

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE MEDICINA**



**“Prevalencia de obesidad en embarazadas de 20-35 años en USE San Pedro Perulapán durante febrero-junio 2025.”**

**Autores:**

**ELÍAS DAVID VALLE ARDÓN  
HÉCTOR ERNESTO VÁSQUEZ BOLPES  
MARÍA JOSE VÁSQUEZ DE COTO**

**Para optar al grado de:  
DOCTOR EN MEDICINA**

**Asesor: DRA. CELINA YOLANDA DIAZ**

**Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, San Salvador, El Salvador, noviembre de 2025**

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD**

**RECTOR**

M.Sc. Juan Rosa Quintanilla

**VICERRECTORA ACADÉMICA**

Dra. Evelyn Beatriz Farfán

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

M.Sc. Roger Arias

**SECRETARIO GENERAL**

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD**

**DECANO**

Dr. Saúl Díaz Peña

**VICEDECANO**

M.SC. Franklin Arnulfo Méndez Durán

**SECRETARIO**

Msp. Roberto Carlos Hernández Marroquín

**DIRECTOR DE ESCUELA DE MEDICINA**

Dr. Douglas Alfredo Velásquez Raimundo

**DIRECTORA DE ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**

M. SC Mónica Raquel Ventura de Ramos

**DIRECTOR DE ESCUELA POSTGRADO**

Dr. Edwar Alexander Herrera Rodríguez

**COORDINADORA DE LOS PROGRAMAS DE MAESTRIAS**

Dra. Blanca Aracely Martínez

**COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**

Dra. Claudia Margarita de Blanco

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Dios por la fortaleza y la claridad que nos acompañaron durante este proceso.

Expresamos nuestro reconocimiento a la asesora de tesis, Dra. Celina Díaz, por su guía académica, orientación constante y exigencia metodológica.

A la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador, gracias por las facilidades académicas, bibliográficas y logísticas brindadas.

A la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán, lugar donde se desarrolló el estudio, gracias por abrirnos sus puertas y por la colaboración del equipo de salud.

A las personas e instituciones que aportaron recursos y espacios para la recolección de datos, y a quienes participaron en el estudio, gracias por su tiempo, confianza y disposición para compartir sus experiencias.

A nuestras compañeras y compañeros de estudio e investigación, gracias por la colaboración, las discusiones enriquecedoras y el ánimo sostenido en cada etapa.

Finalmente, a todas las personas que, con gestos visibles o discretos, hicieron posible esta tesis, nuestro más profundo agradecimiento.

# ÍNDICE

I.	RESUMEN .....	4
II.	INTRODUCCIÓN .....	5
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
IV.	ANTECEDENTES .....	7
V.	JUSTIFICACIÓN .....	9
VI.	OBJETIVOS .....	10
	7.1 Objetivo general. ....	10
	7.2 Objetivos específicos. ....	10
VII.	MARCO TEÓRICO.....	11
VIII.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	25
	<b>9.1 Tipo de investigación:</b> .....	25
	<b>9.2 Período de investigación:</b> .....	25
	<b>9.3 Universo:</b> .....	26
	<b>9.4 Muestra:</b> .....	26
	<b>9.4.1 Criterios de inclusión:</b> .....	26
	<b>9.4.2 Criterios de exclusión:</b> .....	27
	<b>9.5 Operacionalización de variables</b> .....	28
	<b>9.6 Procesamiento y análisis de la información:</b> .....	29
IX.	CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	30
X.	RESULTADOS .....	32
XI.	DISCUSIÓN .....	36
XII.	CONCLUSIONES.....	39
XIII.	RECOMENDACIONES .....	41
XIV.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	43
XV.	ANEXOS .....	51

## I. RESUMEN

Este estudio analizó el estado nutricional y clínico de mujeres embarazadas de 20–35 años atendidas en la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán durante el período de febrero a junio de 2025. El objetivo fue estimar la prevalencia de obesidad y caracterizar el perfil nutricional y morbilidad de esta población. La investigación surgió de la necesidad de contar con datos locales actualizados sobre obesidad gestacional, un problema prioritario de salud pública por su impacto en la morbilidad materna y perinatal. La obesidad incrementa el riesgo de múltiples complicaciones metabólicas, obstétricas y neonatales, por lo que disponer de información contextualizada resultó esencial para orientar estrategias de prevención en el primer nivel de atención. Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal mediante revisión de expedientes clínicos. El universo estuvo constituido por 151 consultas de pacientes embarazadas de 20 a 35 años, y la muestra incluyó 106 expedientes con información completa que cumplieron los criterios de inclusión. Se observó un patrón de maternidad temprana: 39,6 % tenían 20–25 años, 34,0 % entre 26–30 años y 26,4 % entre 31–35 años. El estado nutricional mostró predominio de exceso de peso (79,2 %): 30,2 % con sobrepeso y 49,1 % con obesidad. La mayoría presentó obesidad grado I (73,1 %), mientras que 13,2 % correspondió a grados II–III, con mayor riesgo asociado. Solo 17,0 % tuvo IMC normal y 3,8 % bajo peso. La prevalencia de morbilidades fue 14,2 %, predominando vaginosis (4,7 %) e infecciones urinarias (2,8 %). En conclusión, la obesidad gestacional constituyó el principal problema nutricional local, lo que justificó fortalecer la captación temprana, estandarizar la cogestión médico-nutricional y consolidar los registros clínicos para implementar intervenciones efectivas en el primer nivel de atención. Asimismo, se recomendó incorporar seguimiento nutricional sistemático durante el control prenatal de rutina.

Palabras clave:

Obesidad gestacional; Estado nutricional; Mujeres embarazadas de 20 a 35 años; Atención primaria de salud; San Pedro Perulapán; Estudio descriptivo transversal; Expedientes clínicos; SIMMOW.

## II. INTRODUCCIÓN

La obesidad durante el embarazo representa un problema de salud pública, el cual ha tenido un progreso creciente y multifactorial, especialmente en contextos de vulnerabilidad social como se observa en la población estudiada en San Pedro Perulapán. Pese a los esfuerzos en El Salvador por enfrentar esta problemática en salud, como el Plan Estratégico Nacional Intersectorial 2017–2021, la obesidad sigue en aumento y afecta de forma significativa la salud materna y perinatal. Según la Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL 2008) se reporta que más del 57% de mujeres en edad fértil presentan sobrepeso u obesidad, una tendencia que ha mantenido un comportamiento constante y probablemente se ha intensificado en los años recientes.

En este contexto, la ausencia de estudios previos con datos válidos y actuales sobre el estado nutricional de las gestantes dificulta el abordaje del problema de forma efectiva en el primer nivel de atención. En el caso de la Unidad de Salud de San Pedro Perulapán, existe una percepción clínica y subjetiva de los problemas relacionados a obesidad durante el embarazo, aún falta encaminar los esfuerzos a dimensionar las consecuencias con mayor precisión para poder crear estrategias de prevención y promoción en salud.

La presente investigación tiene por objetivo aportar elementos que contribuyen precisamente a llenar ese vacío, estimando la prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas de 20 a 35 años atendidas en esta unidad durante el periodo febrero–junio 2025, y analizando su comportamiento de acuerdo con los grupos etarios en las mujeres gestantes, evaluar además del estado nutricional, la presencia de morbilidades asociadas.

El estudio aporta evidencia concreta que revela un comportamiento epidemiológico donde predomina el exceso de peso, en una población que en su mayoría es joven, con un gradiente importante de obesidad severa y con presencia de comorbilidades que agravan el riesgo obstétrico. Los aportes que se exponen en el presente estudio son clave para replantear las estrategias de atención prenatal en el primer nivel de atención, y reconocer la importancia del tamizaje nutricional desde el primer control o incluso desde el periodo preconcepcional. Además, fortalecer las intervenciones preventivas dirigidas a reducir las complicaciones materno–fetales asociadas a la obesidad gestacional y sus comorbilidades.

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La obesidad durante el embarazo es una condición clínica que ha adquirido relevancia creciente en salud pública debido a su impacto negativo sobre la salud materna y fetal. Se ha demostrado que las mujeres embarazadas con obesidad presentan un mayor riesgo de desarrollar complicaciones como hipertensión inducida por el embarazo, preeclampsia, diabetes gestacional, infecciones urinarias recurrentes, parto por cesárea, complicaciones en el trabajo de parto y resultados neonatales adversos como macrosomía fetal, prematuridad y asfixia neonatal.

A nivel mundial y regional, la prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas ha incrementado de forma sostenida en los últimos años, siendo influenciada por factores sociodemográficos, hábitos alimentarios, sedentarismo y condiciones metabólicas preexistentes. En países en desarrollo como El Salvador, esta problemática se observa con mayor frecuencia en áreas urbanas densamente pobladas, donde convergen condiciones de pobreza, inseguridad alimentaria y limitado acceso a orientación nutricional adecuada.

En este contexto, las unidades de salud del primer nivel de atención desempeñan un papel esencial en la captación temprana de embarazadas y en el desarrollo del control prenatal integral. Sin embargo, se carece de estudios locales actualizados que permitan dimensionar con precisión la magnitud del problema de la obesidad en mujeres gestantes atendidas en estos servicios, lo cual limita el abordaje específico de esta condición desde la planificación en salud.

La Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán, Cuscatlan ubicada en un municipio con alta densidad poblacional y carga asistencial, atiende a un número significativo de mujeres embarazadas cada año. No obstante, se desconoce la prevalencia real de obesidad en esta población, así como su distribución por edad materna, trimestre gestacional o índice de masa corporal (IMC) al momento del ingreso al control prenatal.

La falta de datos epidemiológicos concretos sobre esta condición impide la implementación de estrategias dirigidas a la prevención de complicaciones materno-fetales asociadas a la obesidad. Por tanto, resulta necesario realizar un estudio que permita determinar la prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas atendidas en esta unidad de salud, con el fin de generar información útil y contextualizada que oriente futuras intervenciones en salud materna.

#### **IV. ANTECEDENTES**

La obesidad ha sido reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una de las problemáticas de salud pública más relevantes del siglo XXI, debido a su creciente prevalencia y su impacto directo en la carga global de enfermedad. A nivel mundial, se estima que desde 1975 la prevalencia de obesidad se ha casi triplicado, afectando de forma significativa a las mujeres en edad fértil, cuyo índice de masa corporal (IMC) ha aumentado de manera sostenida en las últimas décadas (OMS, 2022).

Diversos estudios han documentado que la obesidad durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de complicaciones maternas y fetales, entre ellas preeclampsia, diabetes gestacional, parto prematuro, cesárea, macrosomía fetal y asfixia neonatal, lo cual compromete tanto la salud de la madre como la del recién nacido (OPS, 2019; OMS, 2022).

Entre los factores que han contribuido al aumento de los niveles de obesidad en la población femenina se incluyen la urbanización acelerada, el sedentarismo y los cambios en los patrones alimentarios, con alta ingesta calórica y consumo excesivo de alimentos ultraprocesados. Estos elementos han sido clave en la llamada “transición nutricional” que afecta a numerosos países en desarrollo.

En la región de las Américas, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha alertado sobre el crecimiento alarmante del sobrepeso y la obesidad en mujeres adultas, especialmente en edad reproductiva. La OPS reporta que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en adultos pasó del 44,4% en 1990 al 67,5% en 2022, siendo las mujeres más afectadas que los hombres (OPS, 2023). En América Latina y el Caribe, el 62,5% de los adultos presentan sobrepeso y el 28,6% obesidad, con tasas más elevadas en mujeres en casi todos los países analizados (OPS, 2023; FAO et al., 2022). Estos indicadores reflejan un deterioro progresivo de la salud nutricional en la región, con importantes repercusiones sobre la salud materna y neonatal.

En El Salvador, esta tendencia regional también se ha manifestado de forma notoria. La Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL) 2008 —la más reciente con datos publicados de forma integral— mostró que el 31,6% de las mujeres entre 15 y 49 años presentaban sobrepeso y el 25,6% obesidad, lo que representa un total del 57,2% de mujeres en edad fértil con exceso de peso (FESAL, 2008). Esta cifra representó un incremento considerable respecto a la FESAL 2002–2003, en la cual los niveles de obesidad eran alrededor del 20%. Si bien estos estudios no se

enfocan exclusivamente en mujeres embarazadas, evidencian una alta predisposición a iniciar la gestación con un IMC elevado, situación que se asocia a complicaciones durante el embarazo.

Desde el año 2016, el Ministerio de Salud de El Salvador ha reconocido oficialmente el sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo prioritarios en su Política Nacional de Salud 2015–2019. Posteriormente, en 2017, se lanzó el Plan Estratégico Nacional Intersectorial para el Abordaje Integral del Sobrepeso y la Obesidad 2017–2021, lo que evidencia un compromiso formal por parte del Estado para enfrentar esta epidemia nutricional mediante acciones de promoción de estilos de vida saludables, control nutricional, y regulación del entorno alimentario. A pesar de estos avances, aún se carece de un sistema de monitoreo específico y continuo en todas las unidades de atención primaria, especialmente en relación con el embarazo y la salud materna.

Este contexto nacional refuerza la necesidad de investigaciones locales que permitan dimensionar la magnitud del problema de obesidad en gestantes y caracterizar sus factores asociados, con el fin de desarrollar intervenciones oportunas y eficaces.

San Pedro Perulapán, municipio del departamento de Cuscatlán, comparte características socioeconómicas que pueden incidir en el estado nutricional de su población, como altos niveles de vulnerabilidad, inseguridad alimentaria y pobreza. Aunque la Unidad de Salud Especializada (USE) de San Pedro Perulapán cuenta con registros de atención prenatal, no se dispone de estadísticas sistematizadas ni publicadas sobre la prevalencia de obesidad en embarazadas atendidas en la localidad.

Según información preliminar proporcionada por el personal de salud de la zona, se ha observado un incremento progresivo en los casos de sobrepeso y obesidad en mujeres que asisten a control prenatal, fenómeno que concuerda con las tendencias nacionales y regionales antes mencionadas.

La ausencia de datos epidemiológicos concretos en este municipio representa una barrera para el diseño de estrategias preventivas y de manejo de las complicaciones derivadas de la obesidad gestacional. Esta falta de información motiva la realización del presente estudio, cuyo objetivo es caracterizar a las mujeres gestantes con obesidad atendidas en la unidad de salud, dimensionar la magnitud del problema e identificar líneas de acción para fortalecer la atención prenatal desde un enfoque preventivo y nutricional.

## **V. JUSTIFICACIÓN**

La obesidad durante el embarazo es un problema de salud pública con repercusiones tanto para la madre como para el desarrollo fetal. Diversos estudios han demostrado que el exceso de peso en mujeres gestantes incrementa el riesgo de complicaciones como diabetes gestacional, hipertensión inducida por el embarazo y parto por cesárea, además de asociarse con desenlaces neonatales adversos.

En la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán, Cuscatlán, no se cuenta con datos actualizados sobre la prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas, lo que dificulta la implementación de estrategias preventivas y de control en esta población. Determinar la magnitud del problema durante el periodo de febrero a junio del año 2025 permitirá generar información relevante para la toma de decisiones en el ámbito clínico y epidemiológico.

Los resultados de este estudio servirán como base para diseñar intervenciones dirigidas a reducir los riesgos asociados con la obesidad gestacional, optimizar la atención prenatal y mejorar la salud materno-fetal en la comunidad. Asimismo, contribuirán al fortalecimiento de políticas de salud enfocadas en la prevención y manejo del sobrepeso y la obesidad en mujeres en edad reproductiva.

## **VI. OBJETIVOS.**

### **7.1 Objetivo general.**

Determinar la prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas atendidas en la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán, Cuscatlán durante el periodo de febrero a junio del año 2025.

### **7.2 Objetivos específicos.**

1. Identificar el número de mujeres embarazadas que consultan en USE San Pedro Perulapán, durante el periodo de febrero a junio del año 2025.
2. Clasificar en grupos etéreos las embarazadas que consultan durante el periodo de investigación mencionado, en la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán.
3. Clasificar el estado nutricional de las embarazadas según el índice de masa corporal (IMC) al momento de la captación, en la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán.
4. Determinar la prevalencia de embarazadas con obesidad, en la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán.
5. Identificar Morbilidades en las embarazadas con obesidad en la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán.

## **VII. MARCO TEÓRICO**

### **8.1 Fisiología del Embarazo**

El embarazo constituye un estado fisiológico dinámico en el que el organismo materno se adapta a las crecientes demandas fetales y a los cambios anatómicos y hormonales propios de la gestación. La comprensión de estos cambios es fundamental para el abordaje clínico de la paciente obstétrica, ya que muchas alteraciones consideradas patológicas en el individuo no gestante pueden representar variaciones normales en la mujer embarazada (Cunningham et al., 2018).

#### **8.1.1 Sistema Cardiovascular**

Durante el embarazo, el gasto cardíaco se incrementa hasta un 50%, principalmente debido al aumento del volumen plasmático y la frecuencia cardíaca. En mujeres con obesidad, este incremento se ve amplificado por la carga metabólica del tejido adiposo, generando un mayor trabajo cardíaco desde etapas tempranas del embarazo.

Además, aunque en la gestación normal disminuye la resistencia vascular sistémica, en la obesidad esta reducción puede ser menos efectiva debido a la disfunción endotelial crónica y a la inflamación sistémica de bajo grado. Esto favorece el desarrollo de hipertensión crónica, hipertensión gestacional y preeclampsia, patologías con mayor prevalencia en mujeres con obesidad.

#### **8.1.2 Sistema respiratorio**

De los cambios anatómicos, el diafragma se eleva alrededor de 4 cm durante el embarazo. El ángulo subcostal se ensancha apreciablemente a medida que el diámetro transversal de la caja torácica se alarga aproximadamente 2 cm. La circunferencia torácica aumenta cerca de 6 cm, pero no lo suficiente como para evitar volúmenes pulmonares residuales reducidos creados por el diafragma elevado. Aun así, la excursión diafragmática es mayor en mujeres embarazadas que en mujeres no embarazadas.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> F. Gary Cunningham et al., *Williams Obstetrics*, 25.ª ed. (Nueva York: McGraw-Hill Education, 2018), 64.

Los cambios fisiológicos del sistema respiratorio incluyen el desplazamiento del diafragma, aumento del volumen corriente y disminución de la capacidad funcional residual. En mujeres con obesidad, estas modificaciones son más marcadas debido a la presión abdominal aumentada y la grasa torácica, lo que reduce la complacencia pulmonar y predispone a hipoventilación y apnea del sueño.

La hiperventilación inducida por la progesterona puede no compensar completamente estas limitaciones, afectando la oxigenación materna y fetal. Además, se ha observado una mayor incidencia de desaturación nocturna y complicaciones respiratorias durante el parto y el postparto inmediato en mujeres obesas.

### **8.1.3 Sistema Renal**

En el embarazo normal, la tasa de filtración glomerular (TFG) aumenta significativamente. En la mujer con obesidad, esta hiperfiltración puede contribuir a una sobrecarga renal y una progresión más rápida de daño en caso de enfermedad renal subyacente.

La obesidad también favorece la aparición de proteinuria y altera la sensibilidad a la aldosterona y otros sistemas de regulación del volumen, afectando el balance hidro salino. Estos factores incrementan el riesgo de preeclampsia, que a menudo presenta un curso más severo en mujeres con obesidad.

### **8.1.4 Sistema Gastrointestinal**

La motilidad gastrointestinal disminuye de forma fisiológica durante el embarazo. En mujeres con obesidad, esto se ve agravado por el aumento de presión intraabdominal y una mayor predisposición al reflujo gastroesofágico y a la colelitiasis.

Asimismo, la obesidad se asocia a una microbiota intestinal alterada, lo que puede impactar tanto en la inflamación sistémica como en el metabolismo glucémico, favoreciendo la resistencia a la insulina y la diabetes gestacional.

### **8.1.5 Sistema Endocrino**

El embarazo se caracteriza por una resistencia progresiva a la insulina y un estado hiperglucémico postprandial. En mujeres con obesidad, esta resistencia es más acentuada y aparece precozmente, debido a la acción proinflamatoria del tejido adiposo, la leptina elevada y la disminución de adiponectina.

Esta situación conlleva un mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus gestacional, que no solo afecta la evolución del embarazo (con macrosomía, parto prematuro, cesárea), sino que tiene implicancias metabólicas a largo plazo tanto para la madre como para el neonato.

### **8.1.6 Sistema Hematológico**

Durante el embarazo existe un estado procoagulante fisiológico. En el contexto de obesidad, este estado se ve exacerbado por un aumento de la agregación plaquetaria, niveles elevados de fibrinógeno y una disminución de la actividad fibrinolítica, todo lo cual incrementa significativamente el riesgo de eventos tromboembólicos. Este riesgo se magnifica durante el puerperio y debe ser considerado al establecer estrategias de profilaxis trombótica individualizadas.

### **8.1.7 Cambios metabólicos.**

En respuesta a las mayores demandas del crecimiento rápido del feto y la placenta, la mujer embarazada sufre cambios metabólicos numerosos e intensos. En el tercer trimestre, la tasa metabólica basal materna aumenta 20 % en comparación con la del estado no gestante (Berggren, 2015). Esta tasa aumenta en 10 % adicional en mujeres con gestación gemelar (Shinagawa, 2005). Visto de otra manera, la demanda total adicional de energía durante el embarazo asociada con el embarazo normal se aproxima a las 77,000 kcal (Organización Mundial de la Salud, 2004).<sup>2</sup>

La obesidad suele acompañarse de alteraciones en el metabolismo de las grasas, conocidas como dislipidemia, caracterizadas por niveles elevados de triglicéridos y bajos niveles de colesterol HDL. En casos más severos, esta condición puede aumentar el riesgo de pancreatitis. Si bien también se ha observado un aumento del colesterol LDL en personas con obesidad, se reconoce que la genética y el tipo de grasa consumida en la dieta influyen incluso más que el exceso de peso por sí solo.

---

<sup>2</sup> F. Gary Cunningham et al., *Williams Obstetrics*, 25.ª ed. (Nueva York: McGraw-Hill Education, 2018), 54–56.

Por otra parte, la acumulación de grasa en el hígado, común en personas con obesidad, puede progresar hacia esteatohepatitis no alcohólica (NASH) y fibrosis hepática, lo que con el tiempo puede derivar en cirrosis. Este tipo de complicaciones hepáticas ha aumentado en paralelo con el crecimiento sostenido de la obesidad en adolescentes y adultos.

La resistencia a la insulina, característica del estado de sobrealimentación, predispone fuertemente al desarrollo de diabetes tipo 2 en personas que, en gran parte por razones genéticas, tienen una capacidad reducida para mantener niveles elevados de secreción de insulina a lo largo de los años. La intolerancia a la glucosa y la diabetes tipo 2 se encuentran entre las complicaciones más comunes de la obesidad.<sup>3</sup>

### **Diferencias metabólicas en el embarazo según el estado nutricional materno**

El embarazo conlleva una serie de adaptaciones metabólicas en el organismo materno para satisfacer las necesidades del feto y de la madre. Entre estas adaptaciones, una de las más relevantes es la disminución natural de la sensibilidad a la insulina, un proceso fisiológico que facilita el paso de nutrientes al feto, pero que se acentúa en mujeres con obesidad.

Tanto mujeres con peso normal como con obesidad experimentan cambios similares durante la gestación, como el aumento de la masa corporal, modificaciones en el metabolismo de carbohidratos, grasas y aminoácidos, así como variaciones en los niveles de lípidos en sangre. Sin embargo, en las mujeres con obesidad, estos cambios tienden a ser más marcados, especialmente en lo que respecta a la resistencia a la insulina y al metabolismo de lípidos.<sup>4</sup>

Se señala también que algunas de estas alteraciones metabólicas podrían relacionarse con un menor aporte de nutrientes al feto en mujeres con obesidad, lo cual puede influir negativamente en el crecimiento fetal y en los desenlaces perinatales.

Aunque muchos de los cambios metabólicos son comunes a todas las gestantes, la intensidad y las consecuencias de estos pueden variar en función del estado metabólico previo al embarazo. En las mujeres con obesidad, la resistencia a la insulina y las alteraciones en el metabolismo materno tienden a ser más severas, lo cual puede repercutir tanto en la salud materna como en el desarrollo del feto.

---

<sup>3</sup> Harrison, J. Larry et al. Harrison. Principios de Medicina Interna, 21.<sup>a</sup> ed. México: McGraw-Hill Education, 2022, 3086.

<sup>4</sup> Catalano, Patrick M., y Karol Shankar. "Obesity and Pregnancy: Mechanisms of Short Term and Long Term Adverse Consequences for Mother and Child." BMJ 356 (2017): j1. <https://doi.org/10.1136/bmj.j1>.

## 8.2 Obesidad

La obesidad es un estado de exceso de masa de tejido adiposo que afecta negativamente la salud.

La cantidad exacta de grasa corporal no es fácil de medir en la práctica clínica rutinaria, por lo que se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC) como indicador indirecto, calculado como peso en kg dividido por la altura en metros al cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Según la OMS, un  $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$  define la obesidad, mientras que entre  $25\text{-}29.9 \text{ kg}/\text{m}^2$  corresponde a sobrepeso. La distribución de la grasa también es importante; una relación cintura-cadera  $>0.9$  en mujeres y  $>1.0$  en hombres está asociada a mayores riesgos de salud.

### 8.2.1 Epidemiología

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES) de Estados Unidos proporciona datos continuos sobre la prevalencia de la obesidad. En el período 2017–2018, el 42.4 % de los adultos mayores de 20 años eran obesos, sin diferencias significativas entre grupos etarios. La mayor prevalencia se observó en personas negras no hispanas (49.6 %), seguidas por hispanos (44.8 %), blancos no hispanos (42.2 %) y asiáticos no hispanos (17.4 %). Dentro de estos grupos, las mujeres negras presentaron la prevalencia más alta con un 56.9 %.

La prevalencia de la obesidad ha aumentado de forma significativa con el tiempo. Por ejemplo, entre 1976 y 1980, la encuesta NHANES reportaba una prevalencia de solo 14.5 %, lo que refleja un aumento de casi tres veces en las últimas cuatro décadas.

Esta tendencia también se observa a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud, la obesidad se ha triplicado desde 1975. En 2016, más de 1,900 millones de adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso, y de ellos, más de 650 millones eran obesos. Ese mismo año, el 39 % de los adultos tenían sobrepeso y el 13 % eran obesos. Actualmente, la mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad causan más muertes que la desnutrición.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> J. Larry Jameson et al., Harrison. Principios de Medicina Interna, 21.ª ed. (México: McGraw-Hill Education, 2022), 3081.

En El Salvador, la proporción de niñas y niños menores de cinco años con sobrepeso y obesidad se incrementó de 4 % a 6 % según la Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL) realizada en los años 2002–2003 y 2008. La Encuesta Nacional de Salud 2014, Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados, reportó que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años fue de 6 %, lo que indica que el problema se ha mantenido constante a lo largo de los últimos años en este grupo de edad.<sup>6</sup>

### **Regulación Fisiológica del Balance Energético**

El cuerpo humano regula energéticamente el almacenamiento y consumo de energía mediante mecanismos hormonales y neuronales, especialmente en el hipotálamo, que recibe señales hormonales (leptina, insulina, CCK, GLP-1, etc.) para controlar hambre, saciedad y gasto energético. Por ejemplo, la leptina, hormona derivada del tejido adiposo, disminuye el apetito al aumentar las reservas de grasa corporal. Las personas con deficiencia congénita de leptina tienen obesidad extrema y apetito insaciable.

### **Causas de la Obesidad: Interacción entre Genes y Ambiente**

La obesidad resulta del exceso sostenido del consumo calórico sobre el gasto energético, pero su predisposición está significativamente influenciada por factores genéticos. Estudios con gemelos demuestran claramente el papel de la herencia. Sin embargo, los cambios recientes en la prevalencia de obesidad se explican principalmente por ambientes "obesogénicos", caracterizados por alimentos densos en energía, porciones más grandes, y reducción de la actividad física cotidiana.

¿Por qué la leptina no previene la obesidad?

Aunque la leptina inhibe el apetito, en la obesidad suele desarrollar resistencia a la leptina, lo que limita su efectividad para prevenir el aumento continuo de peso. Esto se explica evolutivamente, ya que la leptina protege más contra la pérdida de grasa que contra su acumulación.

---

<sup>6</sup> Ministerio de Salud de El Salvador. Plan Estratégico Nacional Intersectorial para el Abordaje Integral del Sobrepeso y Obesidad 2017–2021. San Salvador: MINSAL, 2017, 12.

## **Trastornos Genéticos que Conducen a Obesidad**

Existen varios trastornos monogénicos raros que llevan a obesidad severa desde la infancia:

- Síndrome de Prader-Willi: hipotonía, hipogonadismo, retraso del desarrollo y apetito excesivo.
- Síndrome de Albright: baja estatura, defectos óseos y obesidad con resistencia hormonal.
- Síndrome de Bardet-Biedl: obesidad, polidactilia, retinopatía e insuficiencia renal.
- Mutaciones en genes como leptina, receptor de leptina, POMC y MC4R también generan obesidad severa y temprana.

### **8.2.2 Complicaciones Adversas de la Obesidad**

La obesidad conlleva numerosas complicaciones:

- Metabólicas: resistencia a insulina, dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad hepática grasa no alcohólica (NAFLD).
- Endocrinas: ovario poliquístico, hipogonadismo masculino.
- Dermatológicas: acantosis nigricans, infecciones cutáneas.
- Cardiovasculares: hipertensión, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular.
- Respiratorias: apnea obstructiva del sueño, disnea al esfuerzo.
- Gastrointestinales: reflujo gastroesofágico, cálculos biliares, pancreatitis.
- Reumatológicas: osteoartritis, gota.
- Cánceres: mayor incidencia de cáncer de colon, riñón, páncreas, esófago, y endometrio.
- Respuesta a infecciones: peor pronóstico en infecciones como COVID-19, infecciones postoperatorias.
- Neurológicas: mayor riesgo de demencia e hipertensión intracraneal idiopática.

### **8.2.3 Evaluación Clínica de la Obesidad**

Es fundamental que los proveedores de salud identifiquen, evalúen y traten a pacientes con obesidad. La evaluación debe incluir:

- Historia clínica orientada a hábitos alimenticios, actividad física, sueño y estrés.
- Examen físico para determinar tipo y grado de obesidad.
- Evaluación de comorbilidades.
- Evaluación de la motivación y disposición del paciente para adoptar cambios en estilo de vida.

Se deben considerar causas secundarias de obesidad como síndrome de ovario poliquístico, hipotiroidismo, síndrome de Cushing, daños hipotalámicos y medicamentos que inducen ganancia de peso (insulina, antipsicóticos, antidepresivos).

### **8.2.4 Factores Ambientales en la Obesidad**

El aumento global en obesidad es impulsado por alimentos altamente calóricos y baratos, reducción en la actividad física cotidiana debido a mecanización y cambios laborales, y reducción en gasto energético por regulación artificial de la temperatura ambiente.

### **8.2.5 Clasificación del IMC en la Mujer Embarazada**

El IMC se calcula dividiendo el peso corporal en kilogramos entre la estatura en metros al cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el IMC se clasifica de la siguiente forma:

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2020).

### **Recomendaciones de ganancia ponderal en el embarazo según IMC pregestacional**

El aumento de peso durante el embarazo debe estar regulado en función del IMC pregestacional. Las guías del Institute of Medicine (IOM), adoptadas también por el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), recomiendan lo siguiente:

Si la paciente inicia el embarazo con un IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup> (bajo peso), la ganancia ponderal recomendada es entre 12,5 y 18 kg; si inicia el embarazo con un IMC de 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup> (normopeso), entre 11,5 y 15 kg; y si inicia el embarazo con un IMC de 25-29,9 (sobrepeso), entre 7 y 11,5 kg; si inicia la gestación con un IMC ≥ 30 (obesidad), la ganancia ponderal recomendada es entre 5-9 kg. La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia establece estas mismas recomendaciones<sup>7</sup>

### **8.2.6 Clasificación del IMC**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el IMC se clasifica de la siguiente manera:

- Bajo peso: IMC < 18.5 kg/m<sup>2</sup>
- Peso normal: IMC 18.5–24.9 kg/m<sup>2</sup>
- Sobrepeso: IMC 25.0–29.9 kg/m<sup>2</sup>
- Obesidad: IMC ≥ 30.0 kg/m<sup>2</sup>

### **8.2.7 Aumento de peso gestacional**

El Institute of Medicine (IOM) y el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) establecen recomendaciones de ganancia de peso según el índice de masa corporal (IMC) pregestacional. El aumento excesivo se relaciona con obesidad materna posparto y macrosomía fetal, mientras que el aumento insuficiente se asocia con restricción del crecimiento intrauterino y parto pretérmino. Las recomendaciones varían en gestaciones múltiples, adolescentes y poblaciones especiales.

### **8.2.8 Requerimientos energéticos y metabólicos**

El gasto energético total del embarazo se estima en 80,000 kcal, equivalentes a un incremento progresivo de 300 a 450 kcal diarios. La tasa metabólica en reposo se eleva hasta un 24% en el tercer trimestre. El segundo trimestre requiere aproximadamente 340 kcal adicionales al día, y el tercero, hasta 452 kcal. El metabolismo materno se adapta aumentando el uso de carbohidratos y grasas, y desarrollando una resistencia fisiológica a la insulina que favorece el transporte de glucosa al feto.

---

<sup>7</sup> Álvarez Cuenod, J. S., Sánchez Sánchez, V., González Martín, J. M., & Emergui Zrihen, Y. "Valores extremos del IMC materno: factores determinantes de peores resultados obstétricos y perinatales." *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia* 49, n.º 3 (2022): 100754. <https://doi.org/10.1016/j.gine.2022.100754>.

### **Macronutrientes esenciales**

- Proteínas: necesarias para la formación del tejido fetal, uterino y placentario. Requerimiento: 71 g/día.
- Grasas: los ácidos grasos omega-3, en particular DHA y EPA, son fundamentales para el desarrollo neurológico fetal. Recomendación: 200–300 mg/día de DHA.
- Carbohidratos: representan la fuente principal de energía para el feto. Se recomienda evitar dietas con alto índice glucémico.

### **Vitaminas clave**

- Ácido fólico: esencial para la prevención de defectos del tubo neural. Dosis recomendada: 600 mcg/día. En mujeres con antecedentes, 4 mg/día.
- Vitamina D: regula el metabolismo del calcio y previene raquitismo fetal. Dosis: 600 UI/día. Puede requerir suplementación de hasta 4,000 UI/día en casos de deficiencia.
- Vitamina A: necesaria para la diferenciación celular, pero su exceso puede ser teratógeno.
- Vitaminas B6 y B12: intervienen en la síntesis de proteínas, metabolismo energético y formación de glóbulos rojos.
- Vitamina C: antioxidante y promotora de la absorción de hierro.

### **Minerales esenciales**

- Hierro: requerido para el aumento del volumen sanguíneo materno y prevención de anemia. Dosis recomendada: 27 mg/día. La anemia aumenta el riesgo de parto prematuro.
- Calcio: 1,000 mg/día. Necesario para el desarrollo óseo fetal. Se asocia con menor riesgo de preeclampsia.
- Yodo: 220 mcg/día. Crucial para el desarrollo neurológico fetal.
- Zinc y colina: participan en el crecimiento celular, función inmunológica y formación del sistema nervioso central.

### **Suplementos prenatales**

Los suplementos multivitamínicos prenatales son ampliamente recomendados para cubrir deficiencias comunes, especialmente en hierro, ácido fólico, yodo y vitamina D. Se debe evitar el exceso de vitamina A. La suplementación debe personalizarse según el estado nutricional de la paciente.

### **Trastornos nutricionales durante el embarazo**

- Pica: consumo de sustancias no alimentarias. Asociada a deficiencia de hierro o zinc.
- Náuseas y vómitos: afectan la ingesta y pueden causar deficiencias si son severos (hiperemesis gravídica).
- Estreñimiento y pirosis: frecuentes por efecto hormonal y compresión abdominal.
- Trastornos de la conducta alimentaria: requieren abordaje multidisciplinario.

### **8.3 Obesidad en el Embarazo**

La obesidad en el embarazo se asocia con un mayor riesgo de:

- Diabetes gestacional
- Hipertensión y preeclampsia
- Parto prematuro
- Macrosomía fetal
- Aumento de cesáreas

#### **8.3.1 Clasificación de la Obesidad Gestacional**

La Sociedad Americana de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) recomienda la siguiente clasificación para la ganancia de peso durante el embarazo, basada en el IMC pregestacional:

- **IMC < 18.5:** Ganancia total recomendada de 12.5–18 kg
- **IMC 18.5–24.9:** Ganancia total recomendada de 11.5–16 kg
- **IMC 25.0–29.9:** Ganancia total recomendada de 7–11.5 kg
- **IMC ≥ 30.0:** Ganancia total recomendada de 5–9 kg

#### **8.3.2 Morbilidad asociada a la obesidad durante el embarazo**

La obesidad materna es una condición prevalente que incrementa el riesgo de diversas complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio. Se asocia con alteraciones metabólicas, cardiovasculares y obstétricas que afectan tanto a la madre como al feto.

## **8.4 Complicaciones maternas**

### **8.4.1 Hipertensión y preeclampsia**

La obesidad incrementa el riesgo de hipertensión gestacional y preeclampsia. Un estudio realizado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza (2021–2023) evidenció una mayor incidencia de preeclampsia en gestantes con sobrepeso y obesidad, en comparación con aquellas con peso normal.

### **8.4.2 Diabetes gestacional**

La resistencia a la insulina, común en la obesidad, predispone al desarrollo de diabetes gestacional. Esta condición aumenta el riesgo de macrosomía fetal y complicaciones durante el parto.

## **8.5 Complicaciones obstétricas**

La obesidad materna se asocia con un mayor riesgo de cesáreas, hemorragias postparto y tromboembolismo. En el Hospital María Auxiliadora, se observó una tasa de cesárea del 62,6% en gestantes obesas.

Las mujeres que han desarrollado complicaciones durante el embarazo, como preeclampsia o diabetes gestacional, presentan un riesgo significativamente aumentado de evolucionar hacia enfermedades crónicas. Esta vulnerabilidad no solo se limita al periodo gestacional, sino que persiste en el tiempo, con repercusiones importantes en la salud cardiovascular materna.

De hecho, se ha establecido que los desenlaces obstétricos adversos —tales como la diabetes gestacional, la restricción del crecimiento intrauterino, el parto pretérmino, el aborto espontáneo o la preeclampsia— se encuentran estrechamente relacionados con la aparición temprana de enfermedades cardiovasculares, incluyendo infarto agudo de miocardio y accidente cerebrovascular. Estas complicaciones pueden manifestarse en un plazo relativamente corto, siendo evidentes en muchas mujeres entre tres y cinco años posteriores al parto.

## **8.6 Complicaciones perinatales**

### **8.6.1 Macrosomía fetal**

La obesidad materna incrementa el riesgo de macrosomía fetal, lo que puede llevar a partos traumáticos y la necesidad de cesárea.

### **8.6.2 Prematuridad y sufrimiento fetal**

Estudios han demostrado que los neonatos de madres obesas tienen mayor riesgo de prematuridad y sufrimiento fetal agudo. La obesidad en la madre es un factor de riesgo importante para múltiples complicaciones durante el embarazo, especialmente en lo que respecta a la salud fetal y neonatal. Se ha comprobado que las mujeres con obesidad presentan una mayor probabilidad de experimentar abortos espontáneos en etapas tempranas de la gestación, así como abortos recurrentes. Este riesgo es aún más pronunciado en aquellas que conciben mediante técnicas de reproducción asistida, como la fecundación in vitro, donde la tasa de abortos espontáneos resulta considerablemente más elevada.

Asimismo, la obesidad materna se asocia con diversos riesgos perinatales de relevancia clínica, entre ellos un incremento en la probabilidad de parto prematuro, de muerte fetal intrauterina, de mortalidad neonatal y de fallecimiento infantil durante el primer año de vida. También se observa con mayor frecuencia un puntaje bajo en la prueba de Apgar al nacer, el desarrollo de macrosomía fetal y la necesidad de ingreso del recién nacido en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Por otro lado, los hijos de madres con obesidad presentan una mayor incidencia de malformaciones congénitas. Entre las más comunes se encuentran los defectos del tubo neural, las anomalías del sistema cardiovascular, el labio leporino y paladar hendido, la atresia anorrectal, la hidrocefalia y los defectos asociados a la reducción de extremidades.

Esta situación se ve aún más complejizada por las dificultades técnicas que presenta la ecografía en mujeres con sobrepeso u obesidad, lo que puede dificultar el diagnóstico oportuno de dichas malformaciones, incrementando así la posibilidad de que algunos defectos congénitos pasen desapercibidos durante el control prenatal.

### **Riesgos a largo plazo en los hijos**

Los recién nacidos que son grandes para la edad gestacional (GEG) como consecuencia de la obesidad materna, tienen una mayor predisposición a desarrollar obesidad durante la adolescencia, así como a presentar obesidad en la adultez y diabetes mellitus tipo 2. Esta tendencia se ha documentado en diferentes investigaciones, consolidando la relación entre el estado nutricional materno y la programación metabólica del feto.

Además, algunos estudios han sugerido una posible asociación entre la obesidad durante el embarazo y un incremento en el riesgo de enfermedades respiratorias como el asma, así como ciertas alteraciones del desarrollo neurológico en los hijos, tales como el trastorno del espectro autista o el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. No obstante, estas asociaciones todavía no han sido completamente confirmadas por la totalidad de la evidencia científica disponible, y continúan siendo motivo de investigación y análisis.

## **VIII. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **9.1 Tipo de investigación:**

El presente estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal.

### **9.2 Período de investigación:**

La investigación se llevó a cabo durante el período comprendido entre febrero y junio del año 2025.

### **Fuentes de información**

- Expedientes clínicos de la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán.
- Registro de captación de embarazadas del área de estadística. SIMMOW
- Escalas de IMC de la OMS
- Ficha bibliográfica

### **Técnica de obtención de información:**

- Revisión documental de los expedientes clínicos y registros de captación de embarazadas.
- Revisión bibliográfica.

### **Mecanismos de confidencialidad y resguardo de datos:**

- Los datos recolectados fueron manejados de forma anónima y confidencial.
- Cada paciente fue identificada mediante un código alfanumérico.
- La información fue resguardada en archivos digitales protegidos con contraseña y solo accesible para el equipo investigador.
- Se solicitó la autorización de la Dirección de la Unidad de Salud para realizar la revisión de los expedientes clínicos.

### **9.3 Universo:**

Se consideró como universo a todas las mujeres embarazadas de 20 a 35 años atendidas en la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán durante febrero–junio de 2025 (M). La población accesible estuvo conformada por las gestantes en ese rango etario con registro en SIMMOW/SIS y expediente clínico disponible en el establecimiento. Obteniendo un M = 151 a partir de las atenciones prenatales registradas en el periodo de estudio.

### **9.4 Muestra:**

El tipo de muestra fue No Probabilística, fue seleccionada según el criterio del grupo investigador. Se utilizó un listado nominal de gestantes 20–35 años del periodo (SIMMOW/estadística) y sus expedientes clínicos (SIS y/o físico), que incluyen datos antropométricos de captación (talla y peso) para el cálculo del IMC y el registro de morbilidades.

Se realizó un censo de expedientes elegibles del periodo de estudio (muestreo no probabilístico de tipo censal). La unidad de análisis fue el expediente clínico por gestante; en casos con múltiples consultas, se utilizó la información de captación. Se excluyeron duplicidades y expedientes sin datos mínimos para el cálculo del IMC. El tamaño muestral final fue de  $n = 106$  expedientes con información completa, a partir de 151 atenciones prenatales registradas en el periodo.

#### **9.4.1 Criterios de inclusión:**

Gestantes de 20–35 años, residentes en el área de influencia, atendidas en la USE San Pedro Perulapán en febrero–junio 2025, con datos antropométricos completos al ingreso.

1. Mujeres embarazadas que se encuentren en cualquier trimestre del embarazo.
2. Que vivan en el área de atención de la Unidad de Salud Especializada San Pedro Perulapán.
3. Que puedan hacer uso pleno de sus facultades mentales
4. Deseen participar en el estudio.

#### **9.4.2 Criterios de exclusión:**

Expedientes fuera de rango etario/periodo/área; registros sin datos antropométricos mínimos (talla/peso); diagnósticos endocrinos no controlados que impidan una clasificación válida del IMC.

1. Embarazadas con diagnóstico previo de trastornos endocrinos que afectan el peso corporal (como hipotiroidismo no controlado o síndrome de Cushing),
2. Que se encontraban en otro rango de edad
3. Que se encontraban fuera del periodo de estudio
4. Que no pertenecían al área de atención de la USE
5. Aquellas que no contaban con registros completos en el expediente clínicos.

## 9.5 Operacionalización de variables

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES	VALORES
1. Identificar el número de mujeres embarazadas que consultaron en USE San Pedro Perulapán, durante el período de la investigación.	Embarazo	Se definió el embarazo como el período de aproximadamente nueve meses durante el cual un embrión o feto se desarrolla en el útero materno.	Se consideró embarazada a toda mujer con prueba de embarazo en sangre positiva registrada en el expediente clínico.	Cuantitativa	Prueba de embarazo en sangre	1. Positiva 2. Negativa
2. Clasificar en grupos etarios, según la edad, a las mujeres embarazadas que consultaron durante el período de la investigación.	Edad	Se definió la edad como el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la captación.	La edad se obtuvo a partir de la fecha de nacimiento registrada en el expediente clínico y la fecha de atención.	Cuantitativa	Edad en años cumplidos	1. 20-25 años 2. 25-30 años 3. 30-35 años
3. Clasificar el estado nutricional de las embarazadas según IMC al momento de la captación.	Estado nutricional	Se definió el estado nutricional como el estado de la persona según la relación peso/talla (IMC).	El estado nutricional se clasificó según la escala de IMC de la OMS.	Cuantitativa Ordinal	Categoría de IMC	1. Normal (18.5–24.9 Kg/m <sup>2</sup> ), 2. Sobrepeso (25–29.9 Kg/m <sup>2</sup> ), 3. Obesidad ( $\geq 30$ Kg/m <sup>2</sup> )
4. Determinar la prevalencia de embarazadas con obesidad.	Obesidad	Se definió la obesidad como la acumulación excesiva de grasa corporal que puede afectar la salud; en el embarazo, IMC $\geq 30$ .	Se consideró obesidad un IMC $\geq 30$ al momento de la captación, según peso y talla registrados en el expediente clínico.	Intervalar	Clasificación según IMC	$\geq 30$ Kg/m <sup>2</sup>
5. Identificar morbilidades en las embarazadas con obesidad.	Morbilidades asociadas a obesidad	Se definieron como morbilidades asociadas a la obesidad las enfermedades que se relacionan con obesidad durante el embarazo, tales como hipertensión arterial, diabetes gestacional, preeclampsia, entre otras.	Las morbilidades se identificaron de acuerdo con el diagnóstico médico consignado en el expediente clínico.	Nominal	Tipo de morbilidad	1. HTA 2. Diabetes Gestacional 3. Preeclampsia 4. Otros 5. Ninguna

## 9.6 Procesamiento y análisis de la información:

1. **Autorización institucional:** Se gestionó el aval de la Dirección de la Unidad de Salud y del Comité de Ética.
2. **Diseño de la ficha de recolección de datos:** Se elaboró un formato estandarizado para recopilar la información necesaria.
3. **Selección de la muestra:** Se identificaron las embarazadas atendidas entre febrero y junio de 2025 que cumplan con los criterios de inclusión.
4. **Revisión de expedientes clínicos:** Se recopilaron los datos sociodemográficos, peso, talla, IMC, trimestre gestacional y morbilidades.
5. **Análisis de datos:** Se utilizó una ficha de recolección elaborada en Google Forms, que facilitó la recopilación sistematizada de la información. Los datos obtenidos fueron procesados en el programa Excel, donde se aplicaron técnicas estadísticas como frecuencias y porcentajes para calcular la prevalencia. Además, se emplearon tablas cruzadas para identificar la relación entre el estado nutricional y las morbilidades asociadas al embarazo, así como para realizar la clasificación del estado nutricional según el índice de masa corporal (IMC).
6. **Interpretación de resultados:** Se presentaron los hallazgos en tablas y gráficos, con análisis descriptivo.
7. **Elaboración del informe final:** Se integraron los resultados en el cuerpo de la tesis, siguiendo el formato requerido por la institución

## **IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

### **10.1 Clasificación de la investigación:**

La presente investigación se clasificó como un estudio sin riesgo, según los lineamientos éticos para investigaciones en salud. Se trató de una revisión documental basada en expedientes clínicos, sin intervención directa sobre las pacientes ni modificación de tratamientos o procedimientos. Solo se recopilaron datos ya existentes y registrados en la práctica clínica habitual.

### **10.2 Privacidad y confidencialidad:**

Se garantizó el anonimato y la confidencialidad de toda la información obtenida.

- Los datos personales de las participantes no fueron utilizados ni divulgados en ningún momento.
- A cada participante se le asignó un código alfanumérico para identificar su información en la base de datos, evitando el uso de nombres o números de expediente.
- Los archivos físicos y digitales fueron almacenados en lugares seguros y accesibles únicamente por el equipo investigador.
- Los resultados se presentaron de manera agregada, sin posibilidad de identificar individualmente a ninguna paciente.

### **10.3 Consentimiento:**

Dado que se trató de un estudio de revisión documental y no se realizó contacto directo con las pacientes, no se requirió consentimiento informado individual. Sin embargo, se solicitó autorización formal a la Dirección de la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán y, si lo exigía la normativa institucional, también al Comité de Ética correspondiente.

#### **10.4 Compartimiento de beneficios:**

Los resultados de esta investigación fueron compartidos con la Unidad de Salud correspondiente, con el objetivo de contribuir al mejor conocimiento del perfil nutricional de las embarazadas atendidas y fortalecer las estrategias de promoción y prevención en salud materna.

Asimismo, se pudieron divulgar en eventos académicos y publicaciones científicas, siempre respetando los principios éticos de confidencialidad y respeto a la dignidad humana.

## X. RESULTADOS

### Mujeres embarazadas que consultaron en USE San Pedro Perulapán durante el periodo de estudio.

En el periodo de febrero a junio de 2025, se registraron en la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán un total de 151 atenciones prenatales correspondientes a mujeres embarazadas de entre 20 y 35 años. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión establecidos en la metodología, 106 expedientes clínicos contaron con información suficiente para el análisis (peso, talla, IMC y datos clínicos completos). Estos 106 casos constituyen la base de la muestra analizada, equivalente al 70.2% del total de atenciones registradas en el periodo, mientras que los restantes 45 expedientes fueron descartados por información incompleta.

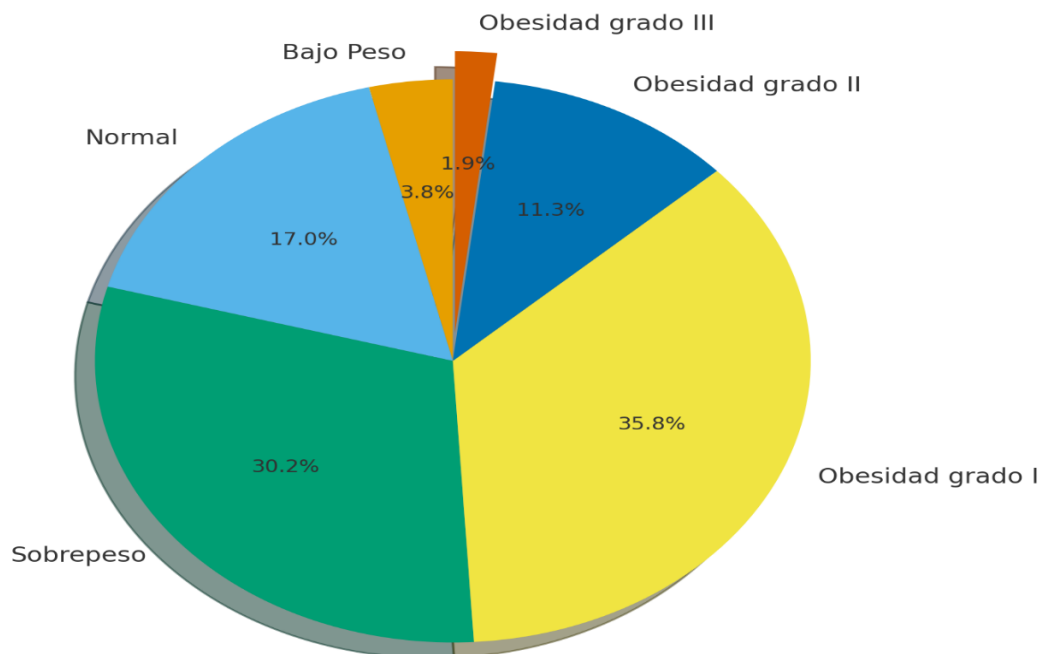
**TABLE 1. Distribución de mujeres embarazadas según grupo etáreo**

<b>Grupo etáreo (años)</b>	<b>Frecuencia absoluta (n)</b>	<b>Frecuencia relativa (%)</b>
20 – 25	42	39.6 %
26 – 30	36	34.0 %
31 – 35	28	26.4 %
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Elaboración propia con base en registros de SIMMOW/SIS, USE San Pedro Perulapán, febrero–junio 2025.

El grupo etario más frecuente fue el de 20–25 años, que representó casi 4 de cada 10 gestantes. Le siguió el grupo de 26–30 años, con poco más de un tercio de los casos, mientras que el grupo de 31–35 años representó poco más de una cuarta parte.

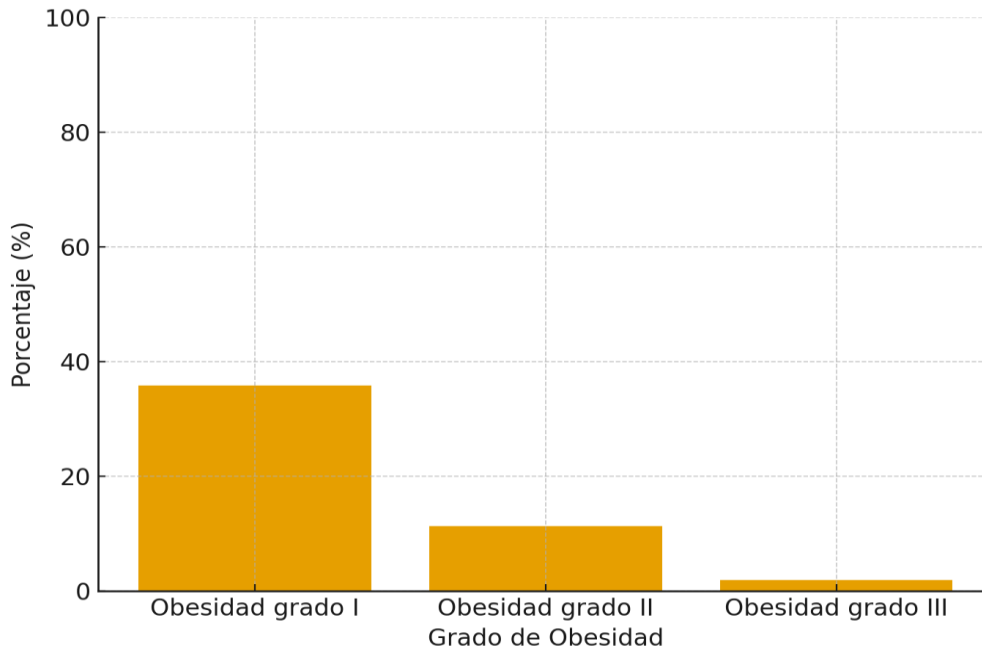
**GRAFICA 1. Estado nutricional de las embarazadas según IMC**



Fuente: Elaboración propia con base en registros de SIMMOW/SIS, USE San Pedro Perulapán, febrero–junio 2025.

De acuerdo con los resultados representados en la figura, se observa que el 79.2% (84 de 106) de las gestantes presentó algún grado de exceso de peso, comprendiendo las categorías de sobrepeso y obesidad. Este hallazgo refleja una tendencia significativa hacia el incremento ponderal en la población estudiada. La obesidad grado I constituyó la categoría más prevalente, con una proporción del 35.8% (38 de 106), seguida del sobrepeso, que representó el 30.2% (32 de 106) de los casos.

**GRAFICA 2. Prevalencia de Embarazadas con Obesidad.**



La prevalencia de obesidad entre las gestantes analizadas fue de 49.1% (52 de 106 mujeres). Este hallazgo implica que prácticamente una de cada dos embarazadas atendidas en la unidad presentó obesidad al momento de su captación prenatal. Al desglosar los tipos de obesidad, se observó que la mayoría correspondió al grado I, aunque también se registraron casos de grados II y III que, aunque menos frecuentes, representan un perfil de mayor riesgo obstétrico.

**TABLA 2. Morbilidades en las embarazadas con obesidad.**

<b>Diagnóstico.</b>	<b>Pacientes (n)</b>	<b>Prevalencia (%)</b>
Infecciones de vías urinarias.	3	2.8%
Trastornos hipertensivos del embarazo.	1	0.94%
Vaginosis.	5	4.7%
Hipertensión arterial crónica	1	0.94%
Diabetes pregestacional.	1	0.94 %
ITS	2	1.2%
Neoplasias.	1	0.94%
Placenta previa.	1	0.94%

Fuente: Elaboración propia con base en registros de SIMMOW/SIS, USE San Pedro Perulapán, febrero–junio 2025.

Dentro de la muestra total, se identificó que 14.2% de las gestantes presentó al menos una morbilidad asociada durante el embarazo. Las condiciones más frecuentes fueron:

Vaginosis: 5 casos (4.7%)

Infecciones urinarias: 3 casos (2.8%)

Infecciones de transmisión sexual: 2 casos (1.2%)

## **XI. DISCUSIÓN**

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas de 20 a 35 años atendidas en la Unidad de Salud Especializada (USE) de San Pedro Perulapán durante el periodo de febrero a junio de 2025, y clasificarlas según su grupo etario, estado nutricional y morbilidades asociadas. Los hallazgos confirman la presencia de una carga significativa de exceso de peso entre las gestantes, fenómeno que concuerda con las tendencias nacionales previamente reportadas y que representa un serio desafío para la salud materna y perinatal en contextos de vulnerabilidad socioeconómica como el del municipio estudiado.

En relación con la distribución etaria (objetivo 2), se observó un predominio del grupo de 20 a 25 años (39.6%), seguido por el grupo de 26 a 30 años (34.0%) y 31 a 35 años (26.4%). Esta distribución coincide con los datos nacionales de la Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL 2008), que documentan un patrón de maternidad temprana en mujeres salvadoreñas, especialmente en zonas rurales y con limitada cobertura educativa. Este patrón etario implica una mayor exposición a riesgos metabólicos a lo largo de la vida reproductiva y refuerza la necesidad de implementar acciones preventivas desde etapas tempranas, incluso antes de la concepción.

El estado nutricional de las gestantes al momento de la captación (objetivo 3) evidencia un panorama preocupante: 79.2% presentaban exceso de peso, distribuido en 30.2% con sobrepeso y 49.1% con obesidad. Dentro de esta última categoría, la mayoría correspondía a obesidad grado I (73.1%), aunque también se documentaron casos de obesidad grado II (23.1%) y grado III (3.8%). Por cada embarazada con IMC normal, se registraron 4.7 con exceso de peso, lo que indica un desplazamiento claro del problema nutricional hacia el espectro de la obesidad, y no hacia la desnutrición o bajo peso.

Estos resultados son consistentes con la evolución documentada por FESAL entre 2003 y 2008, donde el porcentaje de mujeres en edad fértil con obesidad pasó del 20% al 25.6%, tendencia que muy probablemente ha continuado su ascenso en la última década. El hallazgo de que 13.2% del total de gestantes tenía obesidad grado II o III, con implicaciones obstétricas más graves, exige que estas pacientes sean consideradas de alto riesgo obstétrico y seguidas con controles más estrechos, incluyendo tamizaje oportuno de diabetes gestacional e hipertensión, interconsultas con nutrición y medicina interna, y monitoreo fetal intensivo.

En términos epidemiológicos, la prevalencia de obesidad fue del 49.1% (objetivo 4), lo cual posiciona a la obesidad como el principal problema nutricional en las embarazadas de esta unidad de salud. Este porcentaje supera ampliamente las cifras nacionales reportadas hace más de una década, y pone en evidencia la falta de impacto efectivo de las políticas públicas implementadas desde 2016, como el Plan Estratégico Nacional Intersectorial para el Abordaje Integral del Sobrepeso y la Obesidad (2017–2021). A pesar del reconocimiento oficial de la obesidad como prioridad sanitaria, la ausencia de sistemas locales de monitoreo nutricional durante el embarazo limita el alcance de estas estrategias en el nivel operativo.

En cuanto a las morbilidades asociadas a la obesidad gestacional (objetivo 5), se identificó una prevalencia general del 14.2% de al menos una condición médica u obstétrica en las gestantes evaluadas. Las más frecuentes fueron vaginosis (4.7%) e infecciones urinarias (2.8%), seguidas por trastornos hipertensivos del embarazo, hipertensión arterial crónica, diabetes pregestacional y placenta previa, todas con prevalencias individuales cercanas al 1%. Aunque estas cifras pueden parecer bajas, es importante considerar que algunas condiciones como la preeclampsia o la diabetes gestacional tienden a presentarse o diagnosticarse en etapas más avanzadas del embarazo, por lo que podrían estar infraestimadas si el control prenatal fue tardío o si el seguimiento fue insuficiente.

Además, la presencia simultánea de obesidad y cualquiera de estas morbilidades incrementa el riesgo materno y fetal de forma sinérgica, como ha sido ampliamente demostrado en la literatura. Por ejemplo, la obesidad está estrechamente asociada con mayor incidencia de parto por cesárea, macrosomía fetal, complicaciones anestésicas, hemorragia posparto y eventos tromboembólicos, además de efectos metabólicos adversos a largo plazo tanto para la madre como para el recién nacido. Por tanto, incluso con prevalencias aparentemente bajas, la presencia de obesidad modifica el perfil de riesgo clínico de las embarazadas, justificando intervenciones específicas y seguimiento diferenciado.

La realidad observada en San Pedro Perulapán debe también interpretarse a la luz de los determinantes sociales de la salud. Factores como la inseguridad alimentaria, la escasa educación nutricional, el inicio tardío del control prenatal y la falta de acceso a alimentos saludables contribuyen a la instauración de dietas hipercalóricas pero pobres en nutrientes, así como a una baja actividad física, condiciones que favorecen el desarrollo del exceso de peso desde etapas tempranas del embarazo e incluso desde antes de la concepción.

En este sentido, el presente estudio no solo aportó datos epidemiológicos locales, sino que también pone de manifiesto la necesidad urgente de reforzar procesos clave en la consulta prenatal, tales como:

- La clasificación sistemática del IMC al inicio del embarazo.
- El diseño de planes individuales de ganancia de peso por trimestre.
- La consejería alimentaria específica, adaptada al contexto cultural y económico de las pacientes.
- El tamizaje oportuno de diabetes gestacional y trastornos hipertensivos, conforme a las guías clínicas.
- El fortalecimiento de la ruta de interconsulta nutricional y psicosocial, para acompañar integralmente a las gestantes con obesidad.

La investigación además demostró que la obesidad gestacional en San Pedro Perulapán es altamente prevalente, subdiagnosticada y subatendida, con implicaciones clínicas y programáticas relevantes. Frente a esta realidad, la generación de evidencia local —como la que aportó este estudio— se volvió una herramienta esencial para transformar la práctica clínica, orientar recursos y diseñar estrategias de prevención que respondan a la realidad concreta de las mujeres embarazadas en contextos vulnerables.

## XII. CONCLUSIONES

- a) Durante febrero–junio de 2025 se registraron 151 atenciones prenatales en la USE San Pedro Perulapán. De ese total, 106 expedientes cumplieron los criterios de inclusión y fueron analizados, lo que representa 106 de 151 (70.2%). Se excluyeron 45 de 151 (29.8%) por no cumplir los criterios establecidos (p. ej., fuera del rango etario, fuera del periodo o fuera del área de captación, entre otros). La base analítica de 106 casos es suficiente para describir con solidez los indicadores propuestos en la población atendida durante el periodo.
- b) Entre 106 gestantes, 42 tuvieron 20–25 años (39.6%), 36 26–30 años (34.0%) y 28 31–35 años (26.4%); así, el grupo predominante fue 20–25 años (42/106; 39.6%). Esta distribución confirma que la mayor proporción de embarazos se concentra en el tramo inferior del rango estudiado, con una diferencia absoluta de 6 casos respecto al grupo intermedio y de 14 casos frente al grupo de mayor edad, patrón útil para priorizar acciones de control prenatal en cohortes más jóvenes.
- c) De 106 gestantes, 4 presentaron bajo peso (3.8%), 18 normopeso (17.0%), 32 sobrepeso (30.2%) y 52 obesidad (49.1%). Dentro de la obesidad (52 casos), 38 correspondieron a grado I (38/106; 35.9%), 12 a grado II (12/106; 11.3%) y 2 a grado III (2/106; 1.9%). En conjunto, el exceso de peso (sobrepeso + obesidad) alcanzó 84 de 106 (79.2%), es decir, cuatro de cada cinco gestantes ingresaron con IMC por encima del rango normal, desplazando claramente el perfil nutricional hacia sobrepeso/obesidad.
- d) La obesidad se identificó en 52 de 106 gestantes, lo que corresponde a una prevalencia de 49.1% (aproximadamente 1 de cada 2 mujeres al inicio del control). Considerando el desglose por grados, 14 de 106 (13.2%) se ubicaron en obesidad II–III, aportando el componente de mayor severidad clínica dentro del total. Esta magnitud puntualiza la necesidad de estratificar riesgo desde la captación y de co Gestionar estos casos con soporte nutricional y clínico.

- e) Se documentó al menos una morbilidad en 15 de 106 gestantes (14.2%). Las más frecuentes fueron vaginosis: 5/106 (4.7%) e infecciones urinarias: 3/106 (2.8%); también se registraron ITS: 2/106 (1.2%) y, con 1/106 (0.94%) cada una, trastornos hipertensivos del embarazo, hipertensión arterial crónica, diabetes pregestacional, placenta previa y neoplasias. Dado que 52 de 106 (49.1%) presentaron obesidad, una proporción relevante de estas condiciones coexiste con exceso de peso en la cohorte, lo que sustenta la vigilancia clínica y el tamizaje sistemático durante el control prenatal.

### **XIII. RECOMENDACIONES**

- Se sugiere que la Facultad de Medicina acompañe anualmente el seguimiento de indicadores de estado nutricional y morbilidades en gestantes del primer nivel, a través de los diferentes departamentos y asignaturas correspondientes, además, incluir los proyectos y actividades realizadas por la unidad de proyección social en la comunidad.
- Se propone coordinar acciones con las unidades de salud para facilitar el acceso ordenado a datos, la observación en terreno y la elaboración de informes periódicos que ayuden a monitorear tendencias y necesidades. Sería de gran valor contar con tutoría metodológica y estadística por parte de docentes para asegurar la calidad del análisis y con orientación ética para el manejo responsable de la información.
- A la USE de San Pedro Perulapán se recomienda implementar un protocolo de captación apoyado en una lista de verificación de elegibilidad y registro obligatorio de peso, talla e IMC en cada visita, entregando a la gestante una tarjeta de metas trimestrales de ganancia ponderal. Dado que es mandatorio el seguimiento nutricional a toda usuaria gestante en el primer nivel de atención se debe garantizar la asignación de cita de este rubro en el mismo día de la consulta, reforzando el control en el cumplimiento de las citas respectivas con recordatorios anticipados en un periodo de 72 a 24 horas previo a la consulta, realizar un control de inasistencia en las primeras 24 horas. Realizar un tablero mensual que incluya volumen, prevalencias, asistencia efectiva a Nutrición y que permita ajustar rápidamente recursos y horarios.
- El personal de salud en general debe estratificar el riesgo desde la captación, fijar metas de ganancia ponderal y entregar consejería breve en cada control en un tiempo mínimo de 3 a 5 minutos. Asegurar la verificación activa de las citas, realizar recordatorio y reprogramación rápida si hay ausencias y, en obesidad II–III o comorbilidad, acortar intervalos y coordinar interconsultas con las especialidades correspondientes. Mantener tamizajes sistemáticos que incluya la toma de presión arterial, glucosa y perfil lipídico.
- Documentar de forma simple y estandarizada y promover una comunicación respetuosa y no estigmatizante, usando recordatorios breves y resolviendo barreras comunes que limiten la accesibilidad a la atención en salud para mejorar la adherencia y los desenlaces materno-perinatales.

- Se recomienda a la población de San Pedro Perulapán iniciar el control prenatal de forma temprana y asistir a la consulta de Nutrición como parte del cuidado habitual del embarazo. Mantener hábitos sencillos y sostenibles que incluya plato balanceado con alimentos locales, reducción de ultra procesados y bebidas azucaradas, hidratación adecuada y actividad física segura.
- Prevenir infecciones comunes en el embarazo, reforzar higiene íntima, consumo de agua segura y consulta oportuna ante síntomas urinarios o vaginales.
- Procurar la participación activa en las sesiones prenatales en los establecimientos de salud y el seguimiento de los recordatorios de cita.
- Finalmente, se recomienda apoyar actividades de extensión ya habituales como talleres breves y materiales educativos validados y evaluar su impacto con indicadores simples, de modo que la experiencia académica siga sumando al trabajo del primer nivel.

#### XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Obesity and overweight [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [cited 2025 Mar 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Álvarez Cuenoda JS, Rodríguez O, González M, Pérez A, López R, et al. Valores extremos del IMC materno: factores determinantes de peores resultados obstétricos y perinatales. Clin Investig Ginecol Obstet [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 10]; 7:1–8. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-valores-extremos-del-imc-materno-S0210573X22000065>
3. Valverde Araya A, Chavarría M, Solís P, Hernández G, et al. Obesidad y embarazo: obesidad materna y sus efectos sobre la gestación y el desarrollo fetal. Rev Cienc Salud Integrando Conocim [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 17]. Available from: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/624>
4. Suárez González JA, Méndez R, Torres L, Ramírez P, et al. Variables antropométricas y analíticas predictoras de riesgo cardiometabólico en gestantes que inician el embarazo con sobrepeso y obesidad. Rev Fed Cent Am Soc Ginecol Obstet [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 18]. Available from: <https://www.revcog.org/index.php/revcog/article/view/1894>
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obesity in pregnancy: ACOG Practice Bulletin, Number 230. Obstet Gynecol [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar 20]; 137(6):e128–e144. Available from: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004401>
6. Organización Mundial de la Salud. Clasificación del índice de masa corporal [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2025 Apr 21]. Available from: <https://www.who.int>
7. MSD Manual. Guías para el aumento de peso durante el embarazo [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 29]. Available from: <https://www.msdmanuals>
8. Organización Panamericana de la Salud. Health in the Americas 2022 Edition. Washington, D.C.: PAHO; 2023.

9. FAO, OPS, UNICEF, WFP. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe. 2022.
10. Ministerio de Salud de El Salvador. Política Nacional de Salud 2015–2019. San Salvador: Ministerio de Salud; 2016.
11. Ministerio de Salud de El Salvador. Plan Estratégico Nacional Intersectorial para el Abordaje Integral del Sobrepeso y la Obesidad 2017–2021. San Salvador: Ministerio de Salud; 2017.
12. Asociación Demográfica Salvadoreña. Encuesta Nacional de Salud Familiar FESAL 2008. San Salvador: Asociación Demográfica Salvadoreña; 2009.
13. Ministerio de Salud de El Salvador. FESAL 2002–2003. Informe final. San Salvador: Ministerio de Salud; 2003.
14. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, Sheffield JS. Williams Obstetricia. 25th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2018. p. 49–73.
15. O’Rahilly S, Farooqi IS. Fisiopatología de la obesidad. In: Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J, editors. Harrison. Principios de Medicina Interna. 21st ed. New York: McGraw-Hill Education; 2022. p. 3080–3087.
16. Institute of Medicine (US). Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington (DC): National Academies Press; 2009.
17. Poston L, Caleyachetty R, Cnattingius S, Corvalán C, Uauy R, Herring S, Gillman MW. Preconceptional and maternal obesity: epidemiology and health consequences. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016;4(12):1025–1036.
18. González-Plaza E, Sánchez-Romero LM, Rodríguez-Rodríguez F, et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad preconcepcional en mujeres españolas. *Enferm Clin*. 2022;32(4):200–206.
19. Restrepo-Mesa SL, Benjumea Rincón MV, Valenzuela R, et al. Gestational weight gain charts for Latin American adolescents: a pooled dataset approach. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2023;36(5):560–567.

20. Kiraly CM, Hoh K, Lanza S, et al. Exploring factors linked to weight status in Salvadoran mother-infant dyads. *J Nutr Educ Behav.* 2021;53(10):891–898.
21. Benjumea Rincón MV, Restrepo-Mesa SL, Valenzuela R, et al. Establecimiento de un conjunto de datos latinoamericanos para habilitar el monitoreo del aumento de peso gestacional en adolescentes. *PLoS One.* 2024;19(2):e0296981.
22. Elwan D, Hoh K, Lanza S, et al. Excess pregnancy weight gain in Latinas: Impact on infant's weight status. *J Nutr Educ Behav.* 2021;53(7):604–610.
23. Cuesta IMP, López M, García M, et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en embarazadas de la región de Piura, Perú. *Rev Peru Obstet Ginecol.* 2021;67(3):200–206.
24. Bertini A, Silva M, Costa L, et al. Impacto de la obesidad pregestacional en las complicaciones perinatales. *Ginecol Obstet Mex.* 2024;92(1):45–52.
25. López AA, Ramírez J, Hernández M, et al. Indicadores socioeconómicos de obesidad materna en Morelos, México. *Horiz Med.* 2019;19(2):141–148.
26. Mardones F, González C, Rivas M, et al. Comparison of three gestational weight gain guidelines in Chilean women. *Front Pediatr.* 2021;9:744760.
27. Castro DVG, García J, Martínez L, et al. Prevalencia de sobrepeso/obesidad y factores de riesgo asociados en empleados del Fondo de Protección de Lisiados y Discapacitados a Consecuencia del Conflicto Armado. *Rev Salud Publica.* 2017;19(1):25–30.
28. Simpson SE, Wang MC, Lee J, et al. Trends in gestational weight gain and prepregnancy obesity among Hispanic women. *Prev Chronic Dis.* 2024;21:E13.
29. Nilsen RM, Øverby NC, Øverland S, et al. Pre-pregnancy obesity among immigrant and non-immigrant women in Norway. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2024;103(2):204–211.
30. Kent L, McDonald SW, McNeil DA, et al. Global trends in prevalence of maternal overweight and obesity. *Int J Popul Data Sci.* 2024;8(1):2401.

31. Wang MC, Simpson SE, Lee J, et al. Trends in prepregnancy obesity and association with adverse maternal and perinatal outcomes. *J Am Heart Assoc.* 2021;10(6):e020717.
32. Leguizmon JAA. Obesidad: su impacto en la diabetes gestacional. *Rev Fed Cent Am Soc Ginecol Obstet.* 2024;79(1):25–30.
33. World Obesity Federation. Global Obesity Observatory [Internet]. London: WOF; 2023 [cited 2025 abr 12]. Available from: <https://data.worldobesity.org/>
34. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 230: Obesity in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2021;137(6):e128–e144. (Reafirmado 2025).
35. Kent SA, Adamson AJ, Glinianaia SV, et al. Global trends in prevalence of maternal overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of routinely collected data retrospective cohorts. *Int J Popul Data Sci.* 2024;9(2):2401.
36. Simpson SE, Malek AM, Wen C, et al. Trends in gestational weight gain and prepregnancy obesity in South Carolina, 2015–2021. *Prev Chronic Dis.* 2024;21:240137. doi:10.5888/pcd21.240137.
37. ChildStats.gov. Prepregnancy obesity. Washington, DC: Interagency Forum on Child and Family Statistics; 2025. (recurso estadístico oficial de EE. UU.).
38. Nilsen RM, Vik ES, Macsali F, et al. Pre-pregnancy obesity among immigrant and non-immigrant women in Norway: prevalence, trends, and subgroup variations. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2024;103:2081–2091. doi:10.1111/aogs.14923.
39. Bertini M, Dal Zotto J, Bagatella F, et al. Pre-gestational obesity and perinatal outcomes: a population-based analysis in north-east Italy. *Public Health.* 2024;236:194–200.
40. Orós D, Ruíz JL, Molina I, et al. Maternal obesity and perinatal outcomes: a retrospective cohort study. *Healthcare (Basel).* 2024;12(7):761. doi:10.3390/healthcare12070761.

41. Abdi R, Rakhshani MH, Nematolahi S, et al. Prepregnancy overweight and obesity and the risk of adverse pregnancy outcomes. *Sci Rep.* 2025;15:Article 02113-9. doi:10.1038/s41598-025-02113-9.
42. Gözüyeliş A, Demirci N, Yılmaz D, et al. Predictive factors of maternal obesity and its effects on pregnancy symptoms and sexuality: a hospital-based study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2025;25:Article 07504. doi:10.1186/s12884-025-07504-4.
43. Corrêa ACP, Brasil ANP, do Nascimento MO, et al. Nutritional status and associated maternal and gestational variables in pregnant women monitored in primary health care. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2024;24:896. doi:10.1186/s12884-024-06605-8.
44. Orós D, Recio-Rodríguez M, Fabre E, et al. Metabolomic Biomarkers in Neonates from Mothers with Obesity during Pregnancy: A Narrative Review. *Metabolites.* 2024;14(7):772.
45. Loaiza-Miranda C, Aguilar-Aravena A, Dinamarca-Henríquez F. Sobrepeso y obesidad en gestantes controladas en Atención Primaria de Salud de Punta Arenas. *Rev Méd Atención Primaria (Chile).* 2024;8(2): Marzo - Abril.
46. Ruiz JO, Moraga P, Raguindin PF, et al. Maternal and foetal complications of pregestational and gestational obesity: a population-based cohort study using primary care data from Catalonia, Spain. *Sci Rep.* 2024;14:18509.
47. Singh GK, DiBari JN. Marked disparities in pre-pregnancy obesity and overweight prevalence among US women by race/ethnicity, nativity/immigrant status, and sociodemographic characteristics, 2012–2014. *J Obes.* 2019;2019:2419263.
48. Chen C, Xu X, Yan Y. Estimated global overweight and obesity burden in pregnant women based on panel data model. *PLoS One.* 2018;13(8):e0202183.
49. Wang MC, Clements RH, Tong L, et al. Trends in Prepregnancy Obesity and Association With Adverse Pregnancy Outcomes. *J Am Heart Assoc.* 2021;10(24):e020717.
50. Driscoll AK, Osterman MJK. Increases in Prepregnancy Obesity: United States, 2016–2019. NCHS Data Brief No. 392. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 2021.

## GLOSARIO

1. **IMC (Índice de Masa Corporal):** Medición utilizada para evaluar si una persona tiene un peso saludable, calculado como el peso (kg) dividido por la altura (m<sup>2</sup>). Se usa para clasificar el peso en categorías (bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad).
1. **Obesidad:** Condición médica caracterizada por un exceso de grasa corporal. En el embarazo, la obesidad está asociada con un mayor riesgo de complicaciones maternas y fetales.
2. **Diabetes gestacional:** Tipo de diabetes que se desarrolla durante el embarazo, generalmente a partir del segundo trimestre, y que puede causar complicaciones tanto para la madre como para el bebé.
3. **Preeclampsia:** Trastorno del embarazo caracterizado por hipertensión (presión arterial alta) y daño a los órganos, como los riñones. Se asocia con un mayor riesgo en mujeres con obesidad.
4. **Macrosomía fetal:** Condición en la que el bebé en desarrollo tiene un peso superior al promedio, a menudo debido a la diabetes gestacional o la obesidad materna.
5. **Ganancia de peso gestacional:** Aumento de peso durante el embarazo. La cantidad recomendada depende del IMC pregestacional de la madre (bajo, normal, sobrepeso, obesidad).
6. **Sobrepeso:** IMC entre 25 y 29.9 kg/m<sup>2</sup>, que se asocia con un mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo.
7. **Peso normal:** IMC entre 18.5 y 24.9 kg/m<sup>2</sup>. Este es el rango de peso generalmente considerado saludable para el embarazo.
8. **Bajo peso:** IMC menor de 18.5 kg/m<sup>2</sup>. Las mujeres con bajo peso pueden estar en riesgo de complicaciones como el parto prematuro.
9. **Feto macrosómico:** Bebé que pesa más de 4,000 gramos al nacer, asociado frecuentemente con diabetes gestacional y obesidad materna.
10. **Gestación múltiple:** Embarazo en el que se desarrollan más de un feto. Aumenta el riesgo de complicaciones como la preeclampsia y el parto

prematureo, especialmente en mujeres obesas.

11. **Síndrome metabólico:** Conjunto de condiciones que aumentan el riesgo de enfermedades cardíacas, derrames cerebrales y diabetes, como la hipertensión, niveles altos de azúcar en la sangre, exceso de grasa abdominal y niveles anormales de colesterol.
12. **Trombosis venosa profunda:** Formación de un coágulo sanguíneo en las venas profundas, a menudo en las piernas. Las mujeres obesas tienen mayor riesgo de este problema durante el embarazo.
13. **Cesárea:** Intervención quirúrgica para el parto, que es más común en mujeres obesas debido a complicaciones como la macrosomía fetal y la preeclampsia.
14. **Parto prematuro:** Nacimiento antes de las 37 semanas de gestación. Las mujeres obesas tienen un mayor riesgo de parto prematuro debido a complicaciones metabólicas y cardiovasculares.
15. **Resistencia a la insulina:** Condición en la que las células del cuerpo no responden adecuadamente a la insulina. Es más común en mujeres obesas y puede conducir a la diabetes gestacional.
16. **Hipertensión gestacional:** Aumento de la presión arterial que ocurre después de la 20ª semana de embarazo, pero sin signos de daño a los órganos, común en mujeres con obesidad.
17. **Macromastia:** Condición caracterizada por un tamaño excesivo de las mamas, lo que puede afectar la comodidad y el manejo del embarazo, especialmente en mujeres obesas.
18. **Citoquinas:** Moléculas señalizadoras en el cuerpo que están involucradas en la respuesta inmune y en procesos inflamatorios. En la obesidad, los niveles elevados de citoquinas pueden contribuir a la inflamación crónica y complicaciones del embarazo.
19. **Nutrición prenatal:** Alimentación que la madre sigue durante el embarazo para asegurar el desarrollo adecuado del feto y reducir el riesgo de complicaciones. Es crucial en mujeres con sobrepeso u obesidad.

20. **Complicaciones neonatales:** Problemas que afectan al bebé después del nacimiento, como bajo peso al nacer, problemas respiratorios o la necesidad de cuidados intensivos, asociados con obesidad materna.
21. **Monitorización fetal:** Seguimiento continuo del bienestar del feto durante el embarazo, a menudo más frecuente en mujeres con obesidad debido al riesgo de complicaciones como la macrosomía fetal.
22. **Obesidad pregestacional:** Obesidad presente antes del embarazo, que incrementa el riesgo de complicaciones como diabetes gestacional, hipertensión y preeclampsia.
23. **Inflamación crónica de bajo grado:** Un estado inflamatorio en el cuerpo que está asociado con la obesidad y puede influir en las complicaciones del embarazo, como la preeclampsia.
24. **Placenta previa:** Condición en la que la placenta cubre parcial o totalmente el cuello del útero, lo que puede causar sangrados y otros problemas durante el embarazo. Las mujeres obesas tienen un mayor riesgo de placenta previa.

## **XV. ANEXOS.**

### **UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR. FACULTAD DE MEDICINA.**

#### **“Prevalencia de obesidad en embarazadas de 20-35 años en USE San Pedro Perulapán durante febrero-junio 2025.”**

**Objetivo general:** Determinar la prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas atendidas en la Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán, Cuscatlán durante el periodo de febrero a junio del año 2025.

#### **Ficha de Recolección de Datos (desde expediente clínico)**

Estudio: Prevalencia de Obesidad en Embarazadas

Unidad de Salud: San Pedro Perulapán

Código o ID de paciente: \_\_\_\_\_

Fecha de extracción de datos: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_

#### **I. Datos Generales**

1. Edad de la paciente: \_\_\_\_ años
2. Municipio de residencia: \_\_\_\_\_
3. Fecha de la primera consulta prenatal: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_
4. Edad gestacional al momento de la primera consulta: \_\_\_\_ semanas

#### **II. Datos Obstétricos y de Control Prenatal**

5. Número total de embarazos (G): \_\_\_\_
6. Número de partos previos (P): \_\_\_\_
7. Número de abortos (A): \_\_\_\_
8. Complicaciones obstétricas previas:  
 Sí  No — Especificar (si aplica): \_\_\_\_\_

9. Complicaciones actuales del embarazo:

Sí  No — Especificar (si aplica): \_\_\_\_\_

### III. Datos Antropométricos y Clínicos

10. Talla registrada: \_\_\_\_\_ m

11. Peso registrado al inicio del control prenatal: \_\_\_\_\_ kg

12. IMC al inicio del control prenatal: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

13. Clasificación según IMC al inicio del embarazo:

Bajo peso  Normopeso  Sobrepeso  Obesidad

14. Peso actual (último registro): \_\_\_\_\_ kg

15. IMC actual: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

16. Diagnóstico clínico de obesidad registrado en expediente:

Sí  No

17. Presión arterial (último registro): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ mmHg

18. Glicemia en ayuno (último resultado): \_\_\_\_\_ mg/dl

19. Diagnóstico de diabetes gestacional:

Sí  No

### IV. Otros Datos Relevantes (según expediente)

20. Fecha probable de parto: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

21. Número total de controles prenatales realizados: \_\_\_\_\_

22. Remisiones por riesgo obstétrico relacionadas con obesidad:

Sí  No — Observaciones: \_\_\_\_\_



## CONSENTIMIENTO INFORMADO.

**Título del Proyecto:** "Prevalencia de obesidad en embarazadas de 20-35 años en USE San Pedro Perulapán durante febrero - junio 2025."

### Investigadores:

Elías David Valle Ardon  
Héctor Ernesto Vásquez Bolpes  
María José Vásquez de Coto

Yo, \_\_\_\_\_, con número de  
DUI: \_\_\_\_\_

### DECLARO QUE:

He leído la hoja de información que me han facilitado.  
He podido formular las preguntas que he considerado necesarias acerca del estudio.  
He recibido información adecuada y suficiente por el investigador abajo indicado sobre:

1. Los objetivos del estudio y sus procedimientos.
2. Los beneficios e inconvenientes del proceso.
3. El procedimiento y la finalidad con que se utilizarán mis datos personales y las garantías de cumplimiento de la legalidad vigente.
4. Que en cualquier momento puedo revocar mi consentimiento (sin necesidad de explicar el motivo y sin que ello afecte a mi atención médica) y solicitar la eliminación de mis datos personales.
5. Que tengo derecho de acceso y rectificación a mis datos personales.

CONSIENTO EN LA PARTICIPACIÓN EN EL PRESENTE ESTUDIO: (marcar lo que corresponda)

**SÍ**

**NO**

Para dejar constancia de todo ello, firmo a continuación:  
Firma de la persona que otorga el consentimiento.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.  
FACULTAD DE MEDICINA.**

San Salvador, 27 de mayo de 2025.

**Dr. Roberto Carlos Renderos Pineda**  
**Director de Región Paracentral**  
**Presente.**

Reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente, como grupo de Tesis del año 2025 de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador, integrado por:

**Elías David Valle Ardón.**  
Médico en Servicio Social de Despacho Ministerial.

**Héctor Ernesto Vásquez Bolpes.**  
Médico en Servicio Social de USB San Pedro Perulapán La Esperanza

**María José Vásquez de Coto.**  
Médico en Servicio Social de USE San Antonio Soyapango

Solicitamos de manera formal su autorización para llevar a cabo nuestra investigación de Trabajo de Grado en la Unidad de Salud San Pedro Perulapán, con el tema:

**“Prevalencia de obesidad en embarazadas de 20-35 años en la USE San Pedro Perulapán durante febrero-junio 2025.”**

El objetivo principal del estudio es describir la obesidad como un factor de riesgo obstétrico, así como definir el número de pacientes embarazadas atendidas durante el período mencionado, identificar su índice de masa corporal (IMC) independientemente del trimestre de gestación, evaluar el aumento de peso en cada control prenatal y documentar las morbilidades asociadas a los distintos grados de obesidad.

Para dicha investigación se aplicará el siguiente instrumento de recolección de datos:

Revisión de expedientes clínicos, recopilando información sociodemográfica, peso, talla, IMC, trimestre gestacional y morbilidades.

Además, solicitamos el apoyo del referente del programa SIMMOW para obtener información sobre las usuarias embarazadas que consultan en el establecimiento y que cuenten con diagnóstico de embarazo, acceso al expediente clínico en SIS, así como al historial de exámenes de laboratorio vigentes que contribuyan al cálculo del IMC.

Es importante mencionar que cada uno de los integrantes del grupo cuenta con certificación en Buenas Prácticas Clínicas y Ética en Investigación, por lo que toda la información obtenida en este establecimiento será utilizada únicamente con fines académicos.

Una vez finalizado el proceso de tesis y aprobado el trabajo de grado, se entregará una copia del estudio a su persona como constancia de la investigación realizada en la unidad.

Sin más que agregar, quedamos atentos a su respuesta y agradecemos de antemano su colaboración.

Atentamente,

**Héctor Ernesto Vásquez Bolpes.**

Médico en Servicio Social – USB San Pedro Perulapán La Esperanza

**María José Vásquez de Coto.**

Médico en Servicio Social – USE San Antonio Soyapango

**Elías David Valle Ardón.**

Médico en Servicio Social – Despacho ministerial.

**Listado de mujeres embarazadas 20–35 años atendidas en la USE San Pedro Perulapán, febrero–junio 2025**

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Edad</b>	<b>Peso (KG)</b>	<b>Talla (CM)</b>	<b>IMC</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Julisa Nohemy Antonio López	20 años	84,00 kg	1,49 m	37,84	Obesidad grado II
Karla Estefany	20 años	59,50 kg	1,53 m	25,42	Sobrepeso
Merlin Judith Alfaro Benitez	20 años	63,00 kg	1,58 m	25,24	Sobrepeso
Angela Betzaida	20 años	66,00 kg	1,57 m	26,78	Sobrepeso
Maria Del Rosario	20 años	38,70 kg	1,47 m	17,91	Bajo peso
Rebeca Michelle Coto Sanchez	20 años	74,50 kg	1,60 m	29,1	Sobrepeso
Nathalie Sofia	20 años	38,00 kg	1,44 m	18,33	Bajo peso
Fátima Del Carmen Santos Martínez	20 años	64,00 kg	1,65 m	23,51	Normal
Yenny Michelle Rivera García	20 años	72,20 kg	1,57 m	29,29	Sobrepeso
Katherine Aracely	21 años	70,00 kg	1,57 m	28,4	Sobrepeso
Wendy Guadalupe Escobar González	21 años	76,00 kg	1,56 m	31,23	Obesidad grado I
Fatima Yamileth Alas Vivas	21 años	63,50 kg	1,49 m	28,6	Sobrepeso
Katherin Elizabeth	21 años	100,00 kg	1,60 m	39,06	Obesidad grado II
Loammy Jazmin	21 años	76,00 kg	1,58 m	30,44	Obesidad grado I

Jaquelin Yamileth Perez	22 años	76,60 kg	1,57 m	31,08	Obesidad grado I
Glendy Yaneth	22 años	56,00 kg	1,52 m	24,24	Normal
Alicia Elizabeth Nieto Hernández	22 años	57,50 kg	1,54 m	24,25	Normal
Tania Melisa Marías Raymundo	22 años	78,00 kg	1,53 m	33,32	Obesidad grado I
Rubenia Alabinia Perez Sánchez	22 años	70,50 kg	1,61 m	27,2	Sobrepeso
Brenda Marisol Vásquez Raymundo	22 años	56,00 kg	1,55 m	23,31	Normal
Iris Paola	23 años	83,00 kg	1,65 m	30,49	Obesidad grado I
Tania Vanessa	23 años	62,00 kg	1,50 m	27,56	Sobrepeso
Esmeralda Carolina Bolaños	23 años	42,90 kg	1,42 m	21,28	Normal
Cindy Nohemy	23 años	70,00 kg	1,55 m	29,14	Sobrepeso
Patricia Esther García Ventura	23 años	58,30 kg	1,51 m	25,57	Sobrepeso
Cenayda Patricia Ruiz Mendoza	23 años	53,60 kg	1,55 m	22,31	Normal
Brendali de Jesus Serrano Mendoza	24 años	82,00 kg	1,56 m	33,69	Obesidad grado I
Katia Yecelh Beltran Raymundo	24 años	79,00 kg	1,55 m	32,88	Obesidad grado I
Esmeralda Elizabeth Alvarado Morales	24 años	45,00 kg	1,57 m	18,26	Bajo peso
Wendy Jazmin	24 años	65,00 kg	1,57 m	26,37	Sobrepeso

Valery Elizabeth Raymundo Aparicio	24 años	67,70 kg	1,57 m	27,47	Sobrepeso
Alexandra Beatriz Recinos Hernandez	24 años	88,00 kg	1,68 m	31,18	Obesidad grado I
Elsy Elizabeth Cruz Hernández	25 años	50,00 kg	1,52 m	21,64	Normal
Arely Itzel García Venegas	25 años	91,00 kg	1,68 m	32,24	Obesidad grado I
Maria Angela Aguillo Mendoza	25 años	75,80 kg	1,51 m	33,24	Obesidad grado I
Felicita Rosalina Benitez Chachagua	25 años	61,80 kg	1,56 m	25,39	Sobrepeso
Marielos de los Angeles Lovato Escobar	25 años	70,50 kg	1,47 m	32,63	Obesidad grado I
Julia Isabel Jimenez Jimenez	25 años	51,50 kg	1,46 m	24,16	Normal
Evelin Nohemy Hernández López	25 años	58,00 kg	1,58 m	23,23	Normal
Lilibeth Noely Mendoza Gonzales	25 años	74,00 kg	1,62 m	28,2	Sobrepeso
Nahomi Estefany Mendoza Gualian	25 años	94,80 kg	1,55 m	39,46	Obesidad grado II
Mónica Esmeralda Ventura Vásquez	25 años	83,80 kg	1,47 m	38,78	Obesidad grado II
Karen Yaneth García de García	26 años	57,20 kg	1,50 m	25,42	Sobrepeso
Famy Yaneth Serrano Navarro	26 años	60,00 kg	1,57 m	24,34	Normal
Kelin Cecilia Hernández García	27 años	62,00 kg	1,50 m	27,56	Sobrepeso
Celina Araceli Hernandez De Segura	27 años	75,60 kg	1,58 m	30,28	Obesidad grado I

Estefany Abigail Barahona Barahona	27 años	60,00 kg	1,55 m	24,97	Normal
Diana Veronica Ochoa de Garcia	27 años	73,00 kg	1,60 m	28,52	Sobrepeso
Mirian Estela Cruz López	27 años	82,00 kg	1,57 m	33,27	Obesidad grado I
Estefany Claribel Cruz Alfaro	27 años	55,00 kg	1,48 m	25,11	Sobrepeso
Estefany Elizabeth Escobar Coreas	27 años	55,00 kg	1,58 m	22,03	Normal
Julissa Esmeralda Oporto Calles	27 años	60,40 kg	1,51 m	26,49	Sobrepeso
Yoselin Beatriz Ramírez Nieto	27 años	70,50 kg	1,51 m	30,92	Obesidad grado I
Zulema Elizabeth Cruz Rivera	27 años	80,20 kg	1,55 m	33,38	Obesidad grado I
Jaqueline Vanessa Lopez Segura	27 años	82,60 kg	1,59 m	32,67	Obesidad grado I
Dolores Marisol Valle Arévalo	28 años	90,00 kg	1,53 m	38,45	Obesidad grado II
María del Rosario Ventura González	28 años	38,70 kg	1,47 m	17,91	Bajo peso
Yaneth de Jesús Trinidad Raymundo	28 años	62,40 kg	1,54 m	26,31	Sobrepeso
Xenia Roxana Vivas López	28 años	54,50 kg	1,58 m	21,83	Normal
Glenda Carolina Vásquez Rodríguez	28 años	68,00 kg	1,49 m	30,63	Obesidad grado I
Stefany Marilu Villalta Vasquez	28 años	61,00 kg	1,55 m	25,39	Sobrepeso
Angelica Maria Arriola de Ramirez.	28 años	82,70 kg	1,50 m	36,76	Obesidad grado II

Claudia Neri Bautista Martínez	29 años	75,00 kg	1,53 m	32,04	Obesidad grado I
Glenda Judith Servín Ramírez	29 años	58,10 kg	1,44 m	28,02	Sobrepeso
Idania Liseth Bolaños Gonzalez	29 años	78,30 kg	1,53 m	33,45	Obesidad grado I
Vanessa Meraly Alvarenga de Morales.	29 años	63,00 kg	1,59 m	24,92	Normal
Jenny Johanna Benítez de Campos	29 años	74,70 kg	1,50 m	33,2	Obesidad grado I
Maria Noemi Hernandez Lopez	29 años	68,00 kg	1,50 m	30,22	Obesidad grado I
Yessica Karina Erez Giron	29 años	88,00 kg	1,55 m	36,63	Obesidad grado II
Heidy Marina Campos Melendez	29 años	68,00 kg	1,63 m	25,59	Sobrepeso
Jackeline Rosibel Garcia Ramirez	29 años	83,90 kg	1,30 m	49,64	Obesidad grado III
Dinora Yesenia Chavarría Peña	30 años	70,00 kg	1,54 m	29,52	Sobrepeso
María Cristina García Sandoval	30 años	52,00 kg	1,50 m	23,11	Normal
Ana Julia Caceres Velasquez	30 años	88,00 kg	1,62 m	33,53	Obesidad grado I
Norma Beatriz Hernández Navarrete	30 años	71,50 kg	1,50 m	31,78	Obesidad grado I
Yanci Sofia Rubio Cabrera	30 años	94,00 kg	1,51 m	41,23	Obesidad grado III
Maribel Celina Garcia De Angel	30 años	86,00 kg	1,50 m	38,22	Obesidad grado II
Wendy Marisol Gonzalez Vasquez	30 años	60,00 kg	1,60 m	23,44	Normal

Vilma Haydee Joaquín Segura	31 años	60,00 kg	1,48 m	27,39	Sobrepeso
María Nohemí Sánchez Ventura	31 años	65,50 kg	1,53 m	27,98	Sobrepeso
Karen Elizabeth Flores De Mendoza	31 años	84,00 kg	1,59 m	33,23	Obesidad grado I
Claudia Elizabeth Munguia Sanchez	31 años	52,00 kg	1,44 m	25,08	Sobrepeso
Yanira Del Carmen Perez Miranda	31 años	65,00 kg	1,45 m	30,92	Obesidad grado I
Alexandra Betsaida Flores Martinez	31 años	74,00 kg	1,47 m	34,24	Obesidad grado I
Maritza Del Carmen Ventura Cruz	31 años	81,00 kg	1,47 m	37,48	Obesidad grado II
María Delmy Beltrán Mejía	32 años	67,00 kg	1,50 m	29,78	Sobrepeso
Blanca Estela Merino Ramirez	32 años	72,20 kg	1,45 m	34,34	Obesidad grado I
Mayra Beatriz Cortez Bautista De Cruz	32 años	53,00 kg	1,48 m	24,2	Normal
Ana Delmi Rodriguez Matias	32 años	72,50 kg	1,51 m	31,8	Obesidad grado I
Rita Yoselyn Flamenco Merchez	32 años	75,00 kg	1,57 m	30,43	Obesidad grado I
Sonia Urbina De Arias	32 años	92,00 kg	1,64 m	34,21	Obesidad grado I
Fátima Del Rosario Ramirez Herrera	32 años	52,00 kg	1,48 m	23,74	Normal
Jeni Nohemí Pérez López	33 años	87,00 kg	1,49 m	39,19	Obesidad grado II
Yaquelin Del Carmen Garcia Diaz	33 años	68,20 kg	1,54 m	28,76	Sobrepeso

Claudia Liseth Beltran Sanchez	33 años	67,00 kg	1,49 m	30,18	Obesidad grado I
Maria Areli Hernandez Segura	33 años	76,00 kg	1,56 m	31,23	Obesidad grado I
Maria Teresa Damas Alvarado	33 años	84,50 kg	1,59 m	33,42	Obesidad grado I
Francisca Angélica Sánchez De Matias	34 años	64,00 kg	1,46 m	30,02	Obesidad grado I
Blanca Elvia Gómez Sánchez	34 años	67,00 kg	1,54 m	28,25	Sobrepeso
Yaneth Beatriz Garcia Vda De Campos	34 años	70,20 kg	1,50 m	31,2	Obesidad grado I
Carmen Yesenia Chiquillo Perez	34 años	69,00 kg	1,51 m	30,26	Obesidad grado I
Flor Idalia Mendoza De Ventura	34 años	53,50 kg	1,42 m	26,53	Sobrepeso
Xiomara Del Carmen Garcia Garcia	34 años	77,00 kg	1,48 m	35,15	Obesidad grado II
Cecibel Marleni Gil De Garcia	34 años	68,60 kg	1,49 m	30,9	Obesidad grado I
Ana Odilia Portillo Escamilla	35 años	96,40 kg	1,64 m	35,84	Obesidad grado II
Xenia Jazmin Gonzalez	35 años	86,20 kg	1,58 m	34,53	Obesidad grado I



**Comité**  
Ética De Investigación  
FM UES



## NOTIFICACIÓN PARA EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

MEMORANDO N°: 063 – 2025.

Ciudad Universitaria, 22 de agosto de 2025

Bachilleres:

**Elías David Valle Ardón**  
**Héctor Ernesto Vásquez Bolpes**  
**María José Vásquez Coto**  
Presentes.

Estimados investigadores:

Adjunto se envía a ustedes el acta de Evaluación No. 063 – 2025 que hace constar que el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador (CEISFMUES) ha evaluado el protocolo de investigación:

“Prevalencia de obesidad en embarazadas de 20-35 años en USE San Pedro Perulapán durante febrero-julio 2025”.

Emitiendo el Dictamen **ASR: aprobado sin restricciones.**

Atentamente.

  
Dr. Edwin Mazariego Flores PhD  
Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud.



  
Lcda. Yanira Elizabeth Cerón Cerón  
Secretaria del Comité de Ética en Investigación en Salud.

### ACLARATORIA

Las resoluciones emitidas por este comité están referidas a los aspectos de la planificación de la investigación relacionados a “Proteger a los seres humanos que participan en investigaciones como sujetos de investigación, encaminadas a obtener conocimientos biológicos, biomédicos, conductuales y epidemiológicos, susceptibles de ser generalizados.” CSSP/MINSAL (2017) es decir, la no maleficencia de ningún tipo o la ausencia de daño al ser humano. Por tanto, **no hacen referencia en manera alguna a:** aspectos lingüísticos en general, como ortografía, sintaxis; o incoherencias internas de la estructura investigativa consignadas en los documentos.

“HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA”

CC: Archivo



# INFORME DE EVALUACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Acta de Evaluación No. 63 – 2025			Fecha: 22/agosto/2025	
Identificación del Protocolo: EM – 63 – 25			Versión: Primera versión	
Fecha de Solicitud: 11 de agosto/2025	Fecha de 1ª. Evaluación: 18 de agosto/2025	Fecha de 2da.	Fecha de 3ra.	Fecha de Resolución 18/agosto/2025
Título del Proyecto: <b>“Prevalencia de obesidad en embarazadas de 20-35 años en USE San Pedro Perulapán durante febrero-julio 2025”.</b>				
Lugar donde planifican se realice la Investigación: <b>En Unidad de Salud Especializada de San Pedro Perulapán, Municipio de Cuscatlán Norte, Departamento de Cuscatlán, El Salvador.</b>				
Presentado Por:				
<b>ELIAS DAVID VALLE ARDÓN</b>				
<b>HÉCTOR ERNESTO VÁSQUEZ BOLPES</b>				
<b>MARÍA JOSÉ VÁSQUEZ COTO</b>				

## DECLARACIÓN DE LA DECISIÓN TOMADA

1.	ASR	Aprobado sin restricciones
----	-----	----------------------------

### **En el caso de una decisión positiva con seguimiento el investigador deberá:**

Entregar los reportes de avances, notificar a este comité sobre enmiendas al protocolo, al material de reclutamiento, a la información para los potenciales participantes en la investigación.

Reportar eventos adversos serios e inesperados relacionados con la conducción del estudio. Informar al CEISFMUES la terminación del estudio si esta fuera anticipada y las razones por las que se lo hizo y toda circunstancia no esperada o decisiones significativas tomadas por otros cieis.

Dr. Edwin Mazariego Flores PhD.  
Presidente  
Comité de Ética en Investigación en Salud



Lcda. Yanira Elizabeth Cerón Cerón  
Secretaria  
Comité de Ética en Investigación en Salud

**“HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA”**



comité  
Ética De Investigación  
FM UES



## ACTA DE RESOLUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

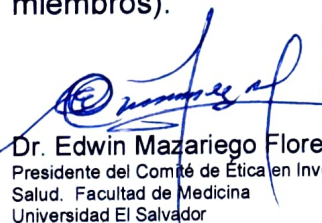
ACTA N°: 063 – 2025.

### PROTOCOLO DE INVESTIGACION N° EM – 063 – 25

En Ciudad Universitaria, a los once días del mes de agosto de 2025, el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina (CEISFMUES) con asistencia sus miembros permanentes: Edwin Mazariego Flores, Jesica Yasmin López Villalta, Yanira Elizabeth Cerón Cerón, Marco Tulio Barrera Castillo, Gabriela del Carmen Molina Cantón, Douglas Antonio Martínez Lazo y Katheryne Fabiola Loza Castillo; han revisado los documentos presentados:

- 1- **Protocolo de investigación de grado titulado:** "Prevalencia de obesidad en embarazadas de 20-35 años en USE San Pedro Perulapán durante febrero-julio 2025".
- 2- **Documento de Consentimiento Informado del Protocolo.**
- 3- **Curriculum de los investigadores.**

Después de revisar el documento y deliberar sobre el mismo, se ha considerado por los miembros del comité la resolución **ASR:** Aprobado sin restricciones. Los miembros del Comité declararon no tener conflicto de interés en consecuencia, el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador, aprueba por unanimidad (con la mayoría de sus miembros).

  
Dr. Edwin Mazariego Flores PhD  
Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud.  
Salud. Facultad de Medicina  
Universidad El Salvador



  
Loda Yanira Elizabeth Cerón Cerón  
Secretaria del Comité de Ética en Investigación en  
Facultad de Medicina  
Universidad de El Salvador

#### ACLARATORIA

*Las resoluciones emitidas por este comité están referidas a los aspectos de la planificación de la investigación relacionados a "Proteger a los seres humanos que participan en investigaciones como sujetos de investigación, encaminadas a obtener conocimientos biológicos, biomédicos, conductuales y epidemiológicos, susceptibles de ser generalizados." CSSP/MINSAL (2017) es decir, la no maleficencia de ningún tipo al ser humano. Por tanto, no hacen referencia en manera alguna a aspectos lingüísticos en general, por lo cual ortografía, sintaxis o aspectos semánticos; o incoherencias internas de la estructura investigativa consignadas en los documentos.*

**"HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA"**

- C/C.  
• Investigador Principal.  
• Archivo