

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

**PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, MATERNAS Y
PERINATALES DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL
IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE
PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025**

TESIS

Presentada por:

Bach. Rubí Eliam Velarde Quispe

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

TACNA – PERÚ

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

**PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS,
MATERNAS Y PERINATALES DE LA GESTANTE CON
OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN
EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE
PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA, 2021-2025**

TESIS

Presentada por:

Bach. RUBÍ ELIAM VELARDE QUISPE

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobada por Mayoría, ante el siguiente jurado:


Dr. Claudio Willbert Ramírez Atencio
PRESIDENTE


Dr. José Luis Pedro Gómez Molina
MIEMBRO


Mgr. José Antonio Paredes Olazábal
MIEMBRO


Dr. Alberto Saúl Flor Chavez
ASESOR

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Dr. Alberto Saúl Flor Chavez en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 14702-2026-ESMH-FACS de la tesis de investigación titulada:

“PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, MATERNAS Y PERINATALES DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025”.

Presentado por el Bachiller **RUBÍ ELIAM VELARDE QUISPE** para optar el Título profesional de MÉDICO CIRUJANO.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 4%. Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis enunciado líneas arriba, la cual esta expedita para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención de título profesional.

Tacna, 18 mayo del 2026

FIRMA ASESOR



Mgr. Alberto Saúl Flor Chávez
DNI: 29453554
CMP: 21908



FIRMA TESISTA



Rubí Eliam Velarde Quispe
DNI: 72470208



DEDICATORIA

*A mi madre, Teresa Quispe, por todo su cariño,
por estar siempre apoyándome y por enseñarme
con su ejemplo a esforzarme y no rendirme.*

*Y a mis hermanos, por acompañarme en este
camino y por levantarme el ánimo cuando lo
necesitaba.*

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la fortaleza para culminar esta etapa.

A mi madre, por su amor y apoyo incondicional; y a mis hermanos Alvaro, Diana, Esther y José, por su compañía, aliento y por estar siempre presentes en los momentos más importantes de mi vida.

A mis compañeros y amistades, por los años compartidos y su valiosa amistad.

A mi asesor, el Dr. Alberto Flor Chavez, por su orientación durante esta investigación; al Dr. Claudio Ramírez Atencio, por sus consejos; y a los docentes de la Escuela de Medicina, por sus enseñanzas y por haber sido parte de mi formación.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.2.1. <i>Problema general</i>	6
1.2.2. <i>Problemas específicos</i>	6
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN ..	7
1.4. OBJETIVOS.....	10
1.4.1. <i>Objetivo general</i>	10
1.4.2. <i>Objetivos específicos</i>	10
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	12
2.1.1. <i>A nivel internacional</i>	12
2.1.2. <i>A nivel nacional</i>	24
2.1.3. <i>A nivel regional</i>	33
2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	37
2.2.1. <i>Definición de obesidad pregestacional</i>	37
2.2.2. <i>Epidemiología</i>	38
2.2.3. <i>Etiopatogenia</i>	39
2.2.4. <i>Fisiología del embarazo y obesidad</i>	40
2.2.5. <i>Fisiopatología</i>	41
2.2.6. <i>Características sociodemográficas</i>	41
2.2.7. <i>Características maternas y perinatales</i>	44

2.2.8. <i>Complicaciones maternas y perinatales</i>	50
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	75
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	77
3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	77
3.2. POBLACIÓN DEL ESTUDIO.....	77
3.2.1. <i>Población</i>	77
3.2.2. <i>Criterios de selección</i>	78
3.3. VARIABLES	78
3.3.1. <i>Identificación de variables</i>	78
3.3.2. <i>Operacionalización de las variables</i>	80
3.4. ACCIONES Y ACTIVIDADES	85
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	86
3.5.1. <i>Técnicas</i>	86
3.5.2. <i>Instrumentos</i>	86
3.6. TRATAMIENTO DE DATOS	86
CAPÍTULO IV DE LOS RESULTADOS	88
4.1. RESULTADOS.....	88
4.2. DISCUSIÓN.....	152
CONCLUSIONES	183
RECOMENDACIONES.....	184
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	185
ANEXOS	203

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01 Distribución de la prevalencia de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	90
Tabla 02 Edad materna de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	93
Tabla 03 Estado civil de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	96
Tabla 04 Grado de instrucción de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	98
Tabla 05 Ocupación de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	101
Tabla 06 Lugar de procedencia de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	103
Tabla 07 Región de procedencia de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	105

Tabla 08	Distrito de procedencia de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	108
Tabla 09	Edad gestacional al ingreso al hospital de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	111
Tabla 10	Paridad de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	114
Tabla 11	Tipo de parto de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	116
Tabla 12	Número de controles prenatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	118
Tabla 13	Cesárea previa de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	120
Tabla 14	Aborto previo de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	122
Tabla 15	Ganancia de peso de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	124

Tabla 16	Sexo del recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	126
Tabla 17	Medidas antropométricas del recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	128
Tabla 18	Clasificación según edad gestacional de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	134
Tabla 19	Apgar del recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	137
Tabla 20	Complicaciones maternas de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	141
Tabla 21	Complicaciones perinatales del recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	147

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pá
Gráfico 01 Diagrama de selección de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	88
Gráfico 02 Distribución de la prevalencia de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	92
Gráfico 03 Distribución por edad materna de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	95
Gráfico 04 Distribución por estado civil de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	97
Gráfico 05 Distribución por grado de instrucción de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	100
Gráfico 06 Distribución por ocupación de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	102

Gráfico 07	Distribución por lugar de procedencia de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	104
Gráfico 08	Distribución por región de procedencia de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	107
Gráfico 09	Distribución por distrito de procedencia de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	110
Gráfico 10	Distribución por edad gestacional al ingreso al hospital de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	113
Gráfico 11	Distribución por paridad de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	115
Gráfico 12	Distribución por tipo de parto de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	117
Gráfico 13	Distribución por número de controles prenatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	119

Gráfico 14	Distribución por cesarea previa de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	121
Gráfico 15	Distribución por aborto previo de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	123
Gráfico 16	Distribución por rango de ganancia de peso gestacional en kilogramos de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	125
Gráfico 17	Distribución por sexo de recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	127
Gráfico 18	Distribución por peso al nacer en gramos del recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	131
Gráfico 19	Distribución por talla al nacer en gramos del recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	132
Gráfico 20	Distribución por perímetro cefálico al nacer en gramos del recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	133

Gráfico 21	Distribución por clasificación de edad gestacional del recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	136
Gráfico 22	Distribución por apgar al minuto del recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	139
Gráfico 23	Distribución por apgar a los cinco minutos del recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	140
Gráfico 24	Distribución por presencia de complicación materna gestacional en kilogramos de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	145
Gráfico 25	Distribución por complicaciones maternas de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	146
Gráfico 26	Distribución por presencia de complicaciones perinatales del recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025	150

Gráfico 27 Distribución por complicaciones perinatales del recién nacido de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025 **151**

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia, las características y las complicaciones maternas y perinatales de gestantes con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre, con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal. Se incluyeron gestantes con obesidad pregestacional detectada en el primer trimestre que culminaron su parto en el hospital durante el periodo estudiado. La información se obtuvo del Sistema Informático Perinatal.

Resultados: La prevalencia de obesidad pregestacional fue de 9,43%, con predominio de obesidad tipo I (72%), seguida de tipo II (20%) y tipo III (8%). Predominaron gestantes de 30 a 34 años (29,3%), con educación secundaria (59,3%), amas de casa (62,1%) y convivientes (79,3%). La mayoría fue primípara (42,0%), con ≥ 6 controles prenatales (94,5%) y parto por cesárea (63,5%). El 76,4% de los recién nacidos fue adecuado para la edad gestacional, con peso entre 2500 y 4000 gramos (78,6%) y con recién nacidos vigorosos (Apgar ≥ 7) al minuto (96,6%) y a los cinco minutos (99,3%). El 48,8% presentó complicaciones maternas, principalmente distocias del trabajo de parto (16,3%), anemia gestacional (15,0%) e infección del tracto urinario (13,2%). El 32,1% presentó complicaciones perinatales, destacando macrosomía (18,4%) y prematuridad (5,7%).

Conclusiones: La obesidad pregestacional presentó una prevalencia de 9,43%, con predominio de gestantes jóvenes, de procedencia urbana y convivientes, con número de controles prenatales ≥ 6 y cesáreas. Las complicaciones más frecuentes fueron macrosomía neonatal y distocias del trabajo de parto, anemia gestacional e infección urinaria en las madres.

Palabras clave: obesidad pregestacional, características sociodemográficas, características maternas, características perinatales, gestante.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence, characteristics, and maternal and perinatal complications of pregnant women with pre-pregnancy obesity identified in the first trimester, with delivery at the Hipólito Unanue Hospital in Tacna, 2021–2025. **Methodology:** An observational, retrospective, and descriptive study was conducted. All pregnant women with pregestational obesity detected in the first trimester who completed their pregnancy and delivery at the hospital during the study period were included, meeting the selection criteria. Data was obtained from the Perinatal Information System.

Results: The prevalence of pre-pregnancy obesity was 9.43%, with a predominance of class I obesity (72%), followed by class II (20%) and class III (8%). Pregnant women aged 30 to 34 years (29.3%) predominated, with secondary education (59.3%), being housewives (62.1%), and living in domestic partnerships (79.3%). The majority were primiparous (42.0%), with ≥ 6 prenatal check-ups (94.5%) and cesarean delivery (63.5%). 76.4% of newborns were appropriate for gestational age, with weight between 2500 and 4000 grams (78.6%), and were vigorous newborns (Apgar ≥ 7) at one minute (96.6%) and five minutes (99.3%). 48.8% presented maternal complications, mainly labor dystocias (16.3%), gestational anemia (15.0%), and urinary tract infection (13.2%). 32.1% presented perinatal complications, highlighting macrosomia (18.4%) and prematurity (5.7%).

Conclusions: Pre-pregnancy obesity had a prevalence of 9.43%, with a predominance of young, urban, and cohabiting pregnant women, with ≥ 6 prenatal controls and cesarean deliveries. The most frequent complications were neonatal macrosomia and labor dystocia, as well as maternal anemia and urinary tract infection.

Keywords: pregestational obesity, sociodemographic characteristics, maternal characteristics, perinatal characteristics, pregnant women.

INTRODUCCIÓN

La obesidad pregestacional es una condición cada vez más frecuente que representa un riesgo significativo para la salud materna y fetal. Las mujeres con un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 30 kg/m² antes del embarazo tienen mayor probabilidad de presentar complicaciones como hipertensión gestacional, diabetes mellitus gestacional, necesidad de parto por cesárea, macrosomía y partos prematuros. Factores como hábitos alimenticios inadecuados, sedentarismo, antecedentes familiares y falta de seguimiento nutricional contribuyen a esta condición.

Es importante identificar las características sociodemográficas, maternas y perinatales asociadas a la obesidad pregestacional, especialmente en contextos donde el nivel socioeconómico y el acceso a servicios de salud varían considerablemente. La obesidad materna puede afectar el desarrollo fetal y aumentar riesgos durante el embarazo y el parto, generando problemas metabólicos, hipertensión y complicaciones obstétricas.

Por ello, esta investigación busca determinar la prevalencia y describir las características sociodemográficas, maternas y perinatales de mujeres con obesidad pregestacional detectada en el primer trimestre que culminaron su embarazo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna entre 2021 y 2025, con el fin de mejorar la atención y prevenir complicaciones materno-perinatales.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La obesidad pregestacional se define como la presencia de un índice de masa corporal (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ antes del inicio del embarazo. Esta condición representa un riesgo importante para la salud materna y perinatal, al estar asociada con un mayor riesgo de preeclampsia, diabetes gestacional, parto por cesárea, macrosomía, prematuridad y mortalidad perinatal. A nivel internacional la obesidad es un problema de salud pública creciente: se proyecta que para 2050 cerca del 60% de los adultos y un tercio de los niños en el mundo tendrán sobrepeso u obesidad, lo que refleja su magnitud global y cómo dicha situación afecta también a mujeres en edad reproductiva (1,2).

En América del Sur, los patrones de nutrición han cambiado significativamente, favoreciendo un aumento de la obesidad. Por ejemplo, en Chile hasta el 42% de los adultos mayores de 20 años presentan obesidad, la tasa más alta entre países sudamericanos según datos de 2025 (3). Aunque estos datos no son específicos de gestantes, reflejan la tendencia al incremento de obesidad en poblaciones latinoamericanas, incluidas mujeres en edad reproductiva.

En el Perú, los datos más recientes del Ministerio de Salud y del Instituto Nacional de Estadística e Informática muestran que la obesidad es

un problema de salud pública que afecta a un porcentaje considerable de la población. En 2025 se reportó que el 25.6% de la población mayor de 15 años sufre obesidad, con mayor prevalencia en mujeres (29.8%) que en hombres (21.2%), y una mayor prevalencia en áreas urbanas (27.8%) que rurales (16.2%) (4).

Estas cifras son importantes ya que reflejan una tendencia creciente que compromete de manera significativa la salud pública. No obstante, aunque existen datos generales sobre obesidad en la población, la obesidad pregestacional como condición específica no siempre se encuentra claramente diferenciada en los registros nacionales, lo que constituye una limitación en la vigilancia epidemiológica. Si bien se reconoce que un $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ previo al embarazo se asocia con múltiples desenlaces maternos y perinatales adversos, no se dispone de cifras oficiales recientes que permitan estimar con precisión la prevalencia de obesidad pregestacional en regiones específicas, como el sur del país.

Los estudios clínicos realizados en el país también evidencian la limitada disponibilidad de información consolidada sobre obesidad pregestacional. Por ejemplo, en una investigación desarrollada en 2024 en un hospital público de altura en Cusco se reportó una prevalencia de obesidad pregestacional de 21,1% en gestantes atendidas durante ese año. Además, se encontró asociación significativa con complicaciones maternas y perinatales, entre ellas hipertensión gestacional ($\text{RR} = 4,43$), preeclampsia ($\text{RR} = 4,99$) y macrosomía ($\text{RR} = 5,83$) (5). De manera similar,

en un estudio realizado en Huacho, Perú, se informó una prevalencia de obesidad pregestacional de 23,36%, la cual se asoció con un riesgo 2,82 veces mayor de macrosomía neonatal (OR = 2,823) (6). Estos hallazgos sugieren que, en determinados contextos hospitalarios, la prevalencia de obesidad pregestacional supera el 20%, con un impacto clínicamente relevante en los desenlaces maternos y neonatales. Sin embargo, aún no se dispone de información nacional consolidada que permita establecer comparaciones entre regiones, particularmente en zonas del sur del país como Tacna, lo que limita una adecuada caracterización epidemiológica y la planificación de estrategias preventivas específicas.

En Tacna, la literatura disponible se ha centrado principalmente en estudios retrospectivos de larga duración y series de casos que abarcan varios años. Un análisis efectuado en un hospital público de la región evidenció que la prevalencia de obesidad pregestacional se incrementó de 12,6% en 2001 a 25,1% en 2020. Asimismo, se demostró su asociación con un mayor riesgo de preeclampsia, diabetes mellitus, polihidramnios, parto por cesárea y macrosomía, entre otros desenlaces maternos y perinatales adversos (7). Este comportamiento refleja una tendencia sostenida al aumento de la obesidad en gestantes en la región. No obstante, no se dispone de estudios recientes que describan la prevalencia y las características clínicas de las gestantes con obesidad pregestacional durante el periodo 2021–2025, lo que constituye un vacío relevante en el conocimiento local y limita la formulación de políticas públicas y estrategias

de intervención orientadas a la prevención y manejo de esta condición. Es probable que la obesidad pregestacional en Tacna esté influenciada por factores socioeconómicos, cambios en los estilos de vida, mayor disponibilidad de alimentos de alta densidad energética, incremento del sedentarismo y limitada implementación de programas preconceptionales de consejería y atención nutricional. Sin embargo, la ausencia de datos regionales actualizados impide caracterizar con precisión estos factores de riesgo y establecer tendencias recientes, lo que dificulta el diseño de estrategias específicas sustentadas en evidencia local.

En consecuencia, resulta necesario determinar la prevalencia y describir las características de las gestantes con obesidad pregestacional identificadas en el primer trimestre, con culminación del parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2021–2025. La generación de esta información permitirá reducir las brechas de conocimiento existentes a nivel regional, aportar evidencia local que oriente la toma de decisiones en salud pública y fortalecer la planificación de intervenciones nutricionales preventivas tanto en el periodo preconceptional como durante el embarazo. De este modo, se busca contribuir a la disminución del impacto de las complicaciones maternas y perinatales asociadas a la obesidad pregestacional, tales como trastornos hipertensivos del embarazo, diabetes gestacional, parto por cesárea y macrosomía.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la prevalencia y cuáles son las características y complicaciones maternas y perinatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es la prevalencia de obesidad pregestacional en gestantes identificadas en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025?
2. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025?
3. ¿Cuáles son las características maternas y perinatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025?

4. ¿Cuáles son las complicaciones maternas y perinatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La obesidad pregestacional constituye actualmente uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, debido a su incremento sostenido y a su asociación con múltiples complicaciones maternas y perinatales. El sobrepeso y la obesidad en mujeres en edad reproductiva se relacionan con una mayor probabilidad de desarrollar diabetes gestacional, trastornos hipertensivos del embarazo, mayor frecuencia de parto por cesárea, macrosomía y diversas complicaciones neonatales. Esta condición no solo impacta en la morbilidad inmediata de la gestante y del recién nacido, sino que también se asocia con un mayor riesgo cardiometabólico a largo plazo para ambos.

A nivel internacional, se ha documentado un aumento progresivo de la obesidad en mujeres en edad fértil, con diferencias relevantes según la región, el contexto socioeconómico y las características de los sistemas de salud. La magnitud del problema y el perfil clínico de las gestantes con obesidad pregestacional no es homogénea entre países, lo que resalta la importancia de contar con información local actualizada que permita comprender el comportamiento de esta condición en contextos específicos.

En el ámbito nacional, si bien existen investigaciones relacionadas con obesidad y embarazo, muchas se enfocan en la obesidad durante la gestación o en complicaciones específicas, sin diferenciar de manera precisa la obesidad pregestacional, definida como un índice de masa corporal (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ previo al embarazo. Asimismo, varios estudios corresponden a periodos anteriores o han sido realizados en establecimientos de salud de otras regiones del país, lo que limita la aplicabilidad de sus resultados al contexto local. En la región Tacna, la evidencia disponible es escasa y no se cuenta con información reciente y sistematizada que describa la prevalencia ni las características sociodemográficas, clínicas y obstétricas de las gestantes con obesidad pregestacional en los últimos años.

Este vacío de conocimiento dificulta dimensionar con precisión la magnitud del problema en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna y limita la planificación de estrategias preventivas dirigidas a la etapa preconcepcional y al inicio del embarazo. Asimismo, no se dispone de un análisis actualizado que permita identificar tendencias durante el periodo 2021–2025, etapa posterior a cambios relevantes en la organización de los servicios de salud y en el perfil epidemiológico de la población.

La presente investigación se justifica porque permitirá determinar la prevalencia de obesidad pregestacional en el hospital de referencia regional y describir de manera integral sus características sociodemográficas, clínicas y obstétricas. Esto contribuirá a generar

evidencia local actualizada, necesaria para sustentar intervenciones orientadas a la prevención, detección temprana y manejo adecuado de esta condición.

Los resultados podrán fortalecer los programas de consejería preconcepcional, optimizar el control prenatal en gestantes con mayor riesgo metabólico y respaldar estrategias de educación nutricional y control del peso en mujeres en edad fértil. Los principales beneficiarios serán las gestantes, al disminuir la probabilidad de complicaciones; los recién nacidos, al reducir eventos adversos perinatales; el personal de salud, al contar con información contextualizada para la toma de decisiones clínicas; y el sistema de salud, al contribuir a la reducción de complicaciones prevenibles y de los costos asociados.

En consecuencia, esta investigación presenta relevancia científica, epidemiológica y sanitaria, al abordar un problema creciente y aportar evidencia aplicable para mejorar la atención materno-perinatal en el contexto regional.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia, las características y las complicaciones maternas y perinatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Determinar la prevalencia de obesidad pregestacional en gestantes identificadas en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.
2. Describir las características sociodemográficas de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.
3. Identificar las características maternas y perinatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

4. Describir las complicaciones maternas y perinatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. A nivel internacional

Mackeen et al. (8) realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en Estados Unidos durante el periodo 2007–2023, con el objetivo de evaluar la asociación entre el índice de masa corporal (IMC) pregestacional y diversos resultados maternos y neonatales adversos. La investigación incluyó 55,202 nacimientos únicos correspondientes a 40,256 gestantes, en quienes se clasificó el IMC pregestacional en categorías de bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad en sus distintos grados. Se analizaron desenlaces maternos como diabetes gestacional, trastornos hipertensivos del embarazo, parto pretérmino, cesárea, hemorragia posparto e inducción del trabajo de parto, así como resultados neonatales que incluyeron macrosomía, restricción del crecimiento fetal, hipoglucemia neonatal, síndrome de dificultad respiratoria, puntuación Apgar baja y admisión a unidad de cuidados intensivos neonatales. Los resultados mostraron un incremento progresivo del riesgo de complicaciones maternas y neonatales a medida que

aumentaba la categoría del IMC pregestacional, observándose que la obesidad grado III se asoció con mayor riesgo de morbilidad materna compuesta (OR 4.40; IC 95%: 3.70–5.22) en comparación con mujeres con IMC normal. Asimismo, se evidenció una tendencia significativa de incremento en la incidencia de macrosomía, parto por cesárea y morbilidad neonatal, mientras que el riesgo de restricción del crecimiento fetal disminuyó en mujeres con mayor IMC. Estos hallazgos sugieren que el exceso de peso antes del embarazo constituye un factor determinante en la aparición de complicaciones obstétricas y neonatales. Los autores concluyen que mantener un IMC adecuado antes de la concepción podría reducir significativamente la morbimortalidad materno-perinatal y recomiendan la implementación de estrategias de prevención del sobrepeso y la obesidad en mujeres en edad reproductiva como medida de salud pública.

Oliveira, et al. (9) realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en Brasil, con el objetivo de evaluar los resultados relacionados con la obesidad pregestacional y la ganancia excesiva de peso durante el embarazo. El estudio se llevó a cabo en el periodo comprendido entre agosto y diciembre de 2020, e incluyó gestantes atendidas en un entorno hospitalario. La muestra estuvo conformada por 1,666 gestantes, quienes fueron clasificadas en cuatro grupos según su estado nutricional pregestacional y la ganancia de peso

durante la gestación: no obesas con ganancia no excesiva (n=765; 45.9%), obesas con ganancia no excesiva (n=190; 11.4%), no obesas con ganancia excesiva (n=532; 31.9%) y obesas con ganancia excesiva (n=179; 10.7%). La información fue obtenida a partir de registros clínicos hospitalarios. Se evaluaron desenlaces maternos y neonatales como diabetes gestacional, hipertensión inducida por el embarazo, recién nacidos grandes para la edad gestacional y tipo de parto. Los resultados mostraron que las probabilidades de diabetes gestacional fueron significativas en el grupo de obesas sin ganancia excesiva (CR 3.6; IC 95%: 2.5–5.2) y en el grupo de obesas con ganancia excesiva (CR 1.9; IC 95%: 1.3–2.9). Asimismo, la hipertensión inducida por el embarazo presentó mayor riesgo en el grupo de no obesas con ganancia excesiva (CR 1.7; IC 95%: 1.0–2.6) y en el grupo de obesas con ganancia excesiva (CR 3.1; IC 95%: 1.9–5.2). En relación con los recién nacidos grandes para la edad gestacional, el riesgo fue mayor en los grupos expuestos, con CR de 2.0, 2.6 y 3.2 en los grupos 2, 3 y 4 respectivamente. No se observaron diferencias significativas en la vía de parto. Los autores concluyen que la obesidad pregestacional incrementa principalmente el riesgo de diabetes gestacional, mientras que la ganancia excesiva de peso durante el embarazo se asocia con mayor riesgo de hipertensión inducida por la gestación. Además, ambos factores aumentan la probabilidad de recién

nacidos grandes para la edad gestacional, sin afectar la forma de parto, por lo que se recomienda el control del peso antes y durante la gestación.

Flores, et al. (10) realizaron un estudio de cohorte basado en la Cohorte de Nacimientos de Pelotas 2015, con el objetivo de describir las trayectorias del índice de masa corporal (IMC) en niños hasta los 4 años de edad y evaluar la asociación entre el IMC materno pregestacional y dichas trayectorias. El estudio incluyó a 3,218 niños (75.3% de la cohorte original), quienes fueron seguidos desde los 3 meses hasta los 4 años de edad. El IMC materno pregestacional fue medido en la entrevista perinatal y los niños fueron evaluados mediante z-scores de IMC en diferentes momentos del seguimiento. Mediante modelamiento semiparamétrico se identificaron cuatro trayectorias del IMC infantil: “en aumento”, “adecuada”, “estabilizada” y “riesgo de exceso de peso”, observándose que el 7.1% de los niños pertenecía al grupo de riesgo de exceso de peso. El análisis mediante regresión logística multinomial mostró que los hijos de madres con exceso de peso pregestacional tuvieron 2.36 veces más riesgo (IC 95%: 1.71–3.24) de pertenecer al grupo de “riesgo de exceso de peso” en comparación con aquellos hijos de madres con peso bajo o normal. Los autores concluyen que el exceso de peso pregestacional materno se asocia significativamente con trayectorias desfavorables

del IMC en la infancia hasta los 4 años, evidenciando su impacto en el riesgo de exceso de peso infantil.

Mahmoud et al. (11) llevaron a cabo un estudio de cohorte prospectivo basado en registros poblacionales en Suecia, utilizando datos del Swedish Medical Birth Registry enlazados con el National Patient Registry y el National Cause of Death Registry, durante el periodo 1982–2014, con el objetivo de analizar la relación entre el índice de masa corporal (IMC) pregestacional y el riesgo de tromboembolismo venoso (VTE) después del embarazo. La investigación incluyó a 1,056,336 mujeres, utilizando información proveniente del registro nacional sueco. Se evaluó el IMC antes del embarazo y su asociación con la aparición de eventos tromboembólicos durante el seguimiento a largo plazo. Los resultados evidenciaron que las mujeres con IMC ≥ 30 kg/m² antes del embarazo presentaron un mayor riesgo de tromboembolismo venoso en comparación con aquellas con IMC normal. Específicamente, se encontró un hazard ratio (HR) de 2,85 (IC95%: 2,10–3,87), lo que indica casi tres veces más riesgo de desarrollar VTE en el periodo posterior al embarazo. Los autores concluyen que la obesidad pregestacional constituye un factor de riesgo significativo para eventos tromboembólicos a largo plazo, resaltando la importancia del control del peso antes del embarazo no solo para

reducir complicaciones obstétricas, sino también para disminuir riesgos cardiovasculares futuros.

Abdi, et al. (12) realizaron un estudio en un hospital de atención terciaria en Irán. Se llevó a cabo un estudio de cohorte retrospectivo con el objetivo de evaluar las complicaciones maternas y neonatales asociadas al sobrepeso y obesidad pregestacional. El estudio se desarrolló en el periodo comprendido entre enero de 2022 y enero de 2023 e incluyó a 2,930 madres que dieron a luz en un centro hospitalario de tercer nivel en Irán. Las participantes fueron clasificadas según su índice de masa corporal (IMC) en tres grupos: peso normal (18.5–24.9 kg/m²), sobrepeso (25.0–29.9 kg/m²) y obesidad (≥ 30 kg/m²). La información fue obtenida a partir de registros clínicos hospitalarios. Se evaluaron desenlaces maternos y neonatales mediante modelos de regresión logística binomial, incluyendo preeclampsia, diabetes gestacional, tipo de parto inducido, parto vaginal y admisión a unidad de cuidados intensivos maternos. Los resultados mostraron una prevalencia de 27.9% de sobrepeso y 6.5% de obesidad. En mujeres con sobrepeso se observó un aumento en las probabilidades de preeclampsia (OR 2.148) y diabetes gestacional (OR 1.319), además de una reducción del parto vaginal normal (OR 0.583). En mujeres con obesidad, las probabilidades de inducción del parto (OR 2.046), preeclampsia (OR 3.079), diabetes gestacional (OR 2.378) y admisión a UCI materna

(OR 5.088) fueron significativamente mayores, mientras que el parto vaginal normal disminuyó (OR 0.438). Los autores concluyen que el sobrepeso y la obesidad pregestacional se asocian con un mayor riesgo de complicaciones maternas como preeclampsia, diabetes gestacional, inducción del parto y admisión a UCI materna, además de una menor probabilidad de parto vaginal normal, observándose un incremento del riesgo conforme aumenta el IMC.

De Carvalho, et al. (13) realizaron un estudio observacional de corte transversal en una maternidad de Brasil, con el objetivo de evaluar la influencia de la obesidad pregestacional aislada y asociada a diabetes mellitus gestacional (DMG) sobre los desenlaces perinatales adversos. El estudio se desarrolló entre agosto y diciembre de 2020 e incluyó a 1,618 mujeres que dieron a luz en un hospital materno de Brasil. Las participantes fueron estratificadas según el índice de masa corporal (IMC) y la presencia de DMG en cuatro grupos: sin obesidad ni DMG (grupo de referencia), DMG aislada, obesidad aislada ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$) y obesidad asociada a DMG. La información fue obtenida mediante entrevistas estructuradas y revisión de historias clínicas. Se evaluaron desenlaces maternos y neonatales como preeclampsia, cesárea, recién nacidos grandes para la edad gestacional (LGA) e ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), mediante modelos de regresión logística ajustados. Los resultados

mostraron que la obesidad aislada se asoció con mayor riesgo de preeclampsia (OR 2.16; IC 95%: 1.364–3.426), mientras que la DMG aislada se relacionó con mayor probabilidad de cesárea (OR 1.736; IC 95%: 1.136–2.652) e ingreso a UCIN (OR 2.32; IC 95%: 1.265–4.261). En el grupo con obesidad y DMG se observó mayor riesgo de preeclampsia (OR 1.93; IC 95%: 1.074–3.484), cesárea (OR 1.925; IC 95%: 1.124–3.298) y recién nacidos grandes para la edad gestacional (OR 1.81; IC 95%: 1.027–3.204), en comparación con el grupo de referencia. Los autores concluyen que la obesidad pregestacional y la diabetes mellitus gestacional incrementan significativamente el riesgo de desenlaces perinatales adversos, observándose un efecto más pronunciado cuando ambas condiciones se presentan de manera simultánea.

González-Plaza et al. (14) realizaron un estudio descriptivo de corte transversal con análisis de asociación retrospectivo en el Hospital Clínic de Barcelona (España), con el objetivo de identificar la prevalencia de sobrepeso y obesidad pregestacional en gestantes y su relación con factores sociodemográficos, así como describir los desenlaces maternos y perinatales asociados. El estudio se desarrolló en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2016, e incluyó a mujeres que dieron a luz en un hospital de alta complejidad obstétrica en Barcelona. La población estuvo conformada por 5,447 gestantes con parto ≥ 23

semanas de edad gestacional, excluyéndose gestaciones múltiples y casos sin registro de IMC pregestacional. La información fue obtenida a partir de registros clínicos electrónicos del hospital. Las participantes fueron clasificadas según el índice de masa corporal pregestacional de acuerdo con la clasificación de la Organización Mundial de la Salud. Se evaluaron desenlaces maternos y perinatales mediante modelos de regresión logística, incluyendo diabetes gestacional, preeclampsia, inducción del parto, cesárea, prematuridad y macrosomía. Los resultados mostraron una prevalencia de 18.9% de sobrepeso y 8.4% de obesidad pregestacional. El sobrepeso y la obesidad antes del embarazo se asociaron significativamente con mayor riesgo de diabetes gestacional (OR 1.92 y 3.34), preeclampsia (OR 2.08 y 3.35), inducción del parto (OR 1.19 y 1.94), cesárea (OR 1.41 y 2.68), prematuridad (OR 1.28 y 1.79) y macrosomía neonatal (OR 1.87 y 2.03), en comparación con mujeres con peso normal. Los autores concluyen que aproximadamente una de cada cuatro gestantes presentó sobrepeso u obesidad pregestacional, y que estas condiciones se asocian significativamente con múltiples desenlaces maternos y perinatales adversos, evidenciando la importancia del control del peso antes de la gestación para reducir complicaciones obstétricas.

Mao et al. (15) realizaron un estudio retrospectivo en China, con el objetivo de determinar la relación entre el índice de masa corporal (IMC) pregestacional y la preeclampsia, incluyendo su forma severa, en la población china. El estudio incluyó a 75,773 gestantes registradas entre 2016 y 2020. Las participantes fueron clasificadas según su IMC pregestacional en cuatro grupos: bajo peso ($\text{IMC} < 18.5 \text{ kg/m}^2$), peso normal ($18.5 \leq \text{IMC} < 24 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso ($24 \leq \text{IMC} < 28 \text{ kg/m}^2$) y obesidad ($\text{IMC} \geq 28 \text{ kg/m}^2$). La información fue obtenida a partir de registros clínicos y el análisis de asociación se realizó mediante modelos de regresión ajustados, evaluando también la posible modificación por edad materna. Los resultados mostraron que las mujeres con sobrepeso y obesidad pregestacional presentaron un mayor riesgo de preeclampsia, con odds ratios (OR) ajustados de 2.152 y 3.493 respectivamente, mientras que las mujeres con bajo peso presentaron menor riesgo (OR 0.609). En cuanto a la preeclampsia severa, también se observó un mayor riesgo en los grupos con sobrepeso (OR 1.652) y obesidad (OR 2.762), y menor riesgo en el grupo de bajo peso (OR 0.720). Asimismo, se evidenció que estas asociaciones no se vieron influenciadas por la edad materna. Los autores concluyen que el exceso de peso pregestacional se asocia significativamente con un mayor riesgo de preeclampsia y preeclampsia severa,

independientemente de la edad materna, mientras que el bajo peso se asocia con un menor riesgo de estas complicaciones.

Chen X. et al. (16) realizaron un estudio analítico observacional de tipo cohorte retrospectiva en la comunidad del distrito de Huangpu, Shanghái (China), con el objetivo de explorar la asociación entre el exceso de peso pregestacional materno y los cambios metabólicos de glucosa y lípidos durante la gestación temprana, así como su implicancia en la salud metabólica neonatal. El estudio se desarrolló en el periodo comprendido entre 2017 y 2021, e incluyó a 1,467 mujeres en edad reproductiva registradas en la comunidad de estudio. Las participantes fueron clasificadas según su índice de masa corporal pregestacional en dos grupos: peso normal y sobrepeso/obesidad. La información fue obtenida a partir de registros comunitarios y clínicos, permitiendo el seguimiento de variables maternas y neonatales. Como instrumento de recolección de datos se utilizaron registros clínicos y comunitarios, evaluándose indicadores metabólicos neonatales como triglicéridos, colesterol total, HDL-C, LDL-C, glucosa en ayunas, leptina, insulina en ayunas e índice de resistencia a la insulina. Los resultados mostraron que los recién nacidos de madres con sobrepeso u obesidad pregestacional presentaron niveles significativamente más altos de leptina, triglicéridos, colesterol total, LDL-C, insulina en ayunas, glucosa en ayunas e índice de resistencia a la insulina, en

comparación con los hijos de madres con peso normal. Asimismo, los niveles de HDL-C fueron significativamente más bajos en el grupo de sobrepeso/obesidad ($P < 0.05$). Los autores concluyen que el sobrepeso y la obesidad pregestacional están estrechamente asociados con alteraciones en el metabolismo de glucosa y lípidos en los recién nacidos, por lo que enfatizan la importancia del control del peso antes de la concepción para optimizar la salud metabólica neonatal.

Zhu Y. et al. (17) realizaron una revisión sistemática y metaanálisis con el objetivo de evaluar la asociación entre el índice de masa corporal (IMC) pregestacional y la ganancia de peso gestacional con los resultados adversos del embarazo en mujeres chinas con diabetes mellitus gestacional (DMG). El estudio incluyó investigaciones publicadas hasta el 11 de agosto de 2023, provenientes de bases de datos como PubMed, Web of Science, Scopus, EMBASE y bases chinas, considerando estudios de cohorte prospectivos, retrospectivos y casos y controles. En total se analizaron 23 estudios que incluyeron 57,013 mujeres con DMG en China. La información fue obtenida mediante extracción sistemática de datos y evaluación del riesgo de sesgo por dos revisores independientes, utilizando modelos de efectos fijos para el análisis estadístico. Se evaluaron desenlaces maternos y perinatales como macrosomía, cesárea, parto pretérmino, hipertensión gestacional,

recién nacidos grandes para la edad gestacional (LGA) y pequeños para la edad gestacional (SGA). Los resultados mostraron que, en comparación con mujeres con peso normal, las mujeres con bajo peso presentaron mayor riesgo de SGA (OR 1.79; IC 95%: 1.54–2.07). Las mujeres con sobrepeso tuvieron mayor riesgo de macrosomía (OR 1.65), cesárea (OR 1.48), parto pretérmino (OR 1.27) y LGA (OR 1.73), mientras que las mujeres con obesidad presentaron aún mayor riesgo de macrosomía (OR 2.37), cesárea (OR 2.07), parto pretérmino (OR 1.31) y LGA (OR 2.63). En cuanto a la ganancia de peso gestacional, el aumento excesivo se asoció con mayor riesgo de macrosomía (OR 1.74), cesárea (OR 1.44) y LGA (OR 2.12), mientras que la ganancia insuficiente se relacionó con mayor riesgo de parto pretérmino (OR 1.59) y SGA (OR 1.38). Los autores concluyen que tanto el IMC pregestacional anormal como la ganancia de peso gestacional inadecuada se asocian con un mayor riesgo de desenlaces adversos en mujeres chinas con diabetes gestacional, por lo que se recomienda un adecuado control del peso durante la gestación.

2.1.2. A nivel nacional

Rodríguez Valladares A. (18) realizó un estudio observacional analítico de casos y controles en gestantes atendidas en el Hospital

Regional de Huacho (Perú), con el objetivo de determinar si la obesidad previa a la gestación constituye un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia durante el año 2022. El estudio incluyó una población total de 1,279 gestantes, de las cuales se seleccionaron 65 casos que desarrollaron preeclampsia y 130 controles que no presentaron dicha complicación mediante muestreo probabilístico. La información fue organizada en Microsoft Excel y analizada en el programa EpiInfo 7.2.5.0, empleándose el odds ratio para estimar el riesgo asociado a la obesidad pregestacional. Los resultados mostraron que la frecuencia de preeclampsia fue de 6.56% (n=84), y que las gestantes con obesidad pregestacional presentaron un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia, con un OR de 2.51 (IC 95%: 1.345–4.719) en comparación con aquellas con peso normal. Los autores concluyen que la obesidad pregestacional representa un factor de riesgo significativo para el desarrollo de preeclampsia, evidenciando una mayor probabilidad de presentación de esta complicación en comparación con gestantes con peso adecuado antes del embarazo.

Claros Ordóñez A. (6) realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal de casos y controles en el Hospital Regional de Huacho (Perú), con el objetivo de identificar el vínculo entre la macrosomía neonatal y la obesidad pregestacional en madres atendidas durante el año 2023. El estudio incluyó una

población de 2,494 neonatos vivos, de los cuales se seleccionó una muestra de 264 recién nacidos, conformada por 132 casos (macrosómicos con peso ≥ 4000 g) y 132 controles (con peso entre ≥ 2500 g y ≤ 3999 g). La información fue recolectada mediante revisión de historias clínicas y carnets perinatales, y analizada en el programa SPSS versión 26, aplicando la prueba de chi cuadrado de Pearson y el odds ratio con un intervalo de confianza del 95%. Los resultados mostraron una prevalencia de macrosomía neonatal de 5.56% y de obesidad pregestacional de 23.36%. Asimismo, se evidenció que la obesidad materna previa al embarazo se asocia significativamente con la macrosomía neonatal, presentando un riesgo 2.82 veces mayor (OR 2.823; IC 95%: 1.643–4.849; $p=0.000$) en comparación con madres con peso adecuado. La autora concluye que la obesidad pregestacional constituye un factor de riesgo significativo para el desarrollo de macrosomía neonatal, en comparación con gestantes con peso normal antes del embarazo.

Crispin Ríos Y.S. et al. (19) realizaron un estudio observacional, analítico y transversal en el Centro de Atención Materno Infantil Virgen del Carmen de Chorrillos (Perú), con el objetivo de determinar la relación entre la obesidad pregestacional y la diabetes gestacional en mujeres embarazadas atendidas en un establecimiento de salud de nivel primario. El estudio utilizó historias clínicas correspondientes al periodo de enero de 2021 a junio de

2024, e incluyó a 214 gestantes. La información fue analizada mediante estadística descriptiva, análisis bivariado y modelos de regresión crudos y ajustados. Los resultados mostraron que la frecuencia de diabetes gestacional fue de 48.8%, mientras que la obesidad pregestacional estuvo presente en el 75.4% de las gestantes. Asimismo, se evidenció una asociación significativa entre la obesidad pregestacional y la diabetes gestacional, con una razón de prevalencia cruda (RPc) de 4.31 (IC 95%: 2.61–7.11). El análisis multivariable confirmó la asociación, mostrando valores ajustados significativos (RPa 3.45; IC 95%: 2.09–5.69), evidenciando la influencia del sobrepeso y la obesidad en la aparición de diabetes gestacional. Los autores concluyen que la obesidad pregestacional se encuentra significativamente vinculada con el desarrollo de diabetes gestacional, destacando la importancia de su prevención como factor de riesgo modificable para reducir complicaciones maternas y neonatales.

Dorregaray Aróstigue J.L., (20) realizó un estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo en el Hospital Santa María del Socorro de Ica (Perú), con el objetivo de identificar la asociación entre el sobrepeso y la obesidad pregestacional con la macrosomía neonatal en gestantes atendidas durante los años 2022 y 2023. El estudio fue de enfoque cuantitativo y nivel relacional, e incluyó una muestra de 87 casos (gestantes con sobrepeso u

obesidad) y 87 controles (gestantes con peso normal). La información fue analizada mediante el programa estadístico SPSS versión 24, utilizando la prueba de chi cuadrado como estadístico de contraste. Los resultados mostraron que el exceso de peso pregestacional se asoció significativamente con la macrosomía, observándose una mayor frecuencia en el grupo de casos (25.3%) en comparación con los controles (10.3%), con un OR de 2.9 (IC 95%: 1.3–6.8; $p=0.01$). Asimismo, en gestantes obesas se observó una frecuencia de 35.3% de macrosomía frente al 10.3% en gestantes con normopeso (OR 4.7; IC 95%: 1.4–15.9; $p=0.007$), mientras que en el grupo con sobrepeso la frecuencia fue de 22.9% frente a 10.3% (OR 2.6; IC 95%: 1.1–6.2; $p=0.033$). El autor concluye que el sobrepeso y la obesidad pregestacional se encuentran significativamente asociados a la macrosomía en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica, evidenciando su condición como factor de riesgo para este desenlace perinatal.

Mamani Velarde L.L. et al. (21) realizaron un estudio analítico de casos y controles con diseño retrospectivo en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (Perú), con el objetivo de determinar la asociación entre la obesidad pregestacional y la aparición de complicaciones materno-perinatales en mujeres atendidas en el servicio de obstetricia durante el año 2024. El estudio incluyó una

muestra de 146 gestantes, distribuidas en dos grupos: 73 casos con complicaciones materno-perinatales y 73 controles sin complicaciones. La información fue obtenida a partir de registros clínicos hospitalarios y analizada mediante comparación entre grupos para estimar el riesgo asociado. Los resultados mostraron que las principales complicaciones maternas fueron cesáreas (43.8%), preeclampsia (27.4%), diabetes gestacional (21.9%) y hemorragia posparto (6.8%), mientras que entre las complicaciones perinatales destacaron la macrosomía (42.47%), bajo peso al nacer (32.88%), óbito fetal (17.81%) y sepsis neonatal (6.85%). Se evidenció que la obesidad pregestacional se asoció significativamente con un mayor riesgo de complicaciones materno-perinatales, con un odds ratio de 3.281 (IC 95%: 1.664–6.470; $p=0.001$), siendo además la cesárea la complicación materna más fuertemente asociada (OR 5.01). Asimismo, se observó que factores como bajo nivel educativo y controles prenatales insuficientes incrementaron el riesgo de complicaciones. Los autores concluyen que la obesidad pregestacional constituye un factor de riesgo significativo para el desarrollo de complicaciones materno-perinatales, evidenciando la necesidad de estrategias preventivas y de manejo integral antes del embarazo para mejorar los desenlaces obstétricos.

Martínez Peña A. (22) realizó un estudio observacional de corte transversal y retrospectivo de nivel relacional en el Centro de Salud Parcona, Ica (Perú), con el objetivo de determinar la relación entre el estado nutricional pregestacional y el peso durante el embarazo en gestantes atendidas en el año 2024. El estudio incluyó una muestra de 124 gestantes del I, II y III trimestre, atendidas entre enero y marzo de 2024. La información fue recolectada mediante una ficha de cotejo como instrumento y el cuestionario como técnica, siendo analizada mediante el programa SPSS versión 25. Los resultados mostraron que el 48.4% de las gestantes presentó sobrepeso como estado nutricional pregestacional, el 37.9% tuvo peso normal, el 12.9% obesidad y el 0.8% bajo peso. En cuanto al peso durante el embarazo, el 66.9% presentó una ganancia adecuada, el 17.7% una ganancia elevada y el 15.3% una ganancia baja según lo recomendado. Asimismo, se encontró una relación significativa entre el estado nutricional pregestacional y el peso durante el embarazo ($p = 0.000$). La autora concluye que existe una relación significativa entre el estado nutricional pregestacional y el peso durante el embarazo, evidenciando la importancia del control del estado nutricional antes de la gestación para una adecuada ganancia de peso durante el embarazo.

Lima Roque F. M., (5) realizó un estudio analítico de cohorte retrospectivo en el Hospital Antonio Lorena de Cusco (Perú), con el

objetivo de determinar la asociación entre los resultados materno-perinatales adversos y la obesidad pregestacional, así como estimar su prevalencia en gestantes atendidas durante el año 2024. El estudio incluyó una población de 280 gestantes cuyos partos fueron atendidos en el hospital durante el periodo de enero a diciembre de 2024, quienes iniciaron control prenatal antes de las 13 semanas de gestación. La información fue recolectada a partir de historias clínicas, considerando características sociodemográficas, antecedentes gineco-obstétricos y desenlaces maternos y perinatales, y fue procesada mediante el software SPSS versión 23. Los resultados mostraron una prevalencia de obesidad pregestacional de 21.1%. Asimismo, se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la obesidad pregestacional y múltiples complicaciones maternas, como hipertensión gestacional (RR=4.43), preeclampsia (RR=4.99), diabetes gestacional (RR=7.49), hemorragia postparto (RR=4.12) y cesárea (RR=2.84). En cuanto a los desenlaces perinatales, también se observaron asociaciones significativas con macrosomía (RR=5.83), sufrimiento fetal (RR=2.86), desproporción céfalo-pélvica (RR=2.14), parto pretérmino (RR=4.68) y muerte perinatal (RR=4.21). La autora concluye que la obesidad pregestacional se asocia significativamente con un mayor riesgo de complicaciones maternas

y perinatales adversas, además de presentar una prevalencia superior al promedio nacional.

Leiva Ocaña F. A., (23) realizó un estudio de cohorte retrospectivo en el Hospital Apoyo II-2 Sullana (Perú), con el objetivo de determinar si la obesidad materna pregestacional constituye un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones en el recién nacido a término durante el año 2023. El estudio incluyó a 180 gestantes con obesidad pregestacional, las cuales fueron divididas mediante muestreo probabilístico aleatorio simple en dos grupos: 60 gestantes obesas (expuestas) y 120 gestantes no obesas (no expuestas). La información fue recolectada a partir del Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) y de las historias clínicas, siendo registrada en una ficha de recolección de datos diseñada para el estudio y posteriormente analizada para obtener el Risk Ratio. Los resultados mostraron que el 48.33% de las complicaciones en recién nacidos a término se presentaron en gestantes con obesidad pregestacional, en comparación con el 3.33% en gestantes no obesas. Las principales complicaciones neonatales identificadas fueron sepsis neonatal (31.66%), ictericia neonatal (16.66%) y síndrome de dificultad respiratoria (0.83%). Asimismo, la prueba de chi cuadrado evidenció una asociación significativa entre la obesidad pregestacional y las complicaciones neonatales ($\chi^2 = 54.1$; $p = 0.01$). El autor concluye que la obesidad

materna pregestacional constituye un factor de riesgo significativo para el desarrollo de complicaciones en el recién nacido, destacando la necesidad de implementar estrategias de prevención y manejo para mejorar la salud materno-fetal.

2.1.3. A nivel regional

Queque Foraquita, K. E. (24) ejecutó un estudio de tipo transversal durante el periodo 2021–2023 en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con el objetivo de describir la valoración del Apgar y el peso neonatal en recién nacidos de madres con obesidad pregestacional según el índice de masa corporal (IMC). La población estuvo conformada por 262 gestantes con diagnóstico de obesidad antes del embarazo, cuya información fue obtenida mediante revisión de registros clínicos institucionales. Se clasificó la obesidad en grados I, II y III según criterios internacionales. Los resultados evidenciaron que la obesidad grado I representó el 74.4%, grado II el 17.2% y grado III el 8.4%. En relación con el Apgar al minuto, el 95.4% de los recién nacidos presentó puntuación normal y el 4.6% Apgar bajo; a los cinco minutos, el 99.1% fue normal y el 0.8% bajo. Respecto al peso neonatal, el 77.5% fue adecuado, el 17.9% macrosómico y el 4.6% bajo peso. Se observó mayor proporción de Apgar bajo en obesidad grado III (9.6%). Asimismo, la macrosomía fue más frecuente en grado II (20.0%) y grado III (18.2%). Además,

se identificó una tendencia creciente de complicaciones conforme aumentaba el grado de obesidad materna. La autora señala que el exceso de adiposidad podría influir en la oxigenación fetal y en el metabolismo neonatal inmediato. También destaca la importancia del seguimiento prenatal diferenciado en gestantes con obesidad severa. Concluye que la obesidad pregestacional influye negativamente en algunos desenlaces perinatales, especialmente en el peso al nacer y la adaptación neonatal inmediata.

Huanco Apaza, DD. (25) desarrolló un estudio de cohorte retrospectivo durante el periodo 1992–2020 en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con el objetivo de determinar las complicaciones maternas y perinatales asociadas a obesidad extrema pregestacional. La investigación incluyó 73 casos de obesidad extrema y 146 controles sin esta condición, todos con gestaciones únicas. La información fue recolectada mediante revisión de registros clínicos institucionales a lo largo de casi tres décadas, permitiendo evaluar la evolución temporal del problema. Se determinó una tasa de obesidad extrema de 9.12 por cada 10 000 gestantes, evidenciándose incremento progresivo con el paso de los años. Los resultados mostraron asociación significativa con preeclampsia (RR=2.92; IC95%: 1.01–8.43), prematuridad (RR=3.63; IC95%: 1.03–12.81) y macrosomía (RR=2.73; IC95%: 1.26–5.90). También se observó mayor frecuencia de cesáreas,

hemorragia posparto y estancia hospitalaria prolongada en el grupo expuesto. Se registró incremento en admisiones neonatales por complicaciones respiratorias. El autor enfatiza que la obesidad extrema representa una condición de alto riesgo obstétrico que requiere manejo especializado. Asimismo, señala la necesidad de fortalecer programas de prevención del sobrepeso en mujeres en edad fértil. Concluye que la obesidad extrema impacta significativamente en la morbilidad materno-perinatal.

Yana Tesillo, CA. (26) realizó un análisis retrospectivo durante el periodo 2017–2018 en el Hospital Hipólito Unanue, con el objetivo de estudiar la obesidad pregestacional como factor asociado a complicaciones obstétricas y perinatales. La muestra estuvo conformada por 702 historias clínicas de gestantes atendidas en dicho establecimiento. Los datos fueron obtenidos de registros clínicos perinatales y analizados mediante medidas de asociación con intervalos de confianza al 95%. La prevalencia de obesidad pregestacional fue de 13.3%. Se encontró asociación con primiparidad (OR=1.477), multiparidad (OR=2.873) y control prenatal inadecuado (OR=1.529). Asimismo, la vía de parto por cesárea mostró OR=1.399 (62.8%). Entre las complicaciones, se halló asociación con enfermedad hipertensiva del embarazo (OR=2.567; $p=0.043$), preeclampsia (OR=3.000; $p=0.009$), macrosomía (OR=2.610; $p<0.001$), diabetes gestacional (OR=2.634; $p=0.049$) y

anemia (OR=1.717; p=0.041). Además, se evidenció mayor frecuencia de hospitalización prolongada y complicaciones intraparto en gestantes con IMC elevado. La autora resalta que el estado nutricional previo al embarazo condiciona el curso clínico de la gestación. También señala que la obesidad actúa como factor predisponente para múltiples eventos adversos simultáneos. Concluye que el IMC alto incrementa de manera significativa el riesgo de complicaciones obstétricas y perinatales.

Chambilla Mullo M., (27) realizó un estudio descriptivo durante el periodo 2017–2018 en Tacna, basado en recopilación regional de repositorios latinoamericanos, con el objetivo de describir las consecuencias negativas de la obesidad pregestacional en la salud materna y neonatal. La muestra incluyó 772 registros obtenidos de fuentes secundarias y bases institucionales. Se identificó una incidencia de obesidad pregestacional del 21.9%, predominando el grado I (75%), seguido del grado II (19.4%) y grado III (5.6%). Entre las consecuencias maternas se reportaron cesárea (62.9%), morbilidad materna general (87.6%), infección urinaria (51.0%), anemia (31.4%), enfermedad hipertensiva (9.7%) y ruptura prematura de membranas (5.2%). En cuanto a consecuencias perinatales, se evidenció alto peso al nacer (23.2%), grande para la edad gestacional (25.8%), morbilidad neonatal (16.6%), hiperbilirrubinemia (3.3%) y síndrome de dificultad respiratoria

(1.4%). También se registraron infecciones neonatales, alteraciones hidroelectrolíticas, asfixia y malformaciones congénitas en menor proporción. La autora destaca que la elevada frecuencia de cesárea incrementa el riesgo quirúrgico y los costos hospitalarios. Asimismo, señala que la obesidad materna constituye un problema creciente en la región sur del país. Concluye que el control del peso antes del embarazo es fundamental para reducir riesgos obstétricos y mejorar los resultados neonatales.

2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.2.1. Definición de obesidad pregestacional

La obesidad pregestacional se define como la presencia de un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 30 kg/m^2 antes del embarazo o durante la primera consulta prenatal, generalmente realizada en el primer trimestre. El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado (kg/m^2) y constituye el método más utilizado a nivel mundial para clasificar el estado nutricional en adultos. Según la Organización Mundial de la Salud, la obesidad se clasifica en tres grados: obesidad grado I ($30\text{--}34,9 \text{ kg/m}^2$), obesidad grado II ($35\text{--}39,9 \text{ kg/m}^2$) y obesidad grado III ($\geq 40 \text{ kg/m}^2$), también denominada obesidad mórbida. Esta categorización permite estimar el riesgo metabólico y cardiovascular asociado, el cual aumenta progresivamente con el incremento del IMC. En el contexto obstétrico, la evaluación del IMC en la primera visita prenatal es

fundamental para identificar tempranamente a las gestantes con obesidad y establecer metas de ganancia ponderal adecuadas, tal como recomienda el American College of Obstetricians and Gynecologists (28). La clasificación del estado nutricional sigue los criterios internacionales de la OMS, que consideran bajo peso a un IMC $<18,5 \text{ kg/m}^2$, normal entre $18,5$ y $24,9 \text{ kg/m}^2$, sobrepeso entre 25 y $29,9 \text{ kg/m}^2$ y obesidad a partir de 30 kg/m^2 . La identificación oportuna de la obesidad pregestacional permite implementar intervenciones nutricionales, vigilancia metabólica y estrategias preventivas orientadas a reducir complicaciones maternas y perinatales, entre ellas los trastornos hipertensivos, la diabetes gestacional, la necesidad de cesárea y las alteraciones en el crecimiento fetal (29).

2.2.2. Epidemiología

La obesidad constituye un problema de salud pública en constante crecimiento. A nivel internacional, se estima que para 2050 cerca del 60 % de los adultos y un tercio de los niños presentarán sobrepeso u obesidad, lo que evidencia la magnitud global de esta condición que también afecta a mujeres en edad reproductiva (1,2). En América del Sur, la tendencia es similar: en Chile, por ejemplo, hasta el 42 % de los adultos mayores de 20 años presenta obesidad, la cifra más alta de la región según reportes recientes (3).

En el Perú, la obesidad continúa en ascenso. El Ministerio de Salud reporta que afecta al 25,6 % de la población mayor de 15 años, con mayor prevalencia en mujeres (29,8 %) que en hombres (21,2 %), y con

predominio en áreas urbanas (4). De manera complementaria, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ha documentado un incremento sostenido del exceso de peso en la población peruana: la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) muestra que el sobrepeso y la obesidad combinados superan el 60 % en mujeres en edad fértil, reflejando un entorno nutricional que favorece la aparición de obesidad pregestacional.

A nivel regional, en Tacna se ha documentado un incremento progresivo de la obesidad pregestacional. Un estudio retrospectivo realizado en un hospital público reportó que su prevalencia aumentó de 12,6 % en 2001 a 25,1 % en 2020, asociándose con mayor riesgo de preeclampsia, diabetes mellitus, polihidramnios, parto por cesárea y macrosomía (7). Estos hallazgos reflejan que la obesidad pregestacional ha incrementado su frecuencia a nivel mundial, nacional y regional, consolidándose como un factor de riesgo relevante para resultados maternos y perinatales adversos.

2.2.3. Etiopatogenia

La obesidad pregestacional es una condición multifactorial resultante de la interacción entre predisposición genética, factores ambientales, conductuales y metabólicos. Diversos estudios señalan que la acumulación excesiva de tejido adiposo responde a un desequilibrio energético sostenido entre ingesta calórica y gasto energético, favorecido por dietas hipercalóricas, sedentarismo y cambios en el entorno sociocultural (14,30).

Desde el punto de vista biológico, la obesidad se caracteriza por hipertrofia e hiperplasia de los adipocitos, lo que genera un estado de inflamación crónica de bajo grado mediado por citocinas proinflamatorias como factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) e interleucina-6 (IL-6). Durante el embarazo, este estado inflamatorio se superpone a los cambios fisiológicos propios de la gestación, amplificando la resistencia a la insulina y alterando la función endotelial.

Además, se ha descrito que la obesidad materna modifica la señalización hormonal placentaria y la regulación del metabolismo lipídico y glucídico, lo cual influye directamente en el crecimiento fetal.

2.2.4. Fisiología del embarazo y obesidad

El embarazo implica una serie de adaptaciones fisiológicas destinadas a garantizar el adecuado crecimiento y desarrollo fetal. Entre los principales cambios se encuentran el aumento del volumen plasmático, la expansión del gasto cardíaco, modificaciones en el metabolismo lipídico y un incremento progresivo de la resistencia a la insulina, especialmente en el segundo y tercer trimestre. Hormonas como el lactógeno placentario humano, la progesterona y el cortisol contribuyen a generar un estado diabetogénico fisiológico, cuyo propósito es asegurar un mayor suministro de glucosa al feto. En mujeres con obesidad pregestacional, estos cambios metabólicos se intensifican debido a la resistencia insulínica preexistente y al estado inflamatorio basal. Como consecuencia, se incrementa el riesgo

de hiperglucemia, disfunción endotelial y alteraciones hemodinámicas (28,31).

2.2.5. Fisiopatología

La fisiopatología de la obesidad pregestacional en el embarazo se fundamenta en tres mecanismos principales: resistencia marcada a la insulina, inflamación sistémica crónica y disfunción vascular. La resistencia a la insulina favorece la hiperglucemia materna, lo que incrementa el paso transplacentario de glucosa y estimula la hiperinsulinemia fetal. Este fenómeno se relaciona con mayor riesgo de macrosomía y complicaciones metabólicas neonatales. El estado proinflamatorio crónico y la disfunción endotelial contribuyen al desarrollo de trastornos hipertensivos del embarazo, particularmente preeclampsia. Asimismo, la alteración de la función placentaria puede comprometer la perfusión útero-placentaria, afectando el intercambio gaseoso y nutricional. Estos mecanismos explican la mayor incidencia de diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva del embarazo, parto por cesárea y complicaciones neonatales en mujeres con obesidad pregestacional (28).

2.2.6. Características sociodemográficas

Edad materna. La edad materna constituye un determinante clave de la morbilidad y mortalidad obstétrica. Las edades extremas de la vida reproductiva se asocian con mayor riesgo. En edades elevadas, incluso antes del umbral clásico de 35 años, se observa una mayor prevalencia de

obesidad pregestacional y un incremento progresivo de complicaciones. Las mujeres entre 30 y 34 años presentan mayor susceptibilidad a diabetes gestacional, hipertensión inducida por el embarazo y placenta previa, lo que incrementa la tasa de cesáreas (32). Este patrón se relaciona con mayor acumulación de tejido adiposo y un perfil metabólico desfavorable, motivo por el cual diversos autores proponen los **30 años** como un umbral inicial de vigilancia (33). En el extremo opuesto, la gestación en la adolescencia presenta riesgos diferenciados. La vulnerabilidad es mayor en las adolescentes más jóvenes, especialmente <16 años, debido a inmadurez biológica y determinantes sociales, con mayor incidencia de anemia, amenaza de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y distocias por desproporción cefalopélvica (34,35).

Estado civil. La convivencia o matrimonio pueden influir en hábitos alimentarios y actividad física, favoreciendo patrones hipercalóricos y menor gasto energético, lo que incrementa la probabilidad de obesidad pregestacional (36).

Nivel educativo. Un menor nivel educativo se asocia con acceso limitado a información sobre nutrición, autocuidado y adherencia a controles prenatales, favoreciendo conductas de riesgo como alimentación inadecuada y sedentarismo (36).

Procedencia. La procedencia se clasificó en urbana y rural según los criterios del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), donde el área urbana comprende centros poblados con cien o más viviendas

contiguas o capitales de distrito, mientras que el área rural incluye centros con menos de cien viviendas o población dispersa. En salud pública también se reconoce la categoría urbano marginal, caracterizada por asentamientos periféricos con condiciones socioeconómicas desfavorables y limitado acceso a servicios básicos, concepto desarrollado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (37–39). Sin embargo, esta categoría no fue incluida en el presente estudio debido a que no podía identificarse en la base de datos utilizada.

En Tacna, la procedencia adquiere especial relevancia debido a la presencia de pasivos ambientales mineros con concentraciones elevadas de plomo, arsénico, cadmio y cianuro, que superan los estándares ambientales y representan un riesgo para las comunidades cercanas. Estos contaminantes pueden dispersarse hacia suelos, agua y alimentos, especialmente en zonas rurales altoandinas como Palca, incrementando la exposición a metales pesados. Aunque no existe evidencia directa que vincule esta exposición con la obesidad pregestacional, se sabe que la exposición crónica a metales pesados actúa como disruptor endocrino, favoreciendo alteraciones metabólicas: el plomo se asocia con resistencia a la insulina e inflamación crónica; el arsénico, con trastornos del metabolismo de la glucosa; y el cadmio, con disfunción metabólica y alteraciones del tejido adiposo (40).

En este contexto, las gestantes de áreas rurales cercanas a pasivos mineros podrían presentar un mayor riesgo ambiental, que, sumado a

factores sociales, influiría en la obesidad pregestacional. En contraste, en áreas urbanas predominan factores como el sedentarismo y el consumo de alimentos ultraprocesados (40). Por ello, la obesidad pregestacional en Tacna debe entenderse desde un enfoque integral que considere no solo factores individuales, sino también determinantes ambientales y territoriales, reforzando la necesidad de intervenciones en estilo de vida y salud ambiental. Es importante considerar que la región Tacna está conformada por las provincias de Tacna, Jorge Basadre, Tarata y Candarave, cada una con distritos que presentan características geográficas y socioeconómicas distintas. Mientras la provincia de Tacna concentra la mayor población urbana, las provincias altoandinas como Tarata y Candarave agrupan comunidades rurales con menor acceso a servicios y mayor exposición a riesgos ambientales. Estas diferencias territoriales pueden influir en los patrones de salud materna y perinatal, incluyendo la obesidad pregestacional, al modificar el acceso a servicios, los estilos de vida y la exposición ambiental.

2.2.7. Características maternas y perinatales

2.2.7.1. Características maternas.

Edad gestacional de ingreso al hospital y captación del embarazo. La edad gestacional corresponde al tiempo transcurrido desde el primer día de la última menstruación hasta el momento de la evaluación o del nacimiento, expresado en semanas completas (41). La edad

gestacional al momento del ingreso hospitalario para la culminación del parto refleja el momento en que la gestante accede al nivel especializado de atención. La captación temprana del embarazo permite iniciar oportunamente el control prenatal, realizar vigilancia del índice de masa corporal, identificar factores de riesgo y efectuar tamizajes precoces de diabetes mellitus gestacional y preeclampsia. Por el contrario, una captación tardía puede retrasar estas intervenciones preventivas y favorecer la acumulación de riesgo metabólico y obstétrico (42).

Paridad. La paridad corresponde al número de partos previos que ha tenido la gestante y puede clasificarse en nulípara, primípara, multípara o gran multípara. La multiparidad se asocia con mayor retención de peso entre embarazos debido a cambios hormonales y metabólicos acumulativos, favoreciendo el incremento del tejido adiposo y aumentando el riesgo de obesidad pregestacional y complicaciones obstétricas en gestaciones posteriores (43).

Tipo de parto. El tipo de parto corresponde a la vía por la cual culmina la gestación, pudiendo clasificarse en parto vaginal o parto por cesárea. La obesidad pregestacional se asocia con una mayor probabilidad de culminación del embarazo por cesárea debido al incremento de complicaciones obstétricas como macrosomía fetal, distocia de hombros y trabajo de parto prolongado (43). Asimismo, el exceso de tejido adiposo puede dificultar la progresión adecuada del trabajo de parto y aumentar el riesgo de intervenciones obstétricas. Diversos estudios reportan que la

obesidad puede duplicar el riesgo de cesárea en comparación con mujeres sin obesidad (36).

Número de controles prenatales. El control prenatal comprende el conjunto de actividades y atenciones periódicas brindadas durante la gestación con el propósito de vigilar la evolución del embarazo, identificar factores de riesgo y prevenir complicaciones maternas y perinatales. En el Perú, se desarrolla bajo el modelo de atención prenatal reenfocada. La normativa nacional establece que una atención prenatal adecuada debe incluir al menos seis controles durante la gestación y recomienda iniciar la primera atención antes de las 14 semanas, idealmente antes de la semana 12 (44). La atención prenatal adecuada debe ser precoz, periódica e integral. Es precoz cuando inicia antes de las 12–14 semanas; periódica cuando los controles se realizan secuencialmente durante toda la gestación; e integral cuando incluye anamnesis, examen físico y obstétrico, tamizajes laboratoriales, evaluación nutricional y de salud mental, suplementación, vacunación y consejería en estilos de vida saludables (44). Un control prenatal insuficiente o tardío puede dificultar la identificación temprana de obesidad pregestacional y otras comorbilidades asociadas.

Cesárea previa. La cesárea previa también representa un antecedente obstétrico relevante, ya que incrementa la probabilidad de nuevas cesáreas en embarazos posteriores, especialmente en presencia de obesidad y otras complicaciones maternas (43).

Aborto previo. El aborto se define como la pérdida del embarazo antes de la viabilidad fetal, generalmente antes de las 22 semanas de gestación o con un peso fetal menor de 500 gramos. El aborto recurrente corresponde a la presencia de dos o más pérdidas gestacionales consecutivas antes de las 20 semanas (45). La obesidad pregestacional se ha asociado significativamente con un mayor riesgo de aborto recurrente, probablemente debido a alteraciones hormonales, inflamatorias y metabólicas que afectan la implantación y el desarrollo embrionario temprano (46).

Ganancia de peso gestacional. La ganancia de peso durante el embarazo constituye un indicador importante del estado nutricional materno. En mujeres con obesidad pregestacional, el Institute of Medicine (IOM) recomienda una ganancia total de entre 5 y 9 kg durante toda la gestación para mujeres con índice de masa corporal ≥ 30 kg/m², recomendaciones también adoptadas por el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) (47). Una ganancia excesiva de peso se asocia con mayor riesgo de macrosomía, recién nacido grande para la edad gestacional, parto por cesárea y retención de peso posparto. Por el contrario, una ganancia insuficiente puede relacionarse con restricción del crecimiento intrauterino y recién nacidos pequeños para la edad gestacional (28). Por ello, ganancias menores de 5 kg o mayores de 9 kg se consideran inadecuadas, por defecto o por exceso,

respectivamente, y requieren evaluación individualizada según el grado de obesidad y la presencia de comorbilidades (48,49).

2.2.7.2. Características perinatales.

Sexo del recién nacido. El sexo del recién nacido constituye una característica biológica básica utilizada en la evaluación perinatal. Algunos estudios sugieren diferencias en patrones de crecimiento fetal y susceptibilidad a complicaciones neonatales según el sexo, especialmente en contextos de alteraciones metabólicas maternas (50).

Peso al nacer. El peso al nacer es uno de los principales indicadores del crecimiento fetal y del estado de salud neonatal. La obesidad pregestacional se relaciona con mayor frecuencia de macrosomía fetal y recién nacidos grandes para la edad gestacional debido a alteraciones metabólicas maternas, particularmente resistencia a la insulina e hiperglicemia (32,51).

Talla y perímetro cefálico al nacer. La talla y el perímetro cefálico al nacimiento son indicadores antropométricos esenciales para evaluar el crecimiento y desarrollo fetal, permitiendo identificar alteraciones del crecimiento intrauterino asociadas a factores maternos nutricionales, metabólicos o ambientales. Para su interpretación, este estudio empleó los estándares internacionales INTERGROWTH-21st, que establecen rangos específicos según la edad gestacional y constituyen la referencia global para la evaluación del tamaño neonatal. Según estos estándares, la talla normal se definió entre 34–38 cm en prematuros de 22–28 semanas, 38–

42 cm en 29–32 semanas, 44–47 cm en 33–36 semanas, 48–52 cm en recién nacidos a término y 49–53 cm en postérmino; valores inferiores se clasificaron como talla baja y superiores como talla alta. De manera análoga, el perímetro cefálico normal correspondió a 28–31 cm en prematuros de 22–28 semanas, 30–33 cm en 29–32 semanas, 32–34 cm en 33–36 semanas, 33–37 cm en recién nacidos a término y 34–38 cm en postérmino, considerándose bajo o alto cuando se encontraba por debajo o por encima de estos intervalos. Estas mediciones permiten detectar condiciones como microcefalia o macrocefalia, asociadas a desnutrición fetal, alteraciones metabólicas maternas —incluida la obesidad pregestacional— o exposición a factores ambientales adversos (52).

Clasificación según edad gestacional. La clasificación del recién nacido según edad gestacional y peso permite identificar neonatos pequeños (PEG), adecuados (AEG) o grandes para la edad gestacional (GEG). Esta categorización es fundamental para detectar alteraciones del crecimiento fetal relacionadas con obesidad materna, diabetes gestacional, trastornos hipertensivos o insuficiencia placentaria (52).

Apgar al primer y quinto minuto. El puntaje de Apgar evalúa la adaptación neonatal inmediata mediante cinco parámetros: apariencia, pulso, irritabilidad refleja, actividad y esfuerzo respiratorio. El Apgar al primer minuto identifica depresión neonatal y necesidad de reanimación inicial, mientras que el Apgar a los cinco minutos evalúa la respuesta a las

intervenciones y constituye un indicador pronóstico de morbilidad neonatal (91).

2.2.8. Complicaciones maternas y perinatales

2.2.8.1. Complicaciones maternas.

Distocias del trabajo de parto. La obesidad pregestacional se asocia con un mayor riesgo de distocias del trabajo de parto, entendidas como alteraciones que dificultan la progresión normal del parto, incluyendo dilatación cervical lenta, detención del descenso fetal y complicaciones como distocia de hombros. Su fisiopatología se explica mediante el modelo clásico de las “tres P”: Power (fuerza uterina), Passage (canal del parto) y Passenger (feto) (53,54).. Las distocias dinámicas corresponden a alteraciones de la contractilidad uterina —hipodinamia, hiperdinamia o disdinamia— que generan progresión lenta o detención del trabajo de parto. Las distocias pélvicas se relacionan con anomalías óseas o de tejidos blandos del canal del parto, como estrechez pélvica o desproporción cefalopélvica, que producen obstrucción mecánica. Por su parte, las distocias fetales incluyen presentaciones anómalas (podálica, de cara o frente), situación transversa, posiciones desfavorables como occípito posterior persistente, macrosomía o malformaciones que dificultan los movimientos cardinales del parto. En la clasificación moderna, la distocia se define según la progresión del trabajo de parto, siguiendo los criterios del American College of Obstetricians and Gynecologists (55,56). En la fase

latente, se considera prolongada cuando supera 20 horas en nulíparas o 14 horas en multíparas. En la fase activa, que inicia a partir de los 6 cm de dilatación, la progresión lenta puede extenderse hasta 8.6 horas en nulíparas y 7.5 horas en multíparas (percentil 95). El arresto de la dilatación se define como ausencia de cambios cervicales durante ≥ 4 horas con contracciones adecuadas o ≥ 6 horas con contracciones inadecuadas. En la segunda etapa, la prolongación se establece cuando la duración es ≥ 3 horas sin epidural o ≥ 4 horas con epidural en nulíparas, y ≥ 2 horas sin epidural o ≥ 3 horas con epidural en multíparas. El arresto del descenso se diagnostica cuando no hay avance fetal pese a condiciones adecuadas, generalmente asociado a desproporción cefalopélvica o malposición fetal.

Enfermedad hipertensiva del embarazo. Comprende un conjunto de trastornos caracterizados por la elevación de la presión arterial durante la gestación y constituye una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal. Según el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) se clasifica en cuatro entidades: hipertensión gestacional, preeclampsia, hipertensión crónica e hipertensión crónica sobreagregada con preeclampsia (57).

La preeclampsia es un trastorno multisistémico caracterizado por hipertensión de nueva aparición asociada a proteinuria (≥ 300 mg/24 h) o, en su ausencia, a disfunción orgánica materna como trombocitopenia ($< 100\,000/\mu\text{L}$), insuficiencia renal (creatinina $> 1,1$ mg/dL), alteración hepática (transaminasas ≥ 2 veces lo normal), edema pulmonar o síntomas

neurológicos/visuales. Puede presentarse con o sin criterios de severidad, siendo severa cuando existe presión arterial $\geq 160/110$ mmHg o compromiso orgánico significativo (57).

La hipertensión crónica corresponde a presión arterial $\geq 140/90$ mmHg diagnosticada antes del embarazo, antes de las 20 semanas o persistente más allá de las 12 semanas posparto, y se asocia con mayor riesgo de restricción del crecimiento fetal, parto prematuro y preeclampsia (58).

La hipertensión crónica sobreagregada con preeclampsia ocurre cuando una gestante con hipertensión crónica desarrolla proteinuria de nueva aparición, incremento súbito de la presión arterial o signos de daño orgánico, condición que implica mayor riesgo materno-fetal (57).

Estos trastornos comparten una fisiopatología basada en placentación anómala, disfunción endotelial y desequilibrio angiogénico, que conduce a vasoconstricción, aumento de la resistencia vascular y daño multiorgánico. Entre sus complicaciones destacan la eclampsia, definida como convulsiones tónico-clónicas generalizadas en una gestante con preeclampsia sin otra causa neurológica, y el síndrome HELLP, caracterizado por hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia, que puede presentarse incluso sin hipertensión o proteinuria evidentes (57). La obesidad pregestacional incrementa el riesgo de hipertensión gestacional y preeclampsia debido al estado de inflamación crónica de bajo grado y la disfunción endotelial inducidos por el exceso de

tejido adiposo, lo que altera la regulación vascular y aumenta la frecuencia de estos trastornos en gestantes con obesidad (59).

Anemia gestacional. Se define como la disminución de la concentración de hemoglobina por debajo de los valores normales para cada trimestre, generalmente asociada a la expansión del volumen plasmático y a deficiencias nutricionales, especialmente de hierro. Según el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), se considera anemia cuando la hemoglobina es <11 g/dL en el primer trimestre, <10.5 g/dL en el segundo y <11 g/dL en el tercero (60). Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como hemoglobina <11 g/dL en cualquier momento del embarazo, clasificándola en leve, moderada o severa según el nivel de hemoglobina (61). Aunque durante la gestación ocurre una hemodilución fisiológica por aumento del volumen plasmático mayor que el incremento de la masa eritrocitaria, la anemia se considera patológica cuando la disminución supera los límites establecidos, siendo la deficiencia de hierro la causa más frecuente.

La obesidad pregestacional se asocia de manera paradójica con un mayor riesgo de anemia gestacional, especialmente anemia ferropénica, pese a que estas gestantes pueden tener mayor ingesta calórica. Este fenómeno se explica por mecanismos inflamatorios y metabólicos: la obesidad genera un estado de inflamación crónica de bajo grado, con aumento de citocinas como IL-6, que estimulan la producción hepática de hepcidina, hormona que regula el metabolismo del hierro. La hepcidina

elevada reduce la absorción intestinal de hierro y bloquea su liberación desde los depósitos, produciendo una deficiencia funcional de hierro, incluso con reservas aparentemente adecuadas. Además, las gestantes con obesidad pueden presentar mayores requerimientos de hierro, menor biodisponibilidad y respuesta reducida a la suplementación oral (60,62).

Infección de tracto urinario. La infección del tracto urinario (ITU) en el embarazo se define como la presencia de bacterias patógenas en cualquier segmento del sistema urinario y constituye una de las complicaciones médicas más frecuentes de la gestación, con una incidencia cercana al 8%. Según el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), las ITU en gestantes comprenden un espectro que incluye bacteriuria asintomática ($\geq 100\,000$ UFC/mL sin síntomas), cistitis aguda (infección sintomática del tracto urinario inferior con urocultivo positivo) y pielonefritis, caracterizada por fiebre $\geq 38\text{ }^{\circ}\text{C}$, dolor lumbar y compromiso sistémico (63). Durante el embarazo, cambios anatómicos y fisiológicos como la dilatación ureteral inducida por progesterona, el aumento del volumen residual vesical y la compresión uterina favorecen la estasis urinaria y el ascenso bacteriano, incrementando el riesgo de infección.

La obesidad pregestacional aumenta la susceptibilidad a ITU por diversos mecanismos fisiopatológicos (64): la resistencia a la insulina y la hiperglucemia favorecen el crecimiento bacteriano; las alteraciones inmunológicas reducen la eficacia de la respuesta inflamatoria; y la mayor

estasis urinaria, asociada a cambios anatómicos y metabólicos, facilita la colonización bacteriana. Además, la obesidad incrementa el riesgo de diabetes gestacional, lo que potencia aún más la predisposición a infecciones urinarias y sus complicaciones. En conjunto, estas condiciones elevan la probabilidad de pielonefritis y de eventos adversos perinatales (62,64).

Ruptura prematura de membranas (RPM). Denominada en guías como prelabor rupture of membranes (PROM), se define como la ruptura de las membranas corioamnióticas antes del inicio del trabajo de parto, independientemente de la edad gestacional, lo que ocasiona la salida de líquido amniótico a través del cuello uterino y la vagina. Según el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), puede presentarse en cualquier momento de la gestación y su manejo depende de la edad gestacional y de la presencia de complicaciones como infección intraamniótica, trabajo de parto establecido o compromiso fetal (65). Se clasifica en RPM a término cuando ocurre a partir de las 37 semanas y en RPM pretérmino (PPROM) cuando sucede antes de las 37 semanas (1–3). Desde el punto de vista clínico, una ruptura de membranas de larga duración —generalmente definida como un intervalo ≥ 18 horas entre la ruptura y el parto— se considera un factor de riesgo para infección materno-fetal, especialmente corioamnionitis y sepsis neonatal; sin embargo, las guías de ACOG señalan que el riesgo infeccioso aumenta de manera

progresiva con el tiempo de latencia más que por un punto de corte único (65,66).

La obesidad pregestacional se ha asociado con un mayor riesgo de RPM, aunque la evidencia es menos consistente que para otras complicaciones como diabetes gestacional o preeclampsia. Diversos mecanismos fisiopatológicos podrían explicar esta relación: la inflamación crónica de bajo grado, el estrés oxidativo y la disfunción del tejido conectivo pueden debilitar las membranas corioamnióticas, favoreciendo su ruptura precoz. Asimismo, la obesidad se asocia con mayor frecuencia a infecciones subclínicas del tracto genital y urinario, importantes factores de riesgo para RPM, especialmente en su forma pretérmino. La activación inflamatoria local puede inducir la liberación de metaloproteinasas de matriz (MMP), enzimas que degradan el colágeno de las membranas fetales. Además, condiciones vinculadas a la obesidad, como la diabetes gestacional y el síndrome metabólico, pueden alterar la respuesta inmune materna y la homeostasis tisular, incrementando la susceptibilidad a infección intraamniótica y complicaciones asociadas a RPM (62,67).

Diabetes gestacional (DG). Es un trastorno metabólico caracterizado por intolerancia a la glucosa con inicio o primer reconocimiento durante el embarazo, definición adoptada por el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) y la American Diabetes Association (ADA) (68–70).

Según la ADA, corresponde a hiperglucemia diagnosticada generalmente después del primer trimestre, diferenciándose de la diabetes preexistente que se identifica en etapas tempranas del embarazo (2,3). En la práctica clínica, la DG suele manifestarse entre las 24–28 semanas, aunque puede aparecer desde ≥ 15 semanas en mujeres con factores de riesgo. Su fisiopatología se relaciona con el incremento progresivo de la resistencia a la insulina durante el embarazo, mediado por hormonas placentarias como el lactógeno placentario humano, la progesterona, el cortisol y la hormona del crecimiento placentaria, que antagonizan la acción de la insulina; cuando la compensación pancreática es insuficiente, se produce hiperglucemia (69). ACOG enfatiza la importancia de diferenciar la DG de la diabetes manifiesta preexistente, la cual debe descartarse mediante tamizaje temprano en gestantes con factores de riesgo (68).

La obesidad pregestacional es uno de los principales factores de riesgo modificables para DG y ambas condiciones comparten mecanismos fisiopatológicos comunes, especialmente la resistencia a la insulina y la inflamación crónica de bajo grado. Las mujeres con IMC ≥ 30 kg/m² presentan un riesgo significativamente mayor de desarrollar DG, riesgo que aumenta proporcionalmente con el incremento del IMC. La obesidad se asocia con resistencia a la insulina preexistente, inflamación mediada por adipocinas como TNF- α e IL-6, y disfunción de las células beta pancreáticas, lo que limita la capacidad de compensar la mayor demanda insulínica del embarazo. Estos mecanismos se intensifican en el segundo

y tercer trimestre, cuando la resistencia a la insulina alcanza su pico fisiológico, favoreciendo la aparición de hiperglucemia y, por tanto, de diabetes gestacional (64,69).

Hemorragia postparto. Es una de las principales causas de morbilidad materna a nivel mundial. Según el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), se define como una pérdida sanguínea acumulada ≥ 1000 mL o cualquier pérdida acompañada de signos de hipovolemia dentro de las primeras 24 horas posteriores al parto, independientemente de la vía de nacimiento. La Organización Mundial de la Salud (OMS) también considera los umbrales clásicos de ≥ 500 mL tras parto vaginal y ≥ 1000 mL tras cesárea, aunque enfatiza que el criterio fundamental es el compromiso clínico materno (71).

Para su evaluación, se utiliza el enfoque de las “4T”, que permite identificar rápidamente la causa del sangrado. El tono uterino (Tone) corresponde a la atonía uterina, responsable del 70–80% de los casos, caracterizada por un útero blando incapaz de contraerse adecuadamente; su manejo incluye masaje uterino, compresión bimanual y uterotónicos. El trauma (Trauma) incluye laceraciones cervicales, vaginales o perineales, hematomas, ruptura o inversión uterina, sospechándose cuando el útero está contraído pero persiste el sangrado (72). El tejido (Tissue) se refiere a la retención de restos placentarios o membranas, que impiden la adecuada contracción uterina y requieren evacuación. La trombina (Thrombin) comprende coagulopatías preexistentes o adquiridas, como coagulación

intravascular diseminada, que requieren reposición de factores de coagulación o hemoderivados (71). Los desgarros perineales son lesiones frecuentes del parto vaginal, con una incidencia del 53–79%, predominando los de primer y segundo grado. El primer grado compromete piel perineal y mucosa vaginal; el segundo grado afecta músculos perineales y requiere reparación quirúrgica. Los desgarros severos corresponden a las lesiones del esfínter anal de origen obstétrico (OASIS): el tercer grado compromete el esfínter anal externo (3a: <50% del espesor; 3b: >50%; 3c: esfínter externo e interno), mientras que el cuarto grado se extiende hasta la mucosa rectal, con riesgo elevado de infección, fístulas e incontinencia, requiriendo reparación especializada y seguimiento prolongado (72).

La obesidad materna se asocia con mayor riesgo de hemorragia posparto, principalmente por atonía uterina, debido a alteraciones en la contractilidad miometrial y a tiempos quirúrgicos más prolongados en cesáreas, lo que incrementa la pérdida sanguínea. Estudios reportan una mayor frecuencia de hemorragia significativa en gestantes con obesidad en comparación con mujeres con peso normal (71).

2.2.8.2. Complicaciones perinatales.

Macrosomía. Se define como un peso al nacer >4000 g, independientemente de la edad gestacional, aunque guías como el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) y el Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists

(RANZCOG) utilizan también el umbral de >4500 g para identificar casos de mayor riesgo clínico debido a la mayor probabilidad de complicaciones maternas y perinatales. En el contexto prenatal, el término se emplea para describir un peso fetal estimado elevado, y el National Institute for Health and Care Excellence considera macrosomía cuando el peso fetal estimado supera el percentil 95 para la edad gestacional. Así, la macrosomía se fundamenta en el peso al nacer, mientras que su equivalente prenatal corresponde a una estimación ecográfica de crecimiento fetal excesivo. Esta condición se asocia con un mayor riesgo de parto prolongado, cesárea, distocia de hombros, traumatismos maternos (como desgarros y hemorragia) y complicaciones neonatales como asfixia perinatal, hipoglucemia, dificultad respiratoria, fracturas y lesión del plexo braquial. La obesidad pregestacional constituye un factor de riesgo importante, ya que favorece un ambiente intrauterino hiperglucémico que estimula el crecimiento fetal excesivo (32,51).

Óbito fetal. Se define como la muerte del feto antes de su expulsión o extracción completa del cuerpo materno, evidenciada por la ausencia de signos de vida al nacimiento, como respiración, latido cardíaco, pulsación del cordón umbilical o movimientos musculares voluntarios. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), basada en la CIE-11, se considera mortinato al nacimiento de un feto sin vida a partir de las 22 semanas completas de gestación (≥ 154 días), clasificándose en muerte fetal temprana (22–27+6 semanas) y muerte fetal tardía (≥ 28 semanas).

Cuando la edad gestacional es desconocida, puede utilizarse el peso al nacer ≥ 500 g como criterio alternativo. El National Center for Health Statistics, por su parte, define la muerte fetal como el nacimiento de un feto sin signos de vida y recomienda su notificación desde las 20 semanas o con un peso ≥ 350 g cuando no se conoce la edad gestacional, con el fin de estandarizar la vigilancia epidemiológica. Estas definiciones permiten la comparabilidad internacional y el adecuado registro de la mortalidad perinatal. El óbito fetal se ha asociado con macrosomía severa, diabetes materna y obesidad, condiciones que alteran la perfusión placentaria y aumentan el riesgo de hipoxia fetal. La obesidad pregestacional incrementa este riesgo debido a su relación con preeclampsia, diabetes gestacional y alteraciones metabólicas, que comprometen la función placentaria y la oxigenación fetal (73–75).

Bajo peso al nacer. Se define como un peso al nacer < 2500 g, independientemente de la edad gestacional, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Este indicador se asocia a un mayor riesgo de morbilidad neonatal y constituye un importante problema de salud pública. En el análisis epidemiológico, suele evaluarse en nacidos vivos a partir de las 22 semanas de gestación o con peso ≥ 500 g, criterios utilizados internacionalmente para la vigilancia de la mortalidad perinatal. En el Perú, el Ministerio de Salud reconoce el bajo peso al nacer como un determinante clave de mortalidad neonatal. Aunque la obesidad pregestacional se relaciona con mayor frecuencia con macrosomía, también puede contribuir

a restricción del crecimiento fetal debido a disfunción placentaria, aumentando así el riesgo de bajo peso al nacer (76,77).

Prematuridad. Se define como el nacimiento ocurrido antes de completar las 37 semanas de gestación y a partir de las 22 semanas de gestación, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se clasifica en prematuridad extrema (<28 semanas), muy prematuro (28–31+6 semanas), moderado (32–33+6 semanas) y tardío (34–36+6 semanas). De manera complementaria, para fines clínicos y epidemiológicos, la prematuridad puede agruparse en prematuridad temprana (22–33+6 semanas) y prematuridad tardía (34–36+6 semanas). La prematuridad se asocia con inmadurez pulmonar, neurológica y metabólica, lo que incrementa el riesgo de síndrome de dificultad respiratoria, sepsis neonatal, hemorragia intraventricular y mortalidad neonatal. Estos riesgos son especialmente elevados en los nacimientos antes de las 34 semanas, punto de corte clínicamente relevante debido a que marca la transición hacia una mayor madurez pulmonar y neurológica; por ello, los recién nacidos <34 semanas presentan una probabilidad significativamente mayor de complicaciones graves en comparación con los prematuros tardíos. La obesidad pregestacional incrementa el riesgo de parto pretérmino, tanto espontáneo como indicado por complicaciones maternas, debido a su asociación con inflamación sistémica, disfunción endotelial y trastornos como preeclampsia y diabetes gestacional (76,78).

Síndrome de dificultad respiratoria. Se define como el incremento del esfuerzo respiratorio en el recién nacido, manifestado por taquipnea (≥ 60 respiraciones por minuto), tiraje intercostal o subcostal, quejido espiratorio, aleteo nasal y, en casos más severos, cianosis y necesidad de soporte de oxígeno o ventilación asistida. Constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el periodo neonatal y puede presentarse desde el nacimiento o en las primeras horas de vida (79). Los neonatos prematuros y los macrosómicos hijos de madres con obesidad presentan mayor riesgo de dificultad respiratoria debido a inmadurez pulmonar, alteraciones en la reabsorción del líquido pulmonar o estrés perinatal (80). Desde el punto de vista etiológico, la dificultad respiratoria neonatal se clasifica en causas pulmonares y extrapulmonares. Entre las causas pulmonares destacan la enfermedad de membrana hialina, el síndrome de aspiración de meconio, la taquipnea transitoria del recién nacido, la neumonía neonatal, los síndromes de fuga de aire (como neumotórax) y la hipertensión pulmonar persistente del recién nacido. También pueden intervenir anomalías congénitas estructurales como la fístula traqueoesofágica, la hipoplasia pulmonar y la hernia diafragmática congénita. Entre las causas extrapulmonares se incluyen la insuficiencia cardíaca congestiva, arritmias, policitemia, sepsis neonatal y trastornos metabólicos como hipoglucemia y acidosis metabólica, los cuales pueden comprometer la oxigenación tisular y simular o agravar el cuadro respiratorio (79).

La taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) es una de las causas más frecuentes de dificultad respiratoria leve. Se caracteriza por taquipnea de inicio inmediato posnatal, secundaria a retención de líquido pulmonar fetal por reabsorción incompleta durante la transición al medio extrauterino. Es más común en recién nacidos por cesárea sin trabajo de parto y suele resolverse entre las 24 y 72 horas, con evolución benigna (79).

La enfermedad de membrana hialina (EMH), o síndrome de dificultad respiratoria del prematuro, es un cuadro severo de inicio precoz característico del neonato prematuro. Su fisiopatología se basa en la deficiencia de surfactante, que ocasiona colapso alveolar, disminución de la distensibilidad pulmonar, alteración del intercambio gaseoso e hipoxemia progresiva. Requiere tratamiento oportuno con surfactante exógeno y soporte ventilatorio (79).

El síndrome de aspiración de meconio (SALAM) ocurre cuando el recién nacido aspira líquido amniótico teñido de meconio, ya sea intraútero o durante las primeras respiraciones. El meconio produce obstrucción de la vía aérea, inflamación pulmonar, inactivación del surfactante y alteración del intercambio gaseoso. Es más frecuente en recién nacidos a término o postérmino y puede variar desde formas leves hasta cuadros graves con insuficiencia respiratoria e hipertensión pulmonar persistente (79).

La neumonía neonatal es un proceso inflamatorio del parénquima pulmonar causado por microorganismos patógenos, adquirido por vía

transplacentaria, intraparto o posnatal. Se caracteriza por consolidación alveolar, dificultad respiratoria y signos sistémicos de infección. Se clasifica en neumonía congénita, neumonía de inicio precoz (antes de los 7 días, asociada a *Streptococcus* del grupo B, *E. coli*, *Listeria monocytogenes*) y neumonía de inicio tardío, de origen comunitario o nosocomial, frecuentemente asociada a ventilación mecánica. En la práctica clínica suele presentarse en el contexto de sepsis neonatal, por lo que su manejo requiere un abordaje integral (79).

Sepsis neonatal. Es una infección sistémica del recién nacido caracterizada por una respuesta inflamatoria desregulada frente a un agente infeccioso, que puede conducir a disfunción orgánica y compromiso vital. Clínicamente, se define como un síndrome con signos y síntomas sistémicos de infección, acompañado idealmente de bacteriemia durante el periodo neonatal (79). Aunque no existe una definición universal única, los enfoques actuales adaptados del concepto Sepsis-3 en neonatología consideran la presencia de manifestaciones clínicas compatibles con infección, alteraciones de laboratorio y, cuando es posible, confirmación microbiológica mediante hemocultivo. Su presentación clínica suele ser inespecífica e incluye dificultad respiratoria, inestabilidad térmica, letargia, rechazo a la alimentación, alteraciones hemodinámicas y trastornos metabólicos (81,82).

De acuerdo con las Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud del Perú, la sepsis neonatal puede clasificarse en sospecha de sepsis,

cuando el recién nacido es asintomático pero presenta factores de riesgo; sepsis probable, cuando existen signos o síntomas clínicos de infección; y sepsis confirmada, cuando los signos clínicos se acompañan de un cultivo positivo. Desde el punto de vista temporal, se distingue entre sepsis neonatal temprana, que aparece antes de las 72 horas de vida y suele asociarse a transmisión vertical de microorganismos maternos como *Streptococcus* del grupo B y *Escherichia coli*, y sepsis neonatal tardía, que ocurre después de las 72 horas y se relaciona con infecciones nosocomiales, procedimientos invasivos o estancias hospitalarias prolongadas, siendo frecuentes patógenos como *Staphylococcus* coagulasa negativo y *Klebsiella* spp. El diagnóstico combina criterios clínicos y de laboratorio, incluyendo hemocultivo positivo, elevación de marcadores inflamatorios como proteína C reactiva o procalcitonina y alteraciones hematológicas; sin embargo, debido a la limitada sensibilidad inicial de los cultivos, el tratamiento antibiótico empírico debe iniciarse precozmente ante la sospecha clínica, especialmente en neonatos con factores de riesgo. En el Perú, la sepsis neonatal es una de las principales causas de morbilidad neonatal, particularmente en prematuros y recién nacidos de bajo peso, lo que resalta la importancia de la detección temprana, el manejo oportuno y la vigilancia estrecha en establecimientos con capacidad resolutoria. La obesidad pregestacional se asocia con un mayor riesgo de sepsis neonatal debido a su relación con prematuridad, diabetes gestacional, parto por cesárea y mayor necesidad de

hospitalización en unidades de cuidados intensivos neonatales, lo que incrementa la exposición a procedimientos invasivos y patógenos nosocomiales (82).

Estudios poblacionales han demostrado que el riesgo de sepsis bacteriana temprana aumenta conforme se incrementa el índice de masa corporal materno previo al embarazo, asociación explicada por la mayor frecuencia de condiciones intermedias como preeclampsia, parto pretérmino y cesárea, que incrementan la susceptibilidad a infecciones en el neonato. Además, la obesidad materna puede alterar la respuesta inmunológica neonatal al disminuir la transferencia de anticuerpos maternos, aumentando la vulnerabilidad a infecciones bacterianas graves durante los primeros días de vida (83).

Depresión respiratoria neonatal. Condición en la que el recién nacido presenta incapacidad o dificultad para iniciar o mantener una respiración eficaz al momento del nacimiento, pudiendo requerir intervenciones de reanimación neonatal. Su evaluación se realiza principalmente mediante el puntaje de Apgar al primer y quinto minuto de vida, que permite valorar la adaptación del neonato al medio extrauterino (84,85). Desde el punto de vista clínico, se clasifica según el puntaje de Apgar en tres categorías: el recién nacido vigoroso, con Apgar de 7 a 10, que refleja una adecuada adaptación con respiración espontánea eficaz, buen tono muscular y estabilidad hemodinámica; la depresión neonatal moderada, con Apgar de 4 a 6, que indica compromiso parcial de la

adaptación, respiración irregular o débil, hipotonía y posible necesidad de oxígeno suplementario o ventilación con presión positiva; y la depresión neonatal severa, con Apgar de 0 a 3, que se asocia a apnea o respiración ineficaz, hipotonía marcada y compromiso cardiovascular, requiriendo reanimación avanzada inmediata y relacionándose con mayor riesgo de asfixia perinatal y mortalidad neonatal. Las guías internacionales destacan que la evaluación inmediata del recién nacido y la aplicación de protocolos estandarizados de reanimación son fundamentales para reducir la morbilidad y favorecer la transición a la vida extrauterina (84,85).

Estudios recientes han demostrado que los neonatos de madres con obesidad presentan mayor probabilidad de registrar puntajes de Apgar <7 al minuto, lo que refleja un mayor estrés perinatal y dificultades en la adaptación respiratoria al nacimiento (86).

Asfixia neonatal. Es un síndrome clínico caracterizado por depresión cardiorrespiratoria secundaria a hipoxemia y/o isquemia tisular fetal, que produce alteración del intercambio gaseoso, acidosis metabólica y compromiso multiorgánico en el periodo neonatal inmediato. La American College of Obstetricians and Gynecologists y la American Academy of Pediatrics establecen criterios clínicos y bioquímicos para su diagnóstico, que incluyen acidemia metabólica o mixta profunda con pH <7 en sangre arterial del cordón umbilical dentro de la primera hora de vida, puntaje de Apgar de 0 a 3 a los 5 minutos, manifestaciones neurológicas como convulsiones, hipotonía, coma o encefalopatía hipóxico-isquémica, y

evidencia de disfunción multiorgánica (87). Estas manifestaciones reflejan una falla en la transición fisiológica a la vida extrauterina, con compromiso progresivo del sistema nervioso central y otros órganos. Las guías internacionales de reanimación neonatal de la OMS y del programa de reanimación neonatal de la American Heart Association destacan que el reconocimiento temprano de estos signos y la intervención inmediata son fundamentales para reducir la mortalidad y las secuelas neurológicas (87).

Trauma obstétrico. Se define como la lesión estructural o el deterioro funcional del recién nacido ocasionado por un evento traumático durante el parto. La mortalidad por lesiones al nacer ha disminuido notablemente, pero la macrosomía continúa siendo un factor de riesgo importante debido a la mayor dificultad mecánica durante el parto. El trauma obstétrico comprende lesiones de tejidos blandos, lesiones craneales, lesiones nerviosas, fracturas e injurias intraabdominales (88).

Las lesiones de tejidos blandos comprenden eritema, abrasiones, petequias, equimosis, hematomas y necrosis grasa subcutánea. El eritema y las abrasiones suelen observarse en distocias o en partos instrumentados, mientras que las petequias se relacionan con circular de cordón apretado, parto precipitado o presentación podálica. Las equimosis y contusiones son más frecuentes en partos traumáticos o podálicos, especialmente en prematuros, y pueden asociarse a hiperbilirrubinemia. La necrosis grasa subcutánea es un proceso inflamatorio secundario a presión

e isquemia durante el parto, generalmente benigno, pero con riesgo de hipercalcemia tardía (88).

Entre las lesiones craneales extracraneales, el Caput succedaneum corresponde a un edema subcutáneo que cruza suturas y se resuelve en pocos días; el cefalohematoma es una colección sanguínea subperióstica limitada por las suturas, de aparición más tardía y resolución en semanas; y la hemorragia subgaleal es una complicación grave caracterizada por acumulación de sangre entre el periostio y la aponeurosis epicraneal, con riesgo de shock hipovolémico por su amplia capacidad de expansión (88).

Las lesiones intracraneales incluyen hemorragias subdural, subaracnoidea, intraventricular y epidural. La hemorragia subdural es la más frecuente en recién nacidos a término y se asocia a ruptura de venas puente; la subaracnoidea puede ser asintomática o manifestarse con convulsiones y apnea; la intraventricular es más común en prematuros, aunque también puede presentarse en partos traumáticos; y la hemorragia epidural, menos frecuente, suele asociarse a fractura craneal y lesión arterial (88).

Las lesiones nerviosas más comunes son la parálisis facial y las lesiones del plexo braquial. La parálisis facial suele ser secundaria a compresión por fórceps y es habitualmente transitoria. Las lesiones del plexo braquial incluyen parálisis de Erb-Duchenne, parálisis de Klumpke, formas totales o asociadas a síndrome de Horner, siendo la distocia de hombros y la macrosomía las causas más frecuentes (88).

Las fracturas óseas más habituales son las de clavícula, seguidas por las de húmero y fémur. La fractura de clavícula es la más común y suele evolucionar favorablemente con recuperación espontánea, mientras que las fracturas de huesos largos se asocian a partos difíciles, macrosomía o instrumentación obstétrica (88).

Finalmente, las lesiones intraabdominales, como las hepáticas y esplénicas, son poco frecuentes pero potencialmente graves, manifestándose con shock, anemia y distensión abdominal (88).

Hipoglucemia neonatal. Es el descenso de la concentración de glucosa en sangre durante el periodo neonatal, definida en el Perú como valores menores de 45 mg/dl en sangre venosa, aunque distintos lineamientos internacionales utilizan puntos de corte variables según la edad posnatal, el estado clínico y los factores de riesgo. En las primeras horas de vida puede presentarse una caída fisiológica transitoria de la glucosa incluso hasta alrededor de 30 mg/dl en neonatos sanos, como parte de la adaptación metabólica. Debido a la falta de uniformidad en su definición operativa, el manejo se basa en el contexto clínico: en neonatos sintomáticos se requiere intervención inmediata cuando la glucosa es inferior a 40 mg/dl, mientras que en recién nacidos asintomáticos con factores de riesgo, como hijos de madres diabéticas o macrosómicos, se recomienda optimizar la alimentación y realizar vigilancia estrecha. La administración de glucosa intravenosa está indicada cuando la glicemia desciende por debajo de 25 mg/dl en las primeras 4 horas de vida o por

debajo de 35 mg/dl entre las 4 y 24 horas, con controles seriados para asegurar estabilidad metabólica; en casos sintomáticos, el objetivo es mantener niveles entre 40 y 50 mg/dl mediante bolos e infusión continua de dextrosa. Fisiopatológicamente, la hipoglucemia neonatal refleja una falla en la transición metabólica del nacimiento, donde la producción endógena de glucosa no compensa el consumo energético, especialmente en situaciones de hiperinsulinismo o reservas disminuidas de glucógeno. La obesidad pregestacional constituye un factor de riesgo importante debido a su asociación con diabetes gestacional y macrosomía; el ambiente intrauterino hiperglucémico induce hiperinsulinismo fetal, lo que favorece una caída brusca de la glicemia tras el nacimiento. Por ello, los hijos de madres con obesidad requieren vigilancia metabólica estrecha, controles seriados de glucosa y, en algunos casos, soporte con glucosa intravenosa en el periodo neonatal inmediato (89,90).

Cardiopatías neonatales. Comprenden un conjunto de alteraciones estructurales o funcionales del corazón presentes desde el nacimiento o manifestadas en el periodo neonatal, que afectan la transición de la circulación fetal a la vida extrauterina. Su expresión clínica depende del tipo de lesión, del grado de mezcla entre las circulaciones sistémica y pulmonar y de los cambios fisiológicos asociados al cierre del conducto arterioso y del foramen oval (91).

Tras el diagnóstico anatómico, las cardiopatías congénitas pueden agruparse según su fisiopatología en lesiones con flujo sistémico

dependiente del ductus, como la estenosis aórtica, la coartación de la aorta, la interrupción del arco aórtico y el síndrome de corazón izquierdo hipoplásico; lesiones con flujo pulmonar dependiente del ductus, como la estenosis pulmonar crítica, la atresia pulmonar, la atresia tricuspídea, la tetralogía de Fallot y la anomalía de Ebstein; cardiopatías con circulación en paralelo, como la transposición de grandes arterias; lesiones con mezcla intracardíaca completa, como el tronco arterioso, el retorno venoso pulmonar anómalo total y el ventrículo único; y lesiones con cortocircuito izquierda-derecha, como el conducto arterioso persistente, el canal auriculoventricular y la comunicación interventricular, esta última la causa más frecuente de insuficiencia cardíaca en lactantes (92). Entre las enfermedades cardíacas adquiridas en el neonato destacan la miocarditis, la isquemia miocárdica transitoria y las miocardiopatías, especialmente la miocardiopatía hipertrófica del hijo de madre diabética, generalmente reversible.

La obesidad pregestacional se asocia a un mayor riesgo de cardiopatías congénitas debido a mecanismos que alteran la organogénesis cardíaca fetal entre las semanas 3 y 8 de gestación. La hiperglucemia crónica y la resistencia a la insulina interfieren en la migración celular y en la formación del tubo cardíaco; la inflamación sistémica y el aumento del estrés oxidativo generan daño celular y alteraciones en la diferenciación del tejido cardíaco; y la disfunción

endotelial junto con la perfusión placentaria alterada afectan el desarrollo cardiovascular fetal (62,91).

Esta condición se ha vinculado con un incremento de lesiones dependientes del ductus, como la coartación de la aorta, la estenosis aórtica y el síndrome de corazón izquierdo hipoplásico; con lesiones de flujo pulmonar dependiente del ductus, como la estenosis pulmonar severa, la atresia pulmonar y la tetralogía de Fallot; con cardiopatías de circulación en paralelo, como la transposición de grandes arterias; y con lesiones de mezcla intracardiaca completa, como el tronco arterioso y el retorno venoso pulmonar anómalo total. Asimismo, aumenta la frecuencia de cardiopatías con cortocircuito izquierda-derecha, como la comunicación interventricular, el canal auriculoventricular y el conducto arterioso persistente, debido a alteraciones en la formación de los tabiques endocárdicos. Además, la obesidad pregestacional, especialmente cuando se asocia a diabetes gestacional, incrementa el riesgo de miocardiopatía hipertrófica neonatal, caracterizada por hipertrofia septal y disfunción diastólica secundaria al hiperinsulinismo fetal. (62,91).

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Control prenatal (CPN): Conjunto de actividades y atenciones periódicas brindadas a la gestante durante el embarazo, con el propósito de vigilar la evolución de la gestación, identificar factores de riesgo y prevenir complicaciones maternas y perinatales. La normativa nacional establece un número mínimo de controles prenatales para considerar una atención adecuada, orientados a garantizar el seguimiento continuo del binomio madre-feto (41).

Periodo neonatal: El periodo neonatal corresponde al intervalo de tiempo comprendido desde el nacimiento hasta los 28 días de vida del recién nacido. Se subdivide en periodo neonatal temprano (0 a 7 días de vida) y periodo neonatal tardío (8 a 28 días). Esta etapa se caracteriza por la adaptación fisiológica del recién nacido a la vida extrauterina, incluyendo cambios respiratorios, cardiovasculares, metabólicos y térmicos, siendo un periodo de alta vulnerabilidad para la aparición de complicaciones y mortalidad neonatal (74).

Periodo perinatal: El periodo perinatal es el intervalo que comprende desde la semana 22 completa de gestación (≥ 154 días) hasta los 7 días completos después del nacimiento. En algunos sistemas de clasificación también puede extenderse hasta los 28 días de vida del recién nacido, dependiendo del enfoque epidemiológico utilizado. Este periodo incluye el final de la vida fetal y los primeros días de vida extrauterina, y es el momento de mayor riesgo de mortalidad y morbilidad materno-neonatal,

ya que engloba eventos como parto, adaptación neonatal inmediata y complicaciones obstétricas (74).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

3.2. POBLACIÓN DEL ESTUDIO

3.2.1. Población

La población incluye a todas las gestantes con obesidad antes del embarazo, identificada a partir de los datos registrados en el primer control prenatal, cuyo parto fue atendido en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo comprendido entre 2021 y 2025, las cuales fueron 11086 gestantes.

Inicialmente, se identificaron 1047 gestantes con obesidad pregestacional; posteriormente, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, la población final quedó conformada por 861 gestantes. Por eso, no fue necesario tomar una muestra, ya que se incluyó a todos los casos que cumplían con las condiciones de inclusión y exclusión.

3.2.2. Criterios de selección

a) Criterios de inclusión:

- Gestantes con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre, con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna, entre los años 2021 y 2025, y que cuenten con información completa y consistente en el Sistema Informático Perinatal.

b) Criterios de exclusión:

- Gestantes <17 años.
- Gestantes con diagnóstico de Diabetes mellitus.
- Gestantes con embarazo múltiple (gemelar o triple).
- Gestantes con VIH/SIDA, hepatitis B o sífilis.
- Recién nacido con síndrome de Down u otras anomalías congénitas graves.

3.3. VARIABLES

3.3.1. Identificación de variables

a) Obesidad pregestacional

b) Características sociodemográficas: edad materna, estado civil, grado de instrucción, ocupación, procedencia, región de procedencia, distrito de procedencia.

c) Características maternas y perinatales: Edad gestacional de ingreso, paridad, tipo de parto, número de controles prenatales,

cesárea previa, aborto previo y ganancia de peso gestacional. Sexo de recién nacido, peso al nacer, talla al nacer, perímetro cefálico al nacer, clasificación según edad gestacional, Apgar al primer minuto, Apgar al quinto minuto.

d) Complicaciones maternas y perinatales: Enfermedad hipertensiva del embarazo (preeclampsia con signos de severidad, preeclampsia sin signos de severidad, eclampsia); diabetes gestacional; hemorragia postparto (atonía uterina, desgarro III–IV, hemorragia vaginal); infección del tracto urinario; distocias del trabajo de parto (presentación podálica, situación transversa, descenso detenido de presentación, desproporción cefalopélvica, parto prolongado); ruptura prematura de membranas; anemia gestacional. Macrosomía; óbito fetal; bajo peso al nacer; prematuridad (temprano, tardío); sepsis neonatal; asfixia neonatal; depresión respiratoria moderada o severa (Apgar 7–10, Apgar 4–6, Apgar 0–3); síndrome de dificultad respiratoria (enfermedad de membrana hialina, síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial, taquipnea transitoria del recién nacido, neumonía neonatal); trauma obstétrico (cefalohematoma, Caput succedaneum, cabalgamiento, moldeamiento); hipoglucemia neonatal; cardiopatía congénita. .

3.3.2. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA
OBESIDAD PREGESTACIONAL	IMC ≥ 30 kg/m ² antes del embarazo, determinado en el primer control prenatal del primer trimestre.	IMC determinado con los datos registrados en el primer control prenatal, realizado durante el primer trimestre de gestación.	Ordinal	- Tipo I: 30–34.9 kg/m ² - Tipo II: 35–39.9 kg/m ² - Tipo III: ≥ 40 kg/m ²
CARACTERÍSTICAS	SOCIODEMOGRÁFICAS			
Características sociodemográficas	Edad materna: Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la gestante, asociado a riesgo obstétrico en extremos de edad.	Se categorizó en grupos etarios definidos por hitos de desarrollo y riesgo reproductivo: 17–19 años: adolescencia tardía 20–34 años: edad reproductiva ≥ 35 años: edad materna avanzada	Ordinal	- 17–19 años - 20–24 años - 25–29 años - 30–34 años - ≥ 35 años
	Estado civil: Condición conyugal de la gestante, relacionada con soporte social y determinantes de salud.	Soltera: sin vínculo conyugal Casada: unión legal Conviviente: unión de hecho	Nominal	- Soltera - Casada - Conviviente
	Grado de instrucción: Nivel educativo alcanzado, determinante social que influye en conductas de salud según la Organización Mundial de la Salud.	Primaria: educación básica, completa o incompleta. Secundaria: educación media, completa o incompleta. Superior técnico: completa o incompleta. Superior universitaria: completa o incompleta.	Ordinal	- Primaria - Secundaria - Superior técnico - Superior universitaria
	Ocupación: Actividad laboral o económica habitual de la gestante.	Ama de casa: trabajo no remunerado en hogar Estudiante Independiente: trabajo autónomo Dependiente: empleo formal	Nominal	- Ama de casa - Estudiante - Independiente - Dependiente
	Procedencia: Área de residencia que influye en acceso a servicios de salud y condiciones de vida.	Urbano: centros poblados ≥ 100 viviendas o capital distrital Rural: < 100 viviendas o población dispersa	Nominal	- Urbano - Rural
	Región de procedencia: Ubicación geográfica a nivel regional de residencia habitual de la gestante	Según base de datos.	Nominal	Tacna / Jorge Basadre / Candarave / Tarata / Otro departamento

	Distrito de procedencia: Ubicación geográfica de residencia habitual de la gestante.	Según base de datos.	Nominal	Tacna / Gregorio Albarracín Lanchipa / Alto de la Alianza / Ciudad Nueva / Inclán / Pocollay / Calana / Pachía / Locumba / Candarave / Tarata / Otro distrito/ Otro departamento
CARACTERÍSTICAS MATERNAS Y PERINATALES				
Características maternas: Condiciones obstétricas y clínicas de la madre	Edad gestacional al ingreso: Tiempo de gestación en semanas al momento del ingreso de la gestante al establecimiento de salud.	<32 semanas: Muy prematuro a prematuro extremo 32–36 semanas: Prematuro moderado a tardío 37–41 semanas: A término ≥42 semanas: Post término	Ordinal	- <32 semanas - 32–36 semanas - 37–41 semanas - ≥42 semanas.
	Paridad: Número de partos previos de la gestante, indicador de riesgo obstétrico asociado a cambios anatómicos y fisiológicos acumulativos.	Nulípara: ningún parto previo Primípara: 1 parto Multipara: 2–4 partos Gran multipara: ≥5 partos	Ordinal	- Nulípara - Primípara - Multipara - Gran multipara
	Tipo de parto: Vía de finalización del embarazo.	Vaginal: parto por vía natural Cesárea: intervención quirúrgica para la extracción fetal	Nominal	- Vaginal - Cesárea
	N° de controles prenatales: número de atenciones durante la gestación, indicador de calidad de atención según normativa del MINSA.	1–3: control inadecuado 4–5: control inadecuado ≥6: control adecuado según norma técnica	Ordinal	- 1–3 controles - 4–5 controles - ≥6 controles
	Cesárea previa: Antecedente de intervención quirúrgica uterina en gestaciones anteriores.	Sí: antecedente presente No: sin antecedente	Nominal	- Sí - No
	Aborto previo: Pérdida gestacional antes de las 22 semanas.	Sí: antecedente presente No: sin antecedente	Nominal	- Sí - No
	Ganancia de peso gestacional: Incremento de peso durante la gestación, relacionado con desenlaces maternos y perinatales.	0–4 kg: ganancia insuficiente (riesgo de restricción del crecimiento uterino / pequeño para edad gestacional) 5–9 kg: ganancia adecuada en gestantes con obesidad >9 kg: ganancia excesiva (riesgo de macrosomía y cesárea)	Ordinal	- 0 – 4 kg - 5 – 9 kg - >9 kg

Características perinatales: Condiciones físicas, biológicas y de desarrollo que definen su salud y adaptación al ambiente externo durante el periodo inmediato posterior al nacimiento.	Sexo de recién nacido: Característica biológica del recién nacido.	Masculino: sexo masculino Femenino: sexo femenino	Nominal	- Masculino - Femenino
	Peso al nacer: Peso del recién nacido medido inmediatamente después del nacimiento	>4500 g: macrosomía severa 4001–4500 g: macrosomía 2500–4000 g: peso adecuado 1500–2499 g: bajo peso <1500 g: muy bajo peso	Ordinal	- >4500 g - 4001–4500 g - 2500–4000 g - 1500–2499 g - <1500 g
	Talla al nacer: Longitud corporal medida desde el vértice cefálico hasta los talones. Se clasifica en tres categorías según curvas de referencia internacionales (OMS, INTERGROWTH-21st, Fenton para prematuros)	Alto: >38 cm (22–28 sem), >42 cm (29–32 sem), >47 cm (33–36 sem), >52 cm (a término), >53 cm (postérmino) Normal: 34–38 cm (22–28 sem), 38–42 cm (29–32 sem), 44–47 cm (33–36 sem), 48–52 cm (a término), 49–53 cm (postérmino) Bajo: <34 cm (22–28 sem), <38 cm (29–32 sem), <44 cm (33–36 sem), <48 cm (a término), <49 cm (postérmino)	Razón	- Alta - Normal - Bajo
	Perímetro cefálico al nacer: Circunferencia máxima de la cabeza, indicador indirecto del desarrollo cerebral. Se clasifican en tres categorías según curvas de referencia internacionales (OMS, INTERGROWTH-21st, Fenton para prematuros)	Alto: >31 cm (22–28 sem), >33 cm (29–32 sem), >34 cm (33–36 sem), >37 cm (a término), >38 cm (postérmino) Normal: 28–31 cm (22–28 sem), 30–33 cm (29–32 sem), 32–34 cm (33–36 sem), 33–37 cm (a término), 34–38 cm (postérmino) Bajo: <28 cm (22–28 sem), <30 cm (29–32 sem), <32 cm (33–36 sem), <33 cm (a término), <34 cm (postérmino)	Razón	- Alto - Normal - Bajo
	Clasificación según edad gestacional: Relación entre peso del recién nacido y su edad gestacional, que evalúa el crecimiento intrauterino.	PEG: pequeño para la edad gestacional (< percentil 10) AEG: adecuado (percentil 10–90) GEG: grande (> percentil 90)	Ordinal	- PEG - AEG - GEG
	Apgar al minuto: Escala clínica que evalúa la adaptación inmediata del recién nacido al medio extrauterino.	0–3: depresión severa 4–6: depresión moderada 7–10: recién nacido vigoroso	Ordinal	- Apgar 7 – 10 - Apgar 4 – 6 - Apgar 0 – 3
	Apgar a los 5 min: Escala clínica que evalúa la respuesta a las maniobras de reanimación y la evolución de la adaptación neonatal, permite estimar el pronóstico y riesgo de morbilidad neonatal.	0–3: depresión severa 4–6: depresión moderada 7–10: recién nacido vigoroso	Ordinal	- Apgar 7 – 10 - Apgar 4 – 6 - Apgar 0 – 3

COMPLICACIONES MATERNAS Y PERINATALES		-		
Complicaciones maternas	Enfermedad hipertensiva del embarazo: Trastornos con PA $\geq 140/90$ mmHg durante embarazo, parto o puerperio, que incluyen preeclampsia, HTA gestacional, HTA crónica, HTA crónica sobreagregada con preeclampsia. • Preeclampsia con severidad: HTA + daño de órgano • Preeclampsia sin severidad: HTA + proteinuria ≥ 300 mg/24 h sin criterios graves. • Eclampsia: Convulsiones en gestante con preeclampsia sin otra causa.	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Preeclampsia con signos de severidad - Preeclampsia sin signos de severidad - Eclampsia
	Diabetes gestacional: Hiperglucemia diagnosticada durante el embarazo.	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Sí - No
	Hemorragia postparto: Pérdida ≥ 1000 mL (cesárea) o ≥ 500 mL (vaginal); o compromiso hemodinámico < 24 h postparto • Atonía uterina: causa principal por falla de contracción uterina • Desgarro III–IV: lesión perineal severa • Hemorragia vaginal: otras causas de sangrado	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Atonía uterina - Desgarro III-IV - Hemorragia vaginal
	Infección del tracto urinario: Infección bacteriana del sistema urinario en gestación.	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Sí - No
	Distocias del trabajo de parto: Alteración de la progresión del parto. • Presentación podálica: feto en posición no cefálica • Situación transversa: eje fetal perpendicular • Descenso detenido: detención del progreso fetal • Desproporción cefalopélvica: incompatibilidad feto-pelvis • Parto prolongado: duración mayor a lo esperado.	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Presentación podálica - Situación transversa - Descenso detenido de presentación - Desproporción cefalopélvica - Parto prolongado
	Ruptura prematura de membranas: Ruptura de membranas antes del trabajo de parto.	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Sí - No
	Anemia gestacional: Hb < 11 g/dL en gestante durante I y III trimestre, < 10.5 g/dL durante II trimestre.	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Sí - No

Complicaciones perinatales	Macrosomía: Recién nacido con peso >4000 g.	Sí: >4000 g No: ≤4000 g	Nominal	- Sí - No
	Óbito fetal: Muerte fetal antes del nacimiento, sin signos de vida, ≥22 sem o ≥500.g	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Sí - No
	Bajo peso al nacer: Recién nacido con peso <2500 g, a partir de ≥22 semanas o ≥500 g.	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Sí - No
	Prematuridad: Nacimiento <37 y ≥22 sem	Temprano: 22 – 33+6 semanas Tardío: 34–36+6 semanas	Ordinal	- Temprano - Tardío
	Sepsis neonatal: Infección sistémica neonatal.	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Sí - No
	Asfixia neonatal: hipoxemia/isquemia fetal con depresión al nacer, acidosis metabólica y compromiso neurológico o multiorgánico	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Sí - No
	Depresión respiratoria moderada o severa: Dificultad respiratoria al nacer.	Moderada: Apgar 4–6 Severa: Apgar 0–3	Ordinal	- Apgar 4 – 6 - Apgar 0 – 3
	Síndrome de dificultad respiratoria: Alteración respiratoria neonatal. • Enfermedad de membrana hialina (EMH) • Síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial (SALAM) • Taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) • Neumonía neonatal	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- EMH - SALAM - TTRN - Neumonía neonatal
	Trauma obstétrico: Lesión neonatal por parto. • Cefalohematoma: colección sanguínea subperióstica limitada por suturas craneales • Caput Succedaneum: edema subcutáneo del cuero cabelludo que cruza suturas craneales. • Cabalgamiento: superposición ósea craneal • Moldeamiento: Cambio en forma del cráneo fetal	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Cefalohematoma - Caput Succedaneum - Cabalgamiento - Moldeamiento - Otros.
	Hipoglucemia neonatal: Glucosa <45 mg/dL.	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Sí - No
	Cardiopatía congénita: Alteración estructural cardíaca presente al nacimiento.	Sí: diagnóstico presente No: sin diagnóstico	Nominal	- Sí - No

3.4. ACCIONES Y ACTIVIDADES

Se solicitó permiso oficial al Hospital Hipólito Unanue de Tacna, a través de la Dirección Ejecutiva y la Unidad de Estadística, para el acceso al Sistema Informático Perinatal (SIP) de las gestantes y neonatos incluidos en el estudio durante el periodo 2021–2025. Asimismo, se obtuvo la aprobación del Comité de Ética del hospital, conforme a la documentación correspondiente.

Se verificó la información disponible en el SIP de los casos seleccionados. Los datos fueron registrados en una matriz estructurada diseñada para el estudio, donde cada registro correspondió a una gestante y cada variable fue previamente operacionalizada según los objetivos de la investigación. La variable principal fue la obesidad pregestacional, complementada con características sociodemográficas, maternas, obstétricas y perinatales, así como la presencia de complicaciones.

La digitación de datos se realizó de manera sistemática, con controles periódicos para asegurar consistencia, coherencia y calidad de la información. A cada participante se le asignó un código numérico correlativo, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los datos.

Se efectuó la depuración de la base de datos para identificar y corregir inconsistencias o registros incompletos, y posteriormente fue exportada a un software estadístico para su análisis descriptivo e inferencial según los objetivos del estudio.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. Técnicas

El análisis documental fue el método empleado, revisando el Sistema Informático Perinatal (SIP), recopilando datos maternos y perinatales, incluyendo el IMC pregestacional, garantizando la confidencialidad y anonimato de las participantes.

3.5.2. Instrumentos

Se utilizó una matriz de recolección de datos basada en los parámetros del Sistema Informático Perinatal. Este instrumento (adjunto en anexos) facilitó la captura organizada de la información desde la base de datos institucional, asegurando la integridad y coherencia de los datos para el análisis final.

3.6. TRATAMIENTO DE DATOS

El análisis estadístico se realizó a partir de la base de datos consolidada, utilizando un software estadístico especializado. Se efectuó un análisis univariado mediante frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas, incluyendo características sociodemográficas, maternas, obstétricas, perinatales y complicaciones maternas y neonatales.

La prevalencia de obesidad pregestacional se calculó dividiendo el número de gestantes con dicho diagnóstico entre el total de gestantes atendidas durante el periodo 2021–2025, expresándose en porcentaje.

Posteriormente, se realizó la depuración y control de calidad de la base de datos para identificar inconsistencias, registros incompletos o valores faltantes, garantizando la validez de la información analizada.

Dado que el estudio utilizó información secundaria proveniente de registros institucionales, no fue necesario consentimiento informado individual. Todo el proceso se desarrolló respetando los principios éticos de la Declaración de Helsinki y la normativa nacional vigente en investigación en salud.

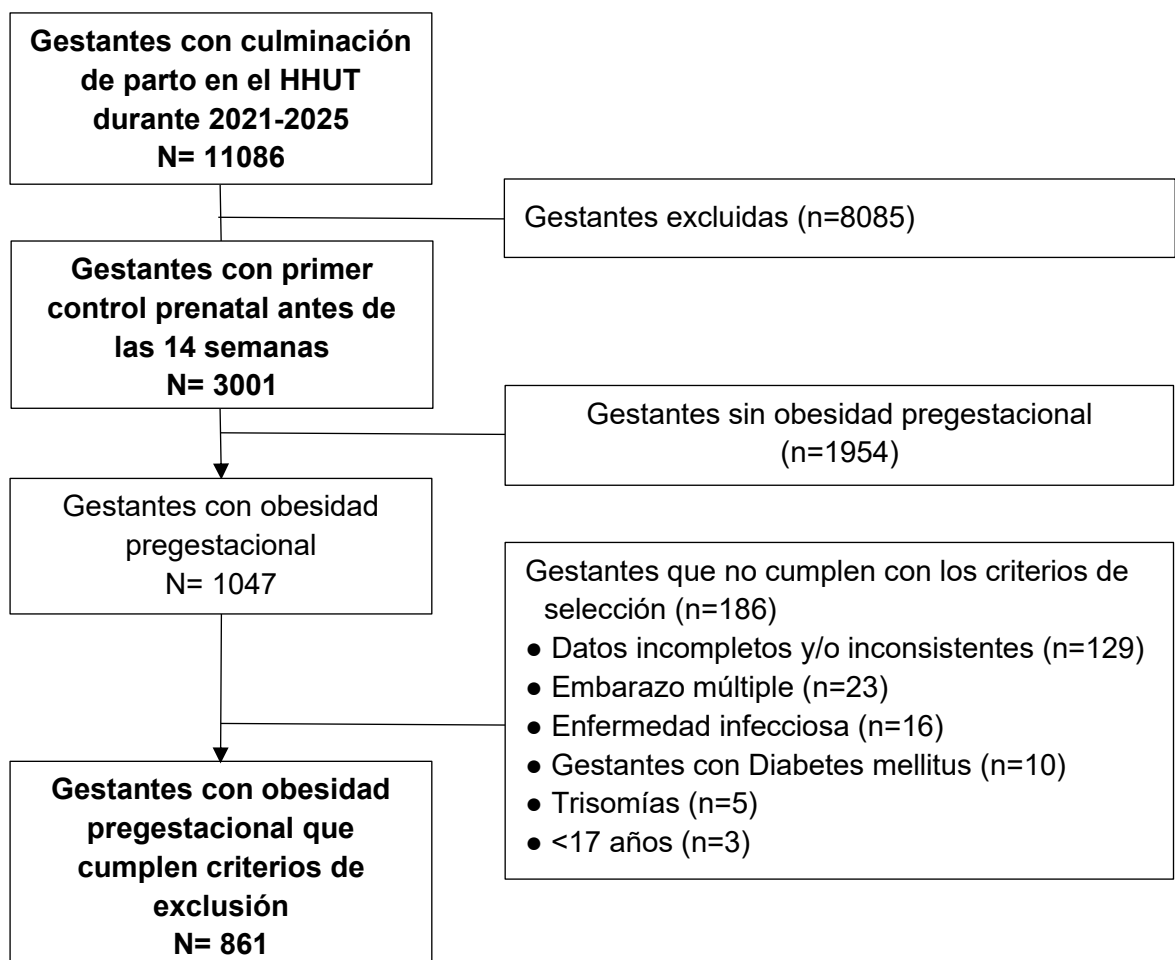
CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

GRÁFICO 01

DIAGRAMA DE SELECCIÓN DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

Tras la recolección de los datos de las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna entre los años 2021 y 2025, se identificó un universo de 11,086 pacientes con parto culminado. Se excluyeron un total de 8,085 gestantes, tras este proceso, se conformó una población de 3,001 gestantes con atención controlada durante el primer trimestre.

De la población total seleccionada ($N = 3,001$), se identificaron 1,954 gestantes sin obesidad y 1,047 gestantes con obesidad pregestacional inicial. Esta delimitación metodológica asegura que el índice de masa corporal (IMC) reportado sea un reflejo fidedigno de la condición biológica de la madre al inicio de la gestación.

Para el análisis detallado de las complicaciones y resultados obstétricos, se aplicaron criterios de exclusión adicionales sobre el grupo con obesidad, eliminando un total de 186 registros que podrían actuar como factores de confusión. Los motivos de exclusión fueron: 132 por datos incompletos o inconsistencias en la historia clínica; 23 por embarazos múltiples (20 dobles y 3 triples); 16 por enfermedades infecciosas crónicas (13 casos de VHB, 2 de VIH y 1 de sífilis); 10 por diagnóstico previo de Diabetes mellitus y 5 por anomalías genéticas (4 casos de trisomía 21 y 1 de trisomía 13). Tras este proceso de depuración, la muestra definitiva para el análisis quedó constituida por 861 gestantes con obesidad pregestacional para el análisis final.

TABLA 01
PREVALENCIA DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

AÑO	GESTANTES		OBESIDAD PREGESTACIONAL		
	n°	% del total	n°	% del total	% anual
2021	2221	20,03%	126	1,14%	5,67%
2022	2463	22,21%	244	2,20%	9,91%
2023	2358	21,27%	273	2,46%	11,58%
2024	2094	18,88%	263	2,37%	12,56%
2025	1950	17,59%	141	1,27%	7,23%
Total	11 086	100%	1047	9,43%	—

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

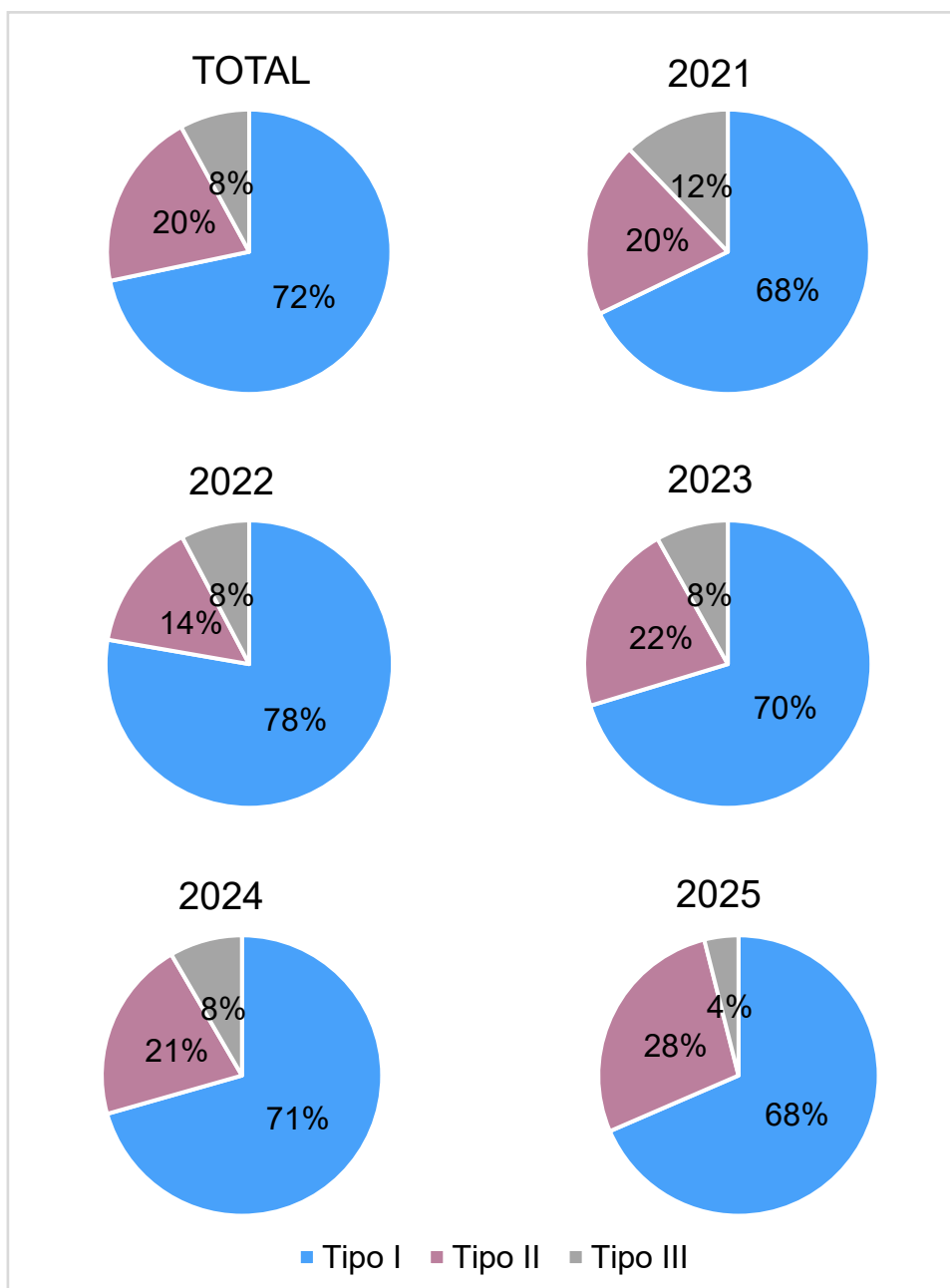
La Tabla N° 01 muestra la distribución de la obesidad pregestacional en un total de 11 086 gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2021–2025. La prevalencia de gestante de con obesidad pregestacional fue de 9,43% (n=1047).

Al analizar la tendencia anual, se observa un incremento progresivo desde 2021 (5,67%) hasta alcanzar un pico en 2024 (12,56%), seguido de una disminución en 2025 (7,23%). Este comportamiento evidencia una tendencia ascendente sostenida durante los primeros años, con una reducción posterior en el último año evaluado. De manera más detallada,

en 2021 se registró la menor proporción de obesidad pregestacional. En 2022, se evidencia un incremento importante (9,91%), marcando el inicio de la tendencia ascendente. Para 2023, la frecuencia continúa en aumento (11,58%), y en 2024 se alcanza el valor más alto del periodo (12,56%). Finalmente, en 2025 se observa una disminución (7,23%).

Respecto a la clasificación de la obesidad pregestacional en las 1047 gestantes identificadas (Gráfico N° 02), predominó la obesidad tipo I, la cual representó el 71,7% del total de casos, seguida de la obesidad tipo II (20,3%) y tipo III (7,9%). Al analizar la distribución anual, la obesidad tipo I mantuvo el predominio en todos los años evaluados, con mayores proporciones en 2022 (77,9%) y 2024 (70,7%), mientras que en 2025 representó el 68,8% de los casos de obesidad pregestacional. Por otro lado, la obesidad tipo II mostró proporciones entre 14,3% y 27,7%, observándose su mayor frecuencia relativa en 2025. En cuanto a la obesidad tipo III, esta fue la menos frecuente durante todo el periodo, con porcentajes entre 3,5% y 11,9%, presentando una disminución importante en 2025.

GRÁFICO 02
DISTRIBUCIÓN DE LA OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA
EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 01.

TABLA 02
EDAD MATERNA DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA SOCIODEMOGRÁFICA	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
EDAD MATERNA						
17-19 AÑOS	1	5	6	11	5	28
	0,1%	0,6%	0,7%	1,3%	0,6%	3,3%
20–24 AÑOS	17	29	29	37	10	122
	2,0%	3,4%	3,4%	4,3%	1,2%	14,2%
25–29 AÑOS	32	54	67	55	27	235
	3,7%	6,3%	7,8%	6,4%	3,1%	27,3%
30–34 AÑOS	34	66	62	52	38	252
	3,9%	7,7%	7,2%	6,0%	4,4%	29,3%
≥35 AÑOS	23	41	68	57	35	224
	2,7%	4,8%	7,9%	6,6%	4,1%	26,0%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

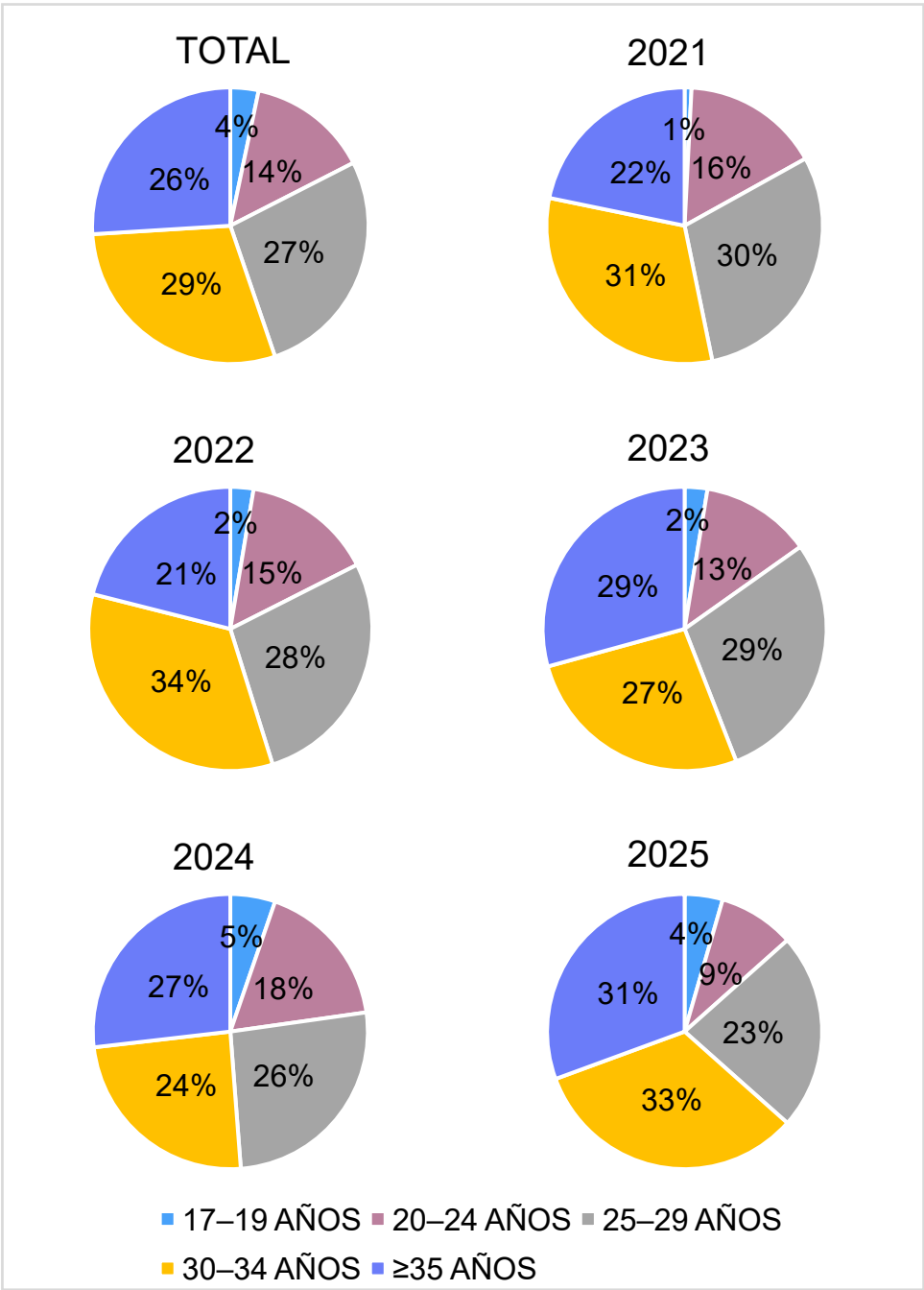
INTERPRETACIÓN:

Con respecto a las características sociodemográficas de 861 gestantes con obesidad pregestacional durante el periodo 2021–2025. La distribución de la población por año no fue homogénea, observándose una mayor concentración en 2023 (26,9%) y 2024 (24,6%), seguidos de 2022 (22,6%), mientras que 2021 (12,4%) y 2025 (13,4%) presentaron menor proporción de casos, lo cual debe considerarse al interpretar las variaciones anuales.

En relación con la edad materna (Tabla N° 02), el grupo predominante fue el de 30 a 34 años (29,3%), seguido de 25 a 29 años (27,3%) y ≥ 35 años (26,0%)

Al analizar la variación anual (Gráfico N° 03), se confirma que los grupos de 25 a 34 años concentraron la mayor proporción de casos en todo el periodo. El grupo de 30–34 años osciló entre 25% y 34%, con su punto más alto en 2022 (34%) y un descenso en 2024 (24%), aumentando en 2025 (33%). El grupo de 25–29 años se mantuvo cercano al 23–30%, con ligera reducción en 2025 (23%). Las gestantes de ≥ 35 años mostraron un incremento progresivo hasta 2023 (29%), seguido de una leve variación en 2024 (27%) y 2025 (31%), consolidándose como un grupo en crecimiento. En contraste, las de 20–24 años tuvieron fluctuaciones entre 9% y 18%. Finalmente, las adolescentes de 17–19 años se mantuvieron entre 1–5%.

GRÁFICO 03
DISTRIBUCIÓN POR EDAD MATERNA DE LA GESTANTE CON
OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla N°02

TABLA 03
ESTADO CIVIL DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA SOCIODEMOGRÁFICA	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
ESTADO CIVIL						
SOLTERA	24	18	21	26	10	99
	2,8%	2,1%	2,4%	3,0%	1,2%	11,5%
CASADA	12	23	22	13	9	79
	1,4%	2,7%	2,6%	1,5%	1,0%	9,2%
CONVIVIENTE	71	154	189	173	96	683
	8,2%	17,9%	22,0%	20,1%	11,1%	79,3%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

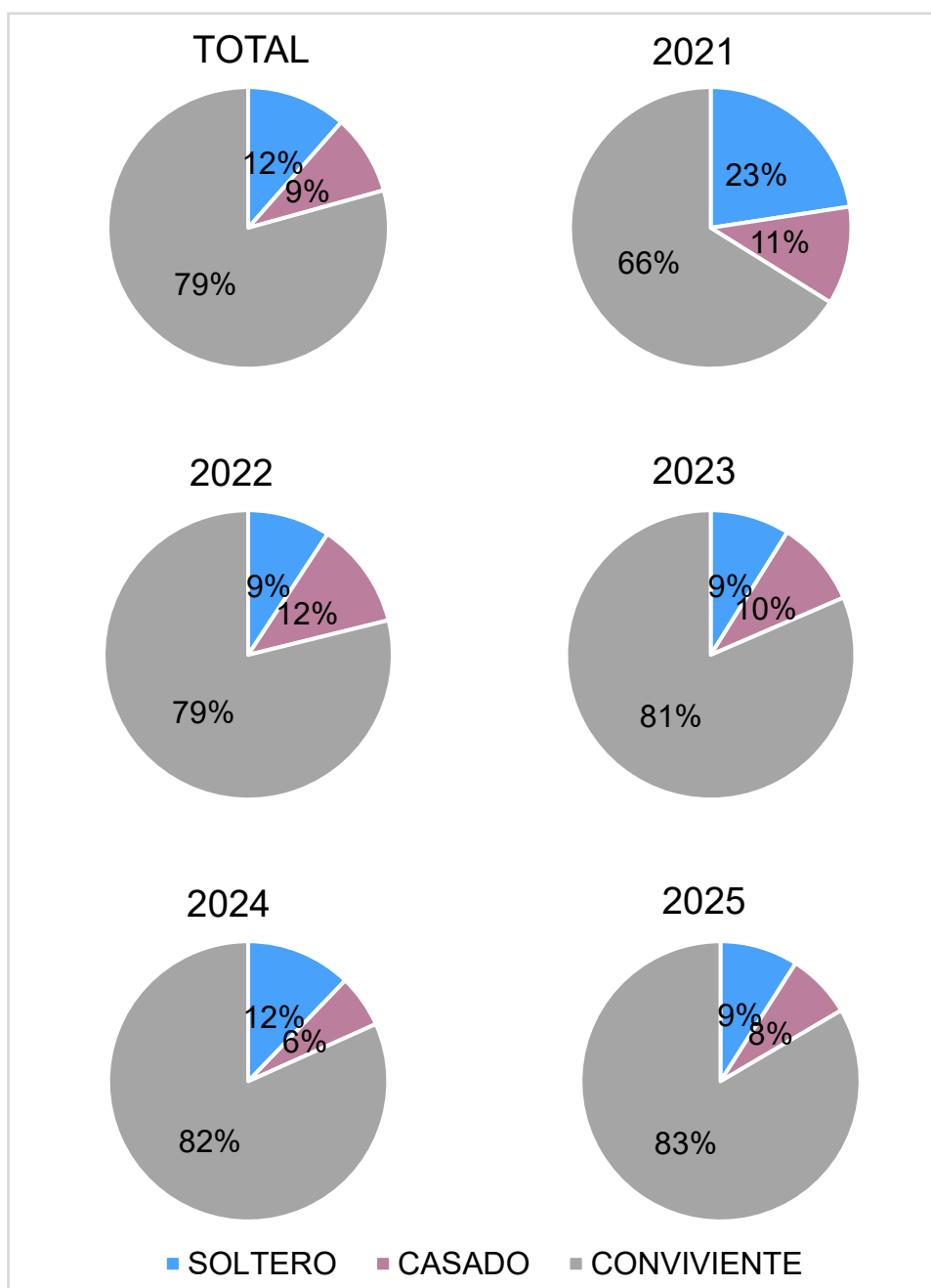
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

En relación con el estado civil (Tabla N° 03), predominó la condición de conviviente (79,3%) en todos los años. Las gestantes solteras (11,5%) y casadas (9,2%) tuvieron proporciones menores.

Al analizar la variación anual (Gráfico N° 04), entre 2021 y 2025 las convivientes aumentaron de 66% a 83%, mientras que las solteras fluctuaron desde 23% a 9%-12% y las casadas descendieron de 11%-12% a 6%-8%.

GRÁFICO 04
DISTRIBUCIÓN POR ESTADO CIVIL DE LA GESTANTE CON
OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla N°03

TABLA 04
GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA SOCIODEMOGRÁFICA	AÑO					TOTAL
	2021	2022	2023	2024	2025	
GRADO DE INSTRUCCIÓN						
PRIMARIA	4	9	20	11	6	90
	0,5%	1,0%	2,3%	1,3%	0,7%	5,8%
SECUNDARIA	72	122	130	116	71	511
	8,4%	14,2%	15,1%	13,5%	8,2%	59,3%
SUPERIOR TECNICO	19	36	37	55	22	169
	2,2%	4,2%	4,3%	6,4%	2,6%	19,6%
SUPERIOR	12	28	45	30	16	131
UNIVERSITARIA	1,4%	3,3%	5,2%	3,5%	1,9%	15,2%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

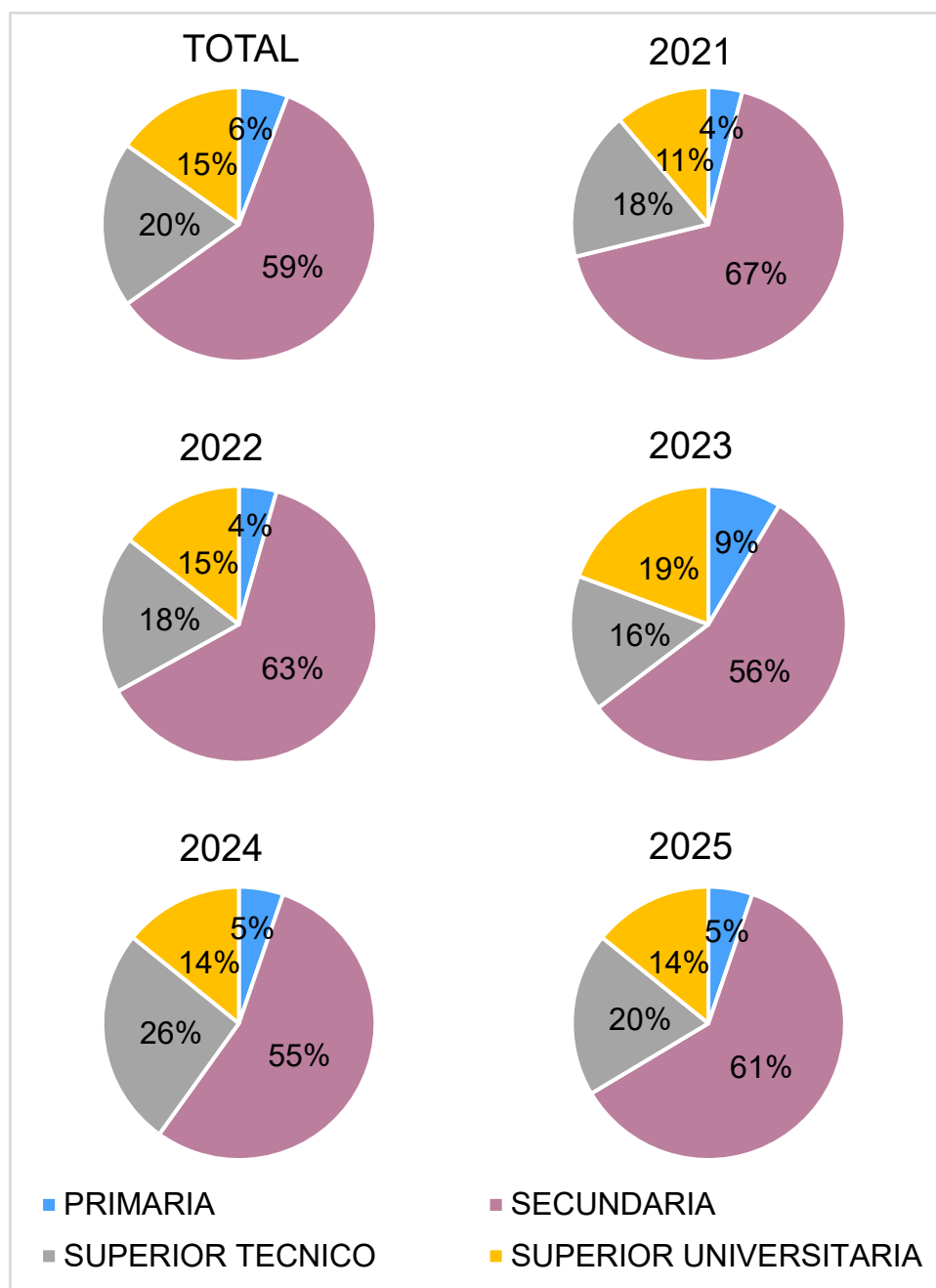
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

En cuanto al grado de instrucción (Tabla N° 04), se evidenció un predominio de educación secundaria (59,3%) durante todo el periodo. La educación superior técnica (19,6%) y universitaria (15,2%) tuvieron una participación menor, aunque con ligeras oscilaciones, mientras que la educación primaria (5,8%) se mantuvo en baja proporción.

Al analizar la variación anual (Gráfico N° 05), la educación secundaria fue consistentemente predominante, con valores de 67% en 2021, 63% en 2022, 56% en 2023, 55% en 2024 y 61% en 2025. La educación superior técnica mostró un incremento hasta 2024 (18% en 2021–2022, 16% en 2023 y 26% en 2024), seguido de una reducción en 2025 (20%). La educación superior universitaria también aumentó hasta 2023 (11% en 2021, 15% en 2022 y 19% en 2023), para luego descender en 2024–2025 (14%). En contraste, la educación primaria se mantuvo baja, con variaciones entre 4% y 9%.

GRÁFICO 05
DISTRIBUCIÓN POR GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA GESTANTE
CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla N°04

TABLA 05
OCUPACIÓN DE LA GESTANTE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

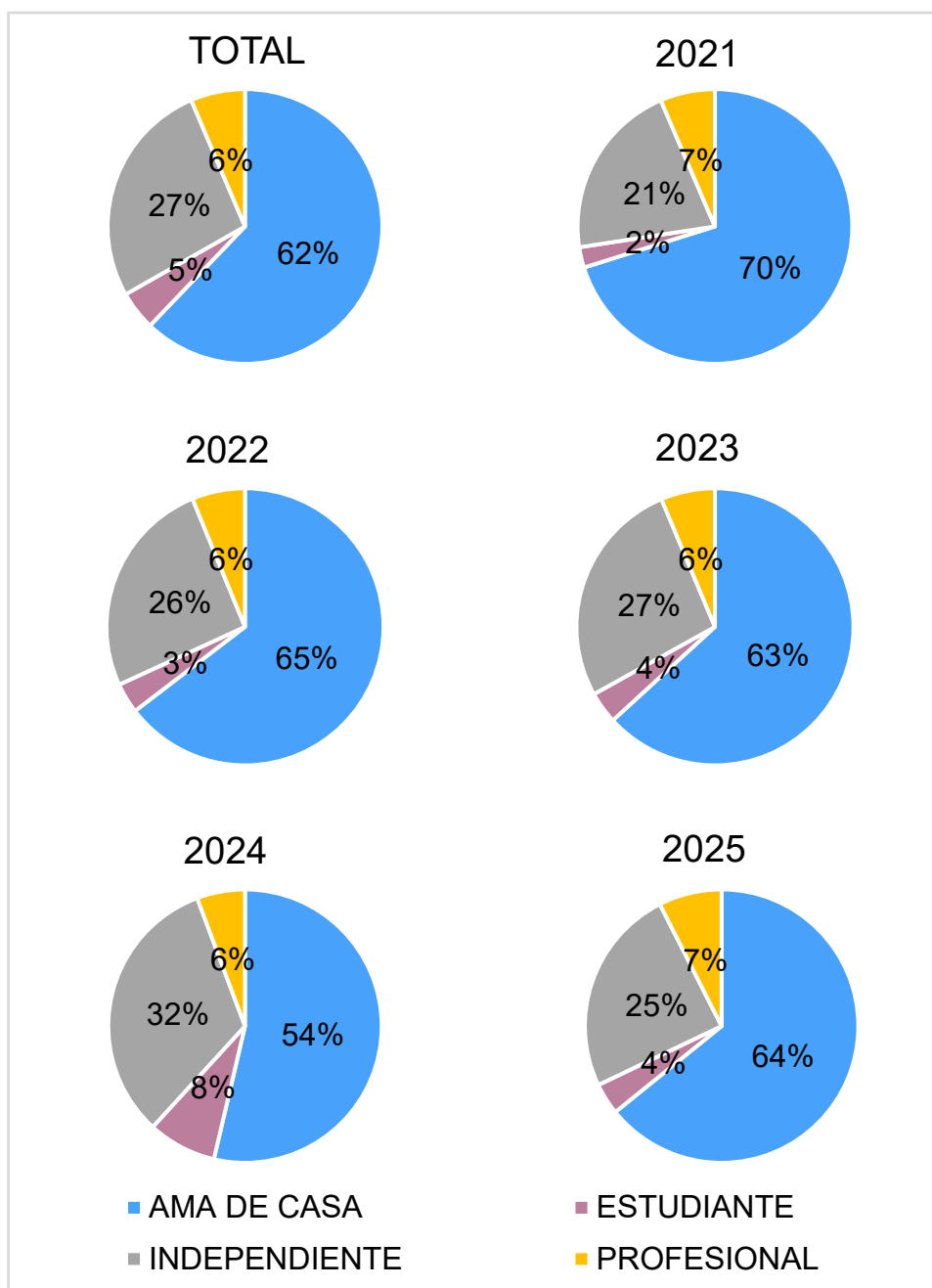
CARACTERÍSTICA SOCIODEMOGRÁFICA	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
OCUPACIÓN						
AMA DE CASA	75	126	146	114	74	535
	8,7%	14,6%	17,0%	13,2%	8,6%	62,1%
ESTUDIANTE	3	7	9	17	4	40
	0,3%	0,8%	1,0%	2,0%	0,5%	4,6%
INDEPENDIENTE	22	50	62	69	28	231
	2,6%	5,8%	7,2%	8,0%	3,3%	26,8%
PROFESIONAL	7	12	15	12	9	55
	0,8%	1,4%	1,7%	1,4%	1,0%	6,4%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

En relación con la ocupación (Tabla N° 05), la mayoría de las gestantes fueron amas de casa (62,1%). En la distribución anual (Tabla N° 05), las amas de casa fueron siempre el grupo predominante, aunque con variaciones: 70% en 2021, bajando a 54% en 2024 y recuperando 64% en 2025. Las trabajadoras independientes mostraron un ascenso sostenido (21% en 2021 a 32% en 2024), seguido de una caída en 2025 (25%). Las estudiantes mantuvieron cifras bajas, con un pico en 2024 (8%). Las profesionales se mantuvieron estables entre 6-8% en todo el periodo.

GRÁFICO 06
DISTRIBUCIÓN POR OCUPACIÓN DE LA GESTANTE CON
OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla N°05

TABLA 06
LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA SOCIODEMOGRÁFICA	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
PROCEDENCIA						
URBANO	101	191	230	205	112	839
	11,7%	22,2%	26,7%	23,8%	13,0%	97,4%
RURAL	6	4	2	7	3	22
	0,7%	0,5%	0,2%	0,8%	0,3%	2,6%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

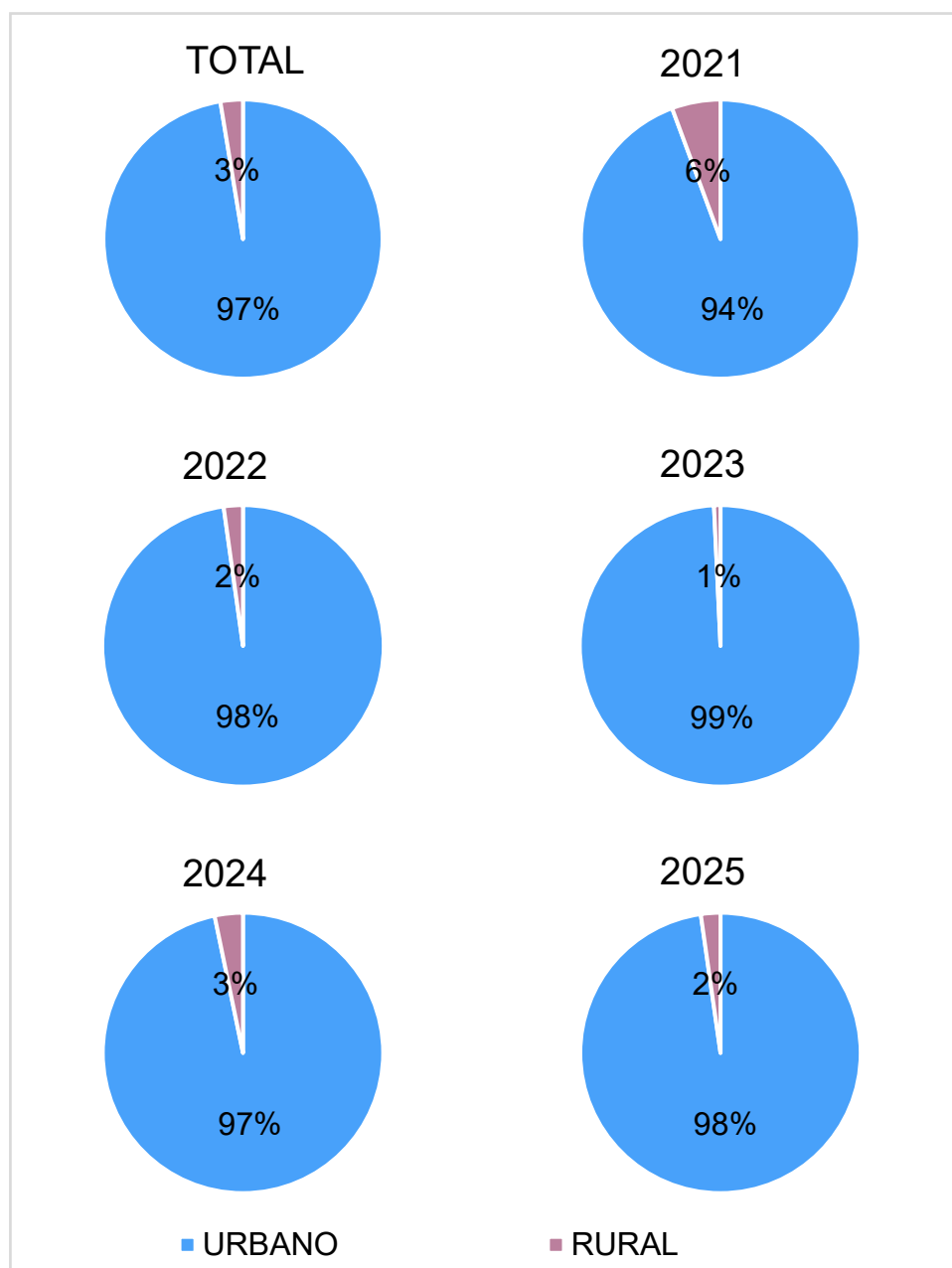
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

Respecto a la procedencia (Tabla N° 06), predominó ampliamente el área urbana (97,4%) durante todo el periodo. El área rural (2,6%) se mantuvo con baja frecuencia y sin cambios significativos.

Al analizar la variación anual (Gráfico N° 07), la procedencia urbana se mantuvo constante: 94% en 2021, 98% en 2022, 99% en 2023 y 97% en 2024–2025. En contraste, la procedencia rural tuvo menor proporción fluctuando entre 1% y 6%, con su mayor valor en 2021 y una reducción sostenida en los años siguientes.

GRÁFICO 07
DISTRIBUCIÓN POR LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA GESTANTE
CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla N°06

TABLA 07
REGION DE PROCEDENCIA DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA SOCIODEMOGRÁFICA	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
REGION DE TACNA						
TACNA	103	192	230	208	112	845
	12%	22,3%	26,7%	24,2%	13%	98,1%
JORGE BASADRE	1	1	0	4	2	8
	0,1%	0,1%	0%	0,5%	0,2%	0,9%
CANDARAVE	1	0	1	0	0	2
	0,1%	0%	0,1%	0%	0%	0,2%
TARATA	1	1	0	0	0	2
	0,1%	0,1%	0%	0%	0%	0,2%
OTRO	1	1	1	0	1	4
DEPARTAMENTO	0,1%	0,1%	0,1%	0%	0,1%	0,5%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

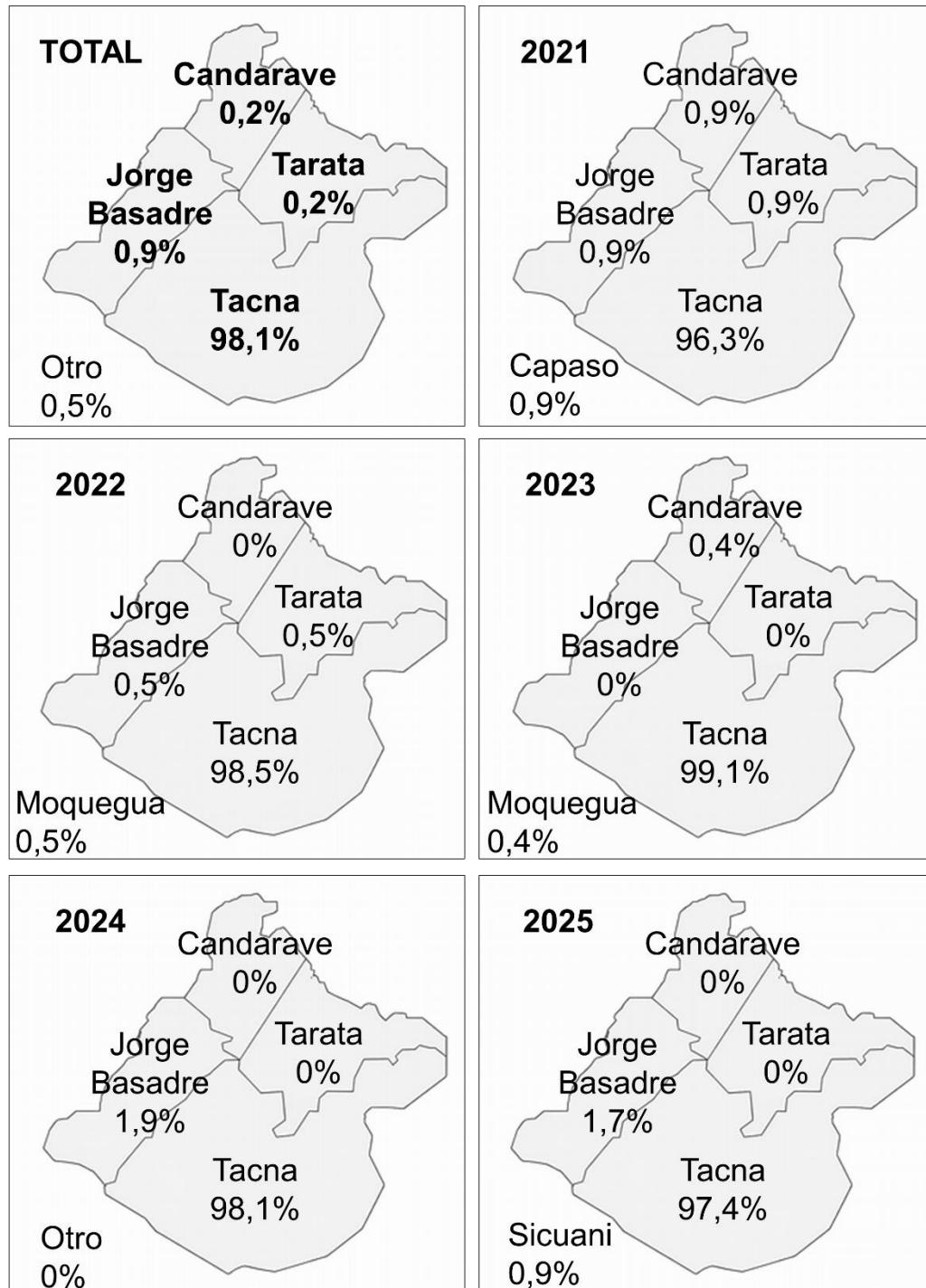
En cuanto a la región de procedencia (Tabla N° 07), la gran mayoría de las gestantes correspondió a la provincia de Tacna (98,1%), manteniendo una distribución proporcional al tamaño muestral anual. Las provincias de Jorge Basadre (0,9%), Candarave (0,2%) y Tarata (0,2%) presentaron frecuencias mínimas, sin variaciones relevantes entre años. Un 0,5% procedía de departamentos ajenos a Tacna, identificándose un caso en

Sicuani (Cusco), dos casos en Moquegua (Moquegua) y un caso en Capaso (Puno).

Al analizar la variación anual (Gráfico N° 08), Tacna mantuvo un predominio absoluto (96% en 2021, 98% en 2022–2023, 99% en 2024 y 98% en 2025). En contraste, Jorge Basadre presentó una proporción menor y variable (0–1,9%), mientras que Candarave y Tarata registraron proporciones mínimas, cercanas al 0–0,9% en los años con casos. Los registros procedentes de otros departamentos también mostraron una proporción menor 0–0,9%, sin un patrón definido.

GRÁFICO 08

**DISTRIBUCIÓN POR REGION DE PROCEDENCIA DE LA GESTANTE
CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025**



Fuente: Tabla N°07

TABLA 08
DISTRITO DE PROCEDENCIA DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA SOCIODEMOGRÁFICA	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
DISTRITO DE TACNA						
Gregorio Albarracín Lanchipa (TACNA)	56	105	124	110	61	456
	6,5%	12,2%	14,4%	12,8%	7,1%	53%
Tacna (TACNA)	32	64	89	70	41	296
	3,7%	7,4%	10,3%	8,1%	4,7%	34,3%
Ciudad nueva (TACNA)	7	14	6	8	5	40
	0,8%	1,6%	0,7%	0,9%	0,6%	4,6%
Alto de la alianza (TACNA)	3	5	7	9	2	26
	0,3%	0,6%	0,8%	1,0%	0,2%	3%
Pocollay (TACNA)	3	2	3	8	2	18
	0,3%	0,2%	0,3%	0,9%	0,2%	2,1%
Inclán (TACNA)	2	2	0	1	1	6
	0,2%	0,2%	0%	0,1%	0,1%	0,7%
Ilabaya (JORGE BASADRE)	1	0	0	3	0	4
	0,1%	0%	0%	0,3%	0%	0,5%
Locumba (JORGE BASADRE)	0	1	0	1	2	4
	0%	0,1%	0%	0,1%	0,2%	0,5%
Calana (TACNA)	0	1	0	1	0	2
	0%	0,1%	0%	0,1%	0%	0,2%
Tarata (TARATA)	1	1	0	0	0	2
	0,1%	0,1%	0%	0%	0%	0,2%
Pachía (TACNA)	0	0	1	0	0	1
	0%	0%	0,1%	0%	0%	0,1%
Candarave (CANDARAVE)	1	0	0	0	0	1
	0,1%	0%	0%	0%	0%	0,1%
Quilahuani (CANDARAVE)	0	0	1	0	0	1
	0%	0%	0,1%	0%	0%	0,1%
OTRO DEPARTAMENTO	1	1	1	0	1	4
	0,1%	0,1%	0,1%	0%	0,1%	0,5%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

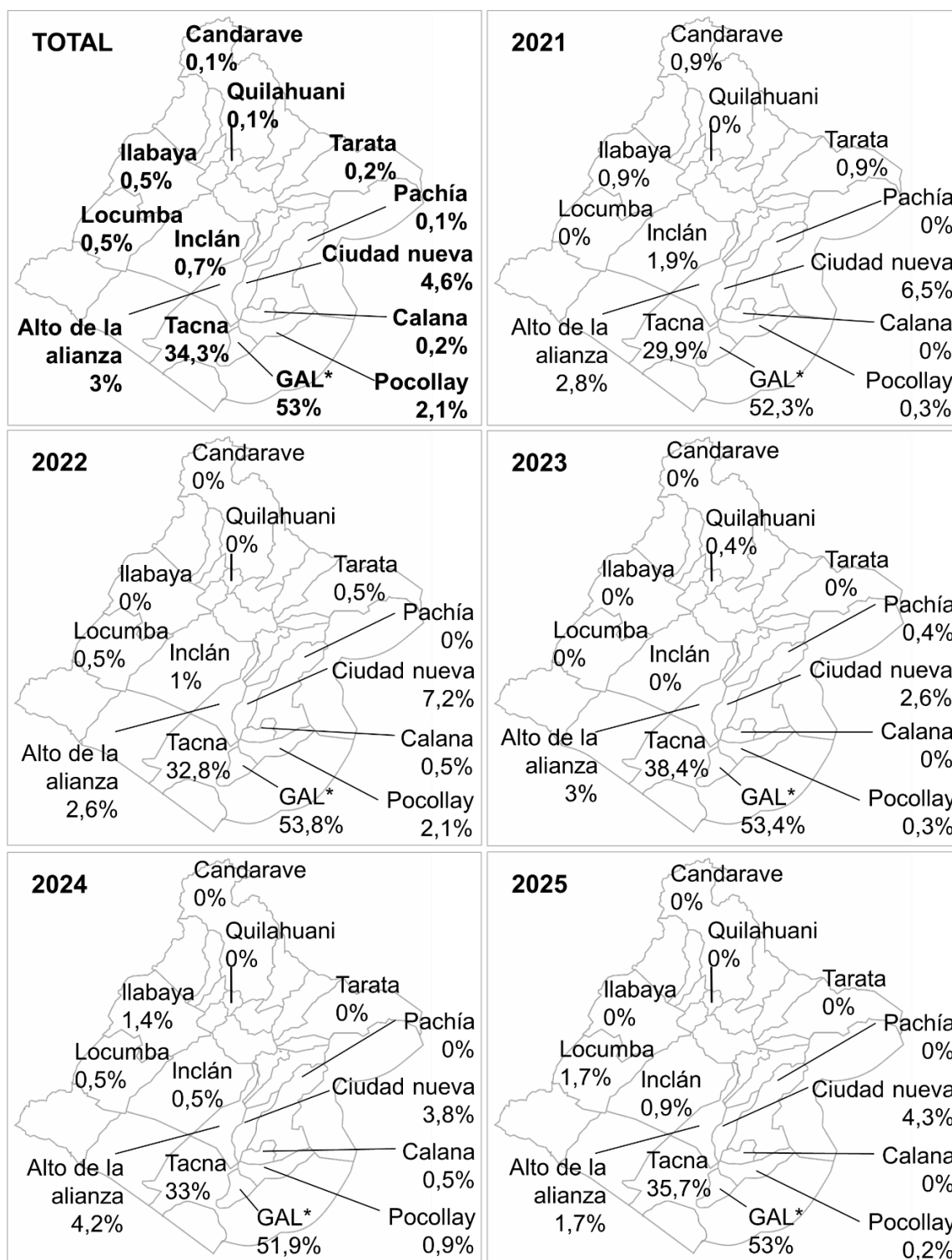
INTERPRETACIÓN:

Respecto al distrito de procedencia (Tabla N° 08), se observó un claro predominio del distrito Gregorio Albarracín Lanchipa (53%) en todos los años, seguido del distrito de Tacna (34,3%), concentrando ambos la mayor proporción de casos, especialmente en 2023 y 2024. Los distritos de Ciudad Nueva (4,6%), Alto de la Alianza (3%) y Pocollay (2,1%) presentaron menor participación, mientras que otros distritos registraron frecuencias muy bajas y dispersas a lo largo del periodo.

Al analizar la variación anual (Gráfico N° 09), Tacna se mantuvo como el segundo distrito en importancia, con proporciones entre 29,9% y 38,4%. Los distritos de Ciudad Nueva, Alto de la Alianza y Pocollay registraron proporciones menores, generalmente por debajo del 10% en cada año. En contraste, los demás distritos (Inclán, Ilabaya, Locumba, Calana, Tarata, Pachía, Candarave, Quilahuani) junto con otros departamentos, mostraron proporciones mínimas y sin un patrón definido.

GRÁFICO 09

DISTRIBUCIÓN POR DISTRITO DE PROCEDENCIA DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla N°08.

*Abreviatura: GAL: Gregorio Albarracín Lanchipa

TABLA 09
EDAD GESTACIONAL AL INGRESO AL HOSPITAL DE LA GESTANTE
CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA	AÑO					TOTAL
	2021	2022	2023	2024	2025	
EDAD GESTACIONAL AL INGRESO AL HOSPITAL						
<32 SEMANAS	0	3	3	2	0	8
	0%	0,3%	0,3%	0,2%	0%	0,9%
32–36 SEMANAS	8	16	17	13	11	65
	0,9%	1,9%	2,0%	1,5%	1,3%	7,5%
37–41 SEMANAS	98	175	212	194	103	782
	11,4%	20,3%	24,6%	22,5%	12,0%	90,8%
≥42 SEMANAS	1	1	0	3	1	6
	0,1%	0,1%	0%	0,3%	0,1%	0,7%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

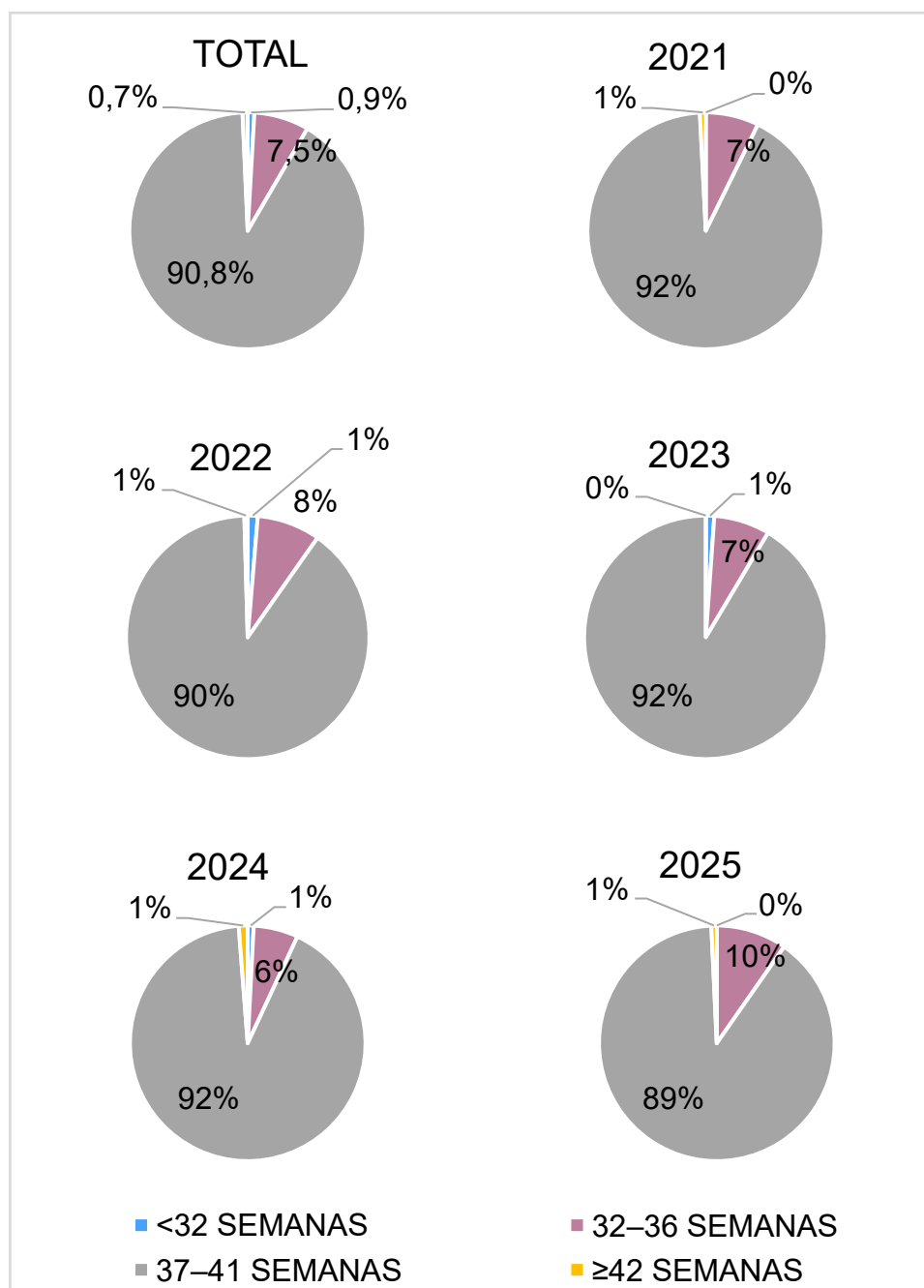
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

Al analizar las características obstétricas y clínicas, específicamente la edad gestacional al ingreso (Tabla N° 09), la gran mayoría de las gestantes ingresó entre 37 y 41 semanas (90,8%), especialmente en 2023 y 2024 por su mayor carga poblacional. El ingreso entre 32 y 36 semanas representó el 7,5%, mientras que los ingresos menores de 32 semanas (0,9%) y a las ≥42 semanas (0,7%) fueron poco frecuentes y sin variaciones relevantes.

Al analizar la variación anual (Gráfico N° 10), los ingresos a término se mantuvieron como el grupo principal (92% en 2021, 90% en 2022, 92% en 2023 – 2024 y 89% en 2025). Los ingresos entre 32–36 semanas fluctuaron entre 6% y 10%, con un ligero aumento en 2025. En contraste, los ingresos menores de 32 semanas y los ≥ 42 semanas se registraron en proporciones menores, cercanas al 0–1% en todos los años.

GRÁFICO 10
DISTRIBUCIÓN POR EDAD GESTACIONAL AL INGRESO AL
HOSPITAL DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL
IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE
PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 09.

TABLA 10
PARIDAD DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL
IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE
PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA	AÑO					TOTAL
	2021	2022	2023	2024	2025	
PARIDAD						
NULÍPARA	32	58	62	57	37	246
	3,7%	6,7%	7,2%	6,6%	4,3%	28,6%
PRIMÍPARA	44	76	93	106	43	362
	5,1%	8,8%	10,8%	12,3%	5,0%	42%
MULTÍPARA	31	59	74	49	32	245
	3,6%	6,9%	8,6%	5,7%	3,7%	28,5%
GRAN MULTÍPARA	0	2	3	0	3	8
	0%	0,2%	0,3%	0%	0,3%	0,9%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

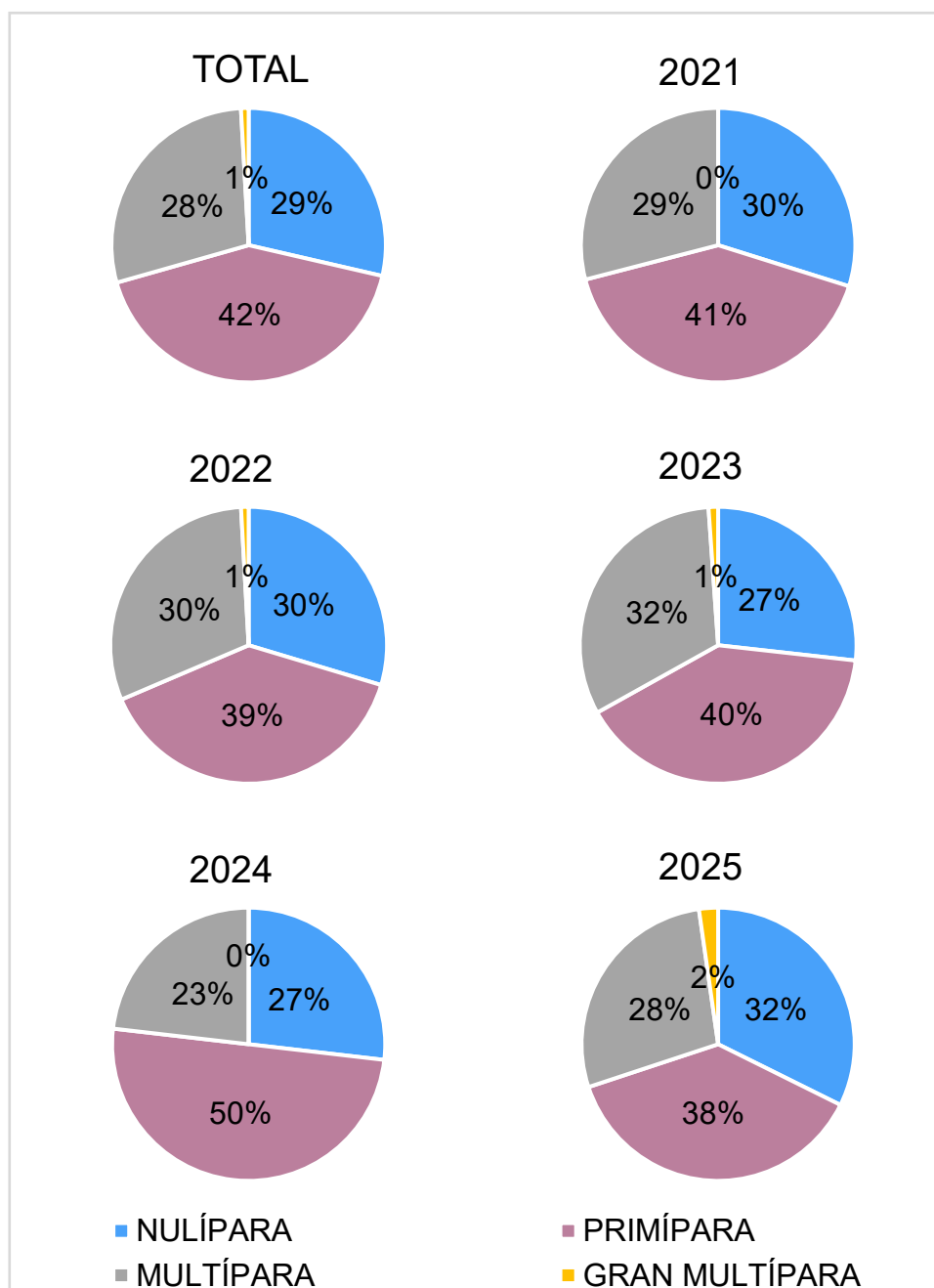
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

Al Respecto a la paridad (Tabla N° 10), predominó el grupo de primíparas (42%), seguido de nulíparas (28,6%) y multíparas (28,5%).

En la variación anual (Gráfico N° 11), las primíparas se mantuvieron como grupo predominante (38%-50%), mientras que las nulíparas oscilaron entre 27%-32% y las multíparas entre 23%-32%. En contraste, las gran multíparas tuvieron proporciones mínimas (0%-2%).

GRÁFICO 11
DISTRIBUCIÓN POR PARIDAD DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 10.

TABLA 11
TIPO DE PARTO DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA	AÑO					TOTAL
	2021	2022	2023	2024	2025	
TIPO DE PARTO						
VAGINAL	33	72	85	80	44	314
	3,8%	8,4%	9,9%	9,3%	5,1%	36,5%
CESÁREA	74	123	147	132	71	547
	8,6%	14,3%	17,1%	15,3%	8,2%	63,5%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

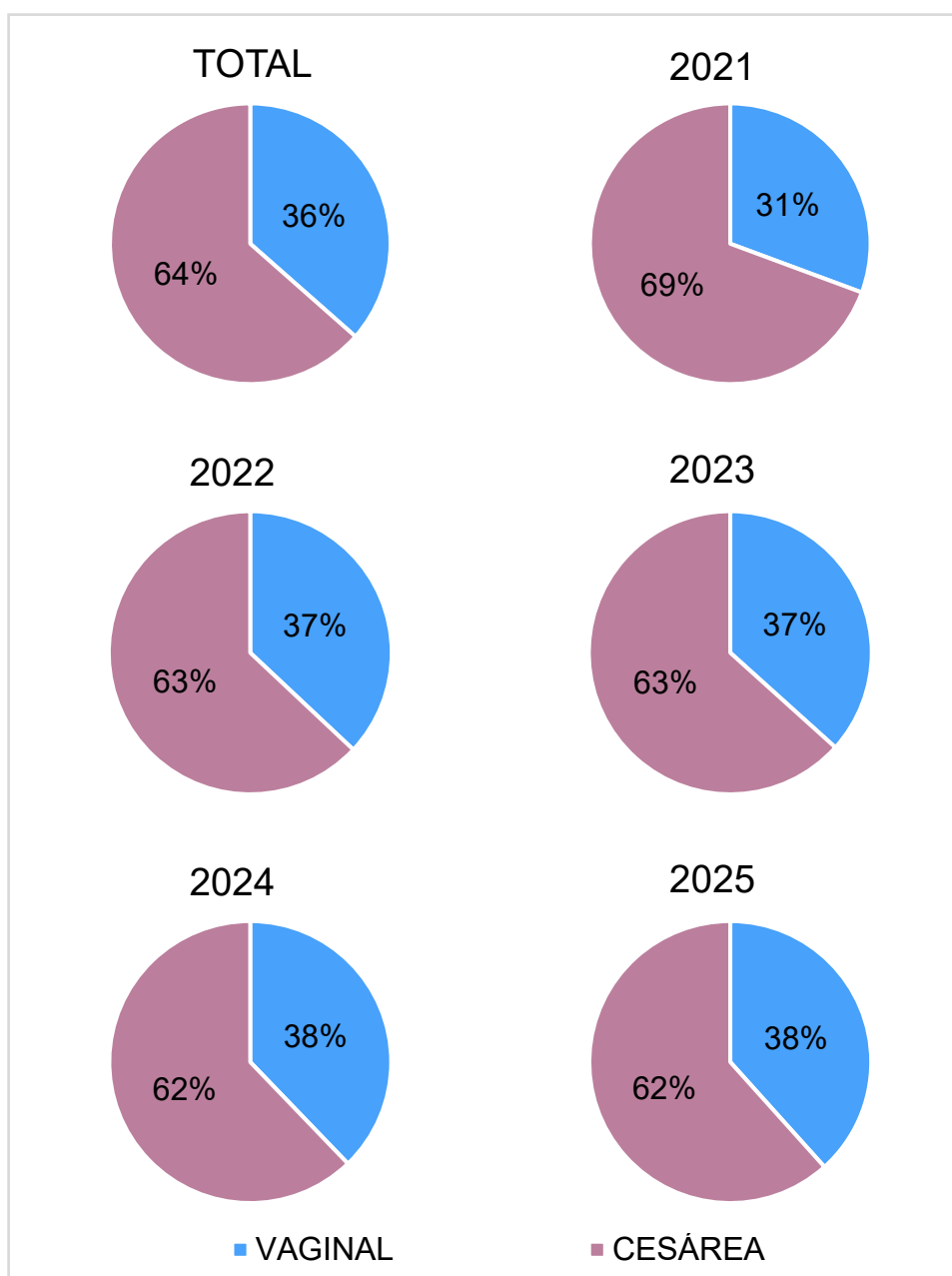
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

En cuanto al tipo de parto (Tabla N° 11), se evidenció un claro predominio de la cesárea (63,5%) sobre el parto vaginal (36,5%) en todos los años.

Al analizar la variación anual (Gráfico N° 12), se observa que la cesárea alcanzó su mayor valor en 2021 (69%) y luego mostró una ligera disminución relativa a partir de 2022 (63%), manteniéndose estable en torno al 63% –62% en 2024–2025. En contraste, el parto vaginal representó entre 31% y 38%, con una tendencia leve al incremento proporcional en los últimos años.

GRÁFICO 12
DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE PARTO DE LA GESTANTE CON
OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 11.

TABLA 12
NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES DE LA GESTANTE CON
OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
N° CONTROLES PRENATALES						
1–3 CONTROLES	2	2	4	1	0	9
	0,2%	0,2%	0,5%	0,1%	0%	1%
4–5 CONTROLES	9	15	8	2	4	38
	1%	1,7%	0,9%	0,2%	0,5%	4,3%
≥6 CONTROLES	96	178	220	209	111	814
	11,2%	20,7%	25,5%	24,3%	12,9%	94,7%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

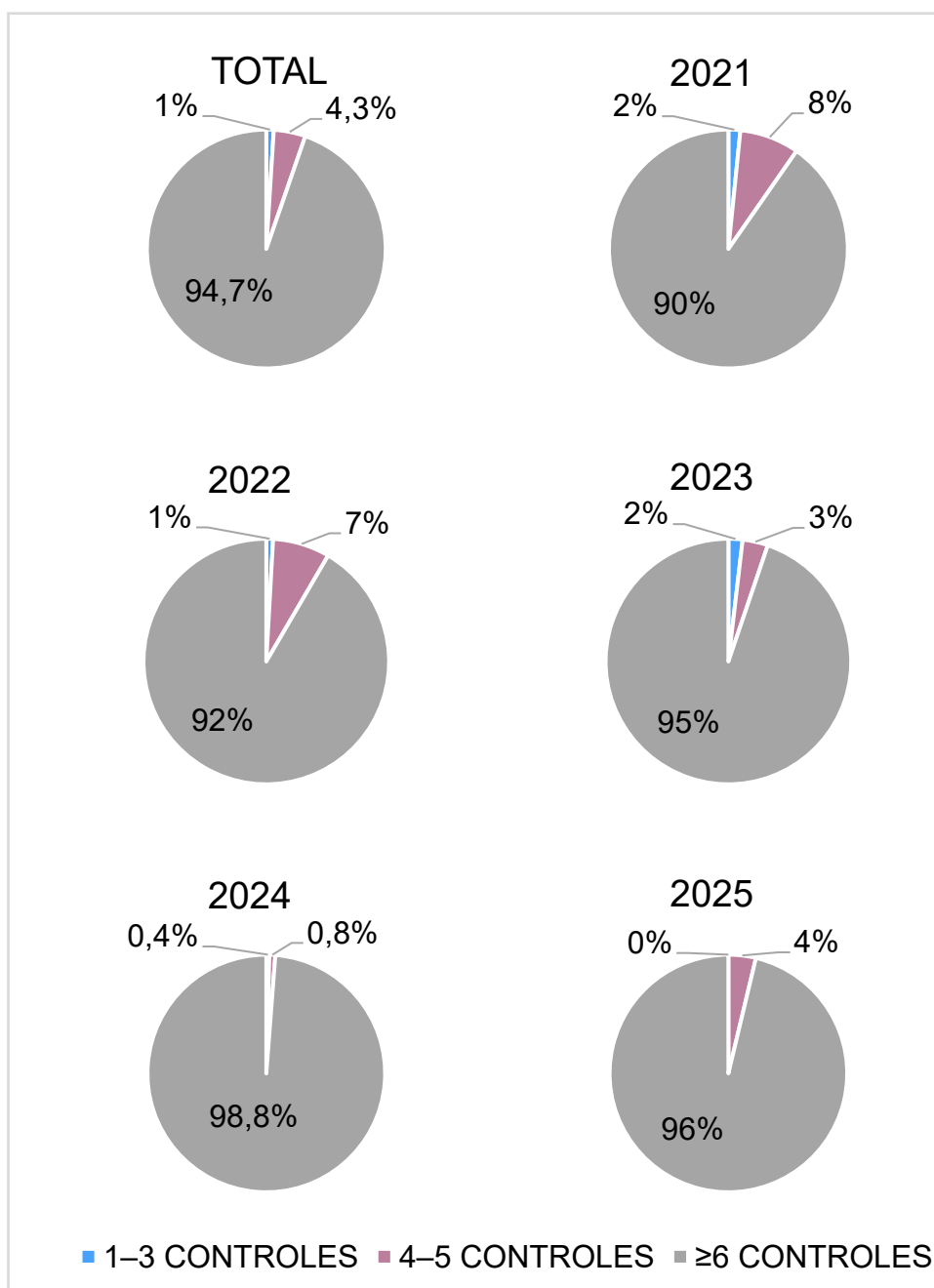
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

En relación con los controles prenatales (Tabla N° 12), la gran mayoría de las gestantes (94,7%) cumplió con ≥6 controles. En contraste, solo el 5,3% tuvo controles insuficientes: 1–3 controles (1%) y 4–5 controles (4,3%).

Al analizar la variación anual (Gráfico N° 13), el cumplimiento de ≥6 controles tuvieron ligeras variaciones: 90% en 2021, 92% en 2022, alcanzando el máximo en 2024 (98,8%) y manteniéndose en niveles altos en 2025 (96%).

GRÁFICO 13
DISTRIBUCIÓN POR NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES DE LA
GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN
EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 12.

TABLA 13
CESÁREA PREVIA DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
CESÁREA PREVIA						
SI	36	59	88	85	39	307
	4,2%	6,9%	10,2%	9,9%	4,5%	35,7%
NO	71	136	144	127	76	554
	8,2%	15,8%	16,7%	14,8%	8,8%	64,3%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

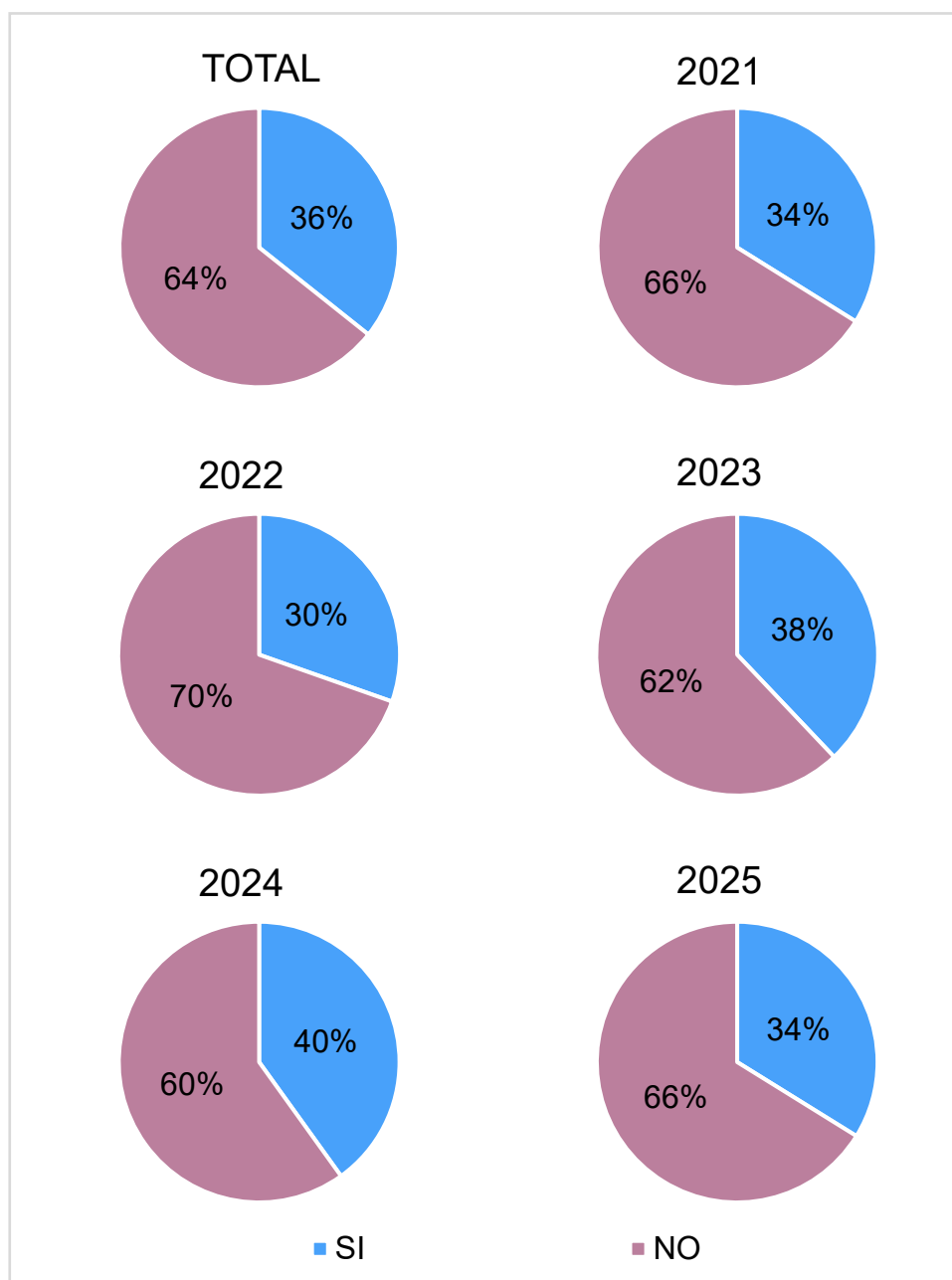
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

Respecto a la cesárea previa (Tabla N° 13), el 35,7% de las gestantes presentó este antecedente, mientras que el 64,3% no lo tenía.

Al analizar la variación anual (Gráfico N° 14), la proporción de gestantes con cesárea previa presentó un incremento hasta 2023 (34% en 2021, 30% en 2022, 38% en 2023 y 40% en 2024), seguido de una ligera disminución en 2025 (34%). En contraste, las gestantes sin antecedente de cesárea mantuvieron proporciones predominantes: 66% en 2021, 70% en 2022, 62% en 2023, 60% en 2024 y 66% en 2025.

GRÁFICO 14
DISTRIBUCIÓN POR NÚMERO DE CESAREA PREVIA DE LA
GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN
EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 13.

TABLA 14
ABORTO PREVIO DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
ABORTO PREVIO						
SI	38	62	79	63	41	283
	4,4%	7,2%	9,2%	7,3%	4,8%	32,9%
NO	69	133	153	149	74	578
	8,0%	15,4%	17,8%	17,3%	8,6%	67,1%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

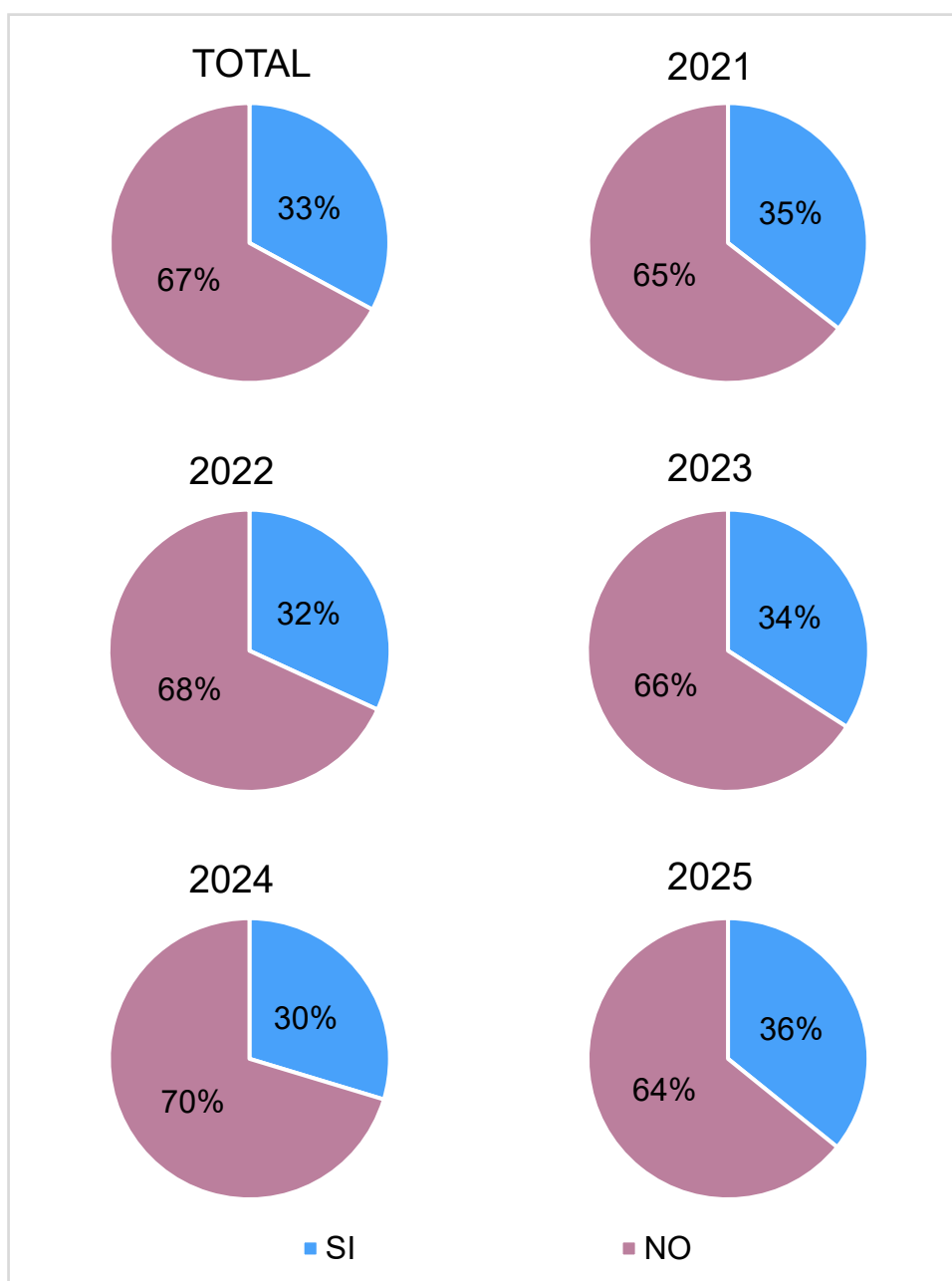
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

En cuanto al antecedente de aborto (Tabla N° 14), el 32,9% de las gestantes reportó al menos un aborto previo, mientras que el 67,1% no presentó este antecedente.

Al analizar la variación anual (Gráfico N° 15), las gestantes con antecedente de aborto representaron 35% en 2021, 32% en 2022, 34% en 2023, 30% en 2024 y 36% en 2025, evidenciando una tendencia oscilante sin un patrón definido. En contraste, las gestantes sin antecedente de aborto mantuvieron proporciones predominantes.

GRÁFICO 15
DISTRIBUCIÓN POR ABORTO PREVIO DE LA GESTANTE CON
OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 14.

TABLA 15
GANANCIA DE PESO DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
GANANCIA DE PESO GESTACIONAL (kg)						
0—4	13	32	48	43	24	160
	1,5%	3,7%	5,6%	5,0%	2,8%	18,6%
5—9	38	88	95	82	47	350
	4,4%	10,2%	11,0%	9,5%	5,5%	40,7%
>9	56	75	89	87	44	351
	6,5%	8,7%	10,3%	10,1%	5,1%	40,8%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

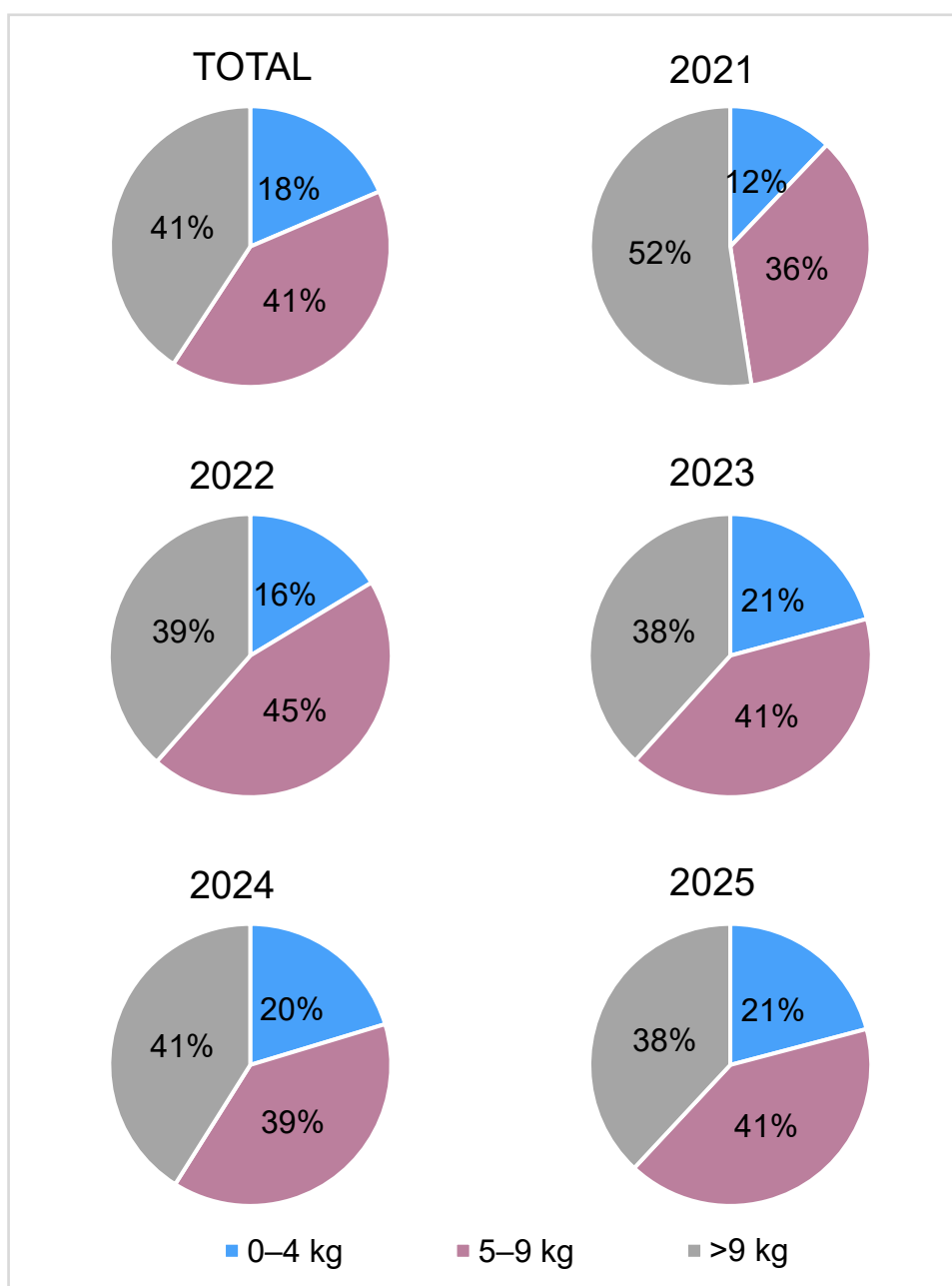
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

En la ganancia de peso gestacional (Tabla N° 15), se observa un 40,8% con >9 kg y 40,7% con 5–9 kg, mientras que 18,6% tuvo entre 0–4 kg.

La variación anual (Gráfico N° 16) muestra que la ganancia >9 kg fue 52% en 2021, descendió a 38% en 2022–2023, se elevó a 41% en 2024 y volvió a 38% en 2025. En cambio, la ganancia de 0–4 kg presentó variaciones, pasando de 12% en 2021 a un máximo de 21% en 2023 y 2025.

GRÁFICO 16
DISTRIBUCIÓN POR RANGO DE GANANCIA DE PESO
GESTACIONAL DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 15.

TABLA 16
SEXO DEL RECIÉN NACIDO DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA PERINATAL	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
SEXO						
FEMENINO	53	104	127	106	58	448
	6,2%	12,1%	14,8%	12,3%	6,7%	52%
MASCULINO	54	91	105	106	57	413
	6,3%	10,6%	12,2%	12,3%	6,6%	48%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

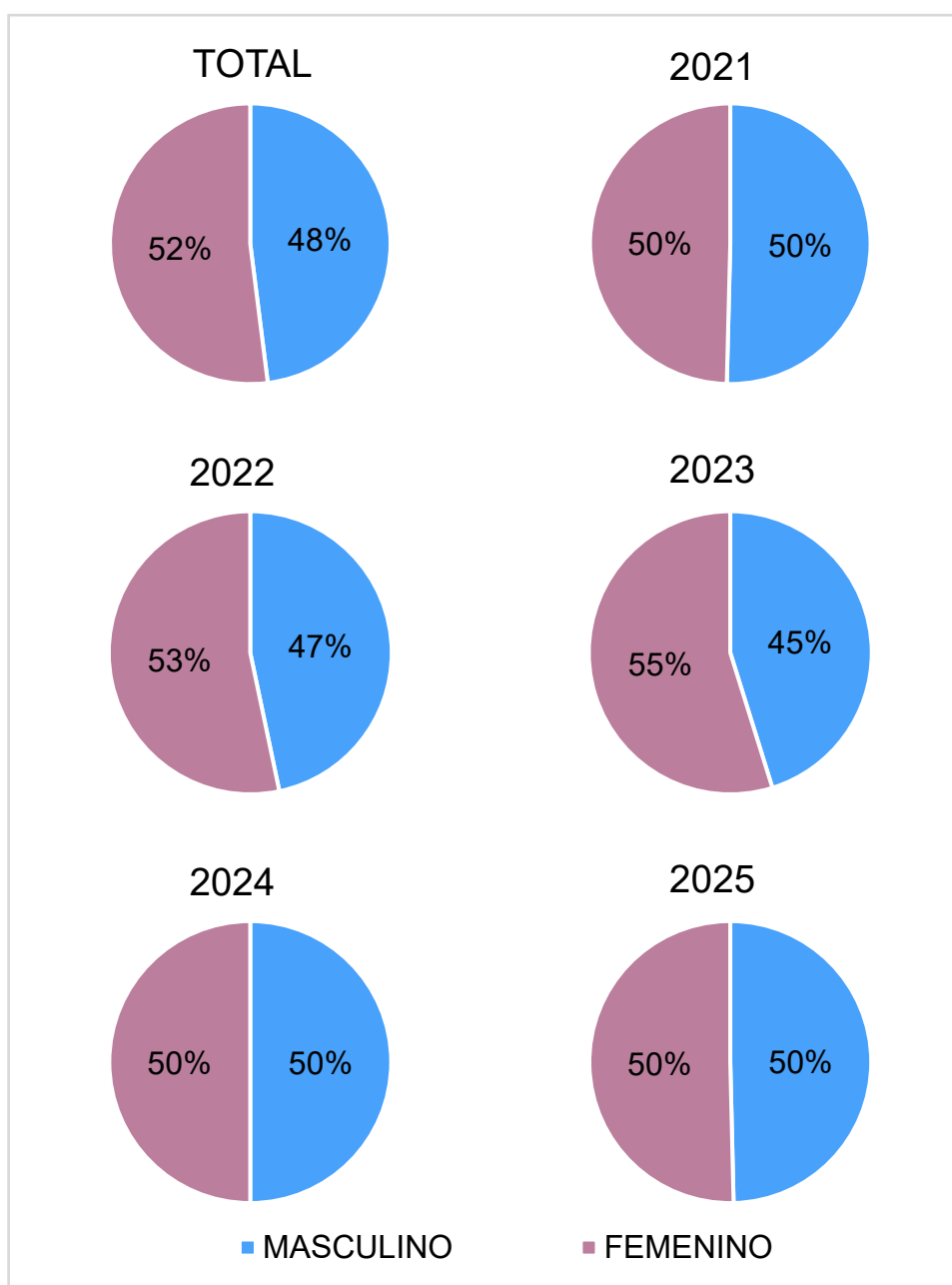
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

En relación con las características perinatales de los 861 recién nacidos estudiados durante el periodo 2021–2025, se observó una distribución relativamente equilibrada según el sexo (Tabla N° 16), con un ligero predominio del femenino (52%) frente al masculino (48%), manteniéndose una distribución relativamente equilibrada a lo largo de los años, sin variaciones relevantes.

Al analizar la variación anual en función de la distribución proporcional dentro de cada año (Gráfico N° 17), se observa que el sexo femenino predominó ligeramente en la mayoría de los años.

GRÁFICO 17
DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE RECIEN NACIDO DE LA GESTANTE
CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 16.

TABLA 17
MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DEL RECIÉN NACIDO DE LA
GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN
EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA PERINATAL	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
PESO AL NACER (g)						
>4500	5 0,6%	6 0,7%	3 0,3%	3 0,3%	3 0,3%	20 2,3%
4001 – 4500	17 2%	30 3,5%	43 5%	30 3,5%	18 2,1%	138 16%
2500 – 4000	83 9,6%	153 17,8%	178 20,7%	175 20,3%	88 10,2	677 78,6%
1500 – 2499	2 0,2%	2 0,2%	7 0,8%	3 0,3%	5 0,6%	19 2,2%
<1500	0 0%	4 0,5%	1 0,1%	1 0,1%	1 0,1%	7 0,8%
TALLA AL NACER (cm)						
ALTA	18 2,1%	36 4,2%	36 4,2%	27 3,1%	18 2,1%	135 15,7%
NORMAL*	79 9,2%	145 16,8%	168 19,5%	162 18,8%	84 9,8%	638 74,1%
BAJO	10 1,2%	14 1,6%	28 3,3%	23 2,7%	13 1,5%	88 10,2%
PERÍMETRO CEFÁLICO AL NACER (cm)						
ALTO	10 1,2%	19 2,2%	17 2%	14 1,6%	7 0,8%	67 7,8%
NORMAL*	90 10,5%	153 17,8%	195 22,7%	171 19,9%	93 10,8%	702 81,5%
BAJO	7 0,8%	23 2,7%	20 2,3%	27 3,1%	15 1,7%	92 10,7%
TOTAL	107 12,4%	195 22,6%	232 26,9%	212 24,6%	115 13,4%	861 100%

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

***Clasificación de talla y perímetro cefálico al nacer:**

- Talla normal: 34–38 cm (22–28 sem), 38–42 cm (29–32 sem), 44–47 cm (33–36 sem), 48–52 cm (a término), 49–53 cm (postérmino).
- Perímetro cefálico normal: 28–31 cm (22–28 sem), 30–33 cm (29–32 sem), 32–34 cm (33–36 sem), 33–37 cm (a término), 34–38 cm (postérmino)

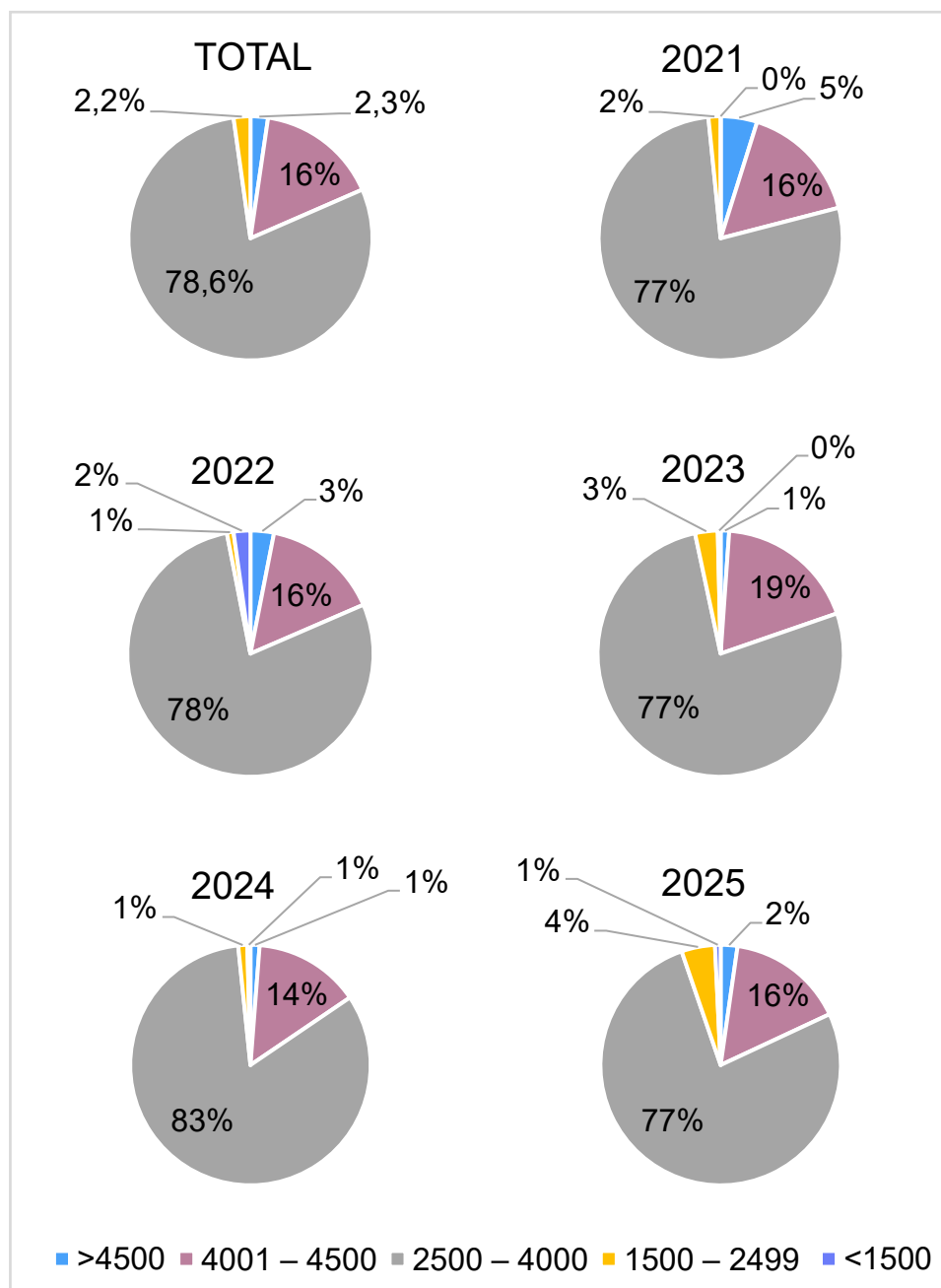
INTERPRETACIÓN:

Respecto al peso al nacer (Tabla N° 17), en el periodo 2021–2025 la mayoría de los recién nacidos de madres con obesidad pregestacional presentó un peso dentro del rango de 2500 a 4000 g, que representó el 78,6% del total, seguido por los grupos de 4001 a 4500 g (16,0%) y >4500 g (2,3%), lo que evidencia una proporción importante de macrosomía. En menor frecuencia se registraron recién nacidos con peso entre 1500 y 2499 g (2,2%) y <1500 g (0,8%). En la comparación anual (Gráfico N° 18), en 2021 el 77% de los recién nacidos presentó un peso entre 2500 y 4000 g, proporción que aumentó a 78% en 2022 y alcanzó su valor más alto en 2024 (83%). Los pesos entre 4001 y 4500 g fluctuaron entre 14% y 19%, con el mayor porcentaje en 2023 (19%), mientras que los pesos >4500 g se mantuvieron entre 1% y 5%. Los pesos bajos mostraron proporciones reducidas y sin variaciones abruptas, con valores entre 2% y 4% para 1500–2499 g y entre 0% y 2% para <1500 g.

En cuanto a la talla al nacer (Tabla N° 17), durante el periodo predominó la talla normal, que representó el 74,1% del total, seguida de la talla alta (15,7%) y la talla baja (10,2%). En la comparación anual (Gráfico N° 19), la talla normal se mantuvo estable, con 74% en 2021 y 2022, 72% en 2023, 76% en 2024 y 73% en 2025. La talla alta fluctuó entre 13% y 19%, con el valor más elevado en 2022, mientras que la talla baja varió entre 7% y 12%, con incrementos en 2023 y 2024.

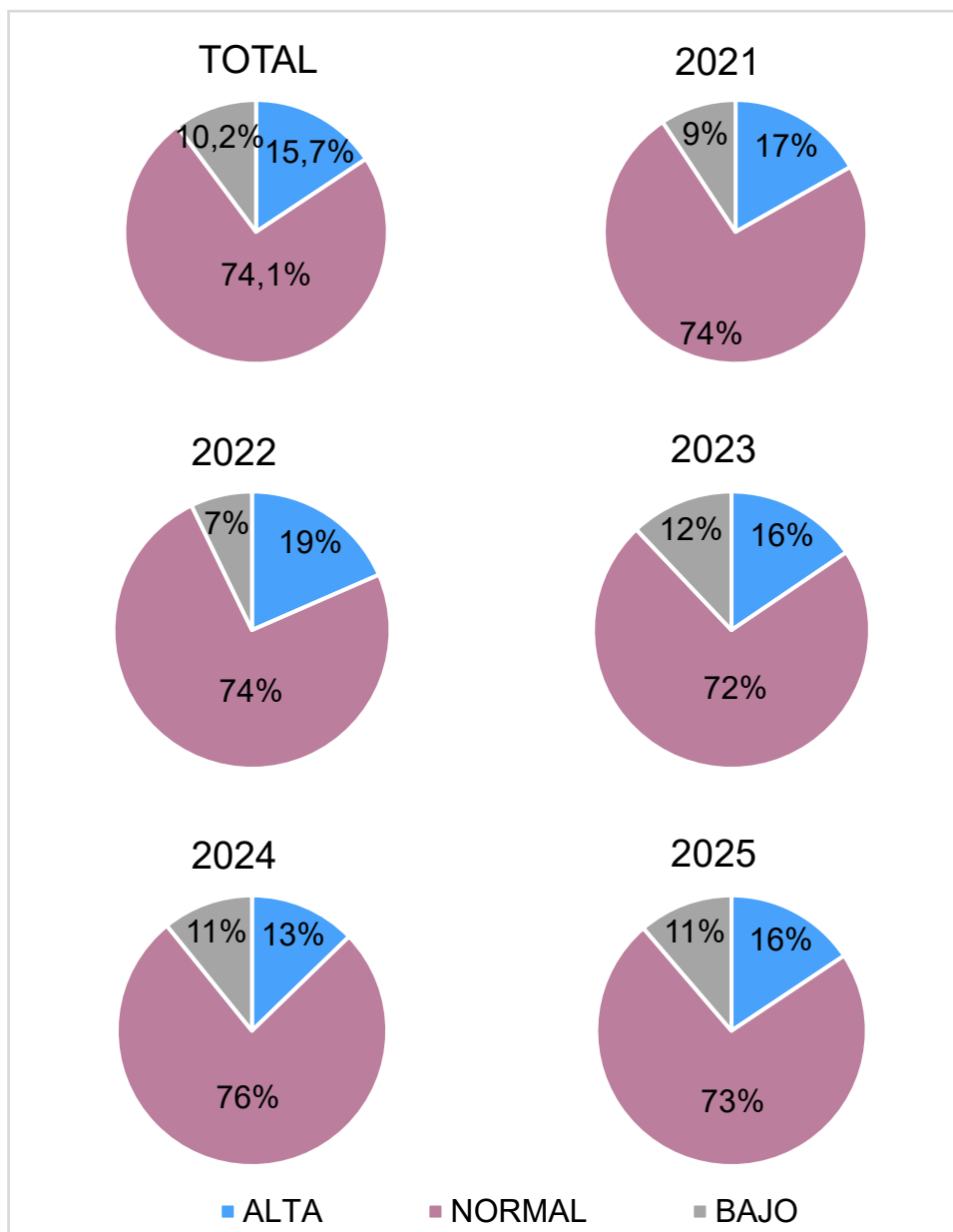
Respecto al perímetro cefálico al nacer (Tabla N° 17), se observó que, durante todo el periodo, la mayoría de los recién nacidos presentó un perímetro cefálico normal (81,5%), seguido de perímetros bajos (10,7%) y altos (7,8%). En la comparación por años (Gráfico N° 20), el perímetro normal fue de 84% en 2021, 78% en 2022, 84% en 2023, 81% en 2024 y 2025. Los perímetros altos mostraron valores entre 6% y 10%, mientras que los perímetros bajos variaron entre 7 % y 13%, con incrementos más notorios en 2022 y 2024. En todos los años predominó el perímetro cefálico normal, sin variaciones abruptas.

GRÁFICO 18
DISTRIBUCIÓN POR PESO AL NACER EN GRAMOS DEL RECIEN
NACIDO DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL
IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE
PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



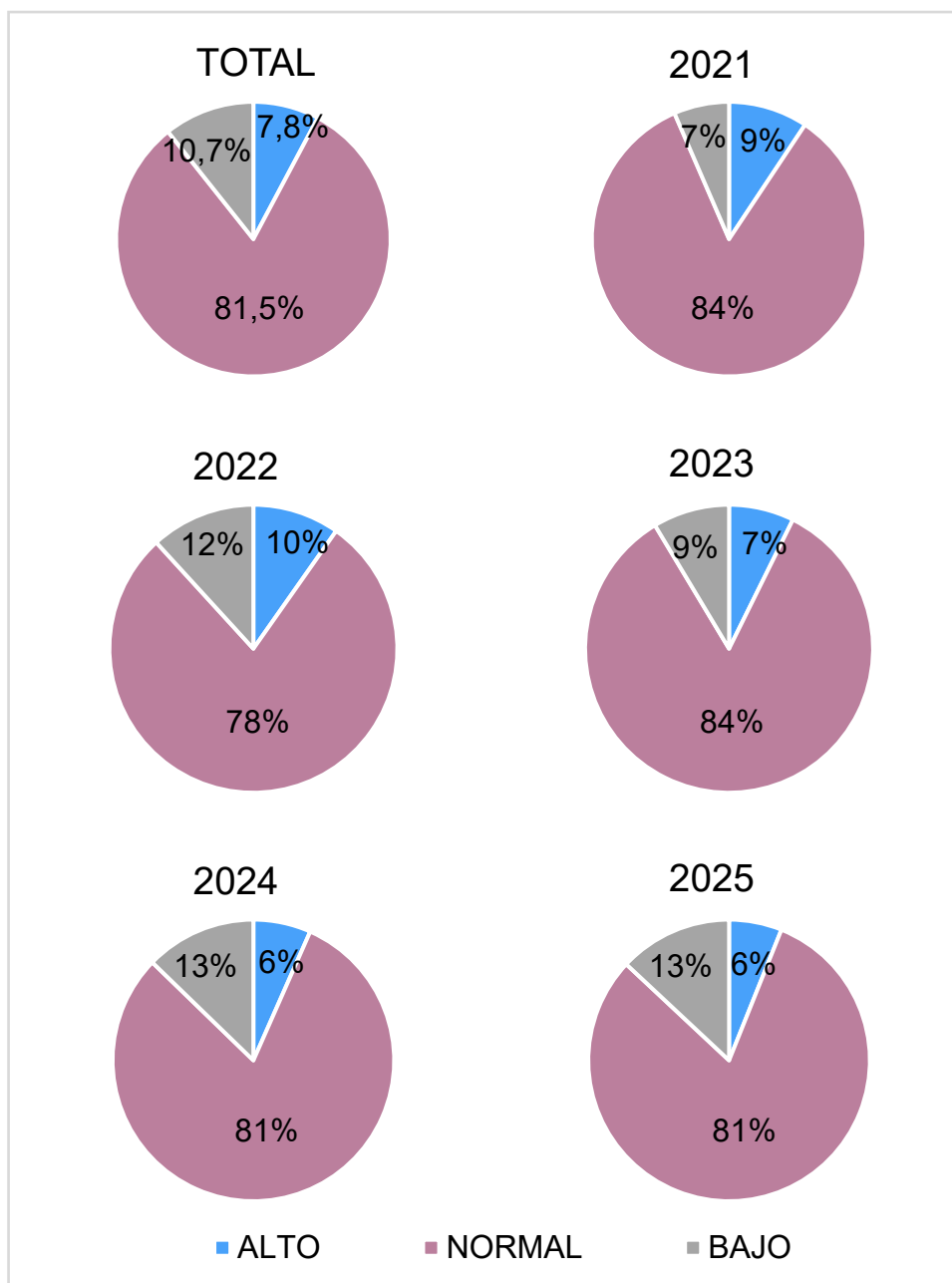
Fuente: Tabla 18.

GRÁFICO 19
DISTRIBUCIÓN POR TALLA DEL RECIEN NACIDO DE LA GESTANTE
CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 18.

GRÁFICO 20
DISTRIBUCIÓN POR PERÍMETRO CEFÁLICO DEL RECIEN NACIDO
DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL
IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE
PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 18.

TABLA 18
CLASIFICACIÓN SEGÚN EDAD GESTACIONAL DE LA GESTANTE
CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER
TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICA PERINATAL	AÑO					
	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
CLASIFICACIÓN SEGÚN EDAD GESTACIONAL						
PEQUEÑO PARA EDAD GESTACIONAL	1	5	3	1	4	14
	0,1%	0,6%	0,3%	0,1%	0,5%	1,6%
ADECUADO PARA EDAD GESTACIONAL	84	155	175	159	85	658
	9,8%	18%	20,3%	18,5%	9,9%	76,4%
GRANDE PARA EDAD GESTACIONAL	22	35	54	52	26	189
	2,6%	4,1%	6,3%	6%	3%	21,9%
TOTAL	107	195	232	212	115	861
	12,4%	22,6%	26,9%	24,6%	13,4%	100%

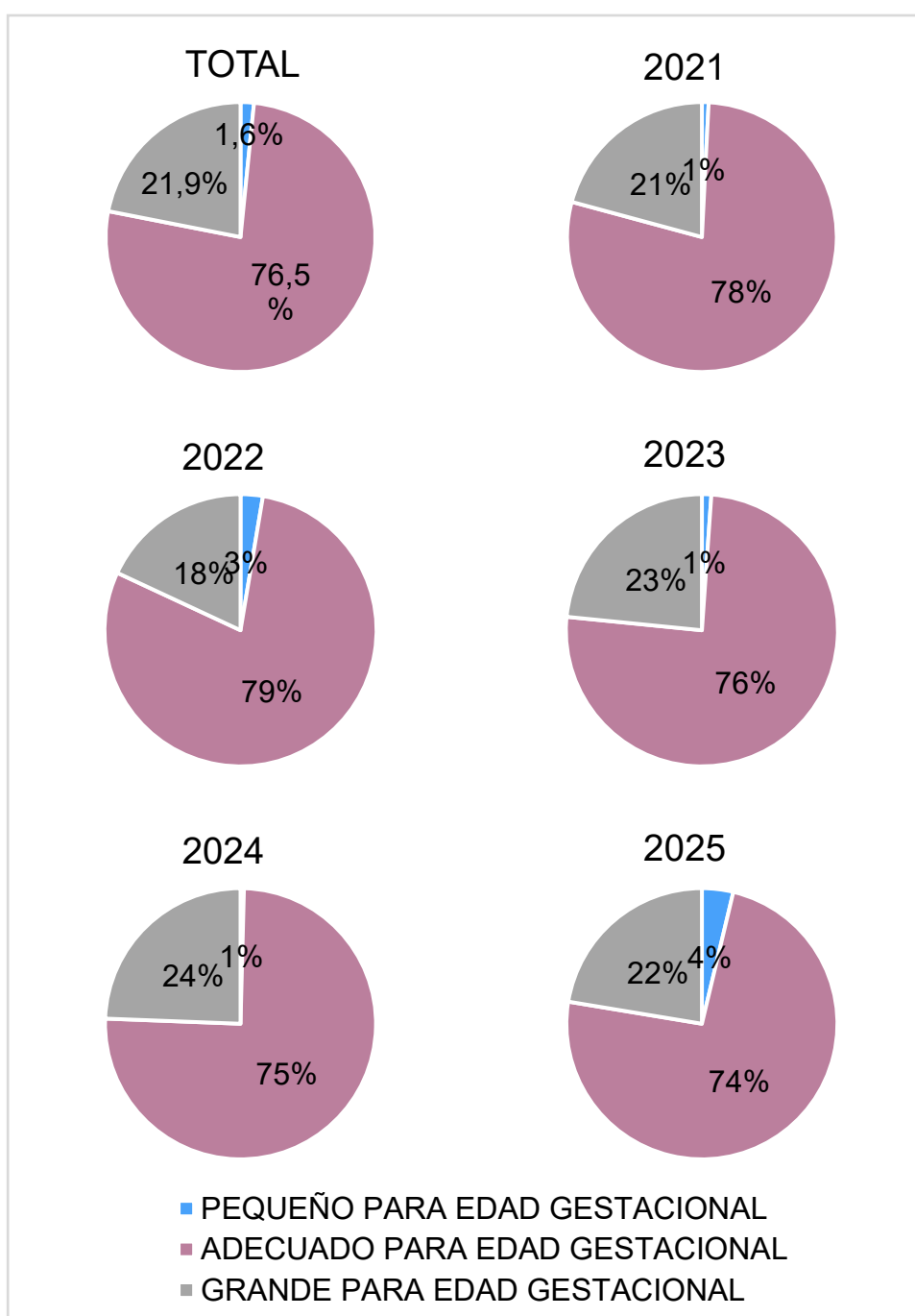
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

Según la clasificación por edad gestacional (Tabla N° 18), predominó el grupo de recién nacidos adecuados para la edad gestacional (AEG) con 76,4%, seguido de los grandes para la edad gestacional (GEG) con 21,9%, mientras que los pequeños para la edad gestacional (PEG) representaron solo el 1,6%. Considerando la distribución de la población por año (mayor concentración en 2023: 26,9%, seguido de 2024: 24,6%), se evidencia que los años con mayor número de casos coinciden con mayores proporciones de GEG, lo que podría influir en los patrones observados.

Al analizar la variación anual en función de la distribución proporcional dentro de cada año (Gráfico N° 21), se observa que los recién nacidos AEG predominan consistentemente durante todo el periodo. Por su parte, los GEG mostraron proporciones relativamente elevadas y con tendencia ascendente en los años intermedios. En contraste, los PEG mantuvieron frecuencias bajas en todos los años, oscilando entre 1% y 4%.

GRÁFICO 21
DISTRIBUCIÓN POR CLASIFICACIÓN DE EDAD GESTACIONAL DEL
RECIEN NACIDO DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 18.

TABLA 19
APGAR DEL RECIEN NACIDO DE LA GESTANTE CON OBESIDAD
PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON
CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2021-2025

CARACTERÍSTICAS PERINATALES	AÑO					
	2021°	2022	2023	2024	2025	TOTAL
APGAR AL MINUTO						
RECIEN NACIDO VIGOROSO (APGAR 7 – 10)	106 12,3%	190 22,1%	221 25,7%	207 24%	108 12,5%	832 96,6%
DEPRESION RESPIRATORIA MODERADA (APGAR 4 – 6)	1 0,1%	4 0,5%	7 0,8%	4 0,5%	6 0,7%	22 2,6%
DEPRESION RESPIRATORIA SEVERA (APGAR 0 – 3)	0 0%	1 0,1%	4 0,5%	1 0,1%	1 0,1%	7 0,8%
APGAR A LOS 5 MIN						
RECIEN NACIDO VIGOROSO (APGAR 7 – 10)	107 12,4%	193 22,4%	230 26,7%	212 24,6%	113 13,1%	855 99,3%
DEPRESION RESPIRATORIA MODERADA (APGAR 4 – 6)	0 0%	2 0,2%	2 0,2%	0 0%	2 0,2%	6 0,7%
TOTAL	107 12,4%	195 22,6%	232 26,9%	212 24,6%	115 13,4%	861 100%

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

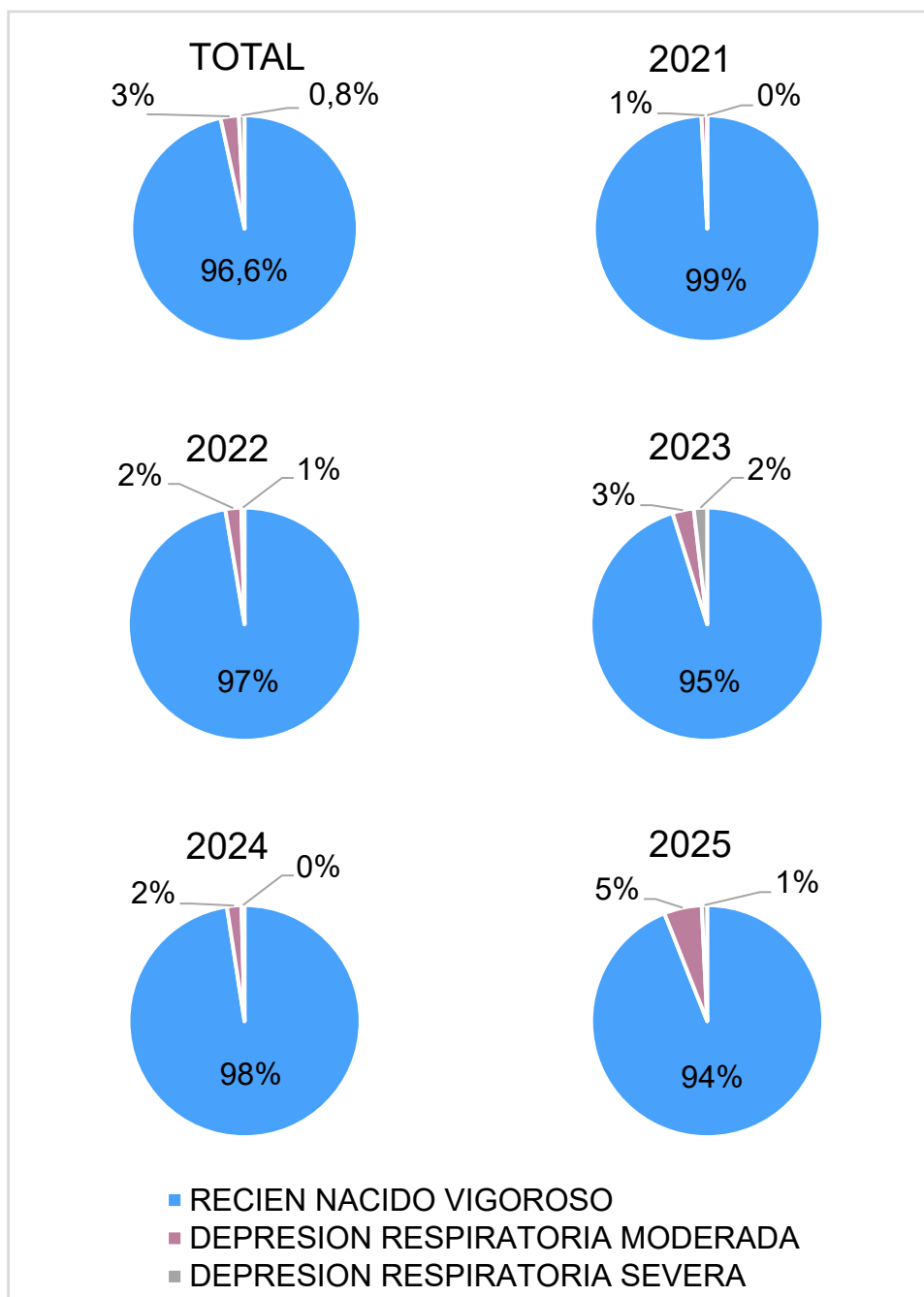
La Tabla N° 19 muestra la evaluación del Apgar en los recién nacidos de 861 gestantes con obesidad pregestacional durante el periodo 2021–2025.

Al primer minuto, el 96,6% fue clasificado como recién nacido vigoroso, mientras que el 2,6% presentó depresión respiratoria moderada y el 0,8% depresión respiratoria severa, evidenciando una baja frecuencia de compromiso neonatal inmediato.

A los cinco minutos, se observa una mejoría en la adaptación neonatal, alcanzando un 99,3% de recién nacidos vigorosos y solo un 0,7% con depresión respiratoria moderada, sin registrarse casos de depresión severa.

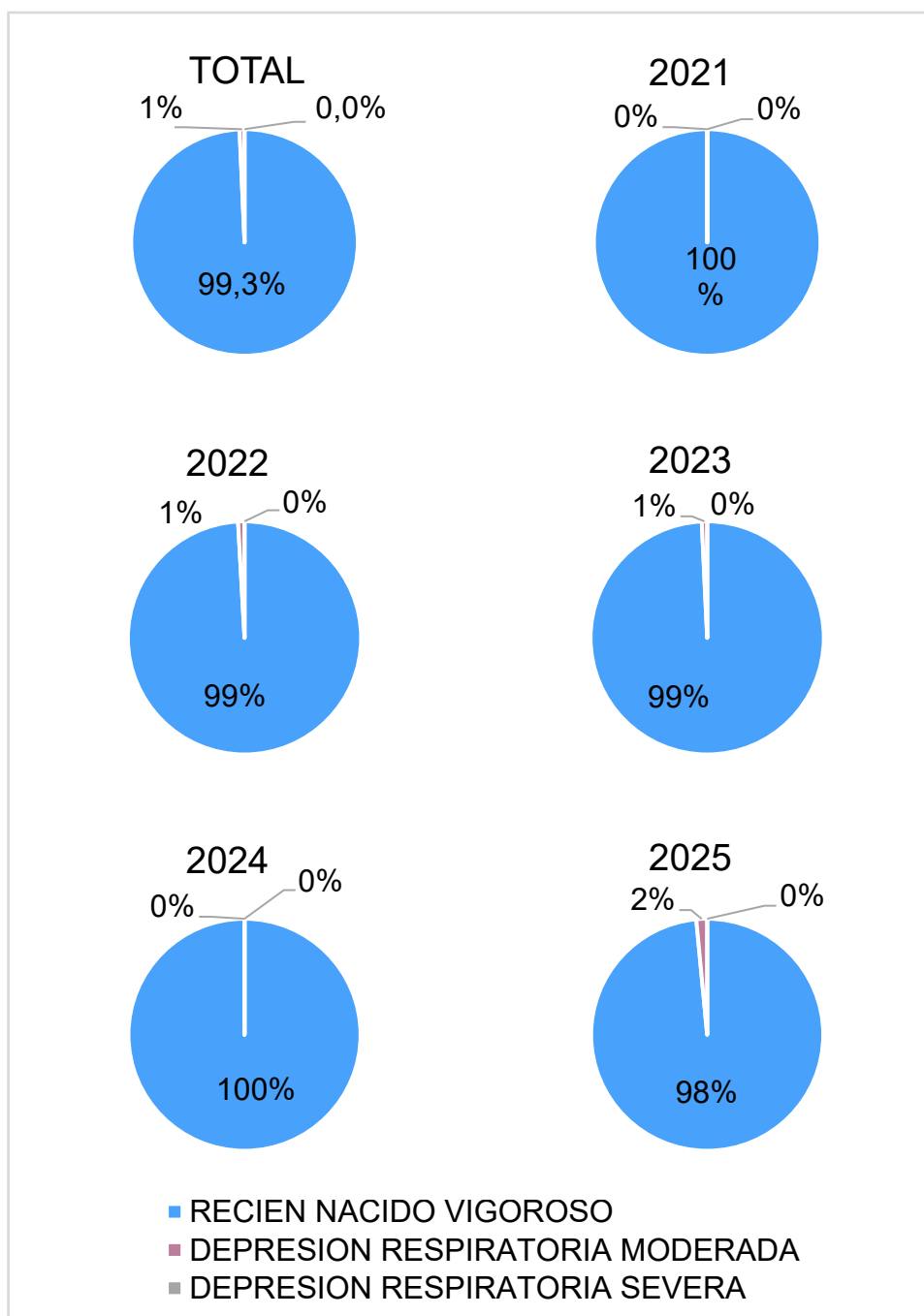
Al analizar la variación anual (Gráfico N° 22 y Gráfico N° 23), se observa que, al minuto de vida, los recién nacidos vigorosos representaron 99% en 2021, 97% en 2022, 95% en 2023, 98% en 2024 y 94% en 2025. La depresión respiratoria moderada osciló entre 1% y 5%, mientras que la depresión severa se mantuvo en proporciones mínimas (0–2%). A los cinco minutos, la proporción de recién nacidos vigorosos aumentó aún más, alcanzando 100% en 2021 y 2024, 99% en 2022–2023 y 98% en 2025, con persistencia de depresión moderada en proporciones mínimas (0–2%).

GRÁFICO 22
DISTRIBUCIÓN POR APGAR AL MINUTO DEL RECIEN NACIDO DE LA
GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN
EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 19.

GRÁFICO 23
DISTRIBUCIÓN POR APGAR A LOS CINCO MINUTOS DEL RECIEN
NACIDO DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL
IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE
PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 19.

TABLA 20

COMPLICACIONES MATERNAS DE LA GESTANTE CON OBESIDAD

PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON

CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE

TACNA, 2021-2025

COMPLICACIONES MATERNAS	AÑO					TOTAL
	2021	2022	2023	2024	2025	
NO	60 7,0%	113 13,1%	111 12,9%	99 11,5%	58 6,7%	441 51,2%
SI	47 5,5%	82 9,5%	121 14,1%	113 13,1%	57 6,6%	420 48,8%
DISTOCIAS DEL TRABAJO DE PARTO	26 3%	43 5%	37 4,3%	22 2,6%	12 1,4%	140 16,3%
PRESENTACIÓN PODÁLICA	5 0,6%	7 0,8%	6 0,7%	8 0,9%	3 0,3%	29 3,4%
SITUACIÓN TRANSVERSA	1 0,1%	1 0,1%	3 0,3%	2 0,2%	4 0,5%	11 1,3%
DESCENSO DETENIDO	0 0%	1 0,1%	3 0,3%	3 0,3%	0 0%	7 0,8%
DESPROPORCIÓN CEFALO-PÉLVICA	20 2,3%	33 3,8%	25 2,9%	7 0,8%	5 0,6%	90 10,5%
TRABAJO DE PARTO PROLONGADO	0 0%	1 0,1%	0 0%	0 0%	0 0%	1 0,1%
ANEMIA GESTACIONAL	9 1%	17 2%	35 4,1%	44 5,1%	24 2,8%	129 15%
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO	8 0,9%	23 2,7%	33 3,8%	49 5,7%	1 0,1%	114 13,2%
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO	8 0,9%	9 1,0%	17 2,0%	13 1,5%	7 0,8%	54 6,3%
PREECLAMPSIA CON SIGNOS SEVERIDAD	6 0,7%	8 0,9%	17 2,0%	11 1,3%	6 0,7%	48 5,6%
PREECLAMPSIA SIN SIGNOS SEVERIDAD	2 0,2%	1 0,1%	0 0%	2 0,2%	1 0,1%	6 0,7%
ECLAMPSIA	1 0,1%	0 0%	0 0%	0 0%	1 0,1%	2 0,2%
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	5 0,6%	12 1,4%	14 1,6%	19 2,2%	4 0,5%	54 6,3%
DIABETES GESTACIONAL	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	25 2,9%	25 2,9%
HEMORRAGIA POST PARTO	0 0%	1 0,1%	6 0,7%	0 0%	0 0%	7 0,8%
ATONIA	0 0%	0 0%	0,3% 0	0 0%	0 0%	0,3% 0
DESGARRO III-IV	0 0%	0,1% 0	0 0%	0 0%	0 0%	0,1% 0
HEMORRAGIA VAGINAL	0 0%	0 0%	0,3% 0	0 0%	0 0%	0,3% 0

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N° 20 se presentan las complicaciones maternas en 861 gestantes con obesidad pregestacional durante el periodo 2021–2025. Se observa que el 48,8% de las gestantes presentó al menos una complicación materna, mientras que el 51,2% no presentó ninguna.

Entre las complicaciones específicas, las distocias del trabajo de parto fueron las más frecuentes (16,3%), observándose mayor número de casos en 2022 y 2023. Dentro de estas, destacó la desproporción cefalopélvica (10,5%) como principal causa, aunque con una tendencia decreciente hacia los últimos años. Le siguieron la presentación podálica (3,4%), la situación transversa (1,3%), el descenso detenido (0,8%) y el trabajo de parto prolongado (0,1%), todas con baja frecuencia y sin variaciones marcadas en el tiempo.

La anemia gestacional se presentó en el 15,0% de las gestantes, mostrando un incremento progresivo desde 2021 hasta 2024, seguido de una ligera reducción en 2025, lo que la posiciona como una de las complicaciones más relevantes del periodo. De manera similar, la infección del tracto urinario (13,2%) evidenció un aumento sostenido hasta 2024, con una marcada disminución en 2025.

Por otro lado, la enfermedad hipertensiva del embarazo (EHE, 6,3%) alcanzó su mayor frecuencia en 2023. Dentro de este grupo, la preeclampsia con signos de severidad representó el 5,6% y mantuvo una

distribución estable, mientras que la preeclampsia sin severidad (0,7%) y la eclampsia (0,2%) fueron poco frecuentes y sin tendencia definida.

La ruptura prematura de membranas (RPM, 6,3%) mostró un leve incremento hasta 2024 y una posterior disminución en 2025. En cuanto a la diabetes gestacional (2,9%), su aparición se concentró en 2025, lo que podría reflejar cambios en la detección o en el perfil de riesgo de ese año.

En menor proporción, se registró hemorragia postparto (0,8%), incluyendo atonía uterina (0,3%), desgarro perineal grado III–IV (0,1%) y hemorragia vaginal (0,3%), todos eventos esporádicos y sin patrón temporal definido.

Al analizar las complicaciones maternas en función de la proporción que cada evento representó dentro del total registrado en cada año (Gráfico N° 24 y N° 25), se observa que la presencia de al menos una complicación se mantuvo relativamente estable, con frecuencias de 44% en 2021, 42% en 2022, 52% en 2023, 53% en 2024 y 50% en 2025.

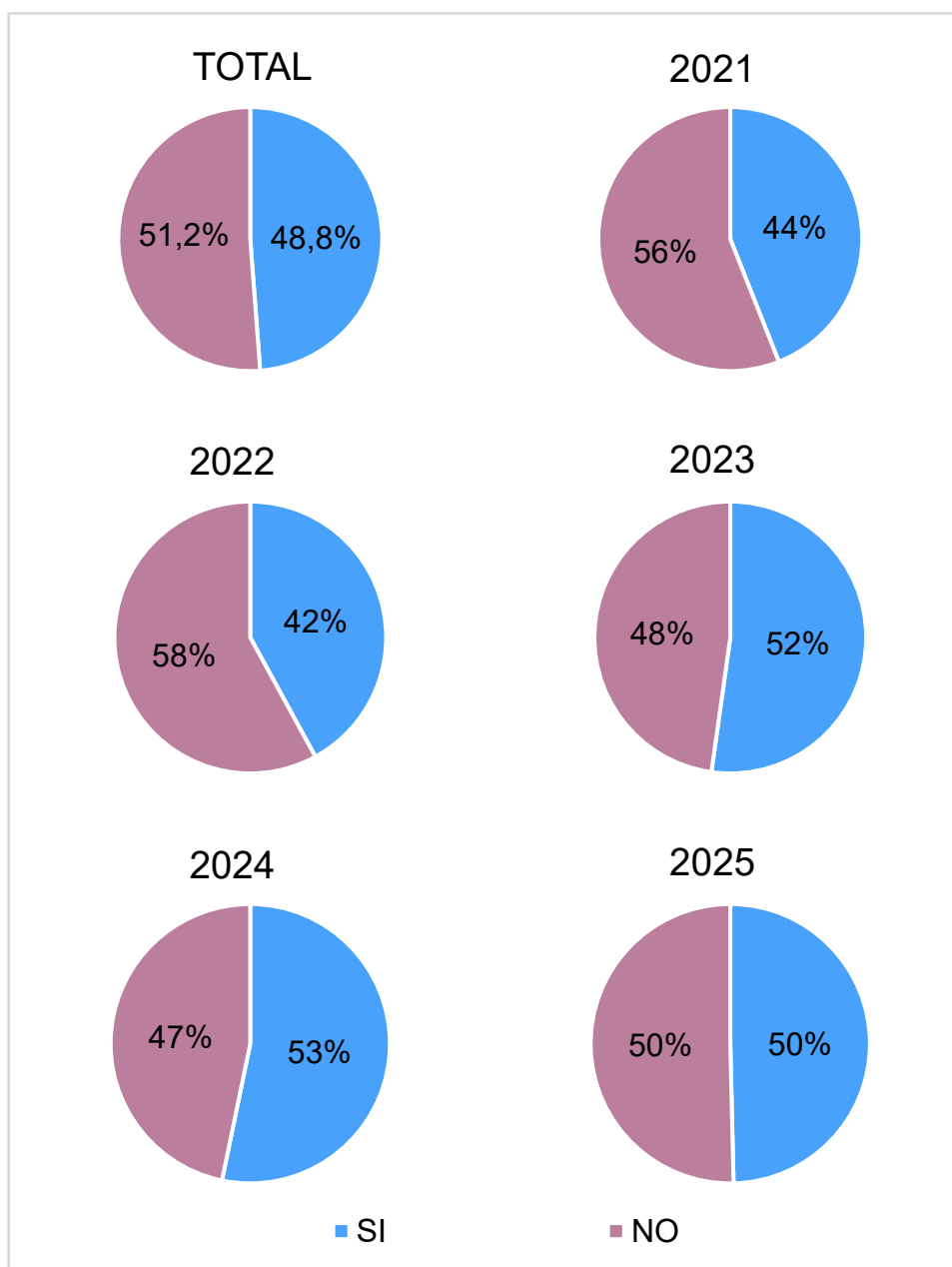
Las distocias del trabajo de parto fueron la complicación predominante en los primeros años, representando el 47% en 2021 y el 41% en 2022. Sin embargo, su participación disminuyó progresivamente en 2023 (26%), 2024 (15%) y 2025 (17%), acumulando en conjunto el 27% del total de complicaciones del periodo.

En contraste, la anemia gestacional mostró un incremento sostenido: pasó de 16% en 2021–2022 a 25% en 2023, alcanzó 30% en 2024 y llegó a 33%

en 2025, representando en conjunto el 25% de las complicaciones. La infección del tracto urinario también tuvo un papel relevante, especialmente en 2023 (23%) y 2024 (33%), aunque en 2025 descendió abruptamente a 1%, acumulando un 22% en el periodo.

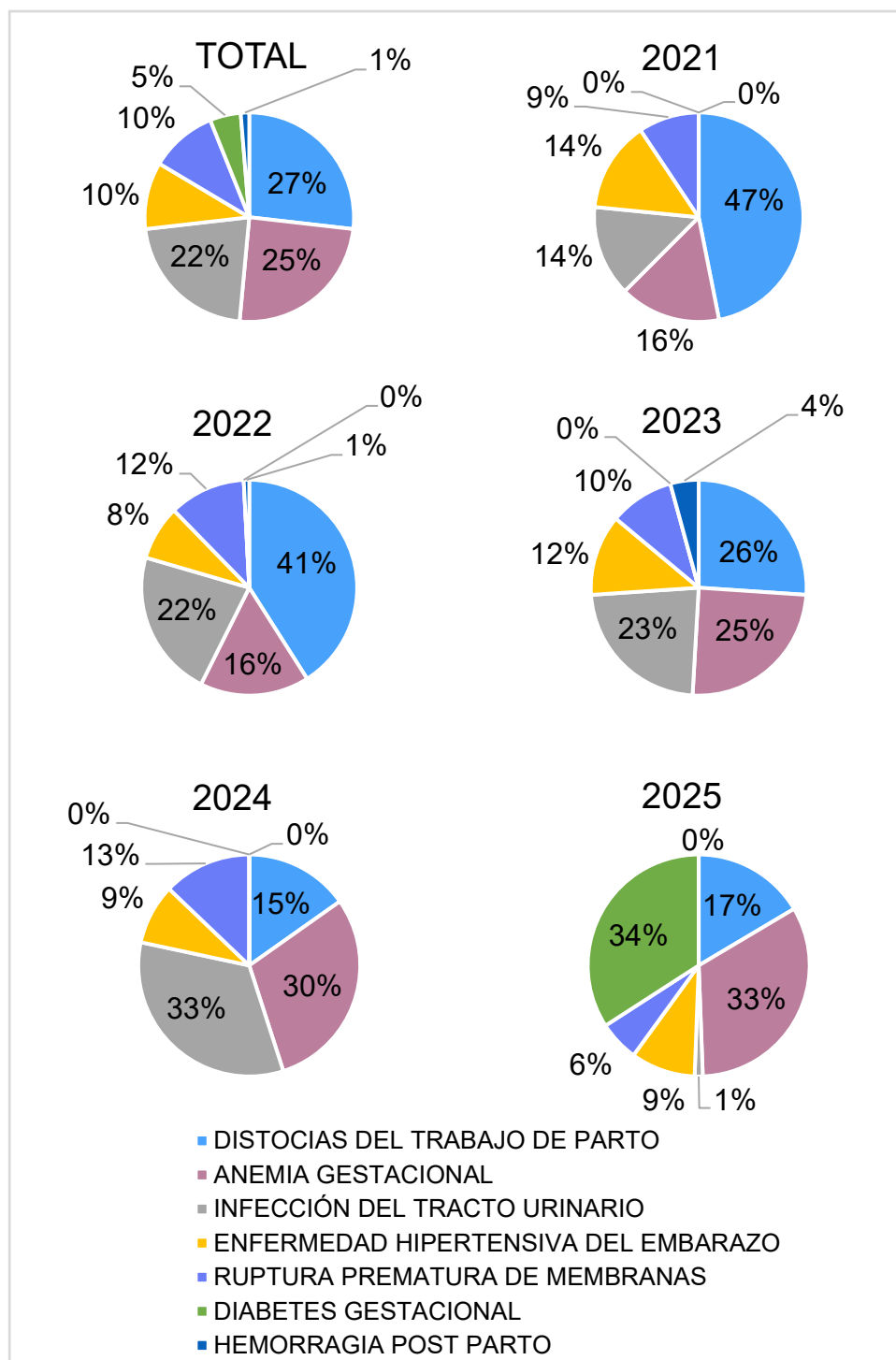
La enfermedad hipertensiva del embarazo se mantuvo en proporciones estables, entre 8% y 14% anual, representando el 10% del total. De manera similar, la ruptura prematura de membranas osciló entre 6% y 13%, alcanzando también el 10% en el periodo. La diabetes gestacional emergió recién en 2025, donde constituyó el 34% de las complicaciones de ese año, convirtiéndose en una de las principales. Finalmente, la hemorragia postparto se presentó de manera mínima y esporádica, con 4% en 2023 y apenas 1% en el total del estudio.

GRÁFICO 24
DISTRIBUCIÓN POR PRESENCIA DE COMPLICACION MATERNA DE
LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA
EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 20.

GRÁFICO 25
DISTRIBUCIÓN POR COMPLICACIONES MATERNAS DE LA
GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN
EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 20.

TABLA 21

COMPLICACIONES PERINATALES DEL RECIÉN NACIDO DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025

COMPLICACIONES PERINATALES	AÑO					TOTAL
	2021	2022	2023	2024	2025	
NO	74 8,6%	136 15,8%	143 16,6%	156 18,1	76 8,8	585 67,9%
SI	33 3,8%	59 6,9%	89 10,3%	56 6,5%	39 4,5%	276 32,1%
MACROSOMÍA	22 2,6%	36 4,2%	46 5,3%	33 3,8%	21 2,4%	158 18,4%
PREMATURIDAD	4 0,5%	13 1,5%	16 1,9%	9 1%	7 0,8%	49 5,7%
TARDÍA	0,5%	1,2%	1,5%	0,8%	0,6%	4,5%
TEMPRANO	0%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	1,2%
TRAUMA OBSTÉTRICO	4 0,5%	4 0,5%	15 1,7%	10 1,2%	6 0,7%	39 4,5%
CEFALOHEMATOMA	0%	0,1%	0,5%	0,1%	0,1%	0,8%
CAPUT SUCCEDANEUM	0,5%	0,1%	1%	1%	0,5%	3,1%
CABALGAMIENTO	0,1%	0,2%	0%	0%	0,1%	0,5%
MOLDEAMIENTO	0%	0%	0%	0,2%	0%	0,2%
DEPRESION RESPIRATORIA	1 0,1%	5 0,6%	11 1,3%	5 0,6%	7 0,8%	29 3,4%
MODERADA	0,1	0,5%	0,8%	0,5%	0,7%	2,6%
SEVERA	0%	0,1%	0,5%	0,1%	0,1%	0,8%
SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA	1 0,1%	7 0,8%	8 0,9%	4 0,5%	4 0,5%	24 2,8%
TTRN*	0,1%	0,1%	0,5%	0,5%	0,2%	1,4%
SALAM*	0%	0,2%	0,3%	0%	0%	0,6%
EMH*	0%	0%	0,3%	0,1%	0%	0,5%
NEUMONÍA NEONATAL	0%	0,2%	0,1%	0%	0%	0,3%
BAJO PESO AL NACER	2 0,2%	6 0,7%	8 0,9%	4 0,5%	6 0,7%	26 3%
CARDIOPATIAS	0 0%	2 0,2%	6 0,7%	1 0,1%	1 0,1%	10 1,2%
SEPSIS NEONATAL	0 0%	2 0,2%	7 0,8%	0 0%	1 0,1%	10 1,2%
HIPOGLUCEMIA NEONATAL	0 0%	2 0,2%	0 0%	1 0,1%	1 0,1%	4 0,5%
ASFIXIA NEONATAL	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ÓBITO FETAL	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.

***Abreviaturas:** EMH: Enfermedad de membrana hialina; SALAM: Síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial; TTRN: Taquipnea transitoria del recién nacido

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N° 21 se observa que la mayoría de los recién nacidos no presentó complicaciones perinatales (67,9%), mientras que el 32,1% presentó al menos una complicación.

Entre las complicaciones, la macrosomía fue la más frecuente, con un 18,4%, constituyendo el principal hallazgo perinatal y manteniéndose relativamente constante a lo largo de los años, con mayor frecuencia en 2023. Le siguió la prematuridad con un 5,7%, predominando la forma tardía (4,5%) sobre la temprana (1,2%). El trauma obstétrico se presentó en el 4,5% de los recién nacidos, destacando principalmente el Caput succedaneum (3,1%). Asimismo, la depresión respiratoria se observó en el 3,4%, mayormente de tipo moderado (2,6%). El síndrome de dificultad respiratoria alcanzó el 2,8%, seguido de la taquipnea transitoria del recién nacido (1,4%). Otras complicaciones menos frecuentes incluyeron bajo peso al nacer (3%), cardiopatías congénitas (1,2%) y sepsis neonatal (1,2%). En menor proporción se registraron hipoglucemia neonatal (0,5%). No se reportaron casos de asfixia neonatal ni óbito fetal durante el periodo evaluado.

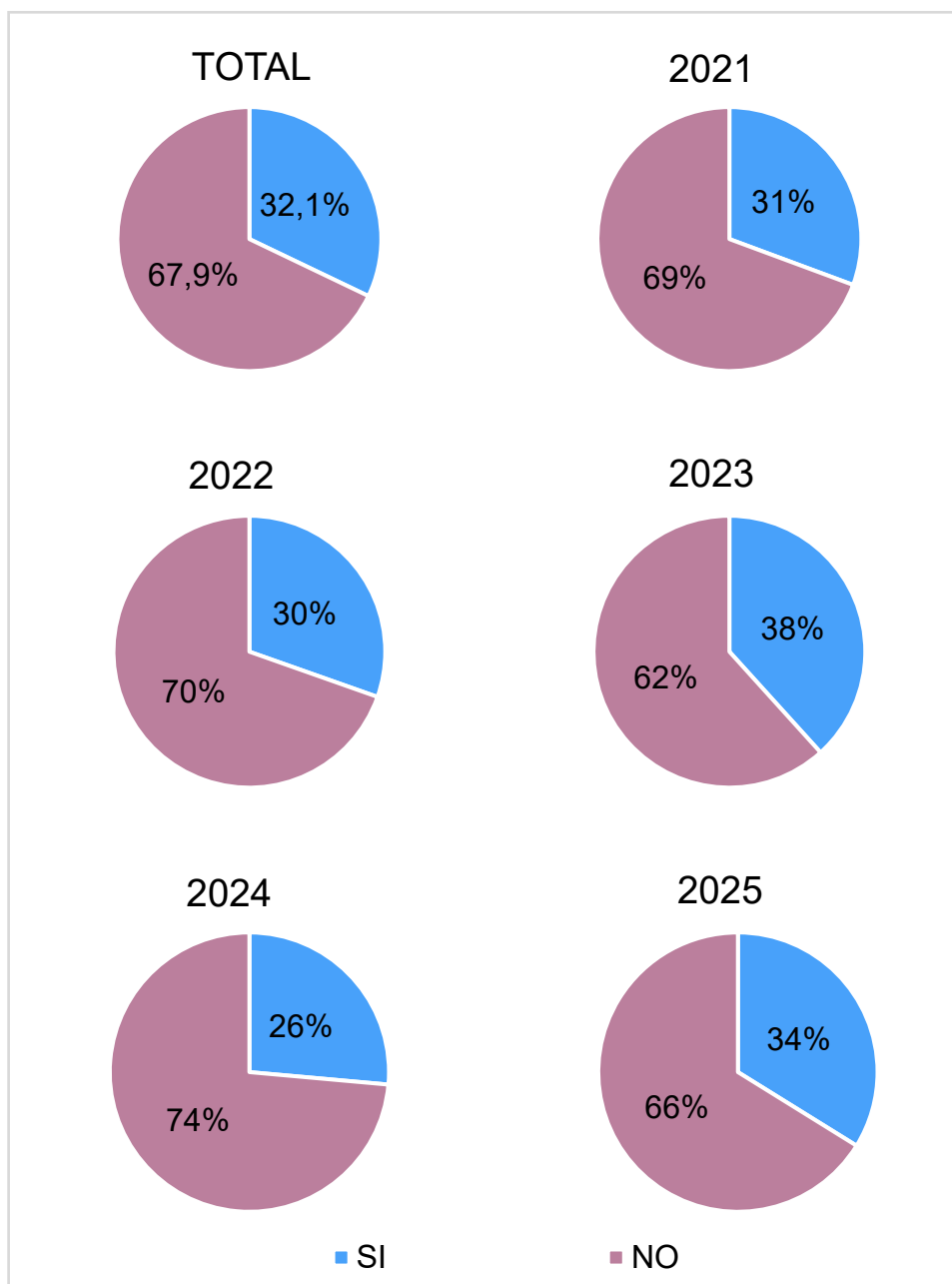
Al analizar las complicaciones perinatales tomando como referencia la proporción que cada evento representa dentro del total de complicaciones registradas en cada año (Gráfico N° 26 y N° 27), se observa una distribución variable a lo largo del periodo, con un pico mayor en 2023 y una tendencia posterior hacia la estabilización en 2024 y 2025.

En 2021, la macrosomía predominó en un 65%, seguida por la prematuridad y el trauma obstétrico (12% cada uno). En 2022, la macrosomía disminuyó a 47%, mientras que la prematuridad aumentó a 17% y el SDR alcanzó su mayor proporción (9%). En 2023, se registró la mayor carga de complicaciones, con macrosomía (39%), prematuridad (23%), trauma obstétrico (12%) y un incremento de sepsis neonatal (6%) y cardiopatías congénitas (5%).

En 2024, se produjo una redistribución: la macrosomía aumentó a un 49%, el trauma obstétrico alcanzó su mayor proporción (15%) y la depresión respiratoria se mantuvo elevada (8%). Finalmente, en 2025 se observó una disminución de macrosomía (39%) y prematuridad (13%), pero un incremento de depresión respiratoria (13%) y bajo peso al nacer (11%), lo que modificó el perfil de complicaciones.

En contraste, la hipoglucemia neonatal se mantuvo como un evento esporádico y de baja frecuencia, mientras que la asfixia neonatal y el óbito fetal no se registraron en ningún año del periodo evaluado.

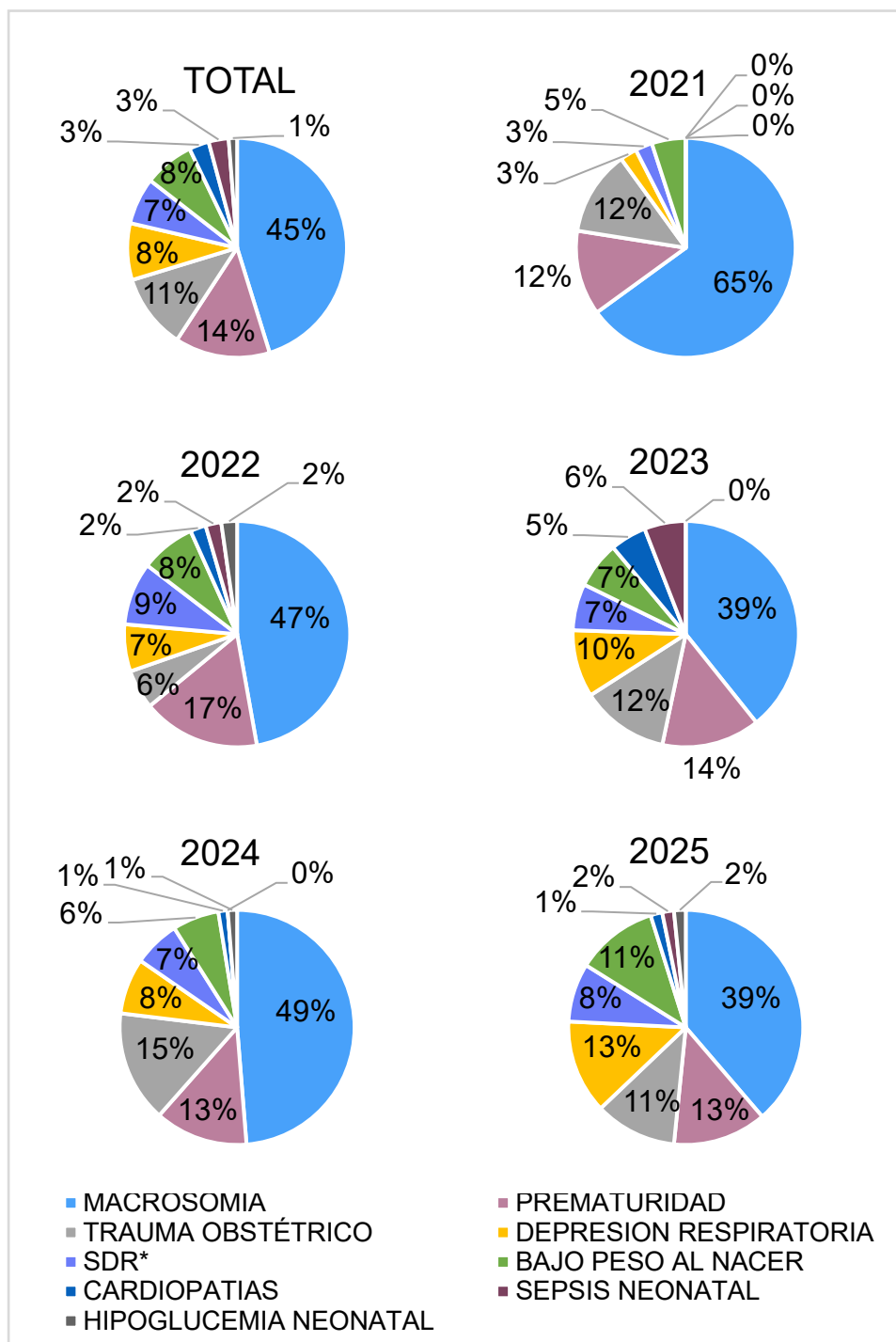
GRÁFICO 26
DISTRIBUCIÓN POR PRESENCIA DE COMPLICACION PERINATA DEL
RECIÉN NACIDO DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL
IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 21.

GRÁFICO 27

DISTRIBUCIÓN POR COMPLICACIONES PERINATALES DEL RECIÉN NACIDO DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025



Fuente: Tabla 20.

*Abreviaturas: SDR: Síndrome de dificultad respiratoria.

4.2. DISCUSIÓN

En la presente investigación, la prevalencia de obesidad pregestacional identificada en el primer control prenatal (antes de las 14 semanas) en gestantes cuyo parto fue atendido en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna (Perú) durante el periodo 2021–2025 fue de 9,43%, equivalente a 1047 casos entre 11 086 gestantes evaluadas. Este hallazgo evidencia que aproximadamente 9 de cada 100 gestantes iniciaron el embarazo con obesidad pregestacional.

Este resultado se enmarca dentro del contexto de la epidemia global de obesidad descrita por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual reconoce al sobrepeso y la obesidad como uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial (28). Asimismo, el Ministerio de Salud del Perú señala que la obesidad constituye un importante factor asociado a complicaciones metabólicas y obstétricas (4). La prevalencia encontrada en Tacna refleja el impacto de la transición nutricional y del incremento progresivo de obesidad en mujeres en edad reproductiva.

Respecto a la clasificación de la obesidad pregestacional, predominó la obesidad tipo I, que representó el 72% del total de casos de obesidad, seguida de la obesidad tipo II (20%) y tipo III (8%). Este predominio coincide con los patrones descritos por la OMS y por el American College of Obstetricians and Gynecologists, los cuales señalan que la mayoría de las

gestantes con obesidad corresponde a grados leves y moderados, aunque la obesidad severa se asocia con mayor riesgo materno y perinatal (29).

A nivel internacional, Mackeen et al. (Estados Unidos, 2014–2018) también reportaron predominio de obesidad tipo I (8). De forma similar, González-Plaza et al. (España, 2022) identificaron una prevalencia de obesidad pregestacional de 8,4% (14), mientras que Oliveira et al. (Brasil, 2025) reportaron 10,7% (9), Mahmoud et al. (Suecia, 2023) 7,1% (11) y Mao et al. (China, 2025) 9,3% (15). En conjunto, estos resultados muestran que la prevalencia encontrada en Tacna (9,43%) se encuentra dentro de rangos comparables a los reportados internacionalmente.

Al comparar con estudios nacionales, la prevalencia encontrada continúa siendo menor a otros reportes peruanos. Rodríguez Valladares (Huacho, 2023) reportó 18% de obesidad pregestacional (18), mientras que Crispín Ríos y Faura Gonzales (Lima, 2016–2020) encontraron una prevalencia de 26% (19). Estas diferencias podrían estar relacionadas con características poblacionales, criterios metodológicos y variabilidad en los sistemas de registro clínico.

Los estudios regionales en Tacna también evidencian frecuencias superiores a las encontradas en la presente investigación. Chambilla Mullo (2019) reportó 21,9% (27), Yana Tesillo (2019) 13,3% (26), mientras que Queque Foraquita (2024) identificó predominio de obesidad tipo I en el 74,4% de las gestantes obesas (24), resultado similar al observado en este

estudio. Asimismo, Huanco Apaza (2024) reportó una frecuencia de obesidad extrema de 9,12 por cada 10 000 gestantes (25). Estas diferencias podrían explicarse por variaciones en la calidad del registro clínico, cobertura de los datos y características propias de la población estudiada.

Al analizar la distribución anual, se observó un incremento progresivo de la prevalencia de obesidad pregestacional desde 2021 (5,67%) hasta alcanzar su mayor valor en 2024 (12,56%), seguido de una disminución en 2025 (7,23%). Este comportamiento podría estar influenciado por los cambios en el estilo de vida posteriores a la pandemia por COVID-19, periodo asociado a menor actividad física, incremento del sedentarismo, cambios en los hábitos alimentarios y dificultades en el acceso regular a controles preventivos, factores que favorecen el aumento de peso en mujeres en edad reproductiva. Asimismo, la recuperación progresiva de los servicios de salud y la normalización de la atención prenatal podrían haber contribuido al mayor diagnóstico y registro de casos en los años posteriores (93).

De manera similar, la obesidad tipo I mantuvo el predominio en todos los años evaluados, con mayores proporciones en 2022 (78%) y 2024 (71%), lo que sugiere que la mayor carga de obesidad en esta población corresponde a grados leves o moderados. Por otro lado, la obesidad tipo II mostró porcentajes entre 14% y 28%, alcanzando su mayor frecuencia

relativa en 2025. La obesidad tipo III fue la menos frecuente durante todo el periodo, presentando una disminución importante en 2025 (4%).

Se describe un perfil sociodemográfico característico de mujeres en edad reproductiva con obesidad pregestacional que resulta concordante con lo reportado en la literatura internacional y regional sobre exceso de peso en mujeres de 18 a 49 años (2,3).

En primer lugar, se observa un predominio de gestantes en edades de 25 a 34 años, especialmente en los grupos de 30–34 años (29,3%) y 25–29 años (27,3%), seguidos por las gestantes de ≥ 35 años (26,0%), mientras que las menores de 25 años representan una proporción menor. Este patrón refleja la asociación entre edad reproductiva adulta y exceso de peso descrita en múltiples contextos (14,7,33). Diversos estudios han demostrado que el riesgo de sobrepeso y obesidad aumenta progresivamente a partir de los 25–30 años y se mantiene elevado en edades posteriores, debido a la acumulación de factores metabólicos, hormonales y reproductivos a lo largo del curso de vida (6,18), lo cual es consistente con la distribución observada (19,20). Este hallazgo es consistente con lo reportado por Mackeen et al. (2024, Estados Unidos), quienes describen una edad promedio de 28,9 años en una cohorte de 19 712 gestantes con obesidad (8). De manera similar, Oliveira et al. (2025, Brasil) reportan edades entre $28,6 \pm 5,3$ y $29,9 \pm 5,4$ años en mujeres obesas (9), mientras que Mahmoud et al. (2023, Suecia) encuentran

promedios cercanos a $27,8 \pm 5,2$ años (11). En Perú por Yana Tesillo (2019), donde el grupo de 30–35 años representó el 47,4% de las gestantes con obesidad (26). Estos resultados evidencian que la obesidad pregestacional no se concentra en edades extremas, sino en mujeres en plena edad fértil, lo que coincide con lo observado en la presente investigación. El incremento de gestantes de ≥ 35 años observado a partir de 2023 también podría relacionarse con la recuperación progresiva de la atención materna especializada posterior a la pandemia de COVID-19 en el hospital de referencia de Tacna. Durante la emergencia sanitaria, muchas mujeres postergaron controles prenatales y decisiones reproductivas, lo que pudo favorecer una mayor concentración de embarazos en edades avanzadas en los años posteriores (93). Además, al tratarse de un hospital nacional de referencia, es probable que exista una mayor captación de gestantes con comorbilidades y factores de riesgo asociados a obesidad y edad materna avanzada, explicando la elevada proporción observada en este grupo etario.

Respecto al estado civil, se observa un predominio de gestantes convivientes (79,3%), seguido de solteras (11,5%) y casadas (9,2%), lo cual coincide con lo reportado en la literatura, donde la convivencia o vida en pareja se asocia con mayor probabilidad de sobrepeso u obesidad en mujeres en edad reproductiva (14,7). Algunos estudios sugieren que compartir hábitos alimentarios, menor actividad física y cambios en el autocuidado dentro de la vida en pareja pueden favorecer el aumento de

peso (19). Mackeen et al. (2024, Estados Unidos) reportan 58% de gestantes casadas o convivientes (8), mientras que Yana Tesillo (2019, Tacna, Perú) describe 83,3% de convivientes (26), lo que coincide con el perfil observado en poblaciones latinoamericanas. Asimismo, este predominio de convivientes podría estar relacionado con las características socioculturales propias de la población atendida en el hospital nacional de referencia de Tacna, donde las uniones convivenciales representan una forma frecuente de organización familiar. De igual manera, en los años posteriores a la pandemia de COVID-19 se produjeron cambios económicos y familiares que favorecieron la convivencia como estrategia de apoyo social y estabilidad del hogar (94), situación que podría explicar el incremento progresivo observado durante el periodo de estudio.

En cuanto al grado de instrucción, predominó la educación secundaria (59,3%), seguida de educación superior técnica (19,6%) y universitaria (15,2%), mientras que la educación primaria representó una menor proporción (5,8%). Este hallazgo difiere parcialmente del patrón clásico de relación inversa entre escolaridad y obesidad descrito en algunos estudios (14,21), aunque mantiene la tendencia de mayor concentración en niveles educativos intermedios. Abdi et al. (2025, Irán) reportan 45,3% con nivel secundario y 30% con primaria (12), mientras que González-Plaza et al. (2022, España) evidencian una relación inversa entre educación y obesidad (15% en nivel primario vs 4,7% en nivel superior) (14), mientras que en Perú Yana Tesillo (2019) también encontró mayor frecuencia en

nivel secundario (65,0%) (26). En contraste, Mahmoud et al. (2023, Suecia) reportan mayor proporción de educación superior (hasta 57%) (11), lo que indica que este determinante depende del contexto socioeconómico, aunque mantiene su influencia en los hábitos de salud y alimentación. Asimismo, la variación observada en los niveles educativos podría relacionarse con el proceso de recuperación de los servicios de salud y la normalización progresiva de las actividades académicas y laborales posteriores a la pandemia de COVID-19. En un hospital nacional de referencia de Tacna, esto habría favorecido una mayor captación y seguimiento de gestantes con educación técnica y superior durante los años posteriores, especialmente de aquellas con mayor acceso a controles prenatales institucionalizados y tamizaje de factores de riesgo como la obesidad pregestacional (93).

En relación con la ocupación, el 62,1% de las gestantes se dedica a labores del hogar, el 26,8% trabaja de forma independiente, el 6,4% es profesional y el 4,6% corresponde a estudiantes. Esta distribución es consistente con lo reportado en estudios regionales en Perú, como Yana Tesillo (2019) (70,1% amas de casa) (26) y Martínez Peña (2025) (55,6% amas de casa) (22). La alta proporción de mujeres fuera del empleo formal podría asociarse con estilos de vida más sedentarios, inestabilidad económica y menor acceso a alimentación saludable (22,23), factores vinculados con mayor riesgo de obesidad en diferentes contextos (20,21,14). Asimismo, en el contexto del hospital nacional de referencia de

Tacna, el incremento temporal de trabajadoras independientes podría relacionarse con los cambios económicos y laborales observados tras la pandemia de COVID-19, periodo en el que muchas mujeres recurrieron a actividades informales o de autoempleo como mecanismo de sostenibilidad económica familiar (93).. A pesar de ello, el predominio sostenido de amas de casa durante todo el periodo refleja características sociodemográficas propias de la población atendida y podría asociarse a estilos de vida sedentarios y hábitos alimentarios que favorecen la persistencia de obesidad pregestacional.

Se observa un marcado predominio de procedencia urbana (97,4%) frente a la rural (2,6%), lo cual se alinea con la evidencia que identifica a la urbanización como un determinante clave en el incremento de la obesidad en mujeres en edad reproductiva (7,39). Este hallazgo es similar a lo reportado en Estados Unidos por Abdi et al. (2025) (~78% de procedencia urbana en obesas) (12) y en Perú por Yana Tesillo (2019) (93,2%) (26). Diversos estudios han demostrado que residir en áreas urbanas incrementa la probabilidad de sobrepeso y obesidad debido a cambios en los patrones dietéticos, mayor disponibilidad de alimentos ultraprocesados, menor actividad física y entornos que favorecen el sedentarismo (20,23). En el contexto del hospital nacional de referencia de Tacna, este predominio urbano sostenido podría explicarse principalmente por la concentración poblacional en áreas urbanas y la mayor accesibilidad a servicios obstétricos especializados, lo que favorece la captación de casos en este

nivel de atención. Asimismo, los años posteriores a la pandemia de COVID-19 pudieron reforzar la demanda en establecimientos hospitalarios (93)., debido a la reactivación progresiva de los controles prenatales y la mayor búsqueda de atención en el ámbito urbano, donde se concentran los servicios de salud de mayor complejidad.

En cuanto a la región de procedencia, predominan claramente las gestantes provenientes de la provincia de Tacna (Perú) (98,1%), mientras que Jorge Basadre (0,9%), Candarave (0,2%) y Tarata (0,2%) presentan frecuencias mínimas, al igual que otros departamentos (0,5%). Esto refleja la centralización de la atención en la capital regional y la mayor accesibilidad a servicios de salud de mayor complejidad.

Respecto al distrito de procedencia, destaca el predominio de Gregorio Albarracín Lanchipa (53%), seguido del distrito de Tacna (34,3%). En menor proporción se registran Ciudad Nueva (4,6%), Alto de la Alianza (3%) y Pocollay (2,1%), mientras que otros distritos presentan frecuencias reducidas. Este patrón evidencia una mayor concentración en zonas urbanas con crecimiento poblacional acelerado, lo que podría estar asociado a condiciones que favorecen el desarrollo de obesidad.

En conjunto, estos hallazgos indican que la obesidad pregestacional en Tacna (Perú) no responde únicamente a factores individuales, sino a la interacción de determinantes sociales, conductuales y ambientales. A los entornos urbanos con estilos de vida asociados al desarrollo de obesidad

se suma la presencia de pasivos ambientales mineros con exposición a metales pesados como plomo, arsénico y cadmio (40), los cuales pueden actuar como disruptores endocrinos —asociándose con resistencia a la insulina, alteraciones del metabolismo de la glucosa y disfunción metabólica— y contribuir al desarrollo de obesidad. Esto refuerza la necesidad de un enfoque integral que considere tanto los estilos de vida como los factores territoriales en la prevención de la obesidad en gestantes.

La mayoría de las gestantes con obesidad pregestacional presentó embarazos a término (37–41 semanas) en el 90,8%, mientras que el 7,5% correspondió a prematuridad moderada (32–36 semanas), el 0,9% a <32 semanas y el 0,7% a postérmino (≥ 42 semanas). Esto indica que, pese al mayor riesgo de parto pretérmino descrito en mujeres con exceso de peso, en esta población la obesidad no se asoció predominantemente con acortamiento de la gestación, sino con complicaciones obstétricas. Este patrón coincide con la evidencia internacional. González-Plaza et al. (España, 2022) reportan 86,9% de partos a término, 12% prematuros (OR=1,79; IC95%: 1,32–2,44) y 1,1% postérmino (OR=0,41; IC95%: 0,17–1,02), confirmando el predominio del término pese al mayor riesgo de prematuridad. En contraste, Mamani Velarde (Perú – Lima, 2025) encontró 60,27% a término, 30,14% prematuros (31–36 semanas) y 9,59% postérmino (≥ 42 semanas), evidenciando mayor frecuencia de extremos gestacionales. Cabe señalar que los años iniciales del periodo evaluado (2021–2022) aún estuvieron influenciados por la pandemia de COVID-19,

situación que pudo modificar los patrones de control prenatal, referencia hospitalaria y oportunidad de ingreso de las gestantes (93). Sin embargo, pese a este contexto sanitario, la distribución anual de la edad gestacional se mantuvo relativamente estable, conservándose el predominio de gestaciones a término durante todo el periodo de estudio.

En cuanto a la paridad, la literatura describe un predominio de gestantes multíparas. Mackeen et al. (2024, Estados Unidos) reportan un 65,8% de multíparas (8), mientras que Abdi et al. (2025, Irán) informan una frecuencia aún mayor (77,9%) en mujeres con obesidad (12). A nivel nacional, Yana Tesillo (2019, Tacna, Perú) señala un 32,1% de multíparas con un OR de 2,873 (26), y Chambilla Mullo (2017–2019, Tacna, Perú) encuentra hasta un 78,5% de multiparidad (27). Este patrón sugiere una relación entre obesidad y mayor número de gestaciones previas, posiblemente vinculada a la retención de peso postparto. Sin embargo, en el presente estudio se observó un predominio de primíparas, lo que contrasta con los antecedentes mencionados. Esta diferencia podría explicarse por las características demográficas y epidemiológicas de la población atendida en un hospital de referencia de Tacna, donde existe una mayor concentración de gestantes jóvenes y con controles prenatales institucionalizados. Asimismo, los cambios en la dinámica reproductiva y en el acceso a los servicios de salud durante los años posteriores a la pandemia de COVID-19 pudieron influir en este patrón, favoreciendo la mayor proporción de primíparas (93).

El predominio de cesárea (63,5%) frente al parto vaginal (36,5%) es consistente con la literatura, que documenta un incremento significativo de esta vía en gestantes con obesidad. A nivel internacional, en Estados Unidos, Mackeen (2024) reporta una frecuencia de cesárea de 39,7% en gestantes obesas. En Irán, Abdi (2025) describe una mayor proporción de cesáreas en mujeres con obesidad (50%) en comparación con normopeso (37,2%), con asociaciones significativas ($p < 0,001$; $OR \approx 1,8-2,3$). De manera similar, en España, González-Plaza (2022) reporta una frecuencia de cesárea de 43,9% en gestantes con obesidad ($OR = 2,68$) y 29,3% en sobrepeso ($OR = 1,41$), estimando un incremento del riesgo entre 1,5 y 2 veces. A nivel nacional, en Perú, los estudios muestran frecuencias más elevadas. En Lima, Claros (2024) reporta 71% de cesáreas, mientras que Crispín (2025) encuentra 69%. Asimismo, Mamani Velarde (2025) reporta una frecuencia de 43,8%, con una fuerte asociación entre obesidad y cesárea ($OR = 5,01$; $IC_{95\%}: 1,73-14,06$). En el contexto regional, en Tacna, Yana Tesillo (2019) reporta una frecuencia de cesárea de 62,8% ($OR = 1,399$; $p = 0,040$), lo cual es consistente con el presente estudio, donde se observa un predominio de cesárea de 63,5%. En conjunto, la evidencia demuestra que la obesidad pregestacional se asocia de manera consistente con un mayor riesgo de cesárea, tanto a nivel internacional como nacional y regional. En el contexto del hospital nacional de referencia de Tacna, la ligera reducción progresiva de la cesárea a partir de 2022 podría relacionarse con la recuperación de la capacidad resolutive y la

normalización de la atención obstétrica tras la pandemia de COVID-19. Durante la etapa inicial de la pandemia, diversos sistemas de salud modificaron sus protocolos de atención, lo que pudo favorecer una mayor indicación de cesáreas. Posteriormente, con la reactivación de los servicios y la optimización de la atención intraparto, se habría promovido una mayor proporción de partos vaginales en los años siguientes, manteniéndose sin embargo la cesárea como vía de parto predominante en esta población de alto riesgo (95).

Respecto a los controles prenatales, la gran mayoría de las gestantes (94,7%) cumplió con ≥ 6 controles. Oliveira et al. (2025, Brasil) reportan un promedio de 9,6–9,7 controles en gestantes obesas, superior al de mujeres no obesas (9). A nivel nacional, Yana Tesillo (2019, Tacna, Perú) señala que el 75,2% tuvo ≥ 6 controles prenatales (26). Esto indica que, aunque existe seguimiento adecuado, el riesgo obstétrico persiste. En el contexto del hospital nacional de referencia de Tacna, el incremento progresivo del cumplimiento de ≥ 6 controles prenatales podrían estar relacionado con el fortalecimiento de las estrategias de seguimiento materno y la reorganización de los servicios de salud en el periodo posterior a la pandemia de COVID-19 (93). La reactivación de la atención presencial y la mayor sensibilización sobre el riesgo obstétrico habrían favorecido una mejor adherencia al control prenatal, alcanzando niveles muy altos en los años intermedios del estudio, con una leve variación en 2025 posiblemente asociada a fluctuaciones en la demanda o acceso oportuno a los servicios.

En relación con la cesárea previa, en el presente estudio se encontró una frecuencia de 35,7%, lo que coincide con lo reportado por De Carvalho et al. (2023, Brasil), quienes describen hasta un 35,2% de gestantes con este antecedente (13). Este hallazgo refleja la importancia de la cesárea previa como factor de riesgo para la repetición de esta vía de parto y como condicionante en la práctica obstétrica. El incremento observado en los últimos años sugiere que este antecedente se ha consolidado como un patrón frecuente en la población atendida. En el contexto del hospital nacional de referencia de Tacna, donde se concentran gestantes con patologías obstétricas y médicas complejas, la cesárea previa se configura como un antecedente obstétrico relevante, vinculado a la atención especializada y a las consecuencias clínicas de dichas condiciones (93).

Respecto al aborto previo, el 32,9% de las gestantes presentó este antecedente, proporción que se mantuvo relativamente estable a lo largo del periodo de estudio. De manera similar, Abdi et al. (2025, Irán) reportan antecedentes de aborto en el 28,9% de gestantes obesas (12), mientras que Chambilla Mullo (2019, Tacna, Perú) encuentra un 32,1% (27). Esta concordancia sugiere que la prevalencia de aborto en gestantes con obesidad podría estar más vinculada a factores biológicos y obstétricos individuales que a variaciones coyunturales del sistema de salud. Aunque el periodo posterior a la pandemia de COVID-19 generó modificaciones en el acceso a los servicios de salud y en la continuidad del control gineco-obstétrico (93), no se evidencian cambios marcados en este antecedente,

lo que refuerza la hipótesis de una relativa constancia en el perfil reproductivo de las gestantes atendidas en Tacna.

En relación con la ganancia de peso gestacional, se observa que el 40,7% presentó incrementos entre 5–9 kg, el 40,8% >9 kg y el 18,6% entre 0–4 kg, evidenciando una distribución cercana entre ganancia adecuada y excesiva. Este patrón sugiere una proporción importante de gestantes que exceden las recomendaciones para obesidad pregestacional (44). En Brasil, Oliveira (2025) reporta que la ganancia de peso excesiva en gestantes con obesidad se asocia a mayor frecuencia de resultados adversos materno-perinatales, incluyendo complicaciones metabólicas y obstétricas. De manera similar, en Perú, Martínez Peña (2025) encontró que el 3,2% de gestantes obesas que representaba el 12,9% presentó ganancia excesiva de peso ($p<0,01$), evidenciando una asociación significativa entre el IMC pregestacional y el aumento ponderal durante la gestación. En conjunto, estos hallazgos confirman que la obesidad pregestacional se relaciona con una mayor tendencia a ganancia de peso excesiva durante el embarazo, lo que constituye un factor relevante en la evolución materno-perinatal. En el contexto del hospital nacional de referencia de Tacna, la variación observada en la ganancia de peso gestacional podría estar influenciada por cambios en los estilos de vida y hábitos alimentarios posteriores a la pandemia de COVID-19 (93). Durante este periodo se han descrito modificaciones en la actividad física, mayor sedentarismo y alteraciones en la calidad de la dieta, factores que podrían

haber contribuido a la mayor proporción de ganancia de peso superior a 9 kg en los años iniciales y su posterior estabilización en los años siguientes, reflejando una adaptación progresiva de los patrones de autocuidado en la población gestante.

Al analizar las características perinatales de los recién nacidos de madres con obesidad pregestacional, se observa que la distribución del sexo neonatal mostró un ligero predominio femenino (52%) sobre el masculino (48%), evidenciando una proporción equilibrada acorde a la paridad biológica esperada. Este hallazgo es consistente con la literatura internacional y nacional, donde no se ha establecido una asociación significativa entre la obesidad pregestacional y la determinación del sexo neonatal. Estudios como los de Mackeen (2024) (8), Oliveira (2025) (9) y Chen (2025) (16) coinciden en que el impacto de la obesidad materna se concentra en desenlaces metabólicos, macrosomía y morbilidad neonatal, mas no en el sexo del producto. A nivel nacional y regional, investigaciones de Mamani Velarde (2025) (21) y Yana Tesillo (2019) (26) refuerzan que, aunque la obesidad eleva drásticamente el riesgo de complicaciones como la macrosomía (42,47%), la distribución por sexo permanece cercana a la paridad biológica sin variaciones relevantes atribuidas al estado nutricional materno. En este sentido, la estabilidad observada a lo largo de los años en el hospital de referencia de Tacna refuerza que este indicador no se ve modificado por factores contextuales como la pandemia de COVID-19 ni por cambios en la organización de los servicios de salud materna.

Se observa que el peso al nacer se concentró predominantemente en el rango de 2500 a 4000 g, con proporciones que oscilaron entre 77% y 83% por año, acumulando el 78,6% del total. Sin embargo, se identificó una proporción importante de macrosomía, especialmente en los grupos de 4001–4500 g (16%) y >4500 g (2,3%), con incrementos visibles en 2022 y 2023. En contraste, los recién nacidos con bajo peso al nacer fueron menos frecuentes: 2,2% entre 1500 y 2499 g y 0,8% con peso <1500 g. Este patrón confirma que la obesidad pregestacional se asocia principalmente a crecimiento fetal excesivo, más que a restricción del crecimiento.

En cuanto a la talla al nacer, se observó un predominio sostenido de valores normales en todos los años del estudio, con proporciones que se mantuvieron entre 72% y 76%, alcanzando un total de 74,1%. Las tallas altas fluctuaron entre 13% y 19%, con el valor más elevado en 2022, mientras que las tallas bajas variaron entre 7% y 12%, con incrementos en 2023 y 2024. A pesar de estas variaciones, la distribución anual muestra que la talla se mantuvo mayoritariamente dentro de rangos normales, lo que sugiere que la obesidad pregestacional influye menos en el crecimiento lineal que en el ponderal.

Respecto al perímetro cefálico, también predominó el rango normal en todos los años, con proporciones entre 78% y 84%, acumulando el 81,5% del total. Los perímetros altos mostraron una tendencia ligeramente descendente, pasando de 9% en 2021 a 6% en 2025, mientras que los

perímetros bajos aumentaron progresivamente de 7% a 13% en el mismo periodo. Aunque se observan fluctuaciones, la mayoría de los recién nacidos mantuvo perímetros dentro de los rangos esperados, lo que indica estabilidad en este parámetro a lo largo del tiempo.

Estas tendencias deben interpretarse en el contexto del periodo pospandemia por COVID-19, durante el cual se documentaron reducciones en la atención prenatal, retrasos en el seguimiento metabólico materno y variaciones en los servicios de salud, tal como reporta la evidencia internacional (96). En Tacna, región fronteriza y con un hospital nacional de referencia, estos efectos fueron particularmente notorios, especialmente en 2021 y 2022. Aun así, la talla y el perímetro cefálico se mantuvieron relativamente estables entre años, mientras que el peso mostró mayor variabilidad, con incremento de macrosomía en los años intermedios del estudio. Esto refuerza que la obesidad pregestacional afecta principalmente el crecimiento ponderal, mientras que los parámetros lineales del crecimiento fetal permanecen menos sensibles a las variaciones en el control prenatal y a los cambios asistenciales derivados de la pandemia.

En cuanto a la clasificación según edad gestacional, predominó el grupo de recién nacidos adecuados para la edad gestacional (AEG, 76,4%), seguido de los grandes para la edad gestacional (GEG, 21,9%), mientras que los pequeños para la edad gestacional (PEG) representaron el 1,6%.

En el contexto del hospital nacional de referencia de Tacna, estos resultados reflejan estabilidad en los desenlaces neonatales, posiblemente favorecida por la reactivación y continuidad del control prenatal tras la pandemia de COVID-19 (93), lo que permitió mantener la vigilancia del crecimiento fetal pese a las limitaciones iniciales del periodo sanitario.

Estos hallazgos son coherentes con la evidencia internacional que describe que la obesidad materna pregestacional se asocia a mayor peso al nacer y a un incremento en la frecuencia de recién nacidos grandes para la edad gestacional y macrosomía, aun cuando la mayoría de neonatos se mantiene dentro de rangos adecuados. En este sentido, Lewandowska (2021, Europa) reporta que la obesidad materna incrementa significativamente el riesgo de macrosomía ($OR \approx 1,5-2,0$) y de recién nacidos GEG, con prevalencias entre 20% y 30% en mujeres con IMC elevado (76). De manera similar, Oliveira et al. (2025, Brasil) evidencian que la obesidad pregestacional se asocia con un aumento del riesgo de macrosomía ($RR \approx 1,3-1,8$) y mayor peso neonatal promedio entre 3286 g y 3431 g, con frecuencia de GEG hasta 22,9% (9). Asimismo, Zhu et al. (2024, China) reportan que la obesidad incrementa la probabilidad de macrosomía ($OR=2,37$) y GEG ($OR=2,63$) (17), mientras que Chen et al. (2025, China) describen alteraciones metabólicas neonatales asociadas a mayor peso al nacer en hijos de madres con sobrepeso y obesidad (16). Estos resultados son consistentes con el 21,9% de GEG observado en el presente estudio.

El bajo porcentaje de PEG (1,6%) es consistente con la tendencia descrita en la literatura, donde la obesidad pregestacional se asocia más fuertemente con GEG y macrosomía, mientras que el riesgo de restricción del crecimiento fetal tiende a ser menor. Este patrón confirma que el exceso de peso materno se relaciona principalmente con un desplazamiento hacia mayores pesos al nacer. Estudios como el de Mackeen et al. (2024, Estados Unidos) reportan una baja frecuencia de restricción de crecimiento fetal (4,4%) y una prevalencia de macrosomía de 10,9% en gestantes con obesidad (8), reforzando este comportamiento.

En relación con la adaptación neonatal, la mayoría de los recién nacidos presentó valores normales de Apgar tanto al primer como al quinto minuto (96,6% y 99,3%, respectivamente), lo que evidencia una adecuada adaptación neonatal inmediata. Estos resultados coinciden con lo reportado por Queque Foraquita (2024, Perú – Tacna), quien encontró Apgar normal en 95,4% al minuto y 99,1% a los 5 minutos en hijos de madres con obesidad (24). Asimismo, Abdi et al. (2025, Irán) reportaron valores normales de Apgar a los 5 minutos en aproximadamente 97,4% de los recién nacidos, pese a una mayor frecuencia de complicaciones obstétricas (12).

No obstante, se identificó un pequeño porcentaje de depresión respiratoria inicial, lo que concuerda con la evidencia que señala que, aunque la obesidad materna puede incrementar el riesgo de

complicaciones neonatales, el impacto sobre la adaptación inmediata suele ser limitado. Mackeen et al. (2024, Estados Unidos) reportaron una morbilidad neonatal compuesta de 20%, con síndrome de dificultad respiratoria en 3,3% y Apgar <7 en 3,2% (8). De manera similar, estudios como el de Leiva Ocaña (2025, Perú – Sullana) evidencian mayor morbilidad neonatal en hijos de madres con obesidad, incluyendo sepsis neonatal (31,66%) e ictericia (16,66%) (23).

La adaptación neonatal a los 1 y 5 minutos observada sugiere resultados favorables en el periodo intraparto y neonatal inmediato, así como también podría estar influenciado por la elevada proporción de cesáreas registradas en la población estudiada, incluso en gestantes sin indicación obstétrica estricta, lo que podría modificar las condiciones del nacimiento y contribuir a una adaptación neonatal más controlada. Asimismo, si bien la reorganización de los servicios de salud tras la pandemia de COVID-19 pudo influir en la continuidad de la atención, la predominancia de intervenciones quirúrgicas también debe considerarse como un factor relevante en la interpretación de estos resultados (93).

A nivel nacional, los hallazgos también son consistentes. Claros Ordóñez (2024, Perú – Huacho) reportó una asociación significativa entre obesidad pregestacional y macrosomía neonatal ($OR=3,87$; $p<0,001$) (6), mientras que Dorregaray (2024, Perú – Ica) encontró mayor frecuencia de macrosomía en gestantes con sobrepeso y obesidad (35,3% vs 10,3%;

OR=4,7) (20). Asimismo, Mamani Velarde (2025, Perú – Lima) evidenció una alta frecuencia de macrosomía (42,47%) y una fuerte asociación con obesidad (OR=13,73; $p<0,001$) (21), lo que refuerza la relación directa entre IMC materno elevado y mayor peso neonatal.

En el contexto local, estudios realizados en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna muestran resultados comparables. Queque Foraquita (2024, Perú – Tacna) reportó que el 17,9% fueron macrosómicos (24), mientras que Yana Tesillo (2019, Perú – Tacna) encontró una frecuencia de macrosomía de 27,4% en gestantes con obesidad (26).

Cerca de la mitad de las gestantes con obesidad pregestacional presentó al menos una complicación materna (48,8%), lo que reafirma que este grupo constituye una población de alto riesgo obstétrico, aunque ligeramente más de la mitad cursó el embarazo sin eventos clínicos mayores (51,2%). En este contexto, las complicaciones más frecuentes fueron las distocias del trabajo de parto (16,3%), seguidas de la anemia gestacional (15,0%) y las infecciones del tracto urinario (13,2%). En menor proporción se presentaron la enfermedad hipertensiva del embarazo (6,3%), la ruptura prematura de membranas (6,3%), la diabetes gestacional (2,9%) y la hemorragia postparto (0,8%).

La evidencia científica demuestra que la obesidad pregestacional incrementa el riesgo de complicaciones maternas al compararse con gestantes con normopeso. Abdi et al. (2025, Irán) reportaron mayor riesgo

de preeclampsia (8,9% vs. 2,5%) y diabetes gestacional (35,8% vs. 17,2%) en gestantes obesas frente a normopeso, con OR de 3,079 y 2,378, respectivamente (12). De manera similar, Mao et al. (2025, China), al comparar categorías de IMC, evidenciaron que la diabetes gestacional se incrementa desde 10,55% en normopeso hasta 27,62% en obesidad, con OR de 3,49, además de mayor riesgo de preeclampsia severa (OR=2,76) (15). Asimismo, González-Plaza et al. (2022, España) reportaron mayor frecuencia de diabetes gestacional en obesas frente a normopeso (20,3% vs. 12,8%; OR=3,34) y preeclampsia (10,9% vs. 7,1%; OR=3,35) (14).

A nivel nacional, los resultados son concordantes con estudios que comparan gestantes obesas frente a no obesas. Crispin Ríos (2024, Perú – Lima) encontró una mayor frecuencia de diabetes gestacional en gestantes obesas en comparación con IMC normal (26% vs. 9%; OR=3,58) (19). De igual manera, Mamani Velarde (2025, Perú – Lima) reportó mayor frecuencia de preeclampsia (27,4%), diabetes gestacional (21,9%) y hemorragia postparto (6,8%) en gestantes con obesidad, con OR de 4,23, 5,8 y 2,62, respectivamente, en comparación con no obesas (21). Estos hallazgos respaldan que la obesidad actúa como factor predisponente importante para complicaciones maternas.

En el contexto regional, estudios realizados en Tacna evidencian una mayor carga de complicaciones en poblaciones hospitalarias. Yana Tesillo (2019, Perú – Tacna), al analizar gestantes con obesidad frente a

no obesas, reportó infecciones del tracto urinario en 54,7%, anemia en 38,9% (OR=1,717), preeclampsia en 5,6% (OR=3,0) y diabetes gestacional en 3,8% (OR=2,634) (26). Asimismo, Chambilla Mullo (2019, Perú – Tacna) describió infección urinaria en 51,0%, anemia en 31,4% y enfermedad hipertensiva en 9,7% en gestantes obesas, con una morbilidad materna de 87,6% (27). Estas cifras son superiores a las del presente estudio, lo cual podría explicarse por tratarse de poblaciones hospitalarias con mayor carga de riesgo.

En relación con la diabetes gestacional, la frecuencia encontrada en el presente estudio (2,9%) es menor a la reportada en la literatura, lo cual puede explicarse al considerar los subgrupos analizados. Oliveira et al. (2025, Brasil) evidenciaron que la diabetes gestacional fue más frecuente en gestantes obesas sin ganancia excesiva de peso (44,2%) en comparación con aquellas con ganancia excesiva (30,2%) y con el grupo de referencia sin obesidad (15,6%), con OR de hasta 3,60 (9). Esto demuestra que el riesgo metabólico no solo depende de la obesidad, sino también de la ganancia ponderal durante la gestación.

Por otro lado, la frecuencia de anemia (15,0%) e infección del tracto urinario (13,2%) en el presente estudio coincide con el patrón descrito en la literatura, aunque en menor magnitud. Estudios locales han reportado que estas complicaciones son más frecuentes en gestantes obesas en comparación con no obesas, como lo evidencian Yana Tesillo (2019, Perú

– Tacna) y Chambilla Mullo (2019, Perú – Tacna), donde las infecciones del tracto urinario superan el 50% y la anemia el 30% (26,27). Estas diferencias podrían atribuirse a variaciones en el control prenatal, acceso a servicios de salud y características sociodemográficas.

En cuanto a las distocias del trabajo de parto (16,3%), su frecuencia es coherente con estudios internacionales que muestran mayor intervención obstétrica en gestantes obesas frente a normopeso. Mackeen et al. (2024, Estados Unidos) reportaron mayor frecuencia de inducción del parto (47,8%) y cesárea (39,7%) en gestantes obesas (8). Estos hallazgos reflejan alteraciones en la dinámica del trabajo de parto asociadas al IMC elevado.

La baja frecuencia de hemorragia postparto (0,8%) observada en este estudio es menor a la reportada en otros contextos, como Mamani Velarde (2025, Perú – Lima) con 6,8% (21) y Mackeen et al. (2024, Estados Unidos) con 4,0% (8), lo que podría estar relacionado con la aplicación de medidas preventivas como el manejo activo del tercer período del parto.

La variación observada a lo largo de los años en el patrón de complicaciones maternas podría estar influenciada por la reorganización progresiva de la atención obstétrica y del tamizaje metabólico en el periodo posterior a la pandemia de COVID-19 (93). La disminución de distocias del trabajo de parto en los años finales podría relacionarse con una mejora en el manejo intraparto y la recuperación de la capacidad resolutive del

servicio, mientras que el incremento progresivo de anemia gestacional e infecciones urinarias sugiere una mayor detección y registro de complicaciones maternas en los controles prenatales reactivados. Asimismo, la aparición de diabetes gestacional en 2025 podría reflejar el fortalecimiento del tamizaje metabólico en el periodo postpandemia.

En la presente investigación, las complicaciones perinatales se presentaron en el 32,1% (n=276) de los recién nacidos de madres con obesidad pregestacional, evidenciando una carga significativa de morbilidad neonatal. Este valor es superior a lo reportado en algunos estudios internacionales, como Mackeen (8), 2024, EE.UU., quien describe una morbilidad neonatal compuesta del 20,0%, pero inferior a lo encontrado en contextos nacionales como Leiva Ocaña (23), 2025, Perú, donde las complicaciones alcanzaron el 48,33%. Esta variabilidad podría explicarse por diferencias en criterios diagnósticos, características poblacionales y calidad del control prenatal, lo que sugiere que el impacto de la obesidad materna no es uniforme y depende del contexto sanitario. Asimismo, el riesgo incrementado de complicaciones perinatales observado en este estudio es consistente con lo reportado por Mamani Velarde (21), 2025, Perú (OR=3,28) y Lima Roque (5), 2025, Perú (RR=2,76 para admisión neonatal), quienes coinciden en señalar a la obesidad pregestacional como un factor determinante en la morbilidad neonatal. En conjunto, estos hallazgos refuerzan la evidencia de que la obesidad materna constituye un

problema de salud pública con repercusiones directas sobre el recién nacido.

La macrosomía fue la complicación predominante (18,4%), lo que confirma su estrecha relación con la obesidad pregestacional. Este resultado se encuentra en concordancia con la literatura internacional, aunque con una frecuencia mayor que la reportada por Mackeen (8), 2024, EE.UU. (10,9%) y Oliveira (9), 2025, Brasil (7,9–9,5%), lo que podría reflejar diferencias en el perfil metabólico materno o en la ganancia de peso gestacional.

A nivel nacional, los hallazgos son consistentes pero muestran incluso mayor magnitud. Claros Ordóñez (6), 2024, Perú, reportó un OR de 3,87, mientras que Dorregaray (20), 2024, Perú, evidenció una frecuencia de hasta 35,3% en obesas (OR=4,7), lo que sugiere que en poblaciones peruanas el efecto podría ser más marcado. Del mismo modo, Mamani Velarde (21), 2025, Perú, reportó un OR extremadamente elevado (13), lo que indicaría una fuerte asociación en determinados contextos clínicos.

En el ámbito local, estudios en Tacna como Yana Tesillo (26), 2019 y Queque Foraquita (24), 2024 confirman esta tendencia, mostrando incrementos progresivos de macrosomía conforme aumenta el grado de obesidad. Este patrón también ha sido descrito internacionalmente por Zhu (17), 2024, China (OR=2,37), evidenciando una relación dosis-respuesta. En conjunto, estos hallazgos respaldan la hipótesis fisiopatológica de que

la obesidad materna genera un ambiente hiperglucémico e hiperinsulinémico que favorece el crecimiento fetal excesivo.

La prematuridad observada (5,7%) fue menor a la reportada en estudios internacionales como Mackeen (8), 2024, EE.UU. (9,8%), pero consistente con tendencias nacionales. Huanco Apaza (25), 2024, Tacna, reportó un riesgo incrementado (RR=3,63), mientras que Lima Roque (5), 2025, Perú encontró un RR de 2,41. A nivel internacional, González-Plaza (14), 2022, España (OR=1,79) y Zhu (17), 2024, China (OR=1,31) confirman esta asociación, aunque con menor magnitud. Estas diferencias podrían explicarse por factores como el acceso a atención prenatal o la intervención médica temprana, lo que sugiere que la obesidad actúa como factor predisponente, pero su impacto final depende de la calidad del manejo obstétrico.

El trauma obstétrico (4,5%) se relaciona indirectamente con la macrosomía, principal complicación observada. En este sentido, Mackeen (8), 2024, EE.UU., reportó distocia de hombros en 3,2%, lo cual respalda la asociación entre mayor peso neonatal y complicaciones mecánicas del parto. Este hallazgo sugiere que la obesidad materna no solo influye en el crecimiento fetal, sino también en la dinámica del parto.

La depresión respiratoria neonatal alcanzó una frecuencia de 3,4% (n=29), con mayor proporción en 2023 (1,3%). Al desagregar por severidad, predominó la forma moderada (Apgar 4–6) con 2,6%, mientras que la forma

severa (Apgar 0–3) representó 0,8%, lo que indica que la mayoría de los casos presentan compromiso clínico intermedio más que crítico. Estos hallazgos son comparables con lo reportado por Mackeen (8), 2024, EE.UU., quien encontró 3,2% de Apgar <7, mostrando consistencia internacional. Asimismo, estudios como Abdi (12), 2025, Irán, reportan una distribución similar con 5,3% de Apgar 4–7 y 0,5% de Apgar 0–3 a los 5 minutos, lo que respalda la baja frecuencia de depresión severa. En el contexto local, Queque Foraquita (24), 2024, Tacna, evidenció que el Apgar bajo puede incrementarse hasta 9,6% en obesidad grado III, lo que sugiere un efecto dependiente de la severidad del IMC. En conjunto, estos resultados indican que la obesidad materna influye en la adaptación neonatal inmediata, aunque la mayoría de los casos no alcanza grados críticos. El bajo peso al nacer (3%) fue relativamente bajo, lo cual es esperable en contextos de obesidad, donde predomina la macrosomía. No obstante, González-Plaza (14), 2022, España, reportó un OR=1,73 para bajo peso en obesas, lo que indica que la obesidad también puede asociarse a restricción del crecimiento fetal, posiblemente mediada por disfunción placentaria.

El síndrome de dificultad respiratoria (SDR) y sus principales formas clínicas mostraron en conjunto una baja frecuencia, aunque clínicamente relevantes, destacando la taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) con 1,4%, seguida del síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial (SALAM) con 0,6%, la enfermedad de membrana hialina (EMH)

con 0,5% y la neumonía neonatal con 0,3%. Estos resultados evidencian que la TTRN fue la entidad más frecuente dentro de los trastornos respiratorios, seguida por SALAM y EMH. La mayor proporción observada en años recientes, especialmente entre 2023 y 2024, sugiere una posible relación con el incremento de la obesidad materna o con mejoras en la capacidad diagnóstica. Al comparar con la literatura, Mackeen (8), 2024, EE.UU., reportó una frecuencia de 3,3% para SDR, valor ligeramente superior al observado en este estudio, pero dentro de rangos comparables. Por su parte, estudios nacionales como Leiva Ocaña (23), 2025, Perú y Huanco Apaza (25), 2024, Tacna, destacan un incremento de complicaciones respiratorias neonatales y mayor necesidad de hospitalización, lo que sugiere que, aunque la frecuencia individual de cada entidad sea baja, el impacto clínico acumulado es relevante. Desde una perspectiva fisiopatológica, estos hallazgos refuerzan la hipótesis de que la obesidad materna altera el entorno intrauterino, particularmente a través de mecanismos inflamatorios y metabólicos, afectando la maduración pulmonar fetal y la adaptación respiratoria postnatal, lo que explicaría la mayor susceptibilidad a entidades como TTRN y SDR en hijos de madres con IMC elevado.

La sepsis neonatal (1,2%) y la hipoglucemia (0,5%) mostraron baja frecuencia en este estudio; sin embargo, contrastan con hallazgos como los de Leiva Ocaña (23), 2025, Perú, quien reportó una elevada incidencia de sepsis (31,66%), y Mackeen (8), 2024, EE.UU., con hipoglucemia en

8,7%. Estas diferencias podrían sugerir subdiagnóstico o variabilidad en los protocolos de detección. Adicionalmente, estudios como Chen (16), 2025, China, evidencian alteraciones metabólicas neonatales (hiperglucemia, hiperleptinemia), lo que respalda el concepto de programación fetal asociado a obesidad materna.

En el contexto del hospital nacional de referencia de Tacna, la variación observada en las complicaciones perinatales podría estar relacionada con la reorganización progresiva de la atención materno-neonatal y la recuperación de los servicios de salud tras la pandemia de COVID-19 (93). El incremento de la carga total en 2023 podría reflejar una mayor captación de casos y reactivación de la atención especializada, mientras que la tendencia a la estabilización en 2024 y 2025 sugiere una mejora en la continuidad del control prenatal, el manejo intraparto y la atención neonatal en el periodo postpandemia.

CONCLUSIONES

1. La obesidad pregestacional presentó prevalencia en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna (2021-2025) de 9,43%
2. Las características sociodemográficas evidenciaron predominio de gestantes con 30-34 años (29,3%) y 79,3% convivientes, con predominio de procedencia urbana (97,4%).
3. Las características maternas y perinatales mostraron predominio de gestantes primíparas (42%), además de una cobertura de ≥ 6 controles prenatales (94,5%) y parto por cesárea (63,5%). Del mismo modo, predominó los partos a término (90,8%) y recién nacidos con Apgar ≥ 7 a los cinco minutos de vida (99,3%).
4. Las complicaciones maternas y perinatales afectaron al 48,8% de madres y al 32,1% de recién nacidos. Entre las complicaciones perinatales predominó la macrosomía (18,4%); mientras que en las maternas predominaron las distocias del trabajo de parto (16,3%), seguidas de anemia gestacional (15%) e infección del tracto urinario (13,2%)

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda fortalecer el seguimiento y monitoreo obstétrico de las gestantes con obesidad pregestacional desde el primer trimestre, con énfasis en la detección temprana y prevención de complicaciones maternas y perinatales, especialmente macrosomía y distocias del trabajo de parto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ran J, Zhou P, Wang J, Zhao X, Huang Y, Zhou Q, et al. Global, regional, and national burden of heart failure and its underlying causes, 1990–2021: results from the Global Burden of Disease Study 2021. *Biomark Res.* 2025;13(1):16. doi:10.1186/s40364-025-00728-8.
2. Espinoza A. Una epidemia de obesidad se aproxima al Perú: el 78% de los adultos llegaría a ser obeso en el 2050, según estudio global [Internet]. 2025 [citado el 20 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.infobae.com/peru/2025/03/04/una-epidemia-de-obesidad-se-aproxima-al-peru-el-78-de-los-adultos-llegaria-a-ser-obeso-en-el-2050-segun-estudio-global/>
3. Laborde A. Los chilenos son los más obesos de Sudamérica [Internet]. 2025 [citado el 20 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://elpais.com/chile/2025-03-04/los-chilenos-son-los-mas-obesos-de-sudamerica.html>
4. Ministerio de Salud (MINSA). Día Mundial de la Obesidad: un problema de salud pública y uno de los principales factores de riesgo para adquirir enfermedades crónicas [Internet]. Perú; 2025 [citado el 20 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/1120205-dia-mundial-de-la-obesidad-un-problema-de-salud-publica>
5. Lima Roque FM. Obesidad pregestacional y resultados materno perinatales adversos en un hospital público en altura, Cusco, 2024

- [tesis]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2025. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/10895>
6. Claros Ordoñez AL. Obesidad pregestacional y macrosomía en neonatos de madres atendidas en el Hospital Regional de Huacho, 2023 [tesis]. Huacho: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2024. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/9619>
 7. Huanco-Apaza D, Ticona-Huanco D. Resultados maternos y perinatales adversos asociados a obesidad pregestacional en un hospital público de Tacna, 2001–2020. *Rev Int Salud Materno Fetal*. 2023;8(Supl 2):S2–S2.
 8. Mackeen AD, Boyd VE, Schuster M, Young AJ, Gray C, Angras K. The impact of prepregnancy body mass index on pregnancy and neonatal outcomes. *J Osteopath Med*. 2024;124(10):447–53. doi:10.1515/jom-2024-0025.
 9. Oliveira AAD, Grabovski TCM, Renzo CC, Carvalho LS, Nerbass FB, Silva JC. Adverse perinatal outcomes related to pregestational obesity or excessive weight gain in pregnancy. *J Perinat Med*. 2025;53(1):25–31. doi:10.1515/jpm-2024-0181.
 10. Flores TR, de Andrade Leão OA, Nunes BP, Mielke GI, dos Santos Costa C, Buffarini R, et al. Prepregnancy maternal BMI and trajectories

- of BMI-for-age in children up to four years of age. *Int J Obes.* 2024;48(3):353–9. doi:10.1038/s41366-023-01422-1.
11. Mahmoud A, Sandblad KG, Lundberg CE, Hellsén G, Hansson PO, Adiels M, et al. Prepregnancy overweight and obesity and long-term risk of venous thromboembolism in women. *Sci Rep.* 2023;13(1):14597. doi:10.1038/s41598-023-41186-2.
 12. Abdi F, Alizadeh S, Roozbeh N, Montazeri F, Banaei M, Mehrnoush V, et al. Prepregnancy overweight and obesity and the risk of adverse pregnancy outcomes. *Sci Rep.* 2025;15(1):16846. doi:10.1038/s41598-025-02113-9.
 13. De Carvalho LS, De Oliveira AAD, Grabovski TCM, Renzo CC, Ribeiro E Silva R, Loz SH, et al. Maternal prepregnancy obesity and gestational diabetes influence on adverse perinatal outcomes. *Arch Endocrinol Metab.* 2023;67(4):e000605. doi:10.20945/2359-3997000000605.
 14. González-Plaza E, Bellart J, Martínez-Verdú MA, Arranz Á, Luján-Barroso L, Seguranyes G. Pre-pregnancy overweight and obesity prevalence and relation to maternal and perinatal outcomes. *Enferm Clin.* 2022;32 Suppl 1:S23–30. doi:10.1016/j.enfcle.2021.04.006.
 15. Mao J, Sun H, Shen Q, Zou C, Yang Y, Du Q. Impact of pre-pregnancy body mass index on preeclampsia. *Front Med.* 2025;12:1529966. doi:10.3389/fmed.2025.1529966.
 16. Chen X, Zhang J, Li H, Tang Y, Zhang Y, Ma Z, et al. The impact of prepregnancy overweight and obesity on newborn glucose-lipid

- metabolism. *Medicine* (Baltimore). 2025;104(24):e42440. doi:10.1097/MD.00000000000042440.
17. Zhu Y, Zheng Q, Pan Y, Jiang X, Li J, Liu R, et al. Association between prepregnancy BMI or gestational weight gain and adverse pregnancy outcomes among Chinese women with gestational diabetes mellitus. *BMJ Open*. 2024;14(2):e075226. doi:10.1136/bmjopen-2023-075226.
 18. Rodríguez Valladares A. Obesidad pregestacional como factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Huacho, 2022 [tesis]. Huacho: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2023. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/7861>
 19. Crispin Rios YS, Faura Gonzales M. Obesidad pregestacional y su asociación con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en un centro materno-infantil de primer nivel, 2021–2024 [tesis]. Lima: Universidad Científica del Sur; 2025. Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/4093>
 20. Dorregaray Aróstigue JL. Sobrepeso y obesidad pregestacional como factores de riesgo para macrosomía en neonatos del Hospital Santa María del Socorro, 2022–2023 [tesis]. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13028/5526>
 21. M Mamani Velarde LL, Herrera Damiani ET. Obesidad pregestacional como factor de riesgo para resultados adversos materno-perinatales en

- mujeres atendidas en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el año 2024 [tesis]. Lima: Universidad Católica de Santa María; 2025. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12920/14801>
22. Martínez Peña AY. Estado nutricional pregestacional y peso durante el embarazo en pacientes atendidas en el Centro de Salud Parcona, Ica, Perú, 2024 [tesis]. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2025. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13028/6425>
23. Leiva Ocaña FA. Obesidad materna pregestacional como factor de riesgo para complicaciones en recién nacidos a término del Hospital Apoyo II-2 Sullana del 2023 [tesis]. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego; 2025. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/item/b6d3025c-950a-48e0-8aeb-b7cce33c4382>
24. Queque Foraquita KE. Valoración del Apgar y peso en recién nacidos de madres con obesidad pregestacional en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2021–2023 [tesis]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2024. Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/3534>
25. Huanco Apaza DD. Complicaciones maternas y perinatales asociadas a obesidad extrema pregestacional en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 1992–2020 [tesis]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2024. Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/5016>

26. Yana Tesillo CA. Obesidad pregestacional como factor asociado a complicaciones obstétricas y perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2017–2018 [tesis]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/255>
27. Chambilla Mullo M. Consecuencias negativas maternas y perinatales de la obesidad pregestacional en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2017 [tesis]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2019.
28. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. 2025 [citado el 18 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
29. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obesity in pregnancy: ACOG Practice Bulletin No. 230. Obstet Gynecol. 2021;137(6):e128–44. doi:10.1097/AOG.0000000000004395.
30. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation [Internet]. 2000 [citado el 18 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://iris.who.int/items/933e09aa-64f9-46e9-8dbb-78d8cddf1a3d>
31. Hall JE. Guyton y Hall: tratado de fisiología médica. 14.^a ed. Philadelphia: Elsevier; 2021.

32. Li M, Zhang CY, Yue CY. Effects of pre-pregnancy BMI and gestational weight gain on adverse pregnancy outcomes and complications of GDM. *J Obstet Gynaecol.* 2022;42(4):630–5. doi:10.1080/01443615.2021.1945009.
33. Cabrera Ramos SG. Complicaciones obstétricas y edad materna avanzada. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2023;69(3). doi:10.31403/rpgo.v69i2553.
34. De la Calle M, Bartha JL, Lopez CM, Turiel M, Martinez N, Arribas SM, et al. Younger age in adolescent pregnancies is associated with higher risk of adverse outcomes. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(16):8514. doi:10.3390/ijerph18168514.
35. Cunningham FG, Leveno KJ, Dashe JS, Hoffman BL, Spong CY, Casey BM. *Williams obstetricia.* 26.^a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Education; 2022.
36. Wahabi HA, Fayed AA, Alzeidan RA, Mandil AA. The independent effects of maternal obesity and gestational diabetes on pregnancy outcomes. *BMC Endocr Disord.* 2014;14:47. doi:10.1186/1472-6823-14-47.
37. Garrido E, De la Gala C; Ministerio de Salud del Perú. Una educación en población para la juventud rural a nivel comunitario: documento base [Internet]. Perú; 1996 [citado el 15 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.fao.org/4/x5633s/x5633s0g.htm>

38. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: niveles y tendencias de fecundidad [Internet]. Lima: INEI; [citado el 15 de febrero de 2026]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0014/N00.htm
39. Organización Panamericana de la Salud. Salud urbana [Internet]. 2025 [citado el 15 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-urbana>
40. Cáceda Quiroz CJ, Maraza Choque GJ, Fora Quispe GL, Farfan Pajuelo DG, Obando Velarde ED, Chiampo F, et al. Evaluation of potentially toxic elements and ecological risks associated with environmental liabilities in Tacna, Peru. PLoS One. 2025;20(11):e0311470. doi:10.1371/journal.pone.0311470.
41. Ministerio de Salud (MINSA). Norma técnica de salud para la atención integral de salud materna [Internet]. Perú; 2013 [citado el 21 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/198935-827-2013-minsa>
42. National Institute of Child Health and Human Development (NICHD). ¿El sobrepeso y la obesidad afectan el embarazo? [Internet]. 2018 [citado el 18 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/obesity/informacion/preguntas-embarazo>

43. Langley-Evans SC, Pearce J, Ellis S. Overweight, obesity and excessive weight gain in pregnancy as risk factors for adverse pregnancy outcomes: a narrative review. *J Hum Nutr Diet.* 2022;35(2):250–64. doi:10.1111/jhn.12999
44. Ministerio de Salud (MINSA). Norma técnica de salud para la atención integral y diferenciada de la gestante adolescente durante el embarazo, parto y puerperio [Internet]. Lima; 2020 [citado el 31 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/1893862-norma-tecnica-de-salud-para-la-atencion-integral-y-diferenciada-de-la-gestante-adolescente-durante-el-embarazo-parto-y-puterperio>
45. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Repeated miscarriages [Internet]. 2023 [citado el 1 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.acog.org/womens-health/faqs/repeated-miscarriages>
46. Tennant PWG, Rankin J, Bell R. Maternal body mass index and the risk of fetal and infant death: a cohort study from the North of England. *Hum Reprod.* 2011;26(6):1501–11. doi:10.1093/humrep/der052
47. Rasmussen KM, Yaktine AL. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines [Internet]. Washington (DC): National Academies Press; 2009 [citado el 31 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20669500/>

48. Bodnar LM, Siminerio LL, Himes KP, Hutcheon JA, Lash TL, Parisi SM, et al. Maternal obesity and gestational weight gain are risk factors for infant death. *Obesity (Silver Spring)*. 2016;24(2):490–8. doi:10.1002/oby.21335
49. Blomberg M. Maternal and neonatal outcomes among obese women with weight gain below the new Institute of Medicine recommendations. *Obstet Gynecol*. 2011;117(5):1065–70. doi:10.1097/AOG.0b013e318214f1d1
50. Galjaard S, Ameye L, Lees CC, Pexsters A, Bourne T, Timmerman D, et al. Sex differences in fetal growth and immediate birth outcomes in a low-risk Caucasian population. *Biol Sex Differ*. 2019;10(1):48. doi:10.1186/s13293-019-0261-7
51. Giouleka S, Tsakiridis I, Ralli E, Mamopoulos A, Kalogiannidis I, Athanasiadis A, et al. Diagnosis and management of macrosomia and shoulder dystocia: a comprehensive review of major guidelines [Internet]. 2024 [citado el 18 de abril de 2026]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38640129/>
52. Villar J, Cheikh Ismail L, Victora CG, Ohuma EO, Bertino E, Altman DG, et al. International standards for newborn weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21st Project. *Lancet*. 2014;384(9946):857–68. doi:10.1016/S0140-6736(14)60932-6

53. Winata IGS, Putri TIADWP, Pradnyandari AAV. Diagnosis and management of labor dystocia according to the Friedman curve. *Eur J Med Health Sci.* 2025;6(4):6–8.
54. Kissler K, Hurt KJ. The pathophysiology of labor dystocia: theme with variations. *Reprod Sci.* 2023;30(3):729–42. doi:10.1007/s43032-022-01018-6
55. Neal JL, Ryan SL, Lowe NK, Schorn MN, Buxton M, Holley SL, et al. Labor dystocia: uses of related nomenclature [Internet]. 2015 [citado el 19 de abril de 2026]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26461188/>
56. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). First and second stage labor management. *Obstet Gynecol.* 2024;143(1):144–62.
57. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Gestational hypertension and preeclampsia: ACOG Practice Bulletin No. 222. *Obstet Gynecol.* 2020;135(6):e237–60.
58. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Chronic hypertension in pregnancy: ACOG Practice Bulletin No. 203. *Obstet Gynecol.* 2019;133(1):e26–50. doi:10.1097/AOG.0000000000003020
59. Barrera HG, Germain GA. Obesidad y embarazo. *Rev Med Clin Condes.* 2012;23(2):154–8. doi:10.1016/S0716-8640(12)70292-4

60. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Anemia in pregnancy: ACOG Practice Bulletin No. 233. *Obstet Gynecol.* 2021;138(2):e55–64. doi:10.1097/AOG.0000000000004477
61. Organización Mundial de la Salud (OMS). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity [Internet]. 2011 [citado el 19 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-MNM-11.1>
62. Mitanchez D, Yzydorczyk C, Simeoni U. What neonatal complications should the pediatrician be aware of in case of maternal gestational diabetes? *World J Diabetes.* 2015;6(5):734–43. doi:10.4239/wjd.v6.i5.734
63. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Urinary tract infections in pregnant individuals. *Obstet Gynecol.* 2023;142(2):435–45. doi:10.1097/AOG.0000000000005269
64. Catalano PM, Shankar K. Obesity and pregnancy: mechanisms of short-term and long-term adverse consequences for mother and child. *BMJ.* 2017;356:j1. doi:10.1136/bmj.j1
65. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Prelabor rupture of membranes: ACOG Practice Bulletin No. 217. *Obstet Gynecol.* 2020;135(3):e80–97. doi:10.1097/AOG.0000000000003700
66. Verani JR, McGee L, Schrag SJ; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of perinatal group B streptococcal

- disease: revised guidelines from CDC, 2010. *MMWR Recomm Rep*. 2010;59(RR-10):1–36.
67. Mission JF, Marshall NE, Caughey AB. Pregnancy risks associated with obesity. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2015;42(2):335–53. doi:10.1016/j.ogc.2015.01.008
 68. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Gestational diabetes mellitus: ACOG Practice Bulletin No. 190. *Obstet Gynecol*. 2018;131(2):e49–64. doi:10.1097/AOG.0000000000002501
 69. American Diabetes Association (ADA). Diagnosis and classification of diabetes: Standards of Care in Diabetes—2026. *Diabetes Care*. 2026;49(Suppl 1):S27–49. doi:10.2337/dc26-S002
 70. Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, et al. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care*. 2010;33(3):676–82. doi:10.2337/dc09-1848
 71. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Postpartum hemorrhage: ACOG Practice Bulletin No. 183. *Obstet Gynecol*. 2017;130(4):e168–86. doi:10.1097/AOG.0000000000002351
 72. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG); Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Prevention and management of obstetric lacerations at vaginal delivery: ACOG Practice

- Bulletin No. 198. Obstet Gynecol. 2018;132(3):e87–102.
doi:10.1097/AOG.0000000000002841
73. Ramji N, Corsi DJ, Gad M, Dimanlig-Cruz S, Miao Q, Guo Y, et al. The impact of isolated obesity compared with obesity and other risk factors on risk of stillbirth: a retrospective cohort study. CMAJ. 2024;196(8):E250–9. doi:10.1503/cmaj.221450
74. Blencowe H, Hug L, Moller A, You D, Moran AC. Definitions, terminology and standards for reporting of births and deaths in the perinatal period: International Classification of Diseases (ICD-11). Int J Gynaecol Obstet. 2025;168(1):1–9. doi:10.1002/ijgo.15794
75. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Management of stillbirth [Internet]. 2020 [citado el 18 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/obstetric-care-consensus/articles/2020/03/management-of-stillbirth>
76. Lewandowska M. Maternal obesity and risk of low birth weight, fetal growth restriction, and macrosomia: multiple analyses. Nutrients. 2021;13(4):1213. doi:10.3390/nu13041213
77. Organización Mundial de la Salud (OMS). Global nutrition targets 2030: low birth weight brief [Internet]. 2025 [citado el 18 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/B09402>
78. Quinn JA, Muñoz FM, Gonik B, Frau L, Cutland C, Mallett-Moore T, et al. Preterm birth: case definition and guidelines for data collection,

- analysis, and presentation of immunisation safety data. *Vaccine*. 2016;34(49):6047–56. doi:10.1016/j.vaccine.2016.03.045
79. Ministerio de Salud (MINSA), Dirección General de Salud de las Personas; Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva. Guía técnica: guías de práctica clínica para la atención del recién nacido [Internet]. Perú; 2007 [citado el 18 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/352825-guia-tecnica-guias-de-practica-clinica-para-la-atencion-del-recien-nacido>
80. Kim YJ, Shin J, Kim TE, Park S, Lee R, Park YM, et al. Association of maternal pre-pregnancy body mass index with neonatal respiratory outcomes: a nationwide population-based cohort study. *Sci Rep*. 2025;15(1):38680. doi:10.1038/s41598-025-22497-y
81. Shane AL, Sánchez PJ, Stoll BJ. Neonatal sepsis [Internet]. 2017 [citado el 18 de abril de 2026]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28434651/>
82. Molloy EJ, Wynn JL, Bliss J, Koenig JM, Keij FM, McGovern M, et al. Neonatal sepsis: need for consensus definition, collaboration and core outcomes [Internet]. 2020 [citado el 18 de abril de 2026]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32193517/>
83. Villamor E, Norman M, Johansson S, Cnattingius S. Maternal obesity and risk of early-onset neonatal bacterial sepsis: nationwide cohort and

- sibling-controlled studies. *Clin Infect Dis*. 2020;73(9):e2656–64. doi:10.1093/cid/ciaa783
84. Lee HC, Strand ML, Finan E, Illuzzi J, Kamath-Rayne BD, Kapadia V, et al. Part 5: Neonatal resuscitation: 2025 American Heart Association and American Academy of Pediatrics guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [Internet]. *Circulation*. 2025 [citado el 18 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001367>
 85. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Committee Opinion No. 644: The Apgar score. *Obstet Gynecol*. 2015;126:e52–5. doi:10.1097/AOG.0000000000001108
 86. Addicott K, Nudelman M, Putty K, Prasher P, Preston D, Yoost JL, et al. Adverse perinatal outcomes associated with increasing maternal obesity. *Am J Perinatol*. 2024;41(9):1275–81. doi:10.1055/a-2107-1585
 87. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Neonatal encephalopathy and neurologic outcome. *Obstet Gynecol*. 2019;123(4):896–901.
 88. Akangire G, Carter B; American Academy of Pediatrics (AAP). Birth injuries in neonates. *Pediatr Rev*. 2016;37(11):451–62. doi:10.1542/pir.2015-0125
 89. Kureshi A, Khalak R, Gifford J, Munshi U. Maternal obesity-associated neonatal morbidities in the early newborn period. *Front Pediatr*. 2022;10:867171. doi:10.3389/fped.2022.867171

90. Adamkin DH; Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics (AAP). Postnatal glucose homeostasis in late-preterm and term infants [Internet]. Pediatrics. 2011 [citado el 18 de abril de 2026];127(3). Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/127/3/e20103851/65026/>
91. Gurvitz M, Krieger EV, Fuller S, Davis LL, Kittleson MM, Aboulhosn JA, et al. 2025 ACC/AHA/HRS/ISACHD/SCAI guideline for the management of adults with congenital heart disease [Internet]. Circulation. 2025 [citado el 18 de abril de 2026];153(8). Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001402>
92. Mille FK, Ravishankar C. Cardiac disorders. En: Cloherty JP, Eichenwald EC, Hansen AR, Stark AR, editores. Cloherty and Stark's manual of neonatal care. 9.^a ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2023. p. 534–93.
93. Huang J, Chan SC, Ko S, Wang HHX, Yuan J, Xu W, et al. Factors associated with weight gain during the COVID-19 pandemic: a global study. PLoS One. 2023;18(4):e0284283. doi:10.1371/journal.pone.0284283
94. Francke P, Garnique JB. Peru 2020–2021: household income, consumption, and savings during the pandemic. Economia. 2024;47(93):18–56. doi:10.18800/economia.202401.002

95. Basilio-Rojas MR. La salud materna y neonatal en tiempos de COVID-19. *Peruvian J Health Care Glob Health*. 2021;5(1). doi:10.22258/hgh.2021.51.92
96. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, Kalafat E, van der Meulen J, Gurol-Urganci I, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2021;9(6):e759–72. doi:10.1016/S2214-109X(21)00079-6

ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, MATERNAS Y PERINATALES DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025 AUTOR: RUBÍ ELIAM VELARDE QUISPE				
PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	POBLACIÓN	METODOLOGÍA
GENERAL: ¿Cuál es la prevalencia y cuáles son las características y complicaciones maternas y perinatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025? ESPECÍFICOS: 1. ¿Cuál es la prevalencia de obesidad pregestacional en gestantes identificadas en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025? 2. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025? 3. ¿Cuáles son las características maternas y perinatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025? 4. ¿Cuáles son las complicaciones maternas y perinatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025?	GENERAL: Determinar la prevalencia, las características y las complicaciones maternas y perinatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025. ESPECÍFICOS: 1. Determinar la prevalencia de obesidad pregestacional en gestantes identificadas en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025. 2. Describir las características sociodemográficas de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025. 3. Identificar las características maternas y perinatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025. 4. Describir las complicaciones maternas y perinatales de la gestante con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021–2025.	Variable: Obesidad pregestacional según IMC Características: - Características sociodemográficas: edad materna, estado civil, grado de instrucción, ocupación, procedencia, región de procedencia, distrito de procedencia. - Características maternas y perinatales: Edad gestacional de ingreso, paridad, tipo de parto, n° de controles prenatales, cesárea previa, antecedente de aborto previo y ganancia de peso gestacional. Sexo de recién nacido, peso al nacer, talla al nacer, perímetro cefálico al nacer, clasificación según edad gestacional, Apgar al primer minuto, Apgar al quinto minuto. - Complicaciones maternas y perinatales: enfermedad hipertensiva del embarazo (preeclampsia con signos de severidad, preeclampsia sin signos de severidad, eclampsia); diabetes gestacional; hemorragia postparto (atonía uterina, desgarro III–IV, hemorragia vaginal); infección del tracto urinario; distocias del trabajo de parto (presentación podálica, situación transversa, descenso detenido de presentación, desproporción cefalopélvica, parto prolongado); ruptura prematura de membranas; anemia gestacional. Macrosomía; óbito fetal; bajo peso al nacer; prematuridad (temprano, tardío); sepsis neonatal; asfisia neonatal; depresión respiratoria moderada o severa (Apgar 7–10, Apgar 4–6, Apgar 0–3); síndrome de dificultad respiratoria (enfermedad de membrana hialina, síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial, taquipnea transitoria del recién nacido, neumonía neonatal); trauma obstétrico (cefalohematoma, caput succedaneum, cabalgamiento, moldeamiento, otros); hipoglucemia neonatal; cardiopatía congénita	La población estuvo conformada por 11086 gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2021-2025. Inicialmente se identificaron 1047 gestantes con obesidad pregestacional según el primer control prenatal; posteriormente, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, la población final quedó constituida por 861 gestantes. Debido a ello, no fue necesario calcular una muestra, ya que se incluyó a todos los casos elegibles. CRITERIOS DE SELECCIÓN Criterios de inclusión: - Gestantes con obesidad pregestacional identificada en el primer trimestre, con culminación de parto en el Hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna, entre los años 2021 y 2025, y que cuenten con información completa y consistente en el Sistema Informático Perinatal. Criterios de exclusión: - Gestantes <17 años. - Gestantes con diagnóstico de Diabetes mellitus. - Gestantes con embarazo múltiple (gemelar o triple). - Gestantes con VIH/SIDA, hepatitis B, sífilis u otras infecciones graves. - Recién nacido con síndrome de Down u otras anomalías congénitas graves.	Diseño: Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Técnica: Análisis documental (revisión de registros del Sistema Informático Perinatal) Instrumento: Matriz de recolección de datos Estadística: Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, utilizando tablas de frecuencias y porcentajes.

Anexo 2: MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS BASADO EN EL SISTEMA INFORMÁTICO PERINATAL

PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, MATERNAS Y PERINATALES DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025

I. DATOS GENERALES:

1.1. Nro. de Historia clínica materna:

II. OBESIDAD PREGESTACIONAL

2.1. IMC pregestacional:

Obesidad tipo I (30–34.9 kg/m²) ()

Obesidad tipo II (35–39.9 kg/m²) ()

Obesidad tipo III (≥40 kg/m²) ()

III. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

3.1. Edad materna: 17–19 años (), 20–24 años (), 25–29 años (), 30–34 años (), ≥35 años ()

3.2. Estado civil: Soltera (), Casada (), Conviviente ()

3.3. Nivel educativo: Primaria (), Secundaria (), Superior técnica (), Superior universitaria ()

3.4. Ocupación: Ama de casa (), Estudiante (), Independiente (), Profesional ()

3.5. Procedencia: Urbano (), Rural ()

3.6. Región de procedencia: Tacna (), Jorge Basadre (), Candarave (), Tarata (), Otro departamento ()

3.7. Distrito de procedencia: Tacna (), GAL (), Alto de la Alianza (), Ciudad nueva (), Pocollay (), Locumba (), Candarave (), Pachía (), Calana (), Tarata (), Inclán (), Otro distrito (), Departamento ()

IV. CARACTERÍSTICAS MATERNAS Y PERINATALES

Características obstétricas y clínicas

- 1.1. Edad gestacional al ingreso: <32 semanas (☐) , 32–36 semanas (☐) , 37–41 semanas (☐) , ≥42 semanas (☐)
- 1.2. Paridad: Nulípara (☐) , Primípara (☐) , Multípara (☐) , Gran multípara (☐)
- 1.3. Tipo de parto: Vaginal (☐) , Cesárea (☐)
- 1.4. Número de controles prenatales: 1–3 (☐) , 4–5 (☐) , ≥6 (☐)
- 1.5. Cesárea previa: Sí (☐) , No (☐)
- 1.6. Aborto previo: Sí (☐) , No (☐)
- 1.7. Ganancia de peso gestacional (kg): 0–4 kg (☐) , 5–9 kg (☐) , ≥9 kg (☐)

Características del recién nacido

- 1.8. Sexo: Masculino (☐) , Femenino (☐)
- 1.9. Peso al nacer (g):: >4500 (☐) , 4500–4001 (☐) , 2500–4000 (☐) , 1500–2499 (☐) , <1499 (☐)
- 1.10. Talla al nacer (cm):Alta (☐) , Normal (☐) , Bajo (☐) ,
- 1.11. Perímetro cefálico (cm): Alto (☐) , Normal (☐) , Bajo (☐) ,
- 1.12. Clasificación según edad gestacional: PEG (☐) , AEG (☐) , GEG (☐)
- 1.13. Apgar al minuto:: Apgar 10–7 (☐) , Apgar 4–6 (☐) , Apgar 0 – 3 (☐)
- 1.14. Apgar a los 5 minutos:.. Apgar 10–7 (☐) , Apgar 4–6 (☐) , Apgar 0–3 (☐)

V. COMPLICACIONES MATERNAS Y PERINATALES

Complicaciones maternas

- 5.1. Enfermedad hipertensiva del embarazo: No (☐) , Sí (☐) :
 - Preeclampsia con signos de severidad
 - Preeclampsia sin signos de severidad
 - Eclampsia
- 5.2. Diabetes gestacional: No (☐) , Sí (☐)
- 5.3. Hemorragia postparto: No (☐) , Sí (☐) :

- Atonía uterina
 - Desgarro III-IV
 - Hemorragia vaginal
- 5.4. Infección del tracto urinario: No (☐) , Sí (☐)
- 5.5. Distocias del trabajo de parto: No (☐) , Sí (☐) :
- Presentación podálica
 - Situación transversa
 - Descenso detenido de presentación
 - Desproporción cefalopélvica
 - Parto prolongado
- 5.6. Ruptura prematura de membranas: No (☐) , Sí (☐)
- 5.7. Anemia gestacional: No (☐) , Sí (☐)

Complicaciones perinatales

- 5.8. Macrosomía (>4000 g): No (☐) , Sí (☐)
- 5.9. Óbito fetal: No (☐) , Sí (☐)
- 5.10. Bajo peso al nacer (<2500 g): No (☐) , Sí (☐)
- 5.11. Prematuridad (22-37 sem): No (☐) , Sí (☐) : Tardía (≥34 sem) (☐) , Temprana (<34sem) (☐)
- 5.12. Sepsis neonatal: No (☐) , Sí (☐)
- 5.13. Asfixia neonatal: No (☐) , Sí (☐)
- 5.14. Depresión respiratoria moderada y severa: No (☐) , Sí (☐)
- 5.15. Síndrome de dificultad respiratoria: No (☐) , Sí (☐) : Enfermedad de membrana hialina. Síndrome de aspiración meconial. Taquipnea transitoria del recién nacido. Neumonía neonatal
- 5.16. Trauma obstétrico: No (☐) , Sí (☐) : Cefalohematoma, Caput Succedaneum, Cabalgamiento, Moldeamiento, Otros.
- 5.17. Hipoglucemia neonatal: No (☐) , Sí (☐)
- 5.18. Cardiopatías: No (☐) , Sí (☐)

Anexo 3: JUICIO DE EXPERTOS



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

PROYECTO DE TESIS

"PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, MATERNAS Y PERINATALES DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025"

AUTOR(a): Rubi Eliam Velarde Quispe

DENOMINACIÓN DEL INSTRUMENTO: Matriz de recolección de datos.

I. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO EVALUADOR: Rueda Delgado, Ruth Tarula.

1.2. DNI: 71240202

1.3. CARGA E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia tecnología.				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.					X
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científico.					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95%.

Rueda Delgado, Ruth Tarula
Dra. Ruth Tarula Rueda Delgado
CMP 019500 RNE: 045119
MÉDICO ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

DNI: 71240202



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

PROYECTO DE TESIS

"PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, MATERNAS Y PERINATALES DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025"

AUTOR(a): Rubí Eliam Velarde Quispe

DENOMINACIÓN DEL INSTRUMENTO: Matriz de recolección de datos.

I. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO EVALUADOR: Miguel Angel Del Corral Torres

1.2. DNI: 29337795

1.3. CARGA E INSTITUCION DONDE LABORA: Hospital Hipólito Unanue

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					✓
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia tecnología.				✓	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					✓
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.					✓
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					✓
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científico.					✓
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					✓
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				✓	
APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					✓

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90%

Dr. Miguel A. Del Corral Torres
GINECÓLOGO - OBSTETRA

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 29337795



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

PROYECTO DE TESIS

"PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, MATERNAS Y PERINATALES DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025"

AUTOR(a): Rubí Eliam Velarde Quispe

DENOMINACIÓN DEL INSTRUMENTO: Matriz de recolección de datos.

I. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO EVALUADOR: Guerra V. Roxana N.

1.2. DNI: 45043089

1.3. CARGA E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Hospital Hipólito Unanue

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia tecnología.				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.				X	
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científico.					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90%

FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]
MED. ROMANA NELIDA GUERRA VILLARROEL
C.M.P. 43589 R.N.E. 43589
Departamento de Gineco-Obstetricia

DNI: 45043089



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

PROYECTO DE TESIS

"PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, MATERNAS Y PERINATALES DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025"

AUTOR(a): Rubí Eliam Velarde Quispe

DENOMINACIÓN DEL INSTRUMENTO: Matriz de recolección de datos.

I. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO EVALUADOR: Chachaque Rosa Juana

1.2. DNI: 40483108

1.3. CARGA E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Hospital Hipólito Unanue de Tacna

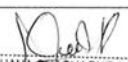
II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia tecnología.				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.				X	
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X	
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científico.				X	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

80


MED. JUANA CHACHAQUE ROSA
FIRMA DEL EXPERTO
Médico Especialista Gineco-Obstetra
DNI: 40483108



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

PROYECTO DE TESIS

"PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, MATERNAS Y PERINATALES DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025"

AUTOR(a): Rubí Eliam Velarde Quispe

DENOMINACIÓN DEL INSTRUMENTO: Matriz de recolección de datos.

I. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO EVALUADOR: Catacora Pibuycho, Wilbert

1.2. DNI: 00504944

1.3. CARGA E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Medico Asistente, Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia tecnología.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.					X
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científico.					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100 %

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 00504944
MEDICO ASISTENTE
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
CMP 29718



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

PROYECTO DE TESIS

"PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, MATERNAS Y PERINATALES DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025"

AUTOR(a): Rubí Eliam Velarde Quispe

DENOMINACIÓN DEL INSTRUMENTO: Matriz de recolección de datos.

I. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO EVALUADOR: COHAILA SILVA, SANDRA G

1.2. DNI: 70038112

1.3. CARGA E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: PEDIATRA - H HUT

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.			✓		
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				✓	
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia tecnología.				✓	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				✓	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.				✓	
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				✓	
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científico.				✓	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.			✓		
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				✓	
APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				✓	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

76%

DNI:

70038112
FIRMA DEL EXPERTO
MED. SANDRA G. COHAILA SILVA
PEDIATRA
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
CNP 61203 RNE. 33582

Anexo 4: COMITÉ DE ÉTICA

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



HHUT
HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA

Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA, POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CIÉI-HHUT.

Por Resolución Ejecutiva Regional N°270-2024-ETARRRH-OEGDRRH-DRS.T/GOB.REG.TACNA, otorga:

CREDENCIAL

Del Proyecto de Investigación:

PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, MATERNAS Y PERINATALES DE LA GESTANTE CON OBESIDAD PREGESTACIONAL IDENTIFICADA EN EL PRIMER TRIMESTRE CON CULMINACIÓN DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2021-2025	CÓDIGO 12-CIÉI-HHUT-2026
--	--

Autoría (es):

INVEST. RUBÍ ELIAM VELARDE QUISPE

Dictamen otorgado por Miembro activo del CIÉI, OBSTA.LUZ MARINA LIENDO CÁCERES, Miembro activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular ☒ Suplente ☐

Según Resolución Directoral N°080-2026-UADI-DIREC-EJEC-HHUT-DRS.T/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Que puede ejecutarse: SI ☒ NO ☐

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos SI ☐ NO ☒

Vulnera derechos SI ☐ NO ☒

Aplicará Instrumentos:

Pacientes ☐

Personal ☐

Otros ☒

Consentimiento informado:

Verbal SI ☐ NO ☒ Escrito SI ☐ NO ☒ Pertinente SI ☐ NO ☒

Impacto Ambiental Positivo ☐ Negativo ☒

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI ☒ NO ☐ Cumple con los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado

y en consecuencia SI ☒ NO ☐ Otorga la Aprobación, por intermedio del Comité

Institucional de Ética en Investigación

Se expide el presente documento el día 05 de marzo del 2026

Válido hasta el 5 de marzo del 2027



MÉD. EDDY RICHARD VICENTE CHOQUE
Director Ejecutivo
Hospital Hipólito Unanue Tacna



LIC. DANIEL MARTÍN CENTELLA CENTENO
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital Hipólito Unanue Tacna