se comparte con Fernández et al (18) quien confirmó la asociación de la obesidad a un incremento de padecer algún Estado Hipertensivo del Embarazo (EHE) como la preeclampsia, la cual presentó un OR de 2,08. De la misma manera González (22) infiere en su estudio que las gestantes con obesidad pregestacional tiende a aumentar el riesgo de desarrollar preeclampsia con OR de 2.19. Rosales (20) también estima que el riesgo de desarrollar preeclampsia es 1,430 veces mayor en mujeres con obesidad que mujeres con bajo peso y normal. Montesinos y Murga (56) comparten los mismos resultados mostrando que la obesidad es un factor de riesgo para preeclampsia con un odds ratio de 2.058. Afirmando más aún el riesgo relativo de preeclampsia con la obesidad Polo (21) encontró un OR de 3.310.

Por tanto, la obesidad aumenta el riesgo de susceptibilidad de las gestantes a padecer preeclampsia, según Ananth et al (35) probablemente ello se debe al estado de inflamación crónica y disfunción endotelial inducida por la obesidad, pues la preeclampsia se asocia a niveles elevados de interleucina (IL)-6 circulante y leptina, así como a un aumento de la expresión del receptor de IL-6 y leptina en células de Hofbauer de la placenta promoviendo un fenotipo proinflamatorio en la misma. Por ello resulta ser importante el manejo del peso pre-gestacional en el control materno perinatal.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Respecto al estado nutricional de las gestantes atendidas en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre del año 2023, el 47.33% se categorizaba con un IMC normal, sin embargo, un 33.33% presentó sobrepeso pregestacional y un 18% obesidad pregestacional.

SEGUNDA: Se evidenció una prevalencia de casos de preeclampsia menor al 50% en el Hospital “Manuel Núñez Butrón” durante el periodo Julio – Diciembre en el año 2023.

TERCERA: Se determinó la asociación entre el estado nutricional y el desarrollo de preeclampsia con un OR de 2,251, indicando que la presencia de sobrepeso u obesidad pregestacional eleva significativamente en 2.251 veces la aparición de preeclampsia, a diferencia de gestantes con peso pregestacional normal.



VI. RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda considerar la variable de preeclampsia según clasificación (con y sin signos de severidad) para abordar de mejor manera la prevalencia de casos.
- SEGUNDA:** Se recomienda procurar realizar una investigación prospectiva respecto al tema, ya que, la información proporcionada por el sistema informático puede tener errores, debido a un manejo inadecuado.
- TERCERA:** Para estudios futuros se recomienda considerar la variable de ganancia de peso durante el embarazo, para abarcar mucho más el tema, respecto al estado nutricional en gestantes.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Ita Porras CE. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos hipertensivos en el embarazo. Hospital Cayetano Heredia. Lima; 2020.
2. Guevara-Ríos E, Gonzales-Medina C. Factores de riesgo de preeclampsia, una actualización desde la medicina basada en evidencias. *Rev Peru Investig Matern Perinat.* 2019;8(1):5–30.
3. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Trastornos hipertensivos en la gestación. *Prog Obstet Ginecol.* 2020; 63:244–72.
4. Sepúlveda E. Obesidad en el embarazo y sus complicaciones materno-fetales. Argentina; 2022.
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles 2023. 2024.
6. Panduro Barón JG, Barrios Prieto E, Pérez Molina JJ, Panduro Moore EG, Rosas Gómez ESM, Quezada-Figueroa NA. Obesidad y sus complicaciones maternas y perinatales. *Ginecol obstet Méx.* 2023;89(7).
7. Vaca-Merino V, Maldonado-Rengel R, Tandazo-Montaña P, Ochoa-Camacho A, Guamán-Ayala D, Riofrio-Loaiza L, et al. Estado Nutricional de la Mujer Embarazada y su Relación con las Complicaciones de la Gestación y el Recién Nacido. *International Journal of Morphology.* 2022;40(2):384–8.
8. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles 2022 [Internet]. Perú; 2023 May [cited 2023 Dec 8]. Available from: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2022/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2022.pdf
9. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Informe Gerencial SIEN HIS. Estado nutricional de gestantes que acceden a establecimientos de Salud [Internet]. Lima, Perú; 2023. Available from:



- <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4628853/Informe%20Gerencial%20SIEN-HIS%20Gestantes%202022.pdf>
10. Luján Del Castillo C, Gómez Guizado G. Informe técnico: Vigilancia de la situación del sobrepeso, obesidad y sus determinantes en el marco del observatorio de nutrición y estudio del sobrepeso y obesidad - 2023 [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Salud/Centro Nacional de Alimentación, Nutrición y Vida Saludable /Subdirección de Vigilancia Alimentaria y Nutricional; 2023 [cited 2024 Sep 13]. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5800474/5146110-informe-tecnico-situacion-del-sobrepeso-y-obesidad-en-marco-observatorio-2023.pdf>
 11. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E. Boletín Epidemiológico del Perú [Internet]. Vol. 32, CDC MINSA. Perú; 2023 [cited 2024 Jan 15]. Available from: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202318_07_095847.pdf
 12. Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology*. 2020 Jun;135(6): e237–60.
 13. UNFPA. Cada dos minutos muere una mujer por problemas en el embarazo o el parto. [unfpa.org \[Internet\]](https://peru.unfpa.org/es/news/cada-dos-minutos-muere-una-mujer-por-problemas-en-el-embarazo-o-el-parto#:~:text=Las%20hemorragias%20graves%2C%20la%20hipertensi%C3%B3n,causas%20de%20la%20mortalidad%20materna). 2023 Mar [cited 2024 Jan 16]; Available from: <https://peru.unfpa.org/es/news/cada-dos-minutos-muere-una-mujer-por-problemas-en-el-embarazo-o-el-parto#:~:text=Las%20hemorragias%20graves%2C%20la%20hipertensi%C3%B3n,causas%20de%20la%20mortalidad%20materna>.
 14. Juárez Ramirez PA. Obesidad durante el embarazo como factor de riesgo en la presencia de preeclampsia durante el 1° de Enero de 2018 a 31 de Diciembre de 2019 en el Hospital Materno Infantil ISSEMyM [Trabajo para diplomado]. [Toluca, Estado de México]: Universidad Autónoma del Estado de México; 2021.
 15. He XJ, Dai R xue, Hu CL. Maternal prepregnancy overweight and obesity and the risk of preeclampsia: A meta-analysis of cohort studies. *Obes Res Clin Pract*. 2020 Jan;14(1):27–33.



16. Siddiqui A, Deneux-Tharoux C, Luton D, Schmitz T, Mandelbrot L, Estellat C, et al. Maternal obesity and severe pre-eclampsia among immigrant women: a mediation analysis. *Sci Rep.* 2020 Mar 23;10(1):5215.
17. Feldman F, Alonso V, López Radcenco V, Viroga S, Viturera G. Obesidad y sobrepeso como factores de riesgo para eventos adversos obstétricos–perinatales. *Archivos de Ginecología y Obstetricia.* 2018;56(1):29–36.
18. Fernández Alba JJ, Mesa Páez C, Vilar Sánchez Á, Soto Pazos E, González Macías M del C, Serrano Negro E, et al. Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: estudio de cohortes retrospectivo. *Nutr Hosp.* 2018 Aug 2;35(4):874.
19. Mrema D, Lie RT, Østbye T, Mahande MJ, Daltveit AK. The association between pre pregnancy body mass index and risk of preeclampsia: a registry based study from Tanzania. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2018 Dec 21;18(1):56.
20. Rosales Castillo K. Sobrepeso y obesidad pregestacional como factores de riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Sullana, 2023 [tesis]. [Piura, Perú]: Universidad Nacional de Piura; 2023.
21. Polo Ninaquispe GS. Obesidad pregestacional como factor de riesgo de preeclampsia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, 2018 Nuevo Chimbote [tesis]. [Nuevo Chimbote, Perú]: Universidad Nacional del Santa; 2021.
22. Gonzales Poves G del P. Obesidad como factor de riesgo para preeclampsia en un Hospital Nacional durante el período Julio - Diciembre 2020 [tesis]. [Huancayo, Perú]: Universidad Peruana Los Andes; 2021.
23. Montesinos Almendras L, Murga Quezada PH. Obesidad pregestacional como factor de riesgo para preeclampsia en el Hospital de Chancay, 2019 [Tesis]. [Nuevo Chimbote, Perú]: Universidad San Pedro; 2020.
24. Nuñez Zela C. Aumento de peso materno excesivo como factor asociado a preeclampsia en el Hospital III EsSalud Puno durante el período de Octubre a Diciembre del año 2019 [tesis]. [Lima, Perú]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2020.



25. Rosell Camps A, Riera Llodrá JM, Galera Martínez R. Valoración del estado nutricional. *Protoc diagn ter pediatr*. 2023; 1:389–99.
26. San Gil Suárez CI, Ortega San Gil Y, Lora San Gil J, Torres Concepción J. Estado nutricional de las gestantes a la captación del embarazo. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2021;37(2).
27. Aguilar Esenarro LA, Lázaro Serrano ML. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud; 2019.
28. OMS. Proyectos de recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la obesidad a lo largo del curso de la vida, incluidas las posibles metas. Web OMS. 2021.
29. Ramsey P, Schenken R. Obesidad en el embarazo: complicaciones y manejo materno. UpToDate. Waltham; 2024.
30. The American College of Obstetricians and gynecologists. Preeclampsia y presión arterial alta durante el embarazo. *acog.org* [Internet]. 2022 [cited 2024 Jan 16]; Available from: <https://www.acog.org/womens-health/faqs/preeclampsia-and-high-blood-pressure-during-pregnancy>
31. Poon LC, Shennan A, Hyett JA, Kapur A, Hadar E, Divakar H, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on pre-eclampsia: A pragmatic guide for first-trimester screening and prevention. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2019 May 20;145(S1):1–33.
32. Lapidus A. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión en el embarazo [Internet]. Argentina: Dirección Nacional de Maternidad e Infancia; [cited 2024 Jan 17]. Available from: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000241cnt-g11.hipertension-embarazo.pdf>
33. Herrera Sánchez K. Preeclampsia. *Revista Médica Sinergia*. 2018;3(3):8–12.



34. Velumani V, Durán Cárdenas C, Hernández Gutiérrez LS. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2021 Sep 1;64(5):7–18.
35. Ananth S, Lim KH, August P. Preeclampsia: patogenia. *UpToDate*. Waltham: Lockwood, Charles; 2024.
36. Lapidus A, Lopez N, Malamud J, Nores Fierro J, Papa SI. Consenso de Obstetricia FASGO: Estados hipertensivos y embarazo. 2017.
37. Carrión-Nessi FS, Omaña-Ávila ÓD, Romero Arocha SR, Mendoza DL, Lahoud AC, de Marchis M de J, et al. Síndromes hipertensivos del embarazo: pautas actualizadas para la conducta clínica. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2022 Apr 15;82(02):242–63.
38. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guía de Práctica Clínica para la prevención y manejo de Preeclampsia y Eclampsia [Internet]. Lima, Perú: Unida de Análisis y Generación de Evidencias en Salud Pública (UNAGESP); 2017 [cited 2024 Jan 17]. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322894/Gu%C3%ADa_de_pr%C3%A1ctica_cl%C3%ADnica_para_la_preveni%C3%B3n_y_manejo_de_Preeclampsia_y_Eclampsia20190621-17253-8uwiam.pdf?v=1561140234
39. Clínica Universidad de Gamarra. Diccionario médico. España: Clínica Universidad de Gamarra; 2024.
40. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. Vol. 23. España; 2023.
41. Espinola-Sanchez M, Racchumi-Vela A, Arango-Ochante P, Minaya-León P. Perfil Sociodemográfico de gestantes en el Perú según regiones naturales. *Rev Peru Investig Matern Perinat*. 2019;8(2):14–20.
42. Mariaca Huanzo J. Factores sociodemográficos asociados a complicaciones durante el embarazo en pacientes gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz Lima - Perú en el periodo Enero-Diciembre del 2017. [Lima]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2019.



43. Cardenas Diez MF. Factores de riesgo asociados a la preeclampsia en gestantes que acuden al Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz de Lima, 2022. [Lima]: Universidad Hipólito Unanue; 2024.
44. Sanchez Gaitan E. Factores para un embarazo de riesgo. *Revista Médica Sinergia*. 2019;4(9).
45. Fawed Reyes O, Erazo Coello A, Carrasco Medrano JC, Gonzales D, Mendoza Talavera AF, Mejía Rodríguez ME, et al. Complicaciones Obstétricas en Adolescentes y Mujeres Adultas con o sin Factores de Riesgo Asociados, Honduras 2016. *Archivos de Medicina*. 2016;12(4).
46. García Córdova JA. Factores asociados a preeclampsia en gestantes atendidas Hospital II-1 Rioja en el año 2022. [Lima]: Universidad Mayor de San Marcos; 2024.
47. Rondón-Tapia M, Torres-Cepeda D, Mejía-Montilla J, Reyna-Villasmil N, Fernández-Ramírez A, La Rotta-Núñez E, et al. Obesidad pregestacional y alteraciones del parto. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2023 Jul 6;69(2).
48. Bernal Rossello JA. Relación entre obesidad y complicaciones en el embarazo Hospital MINSA, Tarapoto. [Lima]: Universidad César Vallejo; 2024.
49. Guerrero Ruesta TR. Sobrepeso y obesidad pre gestacional: Factor de riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de emergencia de ginecología y obstetricia del Hospital Santa Rosa 2020. [Piura]: Universidad César Vallejo; 2020.
50. Zera CA, Seely EW, Wilkins-Haug LE, Lim KH, Parry SI, McElrath TF. The association of body mass index with serum angiogenic markers in normal and abnormal pregnancies. *Am J Obstet Gynecol*. 2014 Sep;211(3): 247.e1-247.e7.
51. Moquillaza-Alcántara V, Munares-García O, Romero-Cerdán A. Características de los registros diagnósticos De preeclampsia en el Perú. *Rev Obstetricia y Ginecología Venero*. 2020;80(1):32–6.



52. Brito Once PM. Prevalencia y factores de riesgo en la preeclampsia: Revisión sistémica. [Ecuador]: Universidad Católica de Cuenca; 2024.
53. Chapilliquen Alban F. Boletín Epidemiológico del Perú: Situación epidemiológica de la mortalidad materna evitable en el Perú a la SE 1 - 2024 [Internet]. Vol. 33. CDC - MINSA; 2024 [cited 2024 Jul 23]. p. 5–9. Available from:https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_20241_05_090705.pdf
54. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia y plan de acción sobre etnicidad y salud 2019-2025: Indicadores de impacto y proceso. Washington: OPS; 2021.
55. Guevara-Ríos E. La preeclampsia, problema de salud pública. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. 2019 Aug 28;8(2):7–8.
56. Montesinos Almendras L, Murga Quezada PH. Obesidad pregestacional como factor de riesgo para preeclampsia en el Hospital de Chancay, 2019. [Nuevo Chimbote]: Universidad San Pedro; 2020.



ANEXOS

ANEXO 1. Solicitud para ejecución de Proyecto de Tesis

Kg - 2672 17-73
UADI

"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO

Señor:
Dr. Jean Paul Valencia Reinoso
DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL "MANUEL NUÑEZ BUTRÓN"

De mi mayor consideración:

Yo MILAGROS YULIANA PORTILLO ALEJO bachiller en Nutrición Humana egresada de la Universidad Nacional del Altiplano, con DNI N° 75485851 tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente y asimismo solicitarle la autorización para la ejecución del proyecto titulado **ESTADO NUTRICIONAL COMO PREDICTOR DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL "MANUEL NUÑEZ BUTRÓN" PUNO - 2023** con el acceso a información estadística de pacientes atendidas en los servicios de Gineco Obstetricia y Urgencias, diagnosticadas con o sin preeclampsia durante el periodo comprendido entre julio a diciembre del 2023, para el posterior acceso a las historia clínica consideradas en la muestra de estudio, lo que conllevará al establecimiento de la relación entre preeclampsia y estado nutricional, determinado mediante parámetros antropométricos.

Agradeciendo su atención al presente, renuevo a usted mi consideración y estima personal.

Atentamente

Puno, 3 de Abril del 2024


Milagros Yuliana Portillo Alejo
75485851





ANEXO 2. Instrumento para recolección de datos sociodemográficos, antropométricos e indicadores de preeclampsia

Registro	Historia Clínica (N°)	Datos Sociodemográficos							Antropometría		Criterios para Dx Preeclampsia	
		Edad (años)		Procedencia		Nivel de Instrucción			Paridad		Presión Arterial (mm Hg)	Proteinuria (mg/dl)
		Urbano	Rural	Sin estudios	Primaria	Secundaria	Superior no universitario	Superior	Primipara	Multipara		
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												



ANEXO 3. Oficio dirigido al Jefe del Departamento de Ginecología y Obstetricia



PERU Ministerio de Salud

HOSPITAL REGIONAL
"MANUEL NUÑEZ BUTRON" PUNO
UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION
AV. El Sol 1021-Puno Teléfonos 351021-369696

"Año del Bicentenario, de la Consolidación de nuestra independencia y de la Conmemoración de los heroicos batallas de Junín y Ayacucho"

Puno, 06 de mayo del 2024

OFICIO N° 001202 -2024-D-UAID-HR "MNB" - PUNO

Señor Dr.:
Robert MOLLEPAZA M.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

Presente.-

ASUNTO: Presentación de Tesista.

Por medio del presente es grato dirigirme a usted para, presentar a la señorita **Milagros Yuliana PORTILLO ALEJO**, Bachiller en Nutrición de la Escuela Profesional de Nutrición Humana - Universidad Nacional del Altiplano Puno, quien desarrollará el Trabajo de Investigación Titulado **"ESTADO NUTRICIONAL COMO PREDICTOR DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL "MANUEL NUÑEZ BUTRÓN" DE PUNO 2023**, a partir de la fecha, con la autorización de su Jefatura. Se solicita brindar las facilidades del caso.

Es propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente,



1030
05.05.2024

Dr. Robert M. Mollepaza M.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
Hospital Regional "Manuel Nuñez Butrón" Puno



ANEXO 4. Oficio dirigido al Jefe de la Unidad de Estadística e Informática



PERÚ Ministerio de Salud

**HOSPITAL REGIONAL
"MANUEL NUÑEZ BUTRÓN" PUNO**
UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION
AV. El Sol 1021-Puno Teléfonos 351021-369696

"Año del Bicentenario, de la Consolidación de nuestra independencia y de la Comemoración de los héroes batallas de Junín y Ayacucho"

Puno, 07 de mayo del 2024

OFICIO N° 001217 - 20 24-D-UAID-HR "MNB" - PUNO

Señora Ing.:
Yanira QUISPE ESQUIVEL
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

Presente.-

ASUNTO: Presentación de Tesista.



Por medio del presente es grato dirigirme a usted para, presentar al señorita Milagros Yuliana PORTILLO ALEJO, Bachiller de la Escuela Profesional de Nutrición Humana de la Universidad Nacional del Altiplano Puno; quien desarrollará el Trabajo de Investigación Titulado **"ESTADO NUTRICIONAL COMO PREDICTOR DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES AATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL "MANUEL NUÑEZ BUTRÓN" DE PUNO 2023**, a partir de la fecha, con la autorización de su Jefatura. Se solicita brindar las facilidades del caso.

Es propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente,



Sra Edith, dar facilidades en la búsqueda de H.Cl para ejecución del Trabajo de Investigación



ingresar: epnity 2:PM - 7:PM



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Milagros Yuliana Partillo Alejo
, identificado con DNI 75485851 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
Nutrición Humana

, informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación para la obtención de Grado

Título Profesional denominado:

"Estado nutricional como predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional "Manuel Novoa Buitrago" Puno-2023"

" Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexas, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 25 de septiembre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Milagros Yuliana Pablos Alja
identificado con DNI 75485857 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Neofisiología Humana
informo que he elaborado el/a Tesis o Trabajo de Investigación para la obtención de Grado
 Título Profesional denominado:

- Estado cutáneo como predictor de psicopatología en gestantes
atendidas en el Hospital Regional "Manuel A. Odría Buitrago" Puno, 2024
Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mí persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como mías las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 25 de septiembre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella