

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

**IMPACTO DE LA INGESTA DE SULFATO FERROSO
Y ÁCIDO FÓLICO EN LOS RESULTADOS MATERNO
PERINATALES DE PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023**

TESIS

Presentada por:

Bach. Lourdes Mamani Chambilla

Para optar el Título Profesional de:

QUÍMICO FARMACÉUTICO

TACNA – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

**IMPACTO DE LA INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO
FÓLICO EN LOS RESULTADOS MATERNO PERINATALES
DE PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023**

TESIS

Presentada por:

Bach. LOURDES MAMANI CHAMBILLA

Para optar el Título Profesional de:

QUÍMICO FARMACÉUTICO

Aprobada por UNANIMIDAD, ante el siguiente jurado



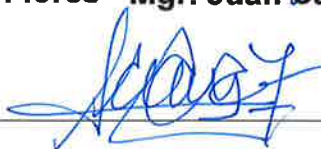
Dr. Juan José Evaristo Changllo Roas
Presidente



Mgr. Mónica Karina Chipana Flores
Miembro



Mgr. Juan Carlos Efraín Cervantes Zegarra
Miembro



Mgr. Juan Carlos Efraín Cervantes Zegarra
Asesor

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Mgr. JUAN CARLOS CERVANTES ZEGARRA**, en mi condición de asesor acreditado por la **Resolución de Facultad N° 13018-2024-FACS-UNJBG** de la tesis de investigación titulada: **"IMPACTO DE LA INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO EN LOS RESULTADOS MATERNO PERINATALES DE PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023"**.


Presentada por la Bachiller **LOURDES MAMANI CHAMBILLA** para optar el Título Profesional de **QUÍMICO FARMACÉUTICO**.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual **TURNITIN**, cuenta con el nivel de similitud permitido, cuyo porcentaje es **9 %**.

Por lo que, **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la **ESCALA DE SIMILITUD** de la tesis, está de acuerdo al nivel **PERMITIDO**, 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 del Título Profesional.

Tacna, 10 de marzo del 2025


FIRMA ASESOR
Mgr. Juan Carlos Cervantes Zegarra
DNI: 00797995




FIRMA TESISTA
Bach. Lourdes Mamani Chambilla
DNI: 76069233



DEDICATORIA

A mis padres Juan y Rufina, por ser mi más grande ejemplo de vida y por su lucha incansable por sacar adelante a la familia.

A mis hermanos Edwin y Jose Luis por su amor, compañía y enseñanza en cada paso que doy.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi gran apoyo, quien ha iluminado mi camino y me ha dado la fuerza necesaria para seguir adelante, especialmente en los momentos de debilidad.

A mis maestros de universidad, al Dr. Juan Carlos Cervantes Zegarra, por sus consejos brindados y por ser guía en el campo de la Farmacia y Bioquímica.

A mis amigas Angela, Mirian y Claudia por ser una parte importante de mi vida durante este proceso.

Y finalmente a mi querida Linda, por estar a mi lado en cada noche de desvelo y estudio, brindándome su cuidado y compañía.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xv
ÍNDICE DE ANEXOS	xix
RESUMEN.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
INTRODUCCIÓN.....	xxii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	01
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	01
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	04
1.2.1. PROBLEMA PRINCIPAL	04
1.2.1. PROBLEMAS SECUNDARIOS	04
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	05
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES	07
1.5. OBJETIVOS.....	08
1.5.1 OBJETIVO GENERAL.....	08
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	08
1.6. HIPÓTESIS.....	09

1.7. VARIABLES	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	13
2.2. BASES TEORICAS.....	21
2.2. DEFINICIÓN DE TERMINOS	50
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	53
3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	53
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	53
3.1.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	53
3.1.1. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	53
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	53
3.2.1. POBLACIÓN.....	53
3.2.1. MUESTRA	55
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DATOS....	56
3.5. MATERIALES Y/O INSTRUMENTOS	57
3.5.1. MATERIALES.....	57
3.5.1. INSTRUMENTOS.....	57
3.6. PROCESAMIENTO DE DATOS	57
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	59
4.1. RESULTADOS.....	59
4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	116
CONCLUSIONES	151

RECOMENDACIONES.....	153
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	154
ANEXOS.....	161

.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	PARÁMETROS NORMALES DE RECuento SANGUÍNEO COMPLETO EN ADULTOS	24
Tabla N° 2	VALORES NORMALES DE HB Y NIVELES DE ANEMIA HASTA 500 MSNM	25
Tabla N° 3	SUPLEMENTOS DE HIERRO ORALES UTILIZADOS PARA TERAPIA DE REEMPLAZO DE HIERRO	40
Tabla N° 4	SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO Y ÁCIDO FÓLICO A GESTANTES Y PUÉRPERAS	41
Tabla N° 5	EFFECTOS ADVERSOS A LOS SUPLEMENTOS DE HIERRO EN GESTANTES Y PUÉRPERAS	44
Tabla N° 6	PUERPERAS SEGÚN ESTABLECIMIENTO DE SALUD, TIPO DE PARTO Y MES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	60
Tabla N° 7	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	63

Tabla N° 8	GRUPO ETAREO E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	66
Tabla N° 9	GRADO DE INSTRUCCIÓN E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	69
Tabla N° 10	ESTADO CIVIL E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	72
Tabla N° 11	CONDICION LABORAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	75
Tabla N° 12	ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	78

Tabla N° 13	PARIDAD E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	81
Tabla N° 14	CONTROL PRENATAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	84
Tabla N° 15	NIVEL DE ANEMIA E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	87
Tabla N° 16	PATOLOGIAS DEL EMBARAZO E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	90
Tabla N° 17	PESO AL NACER E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	93
Tabla N° 18	EDAD GESTACIONAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	96

Tabla N° 19	RELACION PESO EDAD GESTACIONAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	99
Tabla N° 20	APGAR AL NACER E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	102
Tabla N° 21	PATOLOGIA NEONATAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	107
Tabla N° 22	MUERTE PERINATAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	110
Tabla N° 23	IMPACTO DE LA INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN LA HEMOGLOBINA EN GESTANTES Y PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	113

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1	FLUJO DE PACIENTES Y DETERMINACIÓN DE POBLACIÓN DE ESTUDIO	54
-------------	---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico N° 1	MECANISMO DE ABSORCIÓN DE HIERRO POR LOS ENTEROCITOS	28
Grafico N° 2	REGULACIÓN HORMONAL DEL TRÁFICO SISTÉMICO DE HIERRO POR LA HEPCIDINA	29
Grafico N° 3	ANEMIA FISIOLÓGICA DEL EMBARAZO	31
Grafico N° 4	RAZONES Y CONSECUENCIAS DE LA ANEMIA INFANTIL	37
Grafico N° 5	DEMANDA DE HIERRO EN LA GESTANTE Y SU PRODUCTO	47
Grafico N° 6	PUERPERAS SEGÚN ESTABLECIMIENTO DE SALUD, TIPO DE PARTO Y MES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	62
Grafico N° 7	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	65
Grafico N° 8	GRUPO ETAREO E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS	68

	ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	
Grafico N° 9	GRADO DE INSTRUCCIÓN E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	71
Grafico N° 10	ESTADO CIVIL E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	74
Grafico N° 11	CONDICION LABORAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	77
Grafico N° 12	ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	80
Grafico N° 13	PARIDAD E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	83

Grafico N° 14	CONTROL PRENATAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	86
Grafico N° 15	ANEMIA E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	89
Grafico N° 16	PATOLOGIAS DEL EMBARAZO E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	92
Grafico N° 17	PESO AL NACER E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	95
Grafico N° 18	EDAD GESTACIONAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	98
Grafico N° 19	RELACION PESO EDAD GESTACIONAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN	101

PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023

Grafico N° 20.1	APGAR AL MINUTO E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	105
Grafico N° 20.2	APGAR A LOS 5 MINUTOS E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	106
Grafico N° 21	PATOLOGIA NEONATAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	109
Grafico N° 22	MUERTE PERINATAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	112
Grafico N° 23	IMPACTO DE LA INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN LA HEMOGLOBINA EN GESTANTES Y PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	115

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1	MATRIZ DE CONSISTENCIA.	162
Anexo N° 2	CUESTIONARIO	163
Anexo N° 3	OFICIO N° 274-2024-ESFB/FACS-UNJBG. AUTORIZACION DE INGRESO AL ARCHIVO DE HISTORIAS CLINICAS	165
Anexo N° 4	CARTA N°003-2024-CIEI-HHUT. DICTAMEN FAVORABLE	166
Anexo N° 5	RESOLUCION DIRECTORAL N°270-2024- ETARRHH-OEGDRRHH-DRS. T/GOB.REG.TACNA. CREDENCIAL	167

RESUMEN

Objetivo: Determinar el impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en los resultados materno perinatales de puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023. **Metodología:** Tipo de investigación observacional, descriptivo, ambispectivo, transversal. Diseño no experimental. Nivel cuantitativo. La población fueron las gestantes que atendieron su parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023 que provienen de la Micro Red Cono Sur. Se incluyó 810 unidades de estudio que cumplían los criterios de selección. **Resultados:** el nivel de ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico es inadecuado. Los resultados maternos más frecuentes fueron: grupo etéreo de 20 a 34 años, grado de instrucción secundaria, estado civil conviviente, condición laboral no trabaja, estado nutricional pregestacional sobrepeso, paridad multípara, control prenatal adecuado, nivel de anemia leve, y patología del embarazo anemia. Los resultados perinatales más frecuentes fueron: peso al nacer adecuado, edad gestacional a término, relación peso para edad gestacional adecuado, Apgar al minuto y 5 minutos normal, patología neonatal hiperbilirrubinemia, y muerte perinatal fetal. **Conclusiones:** El impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico fue deficiente.

Palabras clave: sulfato ferroso, ácido fólico, impacto.

ABSTRACT

Objective: Determine the impact of the intake of ferrous sulfate and folic acid on the maternal-perinatal outcomes of postpartum women treated at the Hipólito Unanue Hospital in Tacna during 2023. **Methodology:** Type of observational, descriptive, ambispective, cross-sectional research. Non-experimental research design. Quantitative research level. The population was the pregnant women who delivered at the Hipólito Unanue Hospital in Tacna during 2023 who come from the Cono Sur Micro Network. 810 study units that met the selection criteria were included. **Results:** the level of intake of ferrous sulfate and folic acid is inadequate. The most frequent maternal characteristics were: age group from 20 to 34 years, level of secondary education, marital status, non-working status, pregestational nutritional status, overweight, multiparous parity, adequate prenatal control, level of mild anemia, and pathology of pregnancy anemia. The most frequent perinatal characteristics were: adequate birth weight, gestational age at term, adequate weight for gestational age ratio, normal Apgar at one minute and 5 minutes, neonatal pathology hyperbilirubinemia, and fetal perinatal death. **Conclusions:** The impact of the intake of ferrous sulfate and folic acid was poor.

Keywords: ferrous sulfate, folic acid, impact.

INTRODUCCIÓN

La anemia es un problema de salud pública en todo el mundo que afecta a grupos vulnerables, especialmente a gestantes, niños y ancianos.

El manejo de primera elección para profilaxis y tratamiento se realiza a base de la administración de hierro y ácido fólico. En el caso de gestantes se inicia desde la semana 14 de la gestación de acuerdo a un plan de parto previamente establecido.

A pesar de la gratuidad de la suplementación, la incidencia y prevalencia de la anemia en la gestación continúa siendo una patología que no se resuelve, incluso se han realizado una serie de intervenciones públicas y privadas, pero no se logra mejorar la anemia.

Entre las razones que explicarían esta situación, se encuentran los efectos secundarios del hierro, la baja adherencia al suplemento, indicaciones deficientes y falta de protocolos más estrictos para la prescripción y entrega de los insumos.

El papel del profesional químico farmacéutico se debe replantear y revalorar respecto a su actuar en el equipo de salud que brinda atención al binomio madre niño. Es necesario adquirir una actitud más comprometida en la gestión del suplemento para garantizar que la paciente realmente

ingiera el suplemento de hierro, y de esta manera mejore sus niveles de hemoglobina con la consecuente mejora de su estado de salud, tanto de la madre como de su producto.

Este trabajo pretende demostrar el impacto de la ingesta del sulfato ferroso y el ácido fólico en los valores de hemoglobina durante la gestación y en el puerperio, así como se comportan las características maternas y perinatales de acuerdo al nivel de suplementación.

En este contexto, el profesional químico farmacéutico debe de aportar de manera decisiva en la salud de la madre y el futuro recién nacido a través de su involucramiento en el manejo integral de la anemia.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el ámbito de la salud pública se prioriza a los niños, gestantes y adultos mayores, por ser poblaciones vulnerables. Dentro de ese rubro, las gestantes son de suma importancia por tratarse de dos vidas, lo cual justifica su especial atención y cuidado. Idealmente, el manejo de la anemia se debería iniciar mínimamente 3 a 6 meses antes de la gestación, cuando una mujer en edad fértil se prepara para un embarazo, sin embargo, esto por lo general no ocurre y la gestación sobreviene como el proceso no previsto frente a la falta de planificación familiar. Se calcula que 3 de cada 10 mujeres en edad fértil en el mundo tienen anemia, considerando a las gestantes la proporción aumenta a un 40 % aproximadamente (1).

La variación de la incidencia y prevalencia mundial y regional se relacionan al nivel socio económico de las personas y de insuficiente ingesta de alimentos balanceados. En los reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estado prevalente de la enfermedad anémica

gestacional varía según el lugar, por ejemplo, en el Sudeste Asiático alcanza el 48 % de mujeres, en el África 46 % de mujeres, en el Mediterráneo del Oriente 37 % de mujeres, en Europa 24 % de mujeres, y en Las Américas 19 % de mujeres (1). La anemia es una de las razones de morbilidad en gestantes y pacientes con menos de 5 años. Actualmente, la respuesta del Ministerio de Salud, se hace efectiva a través de un documento oficial como es la “Norma Técnica de Salud: prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas”, aprobada en el 2024, donde indica la terapéutica con el medicamento sulfato ferroso y ácido fólico (2).

En la prescripción del medicamento, interviene el equipo de salud: el médico, el obstetra y el químico farmacéutico. Este hecho cobra importancia porque a pesar de la prescripción, los reportes de rangos de hemoglobina para hacer diagnóstico de anemia no reflejan una franca disminución. Evidenciándose una falta de educación al paciente quien no cumple con el tratamiento. La entrega del medicamento: el sulfato ferroso y el ácido fólico, la efectiviza el químico farmacéutico y el personal a su cargo, debiendo de realizarse las indicaciones para el cumplimiento del tratamiento (3).

La anemia en la región Tacna, sea en niños o gestantes, se debe enfrentar como un equipo de salud, donde el especialista en farmacia trabaja de manera activa en la gestión y manejo de los medicamentos. La condición anémica es una problemática sanitaria en Tacna, por lo que su tratamiento es un problema que concierne al equipo sanitario multidisciplinario (4).

En este contexto me planteo la interrogante, ¿Cuál es el impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en los resultados materno perinatales de puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023?

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema principal

¿Cuál es el impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en los resultados materno perinatales de puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023?

1.2.2. Problemas secundarios

- 1) ¿Cuál es el nivel de ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023?
- 2) ¿Cuáles son los resultados maternos en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023?
- 3) ¿Cuáles los resultados perinatales en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023?
- 4) ¿Cuál es el impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en la hemoglobina de las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación encuentra justificación en los siguientes motivos:

- a. El resultado de la investigación permitirá conocer si el objetivo de disminuir la anemia mediante la prescripción y entrega de sulfato ferroso y ácido fólico a las embarazadas realmente consigue el objetivo. De no ser así, servirá para implementar acciones que garanticen realmente el incremento de la hemoglobina en las gestantes tratadas.
- b. Los resultados tienen una relevancia en la sociedad, específicamente en las gestantes, en quienes se deposita el noble rol de la maternidad y de la entrega de un nuevo ser a la sociedad que debe expresar todo su potencial biológico, psicológico y social para beneficio de el mismo, de su familia, de la sociedad y de nuestro país. Conseguir niveles adecuados de hemoglobina en las madres y futuros recién nacidos tiene una altísima relevancia social por los alcances futuros en su crecimiento y desarrollo como personas sanas y productivas.
- c. En la parte práctica o de práctica clínica, debemos conocer la efectividad de nuestras acciones realizadas para solucionar problemas de salud, específicamente la anemia como principal causa de morbilidad en la región. De encontrar evidencias científicas de un no

cumplimiento del objetivo terapéutico se deben implementar acciones de mejora en el corto plazo.

- d. El valor teórico generado permitirá la realización de nuevas investigaciones en el campo de la obstetricia, pediatría y farmacología. Posicionando mejor al profesional químico farmacéutico.
- e. Uno de los aportes metodológicos del proyecto de tesis al ejecutarse será servir de modelo para replicar en otras realidades y generar más evidencias respecto al uso del sulfato ferroso y ácido fólico y su impacto en los resultados materno perinatales.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1. Alcances

Los alcances de la presente tesis están orientados a evaluar el impacto de la ingesta del sulfato ferroso y ácido fólico en gestantes provenientes del distrito Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa que atendieron su parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. El impacto de la ingesta se medirá en función de los valores de hemoglobina en el primer control prenatal, entre el segundo y tercer trimestre y en el puerperio.

1.4.2. Limitaciones

La principal limitación para la realización de esta tesis estuvo representada por el acceso a la información del Sistema Informático Perinatal y las puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

Determinar el impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en los resultados materno perinatales de puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023.

1.5.2. Objetivos específicos

- 1) Determinar el nivel de ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023.
- 2) Identificar los resultados maternos en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023.
- 3) Identificar los resultados perinatales en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023.
- 4) Estimar el impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en la hemoglobina de las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023.

1.6. HIPÓTESIS

El presente trabajo se encuentra en el nivel descriptivo con propósito de conocer las variables y describirlas de acuerdo a sus características particulares. Según Fernández Sampieri indica que los estudios descriptivos no están obligados a presentar conjeturas, suposiciones ni Hipótesis (5).

1.7. VARIABLES

1.7.1. Variable independiente

Ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico.

1.7.2. Variable dependiente

Resultados maternos.

Resultados perinatales.

1.7.3. Operacionalización de las variables

	Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
VARIABLE INDEPENDIENTE:					
INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO	Ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico	Gestante que infiere la terapéutica con sulfato ferroso y ácido fólico	Categórica	Nominal	Ingesta adecuada: ≥7.2 gramos de sulfato ferroso con 48 miligramos de ácido fólico (>120 tabletas) Ingesta inadecuada: ≥ 3.6 a < 7.2 gramos de sulfato ferroso con ≥ 24 a < 48 miligramos de ácido fólico (60 a 120 tabletas) No ingesta:

					< 3.6 gramos de sulfato ferroso con <24 miligramos de ácido fólico (<60 tabletas)
VARIABLES DEPENDIENTES:					
RESULTADOS MATERNOS					
Características maternas socio demográficas	Grupo étnico	Número de años cumplidos por grupo étnico	Numérica	Ordinal	10 a 19 años 20 a 34 años 35 años a mas
	Grado de instrucción	Número de años concluidos en la educación básica regular	Categórica	Ordinal	Analfabeta Primaria Secundaria Superior
	Estado civil	Situación legal al momento del parto según RENIEC	Categórica	Nominal	Soltera Casada Conviviente Otro
	Condición laboral	Condición de percepción de ingresos personales	Categórica	Nominal	Trabaja No trabaja
	Estado nutricional pre gestacional	Relación del peso y talla para la edad expresado en niveles	Categórica	Ordinal	Desnutrida Normopeso Sobrepeso Obesidad
	Paridad	Número de hijos de la gestante al momento de su estancia en el hospital Hipólito Unanue de Tacna	Numérica	De razón	Primípara Múltipara Gran múltipara
Características maternas gineco obstétricas	Control prenatal	Número de controles pre natales necesarios para ser considerado una gestante controlada	Categórica	Ordinal	Sin CPN CPN inadecuado CPN adecuado
	Nivel de anemia	Valor de hemoglobina previo al parto	Categórica	Ordinal	Sin anemia Anemia leve Anemia moderada Anemia severa
	Patologías del embarazo	Enfermedades que aparecen durante la gestación	Categórica	Ordinal	Infección urinaria Enfermedad hipertensiva del embarazo

					Amenaza de parto prematuro Amenaza de aborto
RESULTADOS PERINATALES	Peso al nacer	Peso del recién nacido expresado en gramos	Categórica	Ordinal	500 a 1499 g 1500 a 2499 g 2500 a 3999 g 4000 g a mas
	Edad gestacional	Numero de semanas calculado por FUM	Categórica	Ordinal	22 a 27 semanas 28 a 36 semanas 37 a 41 semanas 42 semanas a mas
	Relación peso edad gestacional	Relación del peso al nacer y talla al nacer	Categórica	Ordinal	PEG: pequeño para edad gestacional AEG: adecuado para edad gestacional GEG: grande para edad gestacional
	Apgar al minuto	Valoración de 5 parámetros al minuto de nacido	Categórica	Ordinal	< 4: Depresión severa 4 a 6: Depresión moderada 7 a 10: Normal
	Apgar a los 5 minutos	Valoración de 5 parámetros a los 5 minutos de nacido	Categórica	Ordinal	< 4: Depresión severa 4 a 6: Depresión moderada 7 a 10: Normal
	Patología neonatal	Enfermedades o complicaciones en recién nacido	Categórica	Ordinal	Hiperbilirrubinemia Infecciones Síndrome de dificultad respiratoria Malformaciones
	Muerte perinatal	Muerte producida en el vientre materno o después del parto	Categórica	Nominal	No Muerte fetal Muerte neonatal

(*) El indicador de “conviviente” no es un estado civil, pero el Sistema Informático Perinatal (SIP), emite reportes con esta categoría.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1. A nivel internacional

Liu et al., (2021) Shandong, en su artículo titulado ***“Monitoreo de la seguridad de los suplementos orales de hierro en mujeres embarazadas con anemia: un estudio clínico observacional multicéntrico”***, estudió a 1792 pacientes gestantes con enfermedad anémica por déficit de hierro que recibieron suplementarios de hierro por vía oral, encontraron que la tasa general de reacciones adversas fue del 15,4 % y el principal sitio de reacciones adversas fue el sistema digestivo. La incidencia de todo tipo de reacciones adversas al hierro oral, de mayor a menor en orden: comprimidos compuestos de sulfato ferroso y ácido fólico (21,88 %); solución oral de succinilato de proteínas de hierro (20,90 %); tabletas de succinato ferroso (19,76 %); tabletas de liberación sostenida de succinato ferroso (18,00%); cápsula de complejo de polisacárido de hierro (12,06 %); y solución oral de hierro dextrano (6,94 %). Se halló una situación de diferencia significativa en la incidencia de reacciones adversas entre los seis fármacos ($p < 0,05$). Concluyeron que todas las reacciones

adversas del hierro oral fueron principalmente reacciones adversas gastrointestinales y no se encontraron reacciones adversas graves. Los resultados mostraron que el hierro oral era más seguro para las pacientes con anemia durante el embarazo (6).

Smith et al., (2019). Columbia, Canadá, en su artículo titulado ***“Morbilidad y mortalidad materna y perinatal asociadas con la anemia durante el embarazo”***, realizaron una investigación con cohorte hacia atrás que se basa en un universo de pacientes gestantes en Columbia Británica que presentaron un parto con recién nacido vivo o natimuerto a las 20 semanas de embarazo o después entre 2004 y 2016. Encontraron en 515270 unidades de estudio, 65906 (12,8x100) tenían diagnóstico de anemia: el 11,8x100, el 0,43x100 y el 0,02x100 tenían anemia leve, moderada y grave, respectivamente, y el 0,58x100 tuvieron anemia grave sin especificación. Se concluyó que el estado anémico durante la gestación representa factor de riesgo común reversible asociado con que se asocia a morbilidad materna antes, durante y después del parto (7).

Kabir et al., (2022). Bangladesh, en su artículo titulado ***“Anemia materna y riesgo de resultados adversos para la salud materna y el parto en Bangladesh: una encuesta poblacional a nivel nacional”***, analizaron un total de 2.259 datos de mujeres, extraídos de la Encuesta Demográfica y de Salud de Bangladesh de 2011. Las variables de resultado

consideradas fueron una variedad de resultados de salud materna y nacimiento. Los resultados adversos para la salud materna fueron complicaciones del embarazo, interrupción del embarazo, irregularidades menstruales, parto por cesárea, diabetes e hipertensión. Los resultados adversos del parto considerados fueron el bajo peso al nacer, la muerte fetal, las muertes neonatales tempranas, las muertes perinatales, los partos prematuros y los partos prolongados. La principal variable de exposición fue el estado de anemia materna. Concluyeron que la anemia durante el embarazo aumenta la aparición de resultados adversos para la salud materna y el parto. Es necesario dar prioridad en las políticas y programas a las estrategias para reducir la anemia, como la administración de suplementos de hierro, durante el embarazo y entre las mujeres en edad reproductiva (8).

Charan et al., (2023). India, en su artículo titulado ***“Prevalencia de anemia y comparación de resultados perinatales entre madres anémicas y no anémicas”***, adoptaron un enfoque de investigación cuantitativa mediante un diseño comparativo descriptivo. El estudio se realizó en los departamentos de Obstetricia y Ginecología y Pediatría de un hospital de tercer nivel. Encontraron que la prevalencia de anemia fue del 48 % [N = 410]; El 70,6 % fue leve, el 13,7 % moderado y el 15,7 % grave. El grupo anémico tuvo una incidencia significativamente mayor de bajo peso al nacer (30,9 % frente a 10,3%, P=0,001) y partos prematuros (24,2

% frente a 3,2 %, $P=0,001$) en comparación con el grupo no anémico. Además, hubo diferencias significativas en varios parámetros perinatales cuantitativos como el peso ($P=0,001$), la longitud ($P=0,001$), la circunferencia de la cabeza ($P=0,001$), la circunferencia del pecho ($P=0,034$), la puntuación APGAR al minuto ($P=0,022$) y puntuación APGAR a los cinco minutos ($P=0,001$) entre los anémicos y los no anémicos. Concluyeron que la anemia materna se asocia con un mayor riesgo de resultados perinatales desfavorables. Identificar y controlar la anemia entre las mujeres embarazadas es fundamental para minimizar los resultados adversos. Una atención prenatal adecuada puede desempeñar un papel importante en la prevención de complicaciones evitables asociadas con la anemia durante el tercer trimestre (9).

Perichart-Perera, (2020), México, en su artículo titulado ***“Importancia de la suplementación en el embarazo: papel de la suplementación con hierro, ácido fólico, calcio, vitamina D y multivitamínicos”***, señala que la promoción de la salud y la prevención de enfermedades son componentes esenciales de la atención prenatal. Las insuficiencias de nutrimentos afectan negativamente la morbimortalidad del binomio madre-hijo, así como a la salud de las siguientes generaciones. Aunque una alimentación saludable generalmente es suficiente para cubrir las necesidades aumentadas de micronutrimentos, la suplementación es parte del cuidado habitual para garantizar un embarazo saludable y el

desarrollo óptimo del producto. Actualmente la suplementación de hierro y ácido fólico es la única recomendación mundialmente aceptada para todas las mujeres embarazadas. Por otro lado, existen grupos de mujeres vulnerables que podrían beneficiarse de esquemas de suplementación individualizados complementarios. Recientemente se ha publicado información relevante relacionada con la suplementación de distintos micronutrientes de forma individual y múltiple con efectos importantes en la salud materno-fetal, lo cual podría tener implicaciones en la práctica clínica de los profesionales de la salud (10).

2.1.2. A nivel nacional

Ramos Jara, (2022), Peru, en su tesis titulada “Factores asociados a la adherencia de sulfato ferroso en gestantes anémicas del centro de salud Yugoslavia-Nuevo-Chimbote; 2022”, señala que durante la gestación aumenta el requerimiento de hierro debido a que existe mayor necesidad de este para la placenta y el feto, sin embargo, de manera fisiológica durante el embarazo ocurre una disminución en la concentración de la hemoglobina (Hb) que se evidencia a partir del segundo trimestre de gestación, es por ello que se brinda la suplementación con sulfato ferroso. Realizo un estudio de tipo cuantitativo, de nivel correlacional, prospectivo, de diseño no experimental, transversal; se empleó la técnica de la encuesta

y un instrumento que consta 21 preguntas, con una población y muestra de 54 gestantes. Encontró que existen factores sociodemográficos asociados a la adherencia al sulfato ferroso entre ellos la edad ($p=0,001 <0,05$) y el estado civil ($p=0,009 <0,05$), lo que evidencia que, si hay relación significativa, así mismo existen factores adversos asociados a la adherencia de sulfato ferroso entre ellos los vómitos ($p=0,000 <0,05$), las náuseas ($p=0,001 <0,05$) y la boca amarga ($p=0,002 <0,05$). Concluyo que podemos mencionar que, si existe relación entre los factores asociados a la adherencia del sulfato ferroso, entre ellos tenemos los factores sociodemográficos y los factores adversos, por lo tanto, quedaría aceptar la hipótesis alternativa y así mismo rechazar la hipótesis nula del estudio (11).

Alegría Guerrero, (2019), Peru, en su artículo titulado ***“El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio”***, señala que la anemia, la anormalidad hematológica más común en el mundo, es una reducción en la concentración de eritrocitos o hemoglobina en la sangre. La principal causa de anemia en el embarazo es la deficiencia de hierro de causa nutricional (ADHN), mientras que en el puerperio es la pérdida aguda de sangre (PAS). Los requerimientos de hierro aumentan durante el embarazo, y el hecho de no mantener niveles suficientes de hierro puede tener consecuencias adversas y graves tanto para la madre como para el feto en desarrollo y el recién nacido. Desde una

perspectiva mundial, la anemia durante el embarazo es más frecuente y severa en países con pobre desarrollo social y económico. Las recomendaciones de consenso definen la anemia como un nivel de hemoglobina (Hb) <10,5 g/dL durante el embarazo y <10 g/dL durante el período posparto como líneas de corte para iniciar la terapia con hierro oral, hierro intravenoso o transfusión de glóbulos rojos. El autor intenta recopilar las recomendaciones para un tratamiento seguro y efectivo, de manera de reducir la morbilidad y mortalidad asociadas con la ADHN en la gestación y/o la PAS en el posparto (12).

Goñas Camus, (2017), Peru, en su tesis titulada “Eficacia de Tratamiento de Anemia Ferropénica con Sulfato Ferroso en Gestantes Hospital de Ventanilla- Callao 2016”, realizo un estudio descriptivo-correlacional, donde se revisaron historias clínicas teniendo en cuenta las que cumplen y no cumplen los criterios de inclusión realizado en el Hospital de Ventanilla 2016. Encontró que en el primer trimestre en forma general mejoraron la hemoglobina después de consumir el sulfato ferroso, de las 17 gestantes que presentaban anemia moderada antes de aplicar el sulfato ferroso, después de la aplicación del sulfato ferroso, 11 gestantes pasaron tener anemia leve esta mejora representa 64.7 %, y las 6 gestantes restantes dejaron de tener anemia que representa 35.3 %. Y en el en el segundo trimestre en forma general mejoraron la hemoglobina después de consumir sulfato ferroso. De 9 gestantes que presentaban anemia

moderada antes de aplicar el sulfato ferroso, y después de la aplicación del sulfato ferroso, una gestante paso tener anemia leve esta mejora representa 11.1 %, y los 8 gestantes restantes dejaron de tener anemia que representa 88.9 % (13).

2.1.3. A nivel regional o local

Godoy Gonzáles, (2020), Peru, en su tesis titulada ***“Factores Relacionados con la Adherencia al Sulfato Ferroso en Gestantes de los Establecimientos de Salud de la Micro Red Cono Sur de la Región de Salud de Tacna, 2017”***, identifico factores interactuantes en la adherencia al sulfato ferroso en gestantes atendidas en establecimientos del primer nivel de atención del Ministerio de Salud en el Perú. Realizó un estudio transversal relacional, de julio a setiembre del 2017, en el que se comprendió una muestra de 365 gestantes de cinco establecimientos de salud (primer nivel de atención) de la Micro Red Cono Sur del Ministerio de Salud del distrito Gregorio Albarracín Lanchipa. Encontró semejanzas en cuanto a los factores edad, paridad, olvido de la toma de tableta de sulfato ferroso, epigastralgia, diarrea, estreñimiento, náuseas, acidez, explicación específica de toma de sulfato ferroso, creencia que el sulfato ferroso es de riesgo para el feto ($p > 0,05$) y predominio de adherencia inadecuada (< 75 %) al sulfato ferroso. Concluyo basado en el análisis multivariado, que el

factor olvido de toma de la tableta de sulfato ferroso ($p=0,005$); toma de otra medicación, además del sulfato ferroso ($p=0,027$) y creencia de que el sulfato ferroso constituye un riesgo para el feto ($p= 0,047$) se relacionan significativamente con la adherencia al sulfato ferroso en las gestantes estudiadas (14).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Embarazo

El embarazo (gestación) es el proceso fisiológico en el que un feto se desarrolla dentro del cuerpo de la madre (15). En la terminología médica “el embarazo” es usado para detallar el tiempo durante el que el producto de la concepción crece y tiene el desarrollo en la matriz de la madre. Para referirse al tiempo o periodo de tiempo del crecimiento y desarrollo de la gestación son usados muchos términos. El tiempo de gestación en las gestantes se mide en semanas concluidas. El comienzo del embarazo, el cual se contabiliza desde el primer día del último periodo menstrual normal, sucede generalmente 14 días previo a la ovulación, en la suposición de un ciclo menstrual estándar de veintiocho días. El tiempo del embarazo se estima en doscientos ochenta y cuatro o cuarenta y siete semanas concluidas. El día en que ocurrirá el parto (fecha probable de parto o FPP) es posible estimarlo adicionando 1 semana al día del último ciclo menstrual y

descontando 90 días (3 meses) y adicionando 1 años, la cual se conoce como la Regla de Naegele (15).

2.2.2. Complicaciones del embarazo

La gestación provoca variaciones importantes en la función fisiológica de la mujer desde las primeras etapas para apoyar al feto en crecimiento. Se ha llegado a considerar como la “prueba de estrés” de la naturaleza debido a la presión que se ejerce sobre el cuerpo de la mujer embarazada, y puede hacer que la predisposición a enfermedades crónicas se revele años antes de lo que podría haber sido. Se acepta que las complicaciones del embarazo pueden influir negativamente en los resultados maternos e infantiles, y cada vez hay más evidencia de que las complicaciones del embarazo también están asociadas con problemas de salud materna mucho después de que termina el embarazo (16).

Un ejemplo importante de marcador de riesgo de enfermedades no transmisibles en etapas posteriores de la vida es la preeclampsia. La relación entre la preeclampsia y la enfermedad cardiovascular (ECV) posterior fue descrita por primera vez en 1927 por Corwin y ha sido objeto de gran atención en la última década a medida que ha aumentado el interés en la prevención de las ECV en las mujeres (16).

Las patologías más frecuentes del embarazo son la anemia y la infección urinaria. Y las causas de muerte materna más frecuentes son la

hemorragia, la infección y la enfermedad hipertensiva del embarazo. Otras complicaciones frecuentes del embarazo son: diabetes gestacional, aborto, trabajo de parto prematuro, depresión y ansiedad, entre otros (17).

2.2.3. Anemia

Al tratar pacientes, la anemia se refiere a la disminución de las estimaciones de eritrocitos (glóbulos rojos o GR), la cual forma parte del informe de un hemograma con informe integral: concentración de hemoglobina, hematocrito o recuento de eritrocitos. Los valores de hemoglobina y/o un hematocrito por debajo de los valores normales son los estándares mucho más confiables para realizar un diagnóstico certero de anemia (18).

El rango de referencia depende de la edad y el sexo del paciente, así como de otros factores como la altitud, la prevalencia del tabaquismo en la población normativa y otros factores (Tabla 1). El cumplimiento de un límite estricto no debe sustituir el juicio clínico. Los límites son:

- Damas: Hb menor de 11,5 g/dl (119 g/l) o Hcto < de 35 %.
- Varones: Hb menor de 13,5 g/dl (136 g/l) o Hcto < de 40 % (18).

Tabla N° 1

Parámetros normales de recuento sanguíneo completo en adultos

Parámetro	Machos	Hembras
Hemoglobina (g/dL)	13,6 a 16,9	11,9 a 14,8
Hematocrito (%)	40 a 50	35 a 43
Recuento de glóbulos rojos ($\times 10^6$ /microL)	4,2 a 5,7	3,8 a 5,0
VCM (fL)	82,5 a 98	
MCH (página)	27,6 a 33,3	
MCHC (g/dL)	32,5 a 35,2	
RDW (%)	11,4 a 13,5	
Recuento de reticulocitos ($\times 10^3$ /microL o $\times 10^9$ /L)	16 a 130	16 a 98
Recuento de plaquetas ($\times 10^3$ /microL)	152 a 324	153 a 361
Recuento de leucocitos ($\times 10^3$ /microL)	3,8 a 10,4	

Fuente: Valores normales de hemograma completo (adultos).

Leyenda: hemograma: hemograma completo; fL: femtolitro; MCH: hemoglobina corpuscular media; MCHC: concentración media de hemoglobina corpuscular; MCV: volumen corpuscular medio; pg: picogramos; RBC: glóbulo rojo; RDW: ancho de distribución de los glóbulos rojos; WBC: glóbulo blanco.

2.2.4. Valores normales de hemoglobina y niveles de anemia en Peru

La norma técnica de 2024 para valores normales de hemoglobina por etapas de vida o grupos poblacionales para considerar anemia nos brinda rangos de acuerdo a nuestra realidad geográfica y poblacional.

Tabla N° 2

Valores normales de Hb y niveles de anemia hasta 500 msnm

Población	Con Anemia según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin Anemia según niveles de Hemoglobina (g/dL)
	Severa	Moderada	Leve	
Prematuros/as				
1ª semana de vida	≤ 13.0			>13.0
2ª a 4ta semana de vida	≤ 10.0			>10.0
5ª a 8va semana de vida	≤ 8.0			>8.0
Nacidos/as a Término				
Menor de 2 meses	< 13.5			13.5-18.5
Niños de 2 a 5 meses	< 9.5			9.5-13.5
Niños/as	Severa	Moderada	Leve	
De 6 a 23 meses	< 7.0	7.0 - 9.4	9.5 - 10.4	≥ 10.5
De 24 a 59 meses	<7.0	7.0—9.9	10.0 -10.9	>11.0
De 5 a 11 años	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5
Adolescentes				
Mujeres de 12 - 14 años no embarazadas	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Varones de 12 a 14 años	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Varones de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 12.9	≥ 13.0
Mujeres NO Gestantes (15 años a más)	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Gestantes y Puérperas				
Primer Trimestre	< 7.0	7.0 – 9.9	10.0 – 10.5	>11.0
Segundo Trimestre	< 7.0	7.0 – 9.4	9.5 – 10.4	≥ 10.5
Tercer trimestre	< 7.0	7.0 -9.9	10.0 – 10.9	>11.0
Puérpera	< 8.0	8.0 – 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0

Fuente: Norma técnica de salud: prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro

en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas.
Resolución Ministerial N.º 251-2024-MINSA.

Estos valores fueron adaptados de la Organización Mundial de la Salud, considerando sus directrices sobre límites de hemoglobina para definir anemia en individuos y poblaciones para el año 2024.

2.2.5. Suplementación oral de hierro

La primera opción para la administración profiláctica o tratamiento de la anemia es la administración de hierro por vía oral. En los últimos años se han desarrollado una serie de variantes, tales como otras sales ferrosas, complejos férricos con polisacáridos o proteínas lácteas succiniladas, formulaciones con donante de hierro lipófilo maltol férrico o el hierro sucrosomial encapsulado en nano partículas. En casos moderados o severos de anemia o cuando no se tolera la vía oral, también se puede optar por la vía intravenosa con mejores resultados (19).

2.2.6. Absorción del hierro

La mayoría del hierro corporal (>70 %) está en la hemoglobina y menos del 1 % circula en la transferrina (transportador de hierro plasmático). El depósito de hierro de la transferrina es pequeño (~3 mg en estado estacionario) pero muy dinámico para satisfacer las necesidades de la eritropoyesis (25-30 mg/día). El suministro de hierro a la transferrina se

mantiene principalmente por los macrófagos esplénicos y hepáticos, que depuran los glóbulos rojos envejecidos y reciclan su hierro, y en menor medida por los enterocitos duodenales, que absorben 1-2 mg/día de hierro de la dieta. Si no se satisfacen las necesidades metabólicas, las reservas de hierro se movilizan desde los hepatocitos. Como no existe un mecanismo para la excreción de hierro, la absorción de hierro de la dieta es esencial para compensar las pérdidas no específicas que se producen durante la descamación celular o el sangrado (19).

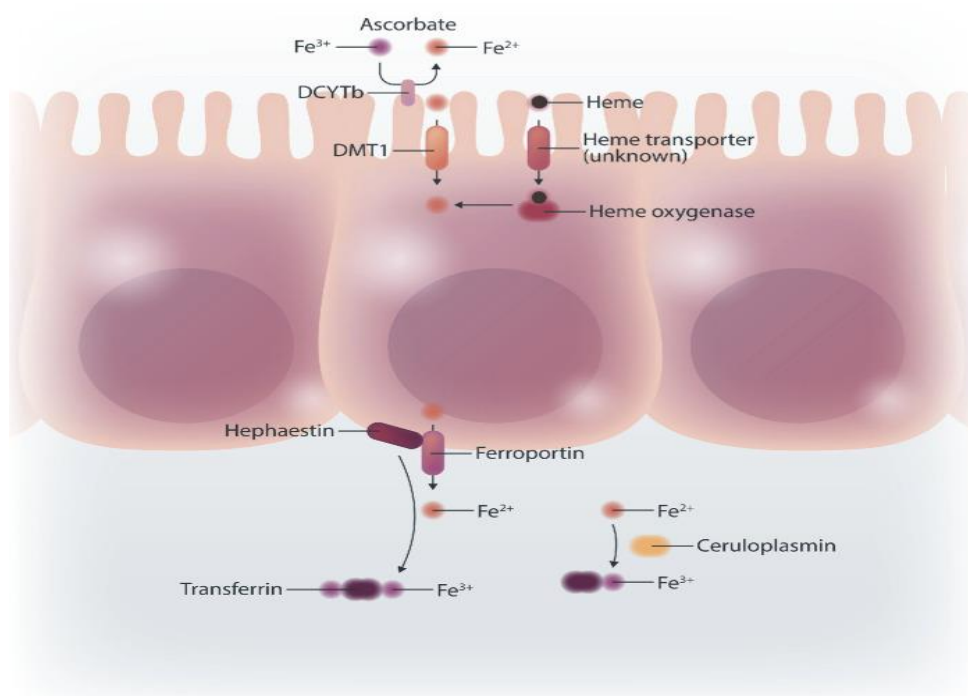
Se estima que el 14-18 % del Fe ingerido se absorbe en dietas mixtas y 5-12 % en dietas vegetarianas. Una razón es que el Fe 2+ se oxida a Fe 3+ prácticamente insoluble (a pH fisiológico). Aunque el Fe 3+ se puede solubilizar en el medio ácido del estómago, no se puede transportar directamente a los enterocitos. Por lo tanto, el Fe 3+ luminal necesita ser reducido a Fe 2+ antes de su asimilación a través del transportador apical de enterocitos DMT1 (transportador de metal divalente 1) (19).

Esto se logra enzimáticamente o con la ayuda de ascorbato (vitamina C), que se cree que mejora la absorción de hierro. Algunos componentes dietéticos (fitatos, polifenoles, fibras, taninos) y productos farmacéuticos comunes (suplementos de calcio, antiácidos, inhibidores de la bomba de protones) forman complejos insolubles con el hierro y, por lo tanto, inhiben su absorción, por ello se debe tener en cuenta al momento

de tener un paciente con más de un medicamento o suplemento. El hemo es una fuente eficiente de hierro; sin embargo, el mecanismo de absorción del hemo sigue siendo difícil de entender. El hemo internalizado sufre una degradación enzimática que libera su hierro, que sigue el destino del hierro inorgánico asimilado. Los enterocitos liberan Fe^{2+} al plasma a través del exportador basolateral ferroportina. El Fe^{2+} exportado se re oxida a Fe^{3+} y es capturado por la transferrina para su entrega a tejidos (19).

Grafico N° 1

Mecanismo de absorción de hierro por los enterocitos



Fuente: Suplementación oral de hierro: nuevas formulaciones, viejas preguntas.

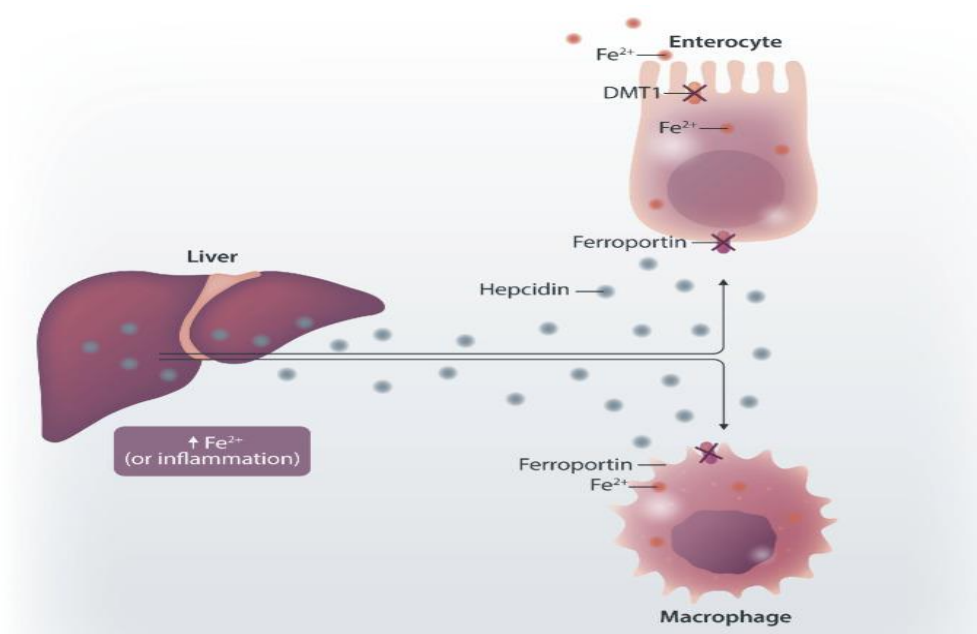
Disponibile en: Pantopoulos K. Oral iron supplementation: new formulations, old questions.

Haematologica. 2024 Sep 1;109(9):2790-2801. doi: 10.3324/haematol.2024.284967. PMID: 38618666; PMCID: PMC11367235.

Los niveles elevados de hierro o la inflamación inducen la expresión de la hormona reguladora del hierro hepcidina en el hígado, que inhibe la absorción de hierro al suprimir la ferroportina intestinal. La hepcidina también previene el eflujo de hierro mediado por ferroportina de los macrófagos del tejido eritrofagocítico, actuando como un regulador negativo de la entrada de hierro al plasma (19).

Grafico N° 2

Regulación hormonal del tráfico sistémico de hierro por la hepcidina



Fuente: Suplementación oral de hierro: nuevas formulaciones, viejas preguntas. Disponible en: Pantopoulos K. Oral iron supplementation: new formulations, old questions.

Haematologica. 2024 Sep 1;109(9):2790-2801. doi: 10.3324/haematol.2024.284967. PMID: 38618666; PMCID: PMC11367235.

Un punto sumamente importante a considerar es que la reposición efectiva de hierro con suplementos orales requiere dosis relativamente altas de 50-200 mg/día de hierro elemental durante 3-12 semanas. Solo se absorbe entre el 10 al 20 %, lo que resulta en la acumulación de exceso de hierro en el tracto digestivo, lo que causa efectos secundarios gastrointestinales. El exceso de hierro también puede alterar la diversidad y composición de la microbiota, cambiando el equilibrio hacia las bacterias patógenas. Estas respuestas están estrechamente relacionadas con una mayor susceptibilidad a las infecciones, la inflamación intestinal y las patologías del síndrome metabólico (19).

2.2.7. Anemia fisiológica en el embarazo

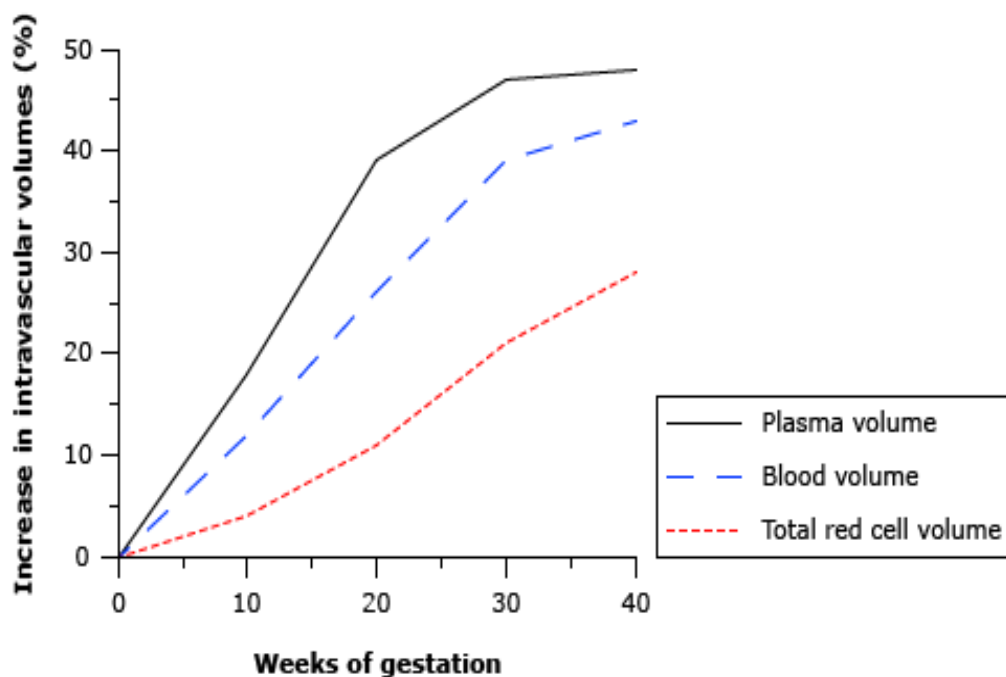
La anemia en el embarazo, es una alteración que tiene por características el decremento o disminución del conteo eritrocitos o la baja de los valores de la hemoglobina (Hb) menor a niveles estándar señalados para personas normales o sanas. Para los salubristas, la anemia tiene un valor de la hemoglobina menor a dos desviaciones estándar de la media para el tipo de paciente sea hombre o mujer, los años cumplidos y los metros por encima de la superficie de mar. La clínica generalmente

presenta piel pálida, persona con insomnio, persona irritable y persona que no tolera el ejercicio (2).

El concepto y definición de la anemia varía en la gestación al momento de compararlo con pacientes no gestantes, el valor mínimo considerado dentro de la normalidad puede variar en población no igual, además, es muy importante manejar un punto de corte para establecer el diagnóstico y la severidad de la anemia (20).

Grafico N° 3

Anemia fisiológica del embarazo



Fuente: Diagnostic approach to anemia in adults – UpToDate (18).

Representaciones esquemáticas de los aumentos de volumen intravascular que se producen durante el embarazo. El volumen de plasma aumenta más que el volumen total de glóbulos rojos (50 versus 25 %), lo que resulta en un aumento del 40 % en el volumen sanguíneo y una caída dilucional en el hematocrito (21).

2.2.8. Recién nacido

Un recién nacido a término y sano se define como aquel producto de bajo riesgo, en número de uno, producto de una mujer saludable, con atención pre natal integral, con ausencia de signos o síntomas de peligro, con labor parturial adecuado sin alteraciones y atención de parto eutócico, por vagina o por vía alta con programación a treinta y ocho semanas a más; además que tiene un nacimiento con vigor, puede tener una migración a fuera del útero adecuadamente, con ausencia de malformaciones identificadas, tiempo de embarazo de treinta y siete a cuarenta y un semanas, con un peso con dos desviaciones estándar hacia abajo o arriba de la estimación y una evaluación física con características normales (22).

2.2.9. Etapas del recién nacido

Definimos como un recién nacido con vida, a todo producto de la concepción que logra o demuestra una señal o signo de vida al nacer y se llaman neonatos fallecidos a los productos de la concepción con 500

gramos o más de peso al momento de nacer (23). Se tipifica al recién nacido según el tiempo de embarazo en el momento del nacimiento (23):

- Recién nacido a término: nacimiento a las 37 a 42 semanas.
- Recién nacido pre término: nacimiento de menos de 38 semanas.
- Recién nacido pos término: nacimiento después de 42 semanas.

Se tipifica al recién nacido según el peso al momento de nacer (23):

- AEG o adecuado para edad gestacional: peso al nacimiento ubicado entre el percentil 10 al 90 de curvas de crecimiento intra uterino.
- PEG o pequeños para edad gestacional: peso al nacimiento ubicado o con valor menor al percentil 10 de curvas de crecimiento intra uterino.
- GEG o alto peso para edad gestacional: peso al nacimiento ubicado sobre el percentil 90 de curvas de crecimiento intra uterino.

El espacio o tiempo perinatal, es el tiempo comprendido desde el momento en que nace el producto de la concepción posterior a las 22 semanas de embarazo y 28 días después a este momento. Sin embargo, al considerar el peso del nacimiento (sobre el tiempo de embarazo), se sugiere determinar el periodo perinatal desde el momento en que el neonato nace con un peso de 500 g. (24).

2.2.10. Complicaciones en el recién nacido

Los RNAT pueden desarrollar patología variada, más frecuente (24):

a) Dificultad respiratoria.

- Síndrome de dificultad respiratoria.
- Síndrome de aspiración de meconio.

b) Encefalopatía neonatal y parálisis cerebral.

- Encefalopatía neonatal.
- Parálisis cerebral.
- Discapacidad intelectual y trastornos convulsivos.

c) Síndrome de abstinencia neonatal.

d) Trastornos hematológicos

- Anemia.
- Policitemia e hiperviscosidad.
- Hiperbilirrubinemia.
- Enfermedad hemorrágica del recién nacido.
- Trombocitopenia.

- e) Lesiones del recién nacido.
 - Lesión de la medula espinal.
 - Lesión del nervio periférico.
 - Fracturas.
 - Lesiones musculares.
 - Lesiones de tejidos blandos.
- f) Muerte fetal.
- g) Muerte neonatal.

2.2.11. Complicaciones de la anemia en niños

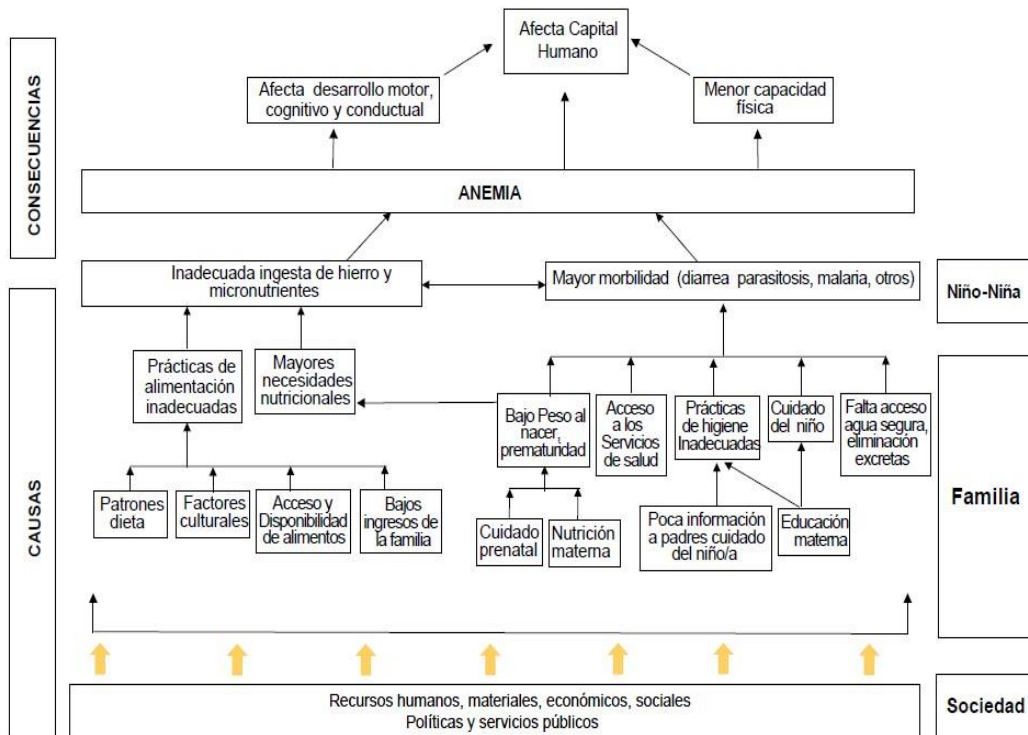
En el Perú, los niños menores de 3 años representan un problema sanitario en la población del país, y la razón se explica con aportes bajos de hierro en la alimentación. Existe un impacto negativo en el crecimiento y desarrollo de los niños, sobretodo el aspecto neurológico y psicomotor. Con el tiempo estos niños padecen de deficiencias en el desempeño de las áreas cognitiva, social y emocional. Durante la vida educativa, el rendimiento escolar es deficiente y como adultos interfiere la productividad, afectando la calidad de vida, su aspecto económico y familiar (25).

2.2.12. Mecanismo de la anemia

Las causas de anemia son diversas, y la prevalencia puede alcanzar el 60 %. La causa principal es la ingesta deficiente de hierro en la dieta, otra causa es parasitosis, aunque pueden figurar dos causas u otras más. Hay asociación entre anemia y factores socio demográficos, factores sobre el cuidado del niño, etc. Estudios nacionales revelan a la anemia relacionada con factores socio demográficos (región de procedencia fuera de la capital, nivel bajo socio económico, madres menores de 19 años, bajo nivel de instrucción, sexo masculino, menores de 24 meses, estado febril en últimas semanas, etc.); nivel de cuidados de mama a hijo, atención pre natal inadecuada o número bajo, deficiente manejo de la anemia en la gestación, nacimiento en domicilio, nivel de hemoglobina bajo en madres y falta de medicamentos contra parásitos en el niño (25).

Grafico N° 4

Razones y consecuencias de la anemia infantil



Fuente: Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Nelly Zavaleta.

2.2.13. Fármacos en el embarazo

Según la Organización Mundial de la Salud, el 86 % de las gestantes ingiere alguna droga en el embarazo, la media de ingesta de medicamentos es 2,9 por embarazada. Lo peor es que lo hacen mediante la automedicación sin control médico. Respecto a los productos, se calcula que el 2 a 3 % de los niños que nacen presentan defectos desde el

embarazo y el 2 a 5 % podrían ser causadas por medicinas y se podrían evitar en un gran número de pacientes (20).

En el embarazo se dan cambios de carácter fisiológico y adaptación, tales como el incremento del volumen plasmático, la disminución de unión a proteínas, incremento del filtrado glomerular, entre otros; estos cambios modifican la farmacocinética de las drogas y pueden alterar la eficacia y seguridad de los mismos. Las modificaciones en los medicamentos pueden incluir la farmacocinética en todas sus fases (18).

Por otro lado hay condiciones propias del embarazo que modifican el metabolismo de las drogas, tales como náuseas, vómitos (muy frecuentes en el 1er trimestre); la hemodilución (disminuye la proporción del medicamento unido a sustancias proteínicas, y aumenta la proporción del medicamento puro; cambios en la eliminación por el riñón, y el estado presente del producto de la concepción y la placenta (20).

2.2.14. Sulfato ferroso

La prescripción de productos químicos (sales ferrosas como los sulfatos o fumaratos) son el modo de tratamiento con mayor uso a nivel mundial, esto se explica por su eficiencia como medicamento e inversión muy baja en comparación a otros productos; el sulfato ferroso, hoy por hoy aun es la sustancia control con el que se compara eficacia y eficiencia respecto a otros compuestos. El autor Lanzkowsky, señalan que en el caso

de niños los medicamentos a usar deber ser si y solo si las sales ferrosas, debido a que las sustancias férricas tienen nivel de absorción muy bajos y deficientes. Sin embargo, la presencia de condiciones adversas en la vía digestiva originadas por el sulfato ferroso, tales como no aceptar la ingesta, las náuseas, los vómitos, la constipación, deposiciones semilíquidas o dolores abdominales presentes en algunas ocasiones puede obstaculizar la eficacia del medicamento. Estos compuestos se disocian en la cavidad del estómago en iones de dos o tres valencias que son capaces de contactar o relacionarse con otras sustancias que la persona ingiere formando sustancias complejas que no se pueden disolver y posteriormente no son absorbidos, por ello se aconseja ingerir el medicamento alejado de los alimentos, de lo contrario se incrementa la intolerancia (26).

La presencia de los efectos secundarios depende de las dosis que se ingiere, por ello, los pacientes para evitar los efectos secundarios en el tracto de la digestión disminuyen la dosis prescrita por el facultativo. Con el mismo objetivo también lo ingieren acompañando a los alimentos, hecho que mengua la absorción. Las practicas mencionadas pueden influir en los resultados terapéuticos y no resolver la anemia ferropénica. El hidróxido férrico polimaltosado en situación fisiológica norma tiene estabilidad y no da liberación de fierro iónico, por lo que su actuar con otras sustancias dietéticas aparentemente es menor que la del sulfato ferroso (26).

Tabla N° 3

Suplementos de hierro orales utilizados para terapia de reemplazo de hierro

Type of supplements	Amount of elemental iron,* mg per tablet	Approximate cost,** \$ per tablet	Advantages	Disadvantages
Ferrous salts				
Ferrous sulfate	65	0.07	Low cost, high efficacy, wide availability	Poor tolerability
Ferrous fumarate	100	0.26		
Ferrous gluconate	35	0.10		
Ferrous bisglycinate	50	0.15		
Ferrous ascorbate	65	0.45		
Ferric complexes				
Ferric polysaccharide (Ferrex™ 150)	150	0.08	Possibly fair tolerability	Relatively low efficacy
Ferric polymaltose (Maltofer®)	100	0.90		
Ferric polydextrose (Feramax® 150)	150	0.85		
Iron protein succinylate (Ferretts®)	40***	3.40***	High efficacy, fair tolerability	High cost
Ferric citrate (Auryxia®)	210	7.18	Efficacy in CKD patients	
Ferric maltol (ACCRUFeR®)	30	8.58	Efficacy and tolerability in IBD patients	High cost, risk of IBD flare
Sucrosomial® iron (SiderAL®)****	30	2.00		High cost, no iron stores rebuild
Liposomal iron	30	0.83		Scarce data, no iron stores rebuild
Other				
Carbonyl iron	18	0.33	Low cost, wide availability	Scarce data, no iron stores rebuild
Heme iron polypeptide (Proferrin-ES®)	12	0.60	Efficacy in CKD patients	

*Elemental iron content may vary in different products and countries. **Prices may vary among different vendors. ***In liquid form (elemental iron content and price per 15 mL). ****Not available in the USA. CKD: chronic kidney disease; IBD: inflammatory bowel disease.

Fuente: Suplementación oral de hierro: nuevas formulaciones, viejas preguntas. Disponible en: Pantopoulos K. Oral iron supplementation: new formulations, old questions. Haematologica. 2024 Sep 1;109(9):2790-2801. doi: 10.3324/haematol.2024.284967. PMID: 38618666; PMCID: PMC11367235.

Tal como se observa, dentro de las sales ferrosas, el sulfato ferroso provisto por el Ministerio de Salud en el Peru, tiene aproximadamente 60 a 65 mg de hierro elemental por tableta, el costo es de aproximadamente \$

0.07 (aproximadamente S/. 0.266 soles por tableta al precio internacional). Tiene como ventajas el bajo costo, una alta eficacia y amplia disponibilidad; sin embargo, como una sola gran desventaja una pobre tolerancia al tratamiento, lo cual es determinante al momento de la ingesta del suplemento.

Tabla N° 4

Suplementación con hierro y ácido fólico a gestantes y puérperas

Inicio de Administración	Dosis	Producto	Presentación	Frecuencia	Duración
A partir de la semana 14 de gestación	Hierro elemental 60mg de + 400 ug de ácido fólico	Sulfato ferroso + ácido fólico o Complejo Polimaltosa do Férrico + ácido fólico	Tableta	1 tableta al día	Hasta el término de la gestación
Inicio de la atención prenatal después de la semana 32	Hierro elemental 120 mg + 800ug. de ácido fólico			2 tabletas al día	
Puérperas	Hierro elemental 60 mg + 400 ug de ácido fólico			1 tableta al día	Hasta 30 días post parto.

Fuente: Norma técnica de salud: prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas. Resolución Ministerial N.° 251-2024-MINSA.

Ahora bien, las tabletas que brinda el Ministerio de Salud del Peru, tienen 60 mg de hierro elemental con 400 ug de ácido fólico, lo cual recae dentro del límite inferior de dosis consideradas altas para hierro en suplemento oral (50-200 mg/día de hierro elemental durante 3-12 semanas a mas), considerando que la absorción solo es entre 10 al 20 %, cada

tableta aportaría entre 6 y 12 mg de hierro elemental por día. Además, esta dosis alta resulta en una acumulación de hierro en el tracto digestivo, lo que causa efectos secundarios gastrointestinales, causa principal de la no adherencia al tratamiento. Asimismo, el exceso de hierro también puede alterar la diversidad y composición de la microbiota, cambiando el equilibrio hacia las bacterias patógenas, esto estrechamente relacionado con una mayor susceptibilidad a infecciones, inflamación intestinal y patologías del síndrome metabólico (19).

2.2.15. Propiedades farmacológicas del sulfato ferroso

El fierro es un ion de características metálicas y naturaleza inorgánica, el cual compone esencialmente al cuerpo humano, su presencia se requiere para formar el compuesto hemoglobina y participa en el proceso de oxidación en la histología de la economía. La estructura de una persona de 70 kilos está compuesta por 4.0 gramos de fierro; y de este total, el 65 a 70 % lo ocupa o está en la conformación del compuesto hemoglobina. Generalmente, el fierro que se infiere en la alimentación diarias debería bastar para satisfacer lo necesario para el día a día, que es aproximadamente 1.0 mg de hierro en la persona adulta y en la paciente de sexo femenino que no está menstruando; de 2.0 mg en las pacientes que están menstruando; y de 3.0 mg a más durante la gestación. Cuando el fierro se encuentra en cantidades deficientes es a raíz de una ingesta

menor a la necesidad del organismo, por lo que no se puede satisfacer los requerimientos (cuando se crece, se desarrolla o se está en proceso de gestación) o depleción debido a causa anormal (perdidas de sangre agudas o crónicas). La terapéutica de fierro solo se administra para satisfacer deficiencias de este elemento químico. Cuando se prescribe oralmente medicamentos con fierro los valores de hemoglobina alcanzan la normalidad en aproximadamente 70 días, inclusive para alcanzar reposición total de depósito es necesario de 90 a 180 días. El sulfato ferroso, tiene 20 % de fierro elemental, y en proceso de absorción no es regular ni completo en el tracto de la digestión; pero ocurre algo muy particular, el proceso absorptivo se hace más eficiente en pacientes con deficiencia de depósito. El medicamento disminuye el proceso absorptivo cuando se ingiere con la alimentación regular. Cuando alcanza el torrente sanguíneo, en el plasma se adiciona en proporción importante a proteínas del plasma, a la Hb, y en menor afinidad a la mioglobina, ferritina, hemosiderina, transferrina y otras enzimas. Para eliminar el medicamento se usan las vías de la piel, uñas, cabello, orina, heces y menstruación (27).

2.2.16. Efectos secundarios del sulfato ferroso

El sulfato ferroso es una sal ferrosa, es eficaz para reponer reservas de hierro, pero presenta una tolerabilidad limitada debido a efectos secundarios gastrointestinales. Las sales ferrosas, entre ellas el sulfato

ferroso puede causar manchas en dientes y sabor metálico en la boca. En una revisión sistemática y un metanálisis se investigaron la tolerabilidad y los efectos adversos del sulfato ferroso frente a placebo o frente a hierro intravenoso en 43 ECA (ensayo controlado aleatorizado doble ciego), que incluyeron a 6.831 adultos. El uso de sulfato ferroso aumentó significativamente el riesgo de efectos secundarios gastrointestinales frente a placebo con un odds ratio de 2,32 (IC 95 %: 1,74-3,08; P <0,0001), y frente a hierro intravenoso con un odds ratio de 3,05 (IC 95 %: 2,07-4,48; P <0,0001). No hubo una asociación significativa entre el odds ratio y la dosis de sulfato ferroso. Además, no hubo evidencia de que las formulaciones de sulfato ferroso de liberación lenta fueran mejor toleradas (19).

Tabla N° 5

Efectos adversos a los suplementos de hierro en gestantes y puérperas

Nauseas	No lo consuma en ayunas ni muy temprano.
Estreñimiento	Incorpore en su alimentación más frutas, verduras y agua.
Dolor estomacal	Consumir las tabletas de hierro junto con el refrigerio a media mañana o a media tarde, de preferencia que NO contenga leche.
Coloración oscura de heces	No se preocupe, las tabletas cambian el color de las deposiciones, eso pasa al terminar su consumo.

Fuente: Norma técnica de salud: prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas. Resolución Ministerial N.º 251-2024-MINSA.

2.2.17. Suplementación con hierro en infección

La administración de suplementos de hierro por vía oral (o intravenosa) que tratan con éxito la anemia inevitablemente y de manera transitoria aumentará el riesgo de enfermedades infecciosas, esto se debe a que la virulencia de los microorganismos infecciosos depende de su capacidad para adquirir hierro, que es esencial para su crecimiento (19).

La administración de suplementos de hierro puede suponer un riesgo en pacientes con infecciones oportunistas o sistémicas. Por otra parte, la deficiencia de hierro puede perjudicar la inmunidad adaptativa, ya que se requiere un suministro adecuado de hierro para la proliferación de linfocitos T y neutrófilos. Estos hallazgos aparentemente contradictorios indican que un delicado equilibrio de hierro es crucial para que el huésped elimine las infecciones (19).

2.2.18. Ácido fólico

El ácido fólico es una parte que compone el complejo de vitaminas B (B9), que se usa en la terapéutica de cualquiera de las anemias y que, ingerido en la gestación previene las malformaciones del tubo neural. La ingesta del ácido fólico disminuye la incidencia de malformaciones congénitas y deficiencias obstétricas. Las funciones principales son la elaboración o construcción de ácidos nucleicos, así como su reparación; también la construcción de la metionina (aminoácido elaborado desde la

homocisteína (la cual cuando se acumula en la economía orgánica se relaciona a alteraciones defectuosas congénitas y patologías de naturaleza crónica en la persona adulta) (28).

La ingesta del ácido fólico previo al embarazo y mientras se desarrolla el mismo sirve para prevenir alteraciones del tubo neural, tipos de cardiopatía congénita, alteraciones estructurales como la hendidura bucofaciales, el síndrome de Down, alteraciones de espectro autista, infección obstétrica, pre eclampsia, sangrado o hemorragia en el útero, desprendimiento abrupto placentario, retardo en el crecimiento intra uterino y la prematuridad (28).

Cuando se consume de manera excesiva (por encima de 5 mg/día) se relaciona con estados anémicos por aporte deficiente de vitamina B12, zinc deficiente, crecimiento del feto en el útero con retardo y nacimiento prematuro. El ácido fólico favorece a mantener la génesis embrionaria y el desarrollo de la placenta adecuada y no están identificados efectos secundarios no deseados por su ingesta, sin embargo, el consumo debe ser con indicación del médico con dosificación pertinente (28).

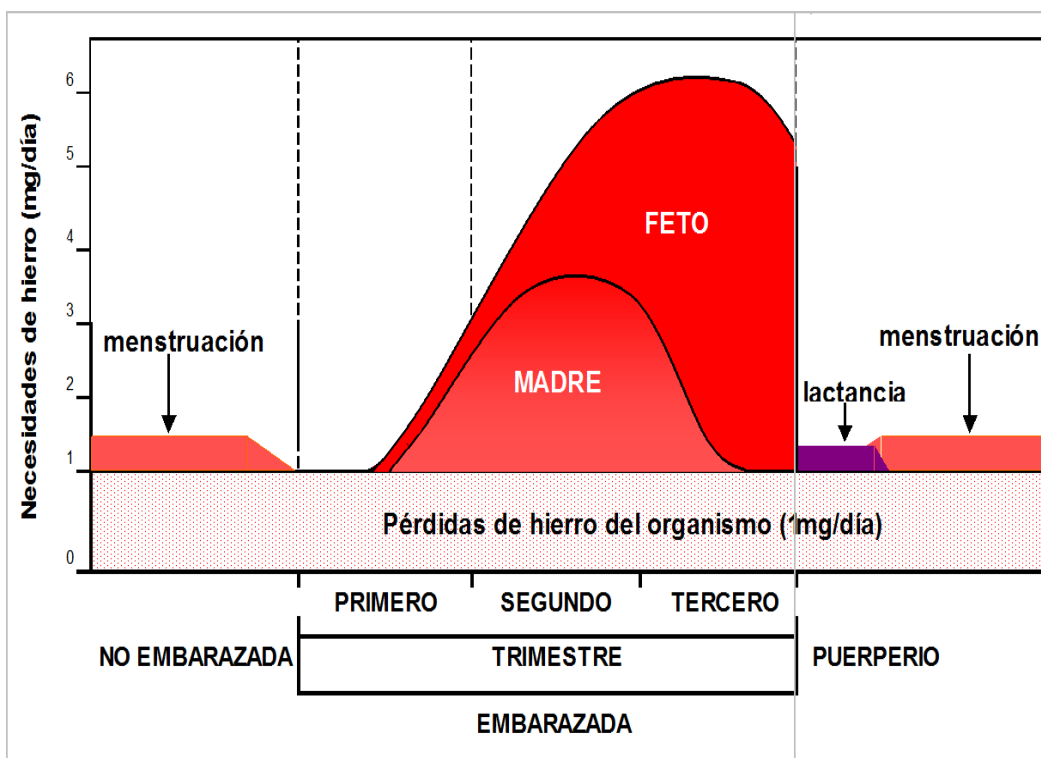
2.2.19. Suplementación con sulfato ferroso y ácido fólico

En el embarazo la necesidad de ingestión de nutrientes y micronutrientes de incrementan, por ello se debe migrar a una formula alimentaria suficiente y con balance, incluso se deben usar suplementos

multivitamínicos (29). El hierro es fundamental para este nuevo escenario nutricional de la gestante, y si no se satisface la demanda de hierro, se pueden ocasionar efectos perjudiciales al binomio madre niño, tales como el retardo de crecimiento intrauterino o bajo peso al nacer. La demanda de hierro en el embarazo aumenta notoriamente en el 2do y 3er trimestre, debido a expansión de la masa eritrocitaria y también debido a los requerimientos del producto y la placenta (29).

Grafico N° 5

Demanda de hierro en la gestante y su producto



Fuente: Instituto Nacional de Salud, 2024.

Los requerimientos de la gestación no se satisfacen con la dieta solamente, por lo que es necesario suplementar con fierro, en el Perú, el Ministerio de Salud entrega tratamiento suplementario de fierro en combinación al ácido fólico en tabletas, que en su composición tiene 60 mg de fierro elemental y 400 µg de ácido fólico. Las presentaciones en tableta para las embarazadas se entregan por el personal de salud a través del control prenatal. Se empieza desde la semana 14 y se extiende hasta el primer mes en el puerperio, si se inicia la prescripción en la semana 32 entonces se duplica la dosis (29).

2.2.20. Suplementación de sulfato ferroso en gestante y puérpera

El tratamiento suplementario comienza desde las 14 semanas de embarazo, pero previamente de debe descartar estados anémicos debido a fierro insuficiente, con 60 mg de fierro elemental + 400 ug de ácido fólico hasta un mes post parto. Si no se logra comenzar la suplementación en la 14ava semana de embarazo, se debe iniciar suplementación en el primer control pre natal sin importar el número de semanas de embarazo. Si fuera el caso de una embarazada que recién acude para control pre natal desde las 32 ss a mas, se deberá prescribir 120 mg de hierro elemental + 800 ug de ácido fólico hasta el parto y en primer mes post parto la ingesta es regular. En el caso que la embarazada presente efectos secundarios al tratamiento del sulfato ferroso, la dosis terapéutica disminuirá a 30 mg de

fierro elemental cada 24 horas y se progresa la dosis en los siguientes cuatro a cinco días, de acuerdo a como tolere la paciente, con el objetivo de regresar a la dosis terapéutica inicial de 60 mg. La indicación terapéutica se entrega con una adecuada orientación y consejería en aspectos nutricionales con mínimamente una sesión cada 3 meses (de forma trimestral) (30).

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

a) Resultado

Efecto y consecuencia de un hecho, operación o deliberación (31).

b) Característica

Es una cualidad que distingue a alguien o algo de sus semejantes.
Que permite distinguir a una persona o cosa de sus semejantes (31).

c) Impacto

Se refiere a los efectos que una intervención planteada tiene sobre la comunidad en general. El impacto como concepto es más amplio que el concepto de eficacia, porque va más allá del estudio del alcance de los efectos previstos y del análisis de los efectos deseados, así como del examen de los mencionados efectos sobre la población beneficiaria. El impacto puede verse como un cambio en el resultado de un proceso (producto). Este cambio también puede verse en la forma como se realiza el proceso o las prácticas que se utilizan y que dependen, en gran medida, de la persona o personas que las ejecutan (32).

d) Característica materna

Cualidad materna que la distingue de las demás gestantes. La característica materna es única (33).

e) Característica perinatal

Cualidad del recién nacido que lo distingue de los demás productos.

La característica perinatal es única (33).

f) Anemia por deficiencia de hierro

Es la disminución del nivel de la hemoglobina causada por el decremento o ausencia de hierro, también se le conoce como anemia ferropénica (2).

g) Sulfato ferroso

Sustancia mineral que actúa como medicamento en el tratamiento de formas de anemia resultado de valores deficientes de fierro sanguíneo. Es un antianémico con características suplementarias alimentarias (2).

h) Ácido fólico

El ácido fólico es una de las vitaminas que sirve para el crecimiento normal de los tejidos y sobre todo para prevenir algunas malformaciones congénitas del tubo neural, como la anencefalia y espina bífida (2).

i) Suplementación

Es una intervención de carácter preventivo o terapéutico, con el fin de sostener o retomar valores de fierro normales o cercanos a la normalidad mediante la suplementación con fierro y/o en acompañamiento de sustancias vitamínicas y minerales (2).

j) Suplementación de fierro

Es la administración de fierro, mediante fórmulas especiales con el fin de solucionar o tratar deficiencias de este mineral, incluida la anemia por deficiencia de fierro (2).

k) Apgar

Es una evaluación rápida que se realiza a los recién nacidos inmediatamente después del nacimiento. Su objetivo es determinar la necesidad de asistencia médica inmediata (34).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo observacional, descriptivo, ambispectivo, longitudinal.

3.1.2. Diseño de investigación

En cuando al diseño es no experimental.

3.1.3. Nivel de investigación

El nivel de investigación de estudio es descriptivo.

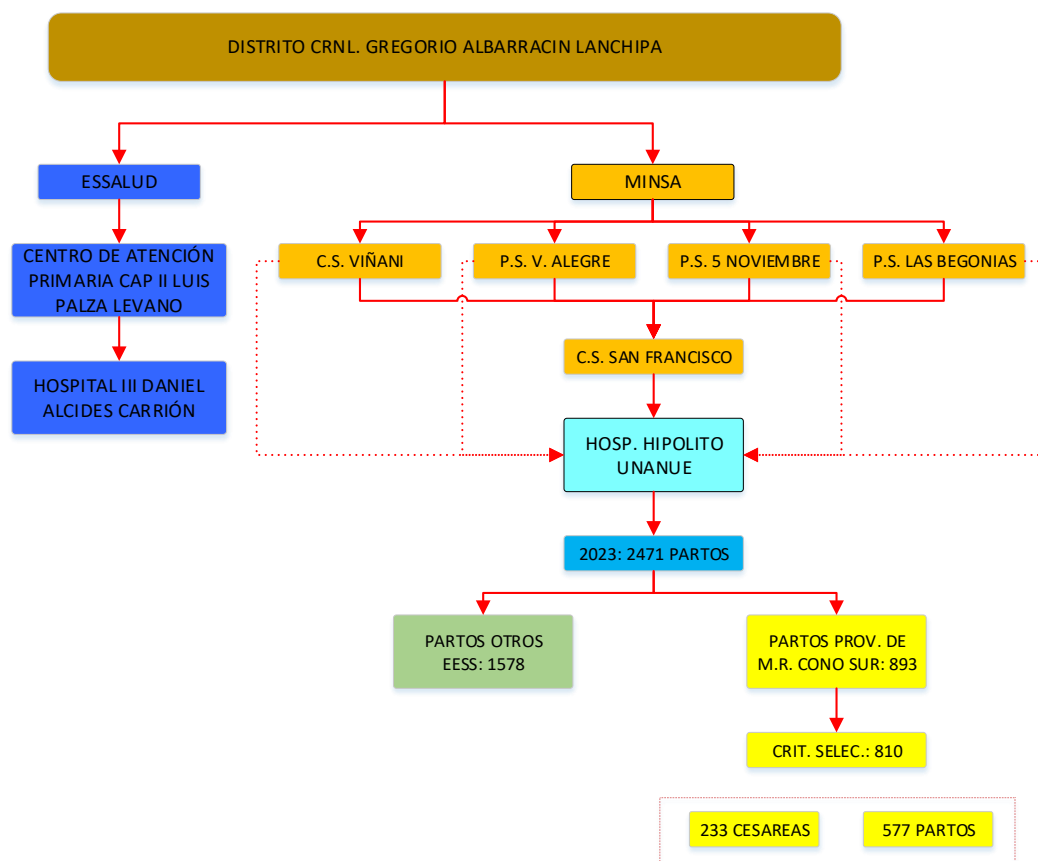
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

Todas las gestantes que atendieron su parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023 que provienen de la Micro Red Cono Sur.

Figura N° 1

Flujo de pacientes y determinación de población de estudio



Fuente: Elaboración propia.

Para el 2023, el reporte del Libro de Partos y del Sistema Informático Perinatal precisa un total de 893 partos de pacientes procedentes de la Micro Red Cono Sur ocurridos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna (35). Después de realizar el filtrado mediante los criterios de selección, se consiguió un total de 810 partos.

3.2.2. Muestra

No se calculará muestra, ni muestreo.

Criterios de selección

a) Criterios de inclusión:

- Gestantes atendidas en la Microred Cono Sur durante el 2023.
- Gestantes con y sin anemia al inicio del embarazo.
- Gestantes a quienes se prescribió sulfato ferroso y ácido fólico durante el control prenatal.
- Gestantes que atendieron su parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

b) Criterios de exclusión:

- Registros con datos incompletos.
- Gestantes que iniciaron control prenatal después de las 14 semanas.

3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

3.3.1. Técnica

Para la variable independiente ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico, la técnica utilizada fue una entrevista vía telefónica para indagar sobre el número aproximado de tabletas de sulfato ferroso y ácido fólico ingeridas en domicilio.

Para la variable dependiente resultados maternos y resultados perinatales, la técnica utilizada para el levantamiento de la información fue el análisis documental de historias clínicas del sistema informático perinatal (SIP), del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

3.3.2. Instrumento de recolección de datos

Para la variable independiente ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico, el instrumento utilizado fue un cuestionario el cual fue registrado con el número aproximado de tabletas de sulfato ferroso y ácido fólico ingeridas en domicilio.

Para la variable dependiente resultados maternos y resultados perinatales, el instrumento de recolección para la presente investigación es la historia clínica materna perinatal (HCMP) que se encuentra en el sistema informático perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. El Sistema

Informático Perinatal es un software antiguo pero que está vigente en los Hospitales y Centros de Salud del Peru.

3.4. MATERIALES Y/O INSTRUMENTOS

3.4.1. Materiales

Para la realización de la presente investigación se utilizaron materiales de escritorio para el levantamiento de información y su posterior procesamiento.

3.4.2. Instrumentos

El principal instrumento utilizado para la realización de la presente investigación fue el Sistema Informático Perinatal.

3.5. PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el análisis descriptivo de las variables se expresó valores numéricos obtenidos en frecuencias y porcentajes y gráfico de barras según las variables en estudio.

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

Para cumplir con las exigencias éticas se presentó el Proyecto de Tesis aprobado con Resolución de Facultad de Ciencias de la Salud al Comité de Ética del Hospital Hipólito Unanue de Tacna para su evaluación, aprobación y autorización respectiva. Se emitió la Resolución Directoral N°270-2024-ETARRHH-OEGDRRHH-DRS.T/GOB.REG.TACNA y el código para el proyecto 64-CIEI-HHUT-2024.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. RESULTADOS

En un primer momento se presentarán las tablas y gráficos de la variable independiente “Ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico”, y posteriormente la dependiente: “Resultados maternos y resultados perinatales”.

Dentro de los resultados maternos se presentará las características materna socio demográficas y las características maternas gineco obstétricas.

TABLA N° 6

PUERPERAS SEGÚN ESTABLECIMIENTO DE SALUD, TIPO DE PARTO Y MES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023

Mes	Establecimiento de salud y tipo de parto										Total
	C.S. San Francisco		P.S. 5 de Noviembre		P.S. Las Begonias		P.S. Vista Alegre		C.S. Viñani		
	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V	
Enero	7	15	5	7	5	9	3	10	7	20	88
Febrero	8	20	0	4	2	8	2	7	4	19	74
Marzo	4	8	1	7	1	6	1	1	8	13	50
Abril	2	15	0	3	1	9	5	2	0	12	49
Mayo	2	20	3	5	1	6	1	8	7	11	64
Junio	10	21	1	5	1	6	2	11	3	15	75
Julio	9	17	2	6	2	7	4	9	12	16	84
Agosto	7	10	4	4	3	9	2	5	6	13	63
Septiembre	6	8	5	2	3	8	3	8	5	15	63
Octubre	4	16	3	6	3	1	5	10	5	10	63
Noviembre	7	11	5	2	3	3	6	5	8	11	61
Diciembre	4	14	1	11	1	6	5	7	3	24	76
Total tipo	70	175	30	62	26	78	39	83	68	179	810
Total EESS	245		92		104		122		247		810

Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

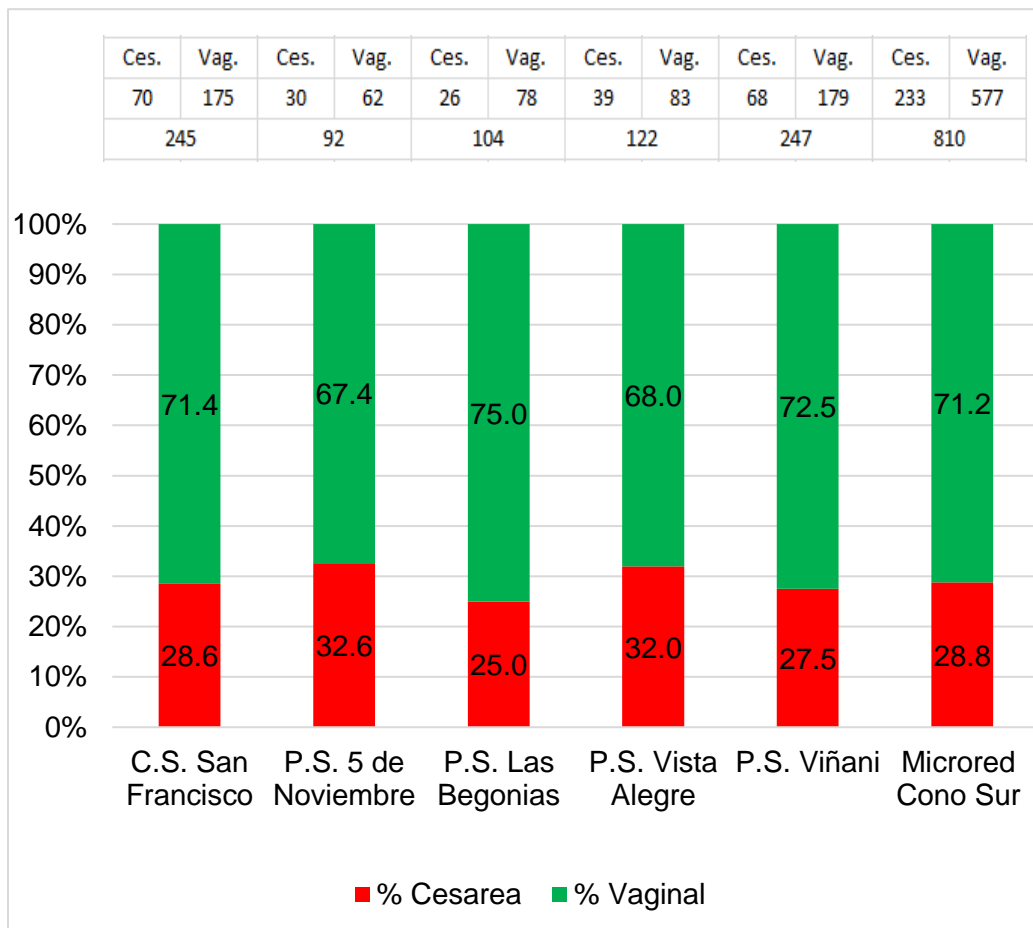
Leyenda: C: Parto por cesárea. V: Parto vaginal.

Interpretación:

En la tabla 6 se observa el número de puérperas atendidas por establecimiento de salud de la micro red Cono Sur, por tipo de parto y por mes. Se Observa que el total de partos ocurridos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, provenientes de la Micro Red Con Sur asciende a 810 (233 cesáreas y 577 partos vaginales, que representan el 28.8 % y 71.2 % respectivamente). La mayor parte de puérperas provienen del P.S. Viñani (247 puérperas - 30.5 %), seguido del C.S. San Francisco (245 puérperas - 30.2 %), P.S. Vista Alegre (122 puérperas – 15.1 %), P.S. Las Begonias (104 puérperas – 12.8 %), y el P.S. 5 de Noviembre (92 puérperas – 11.4 %).

GRAFICO N° 6

PUERPERAS SEGÚN ESTABLECIMIENTO DE SALUD, TIPO DE PARTO Y MES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla N° 6.

4.1.1. INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO

TABLA N° 7

INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023

INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO	TOTAL	
	N°	%
No ingesta: ≤ 60 tabletas	178	21.98
Ingesta inadecuada: 61 a 120 tabletas	387	47.78
Ingesta adecuada: > 120 tabletas	245	30.35
TOTAL	810	100.0

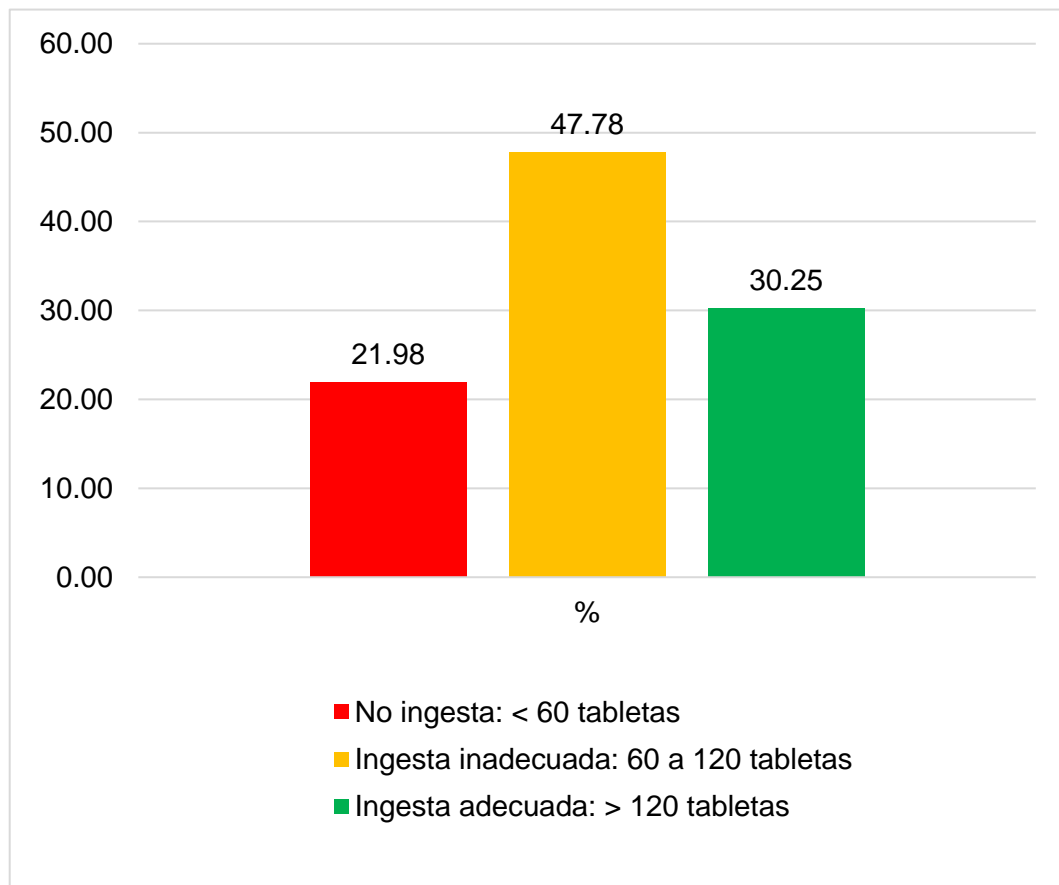
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 7, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico, el 21.98 % de pacientes ingirió 60 tabletas o menos (se considera como no ingesta), el 47.78 % ingirió 61 a 120 tabletas (considerado como ingesta inadecuada), y el 30.35 % ingirió más de 120 tabletas (considerado como ingesta adecuada). El 69.76 % de las pacientes ingirieron menos de 120 tabletas, es decir recaen en la no ingesta o ingesta inadecuada.

GRAFICO N° 7

INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 7.

4.1.2. RESULTADOS MATERNOS

4.1.2.1. CARACTERISTICAS MATERNAS SOCIO DEMOGRAFICAS

TABLA N° 8

GRUPO ETAREO E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023

GRUPO ETAREO	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60 tabletas		61 a 120 tabletas		> 120 tabletas		n	%
	n	%	n	%	n	%		
De 10 a 19 años	35	19.7	36	9.3	14	5.7	85	10.5
De 20 a 34 años	111	62.4	254	65.6	200	81.6	565	69.8
De 35 años a mas	32	18.0	97	25.1	31	12.7	160	19.8
TOTAL	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100.0

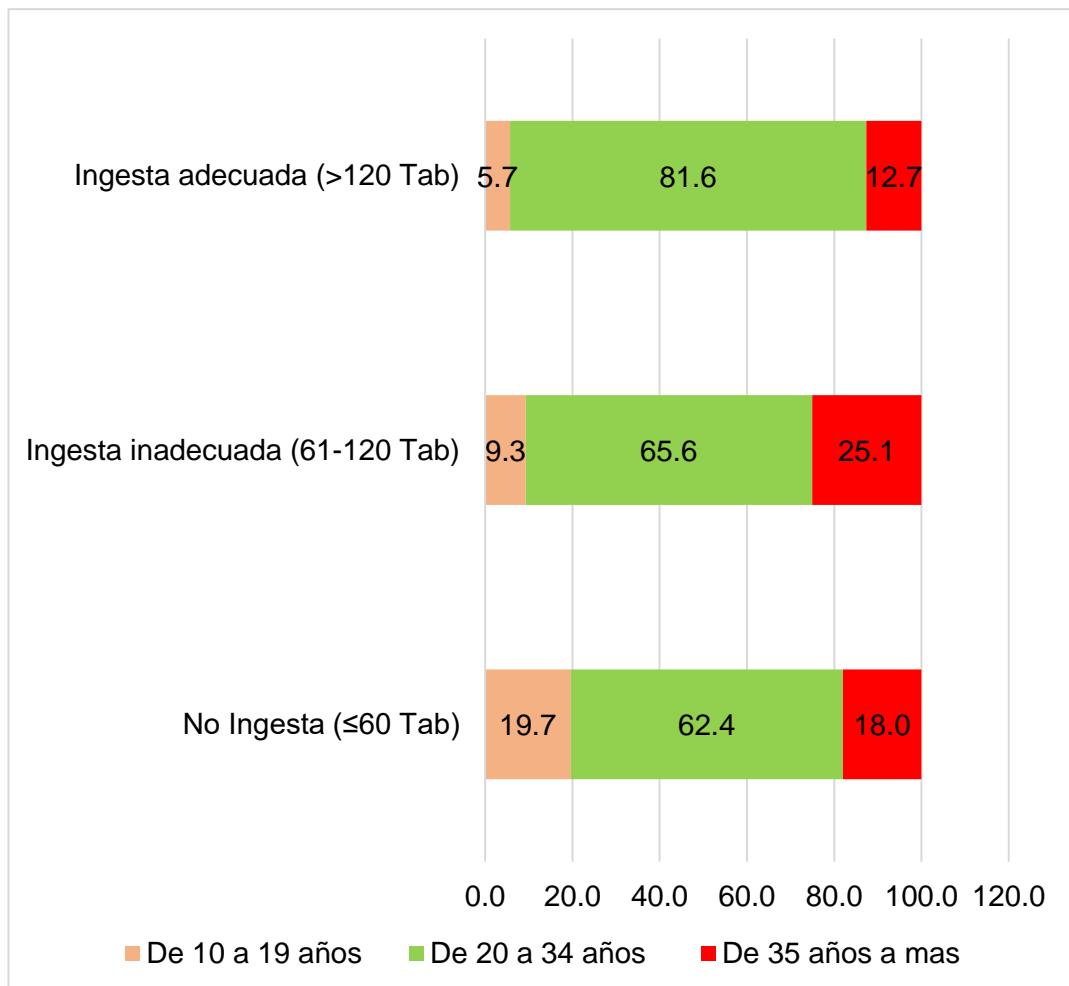
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 8, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según grupo etéreo; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 19.7% estuvo comprendido entre 10 a 19 años, el 62.4% entre los 20 a 34 años, y el 18% tuvo de 35 años a más; en el grupo puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 9.3% estuvo comprendido entre 10 a 19 años, el 65.6% entre los 20 a 34 años, y el 25.1% tuvo de 35 años a más; finalmente en el grupo puérperas con ingesta mayor de 120 tabletas (ingesta adecuada), el 5.7% estuvo comprendido entre 10 a 19 años, el 81.6% entre los 20 a 34 años, y el 12.7% tuvo de 35 años a más. Considerando solo grupo etéreo, 10.5% tuvo entre 10 a 19 años, el 69.8% tuvo de 20 a 34 años, y el 19.8% tuvo de 35 años a más.

GRAFICO N° 8

GRUPO ETAREO E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 8.

TABLA N° 9

**GRADO DE INSTRUCCIÓN E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y
ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023**

GRADO DE INSTRUCCIÓN	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60		61 a 120		> 120			
	tabletas		tabletas		tabletas			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Analfabeta	1	0.6	0	0.0	0	0.0	1	0.1
Primaria	25	14.0	16	4.1	4	1.6	45	5.6
Secundaria	123	69.1	257	66.4	144	58.8	524	64.7
Superior	29	16.3	114	29.5	97	39.6	240	29.6
TOTAL	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100.0

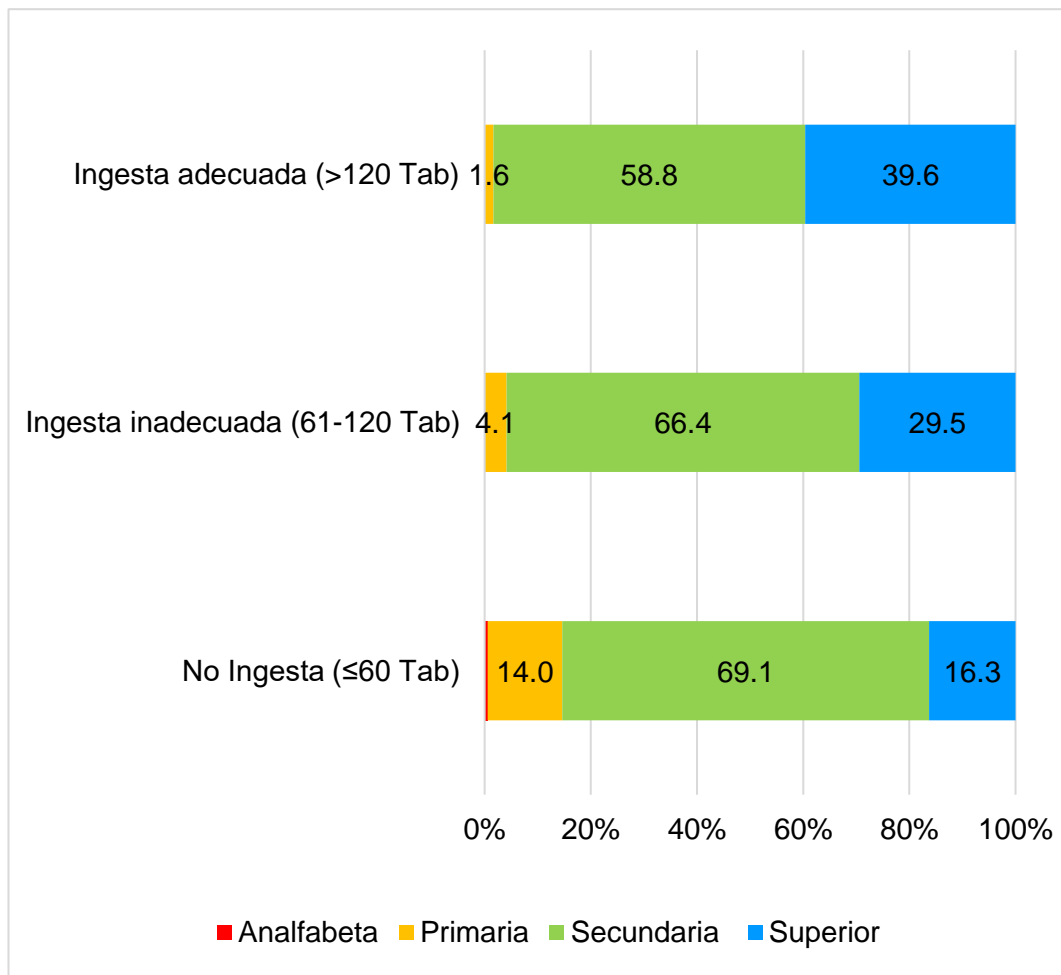
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 9, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según grado de instrucción; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 0.6 % fueron analfabetas, el 14.0 % tuvo primaria, el 69.1 % tuvo secundaria y el 16.3 % tuvo grado de instrucción superior; en el grupo puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 0.0 % fueron analfabetas, el 4.1 % tuvo primaria, el 66.4 % tuvo secundaria y el 29.5 % tuvo grado de instrucción superior; en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 0.0 % fueron analfabetas, el 1.6 % tuvo primaria, el 58.8 % tuvo secundaria y el 39.6 % tuvo grado de instrucción superior. Considerando solo grado de instrucción, el 0.1 % fue analfabeto, el 5.6% tuvo primaria, el 64.7 % tuvo secundaria, y el 29.6 % tuvo grado de instrucción superior.

GRAFICO N° 9

GRADO DE INSTRUCCIÓN E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 9.

TABLA N° 10

**ESTADO CIVIL E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO
EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA, 2023**

ESTADO CIVIL	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60		61 a 120		> 120			
	tabletas		tabletas		tabletas			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Soltera	64	36.0	65	16.8	10	4.1	139	17.2
Casada	11	6.2	24	6.2	49	20.0	84	10.4
Conviviente	102	57.3	298	77.0	186	75.9	586	72.3
Otro	1	0.6	0	0.0	0	0.0	1	0.1
TOTAL	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100.0

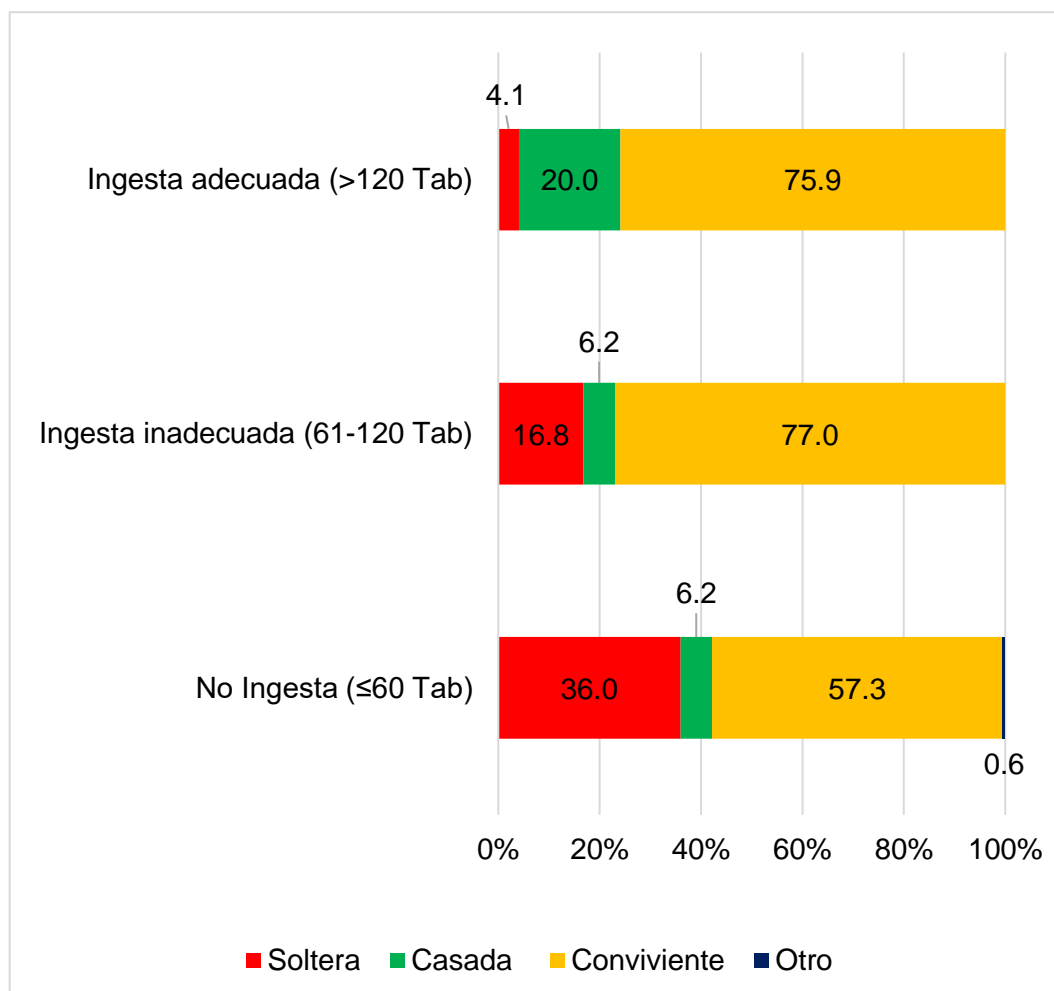
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 10, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según estado civil; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 36.0 % fueron solteras, el 6.2 % fueron casadas, el 57.3 % fueron convivientes y el 0.6 % tuvo otro estado civil; en el grupo puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 16.8 % fueron solteras, el 6.2 % fueron casadas, el 77.0 % fueron convivientes y no se registraron otros estados civiles; en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 4.1% fueron solteras, el 20.0 % fueron casadas, el 75.9 % fueron convivientes y no se registró otro tipo de estado civil. Considerando solo estado civil, el 17.2 % fueron solteras, el 10.4 % fueron casadas, el 72.3 % fueron convivientes y solo el 0.1 % presentaron otro estado civil.

GRAFICO N° 10

ESTADO CIVIL E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 10.

TABLA N° 11

CONDICION LABORAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023

CONDICION LABORAL	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60 tabletas		61 a 120 tabletas		> 120 tabletas		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Trabaja	20	11.2	72	18.6	130	53.1	222	27.4
No trabaja	158	88.8	315	81.4	115	46.9	588	72.6
TOTAL	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100.0

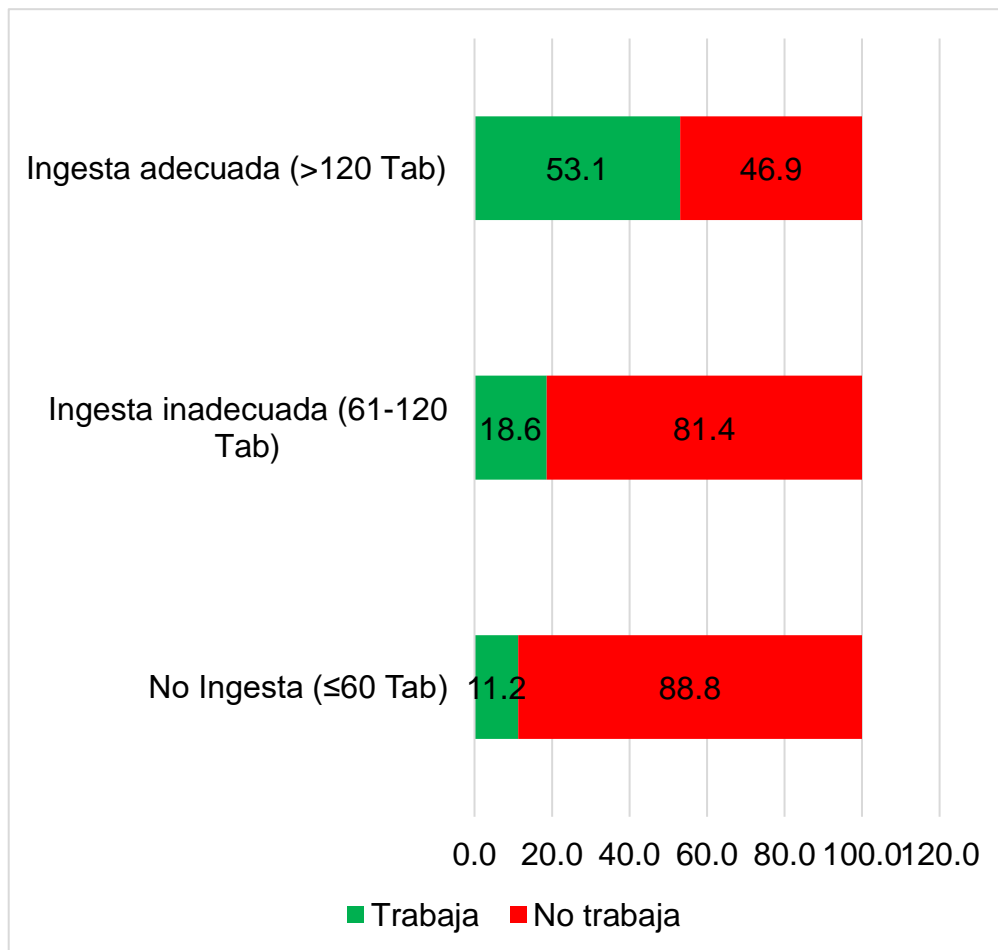
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 11, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según condición laboral; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 11.2 % trabajaba y el 88.8 % no trabajaba; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 18.6 % trabajaba y el 81.4 % no trabajaba; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 53.2 % trabajaban y el 46.9 % no lo hacían. Considerando solo condiciona laboral, el 27.4 % trabajaba y el 72.6 % no lo hacía.

GRAFICO N° 11

CONDICION LABORAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 11.

4.1.2.2. CARACTERISTICAS MATERNAS GINECO OBSTETRICAS

TABLA N° 12

**ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL E INGESTA DE
SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023**

ESTADO NUTRICIONAL PRE GESTACIONAL	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60		61 a 120		> 120			
	tabletas		tabletas		tabletas			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Desnutrida	1	0.6	3	0.8	6	2.4	10	1.2
Normopeso	55	30.9	115	29.7	101	41.2	271	33.5
Sobrepeso	79	44.4	151	39.0	77	31.4	307	37.9
Obesidad	43	24.2	118	30.5	61	24.9	222	27.4
TOTAL	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100.0

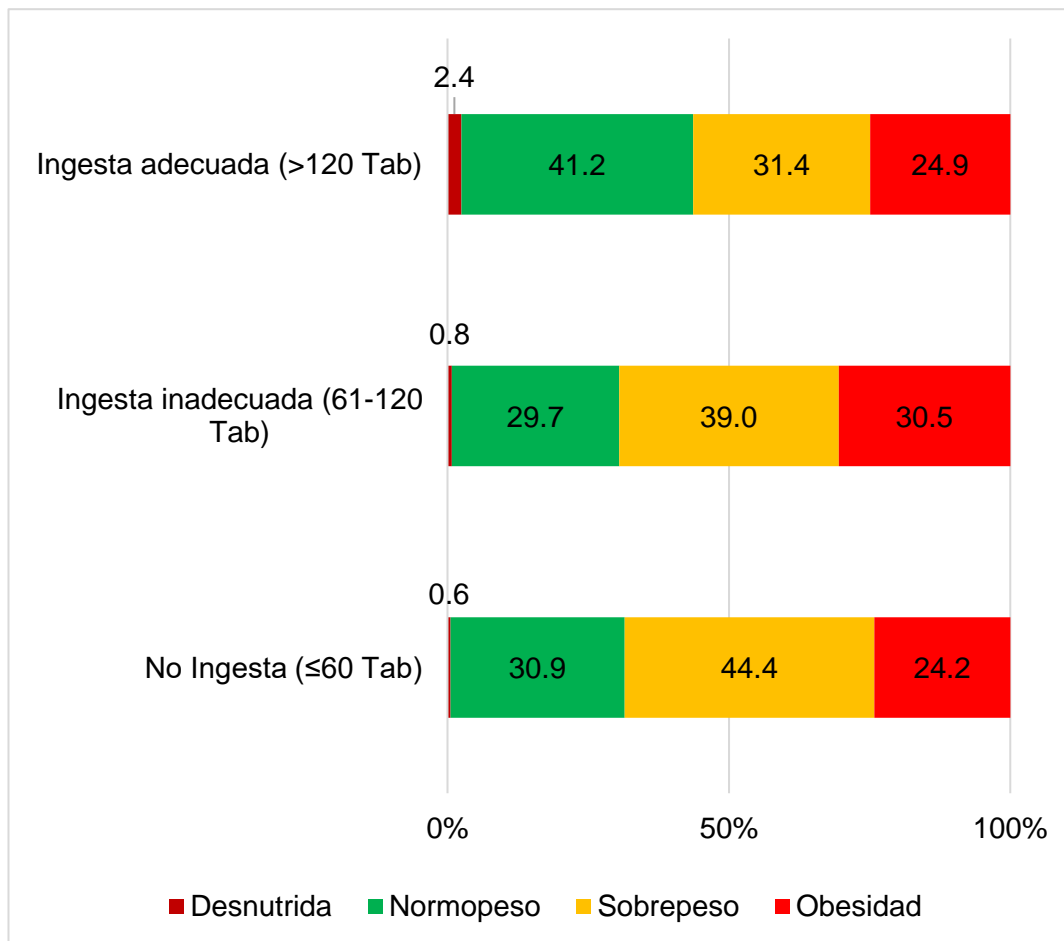
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 12, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según estado nutricional pre gestacional; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 0.6 % fueron desnutridas, el 30.9 % tuvieron normopeso, el 44.4 % tuvieron sobrepeso y el 24.2 % obesidad; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 0.8 % fueron desnutridas, el 29.7 % tuvieron normopeso, el 39.0 % tuvieron sobrepeso y el 30.5 % obesidad; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 2.4 % fueron desnutridas, el 41.2 % tuvieron normopeso, el 31.4 % tuvieron sobrepeso y el 24.9 % obesidad. Considerando solo estado nutricional pre gestacional, el 1.2 % fueron desnutridas, el 33.5 % tuvieron normopeso, el 37.9 % tuvieron sobrepeso y el 27.4 % obesidad.

GRAFICO N° 12

ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 12.

TABLA N° 13

**PARIDAD E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023**

PARIDAD	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60		61 a 120		> 120			
	tabletas		tabletas		tabletas			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Primípara	64	36.0	134	34.6	122	49.8	320	39.5
Múltipara	101	56.7	245	63.3	121	49.4	467	57.7
Gran múltipara	13	7.3	8	2.1	2	0.8	23	2.8
TOTAL	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100.0

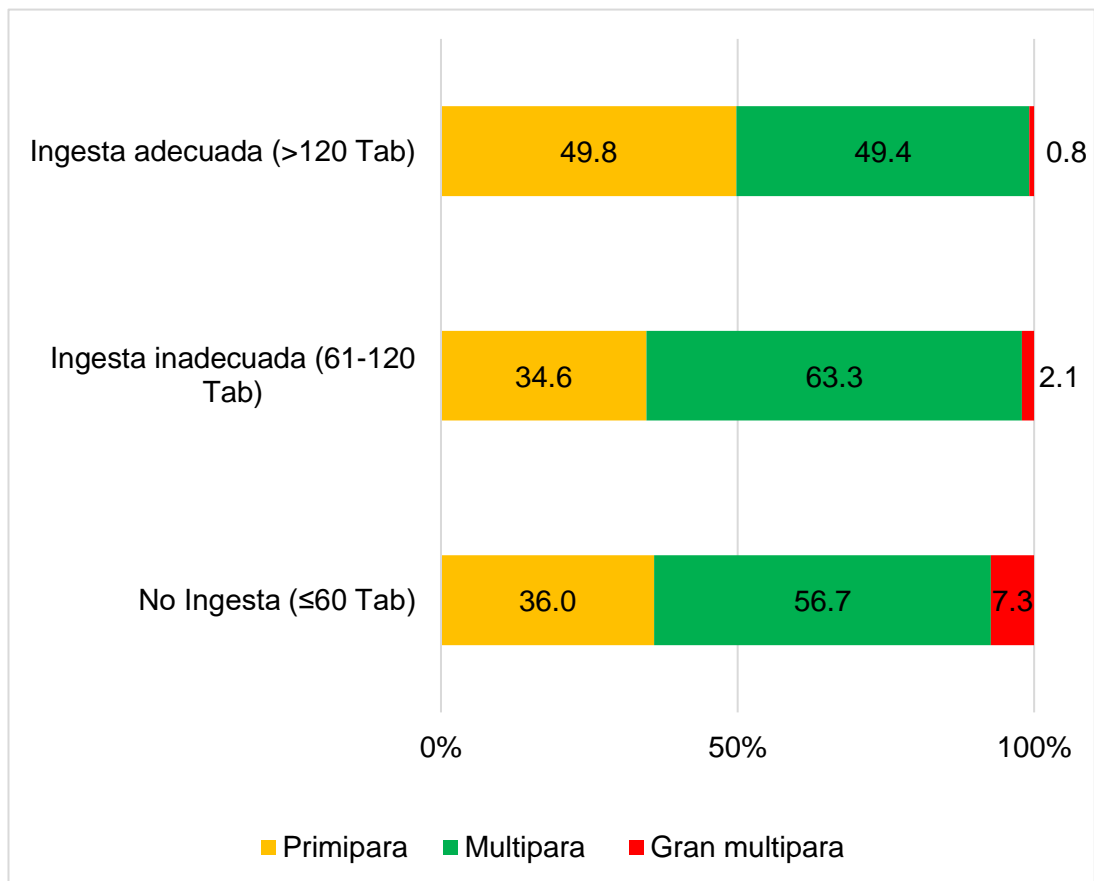
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 13, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según estado paridad; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 36.0% fueron primíparas, el 56.7 % fueron multíparas y el 7.3 % gran multíparas; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada); el 34.6 % fueron primíparas, el 63.3 % fueron multíparas y el 2.1 % gran multíparas; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 49.8 % fueron primíparas, el 49.4 % fueron multíparas y el 0.8 % gran multíparas. Considerando solo la paridad, el 39.5 % fueron primíparas, el 57.7 % fueron multíparas y el 2.8 % gran multíparas.

GRAFICO N° 13

PARIDAD E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 13.

TABLA N° 14

CONTROL PRENATAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023

CONTROL PRENATAL	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60		61 a 120		> 120			
	tabletas		tabletas		tabletas			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sin control	134	75.3	51	13.2	37	15.1	222	27.4
CPN inadecuado	34	19.1	58	15.0	31	12.7	123	15.2
CPN adecuado	10	5.6	278	71.8	177	72.2	465	57.4
TOTAL	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100

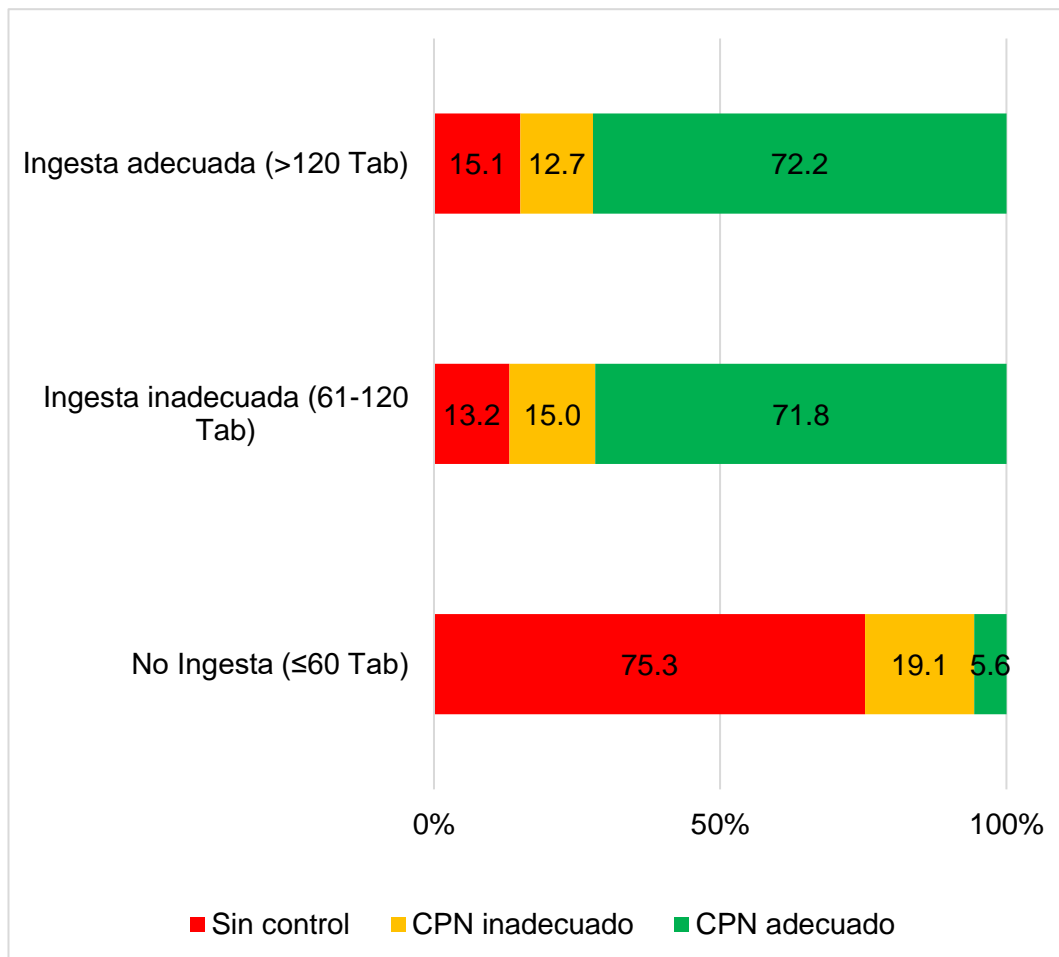
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 14, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según control prenatal; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 75.3 % se reportan como sin control prenatal, el 19.1 % con control prenatal inadecuado y el 5.6 % con control prenatal adecuado; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 13.2 % se reportan como sin control prenatal, el 15.0 % con control prenatal inadecuado y el 71.8 % con control prenatal adecuado; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 15.1 % se reportan como sin control prenatal, el 12.7 % con control prenatal inadecuado y el 72.2 % con control prenatal adecuado. Considerando solo el control prenatal, el 27.4% se reportan como sin control prenatal, el 15.2% con control prenatal inadecuado y el 57.4 % con control prenatal adecuado.

GRAFICO N° 14

CONTROL PRENATAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 14.

TABLA N° 15

**NIVEL DE ANEMIA E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2023**

NIVEL DE ANEMIA	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60		61 a 120		> 120			
	tabletas		tabletas		tabletas			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sin anemia	53	29.8	215	55.6	151	62.1	419	51.9
Anemia leve	51	28.7	132	34.1	70	28.8	253	31.3
Anemia moderada	72	40.4	39	10.1	21	8.6	132	16.3
Anemia severa	2	1.1	1	0.3	1	0.4	4	0.5
TOTAL	178	100.0	387	100.0	243	100.0	808	100

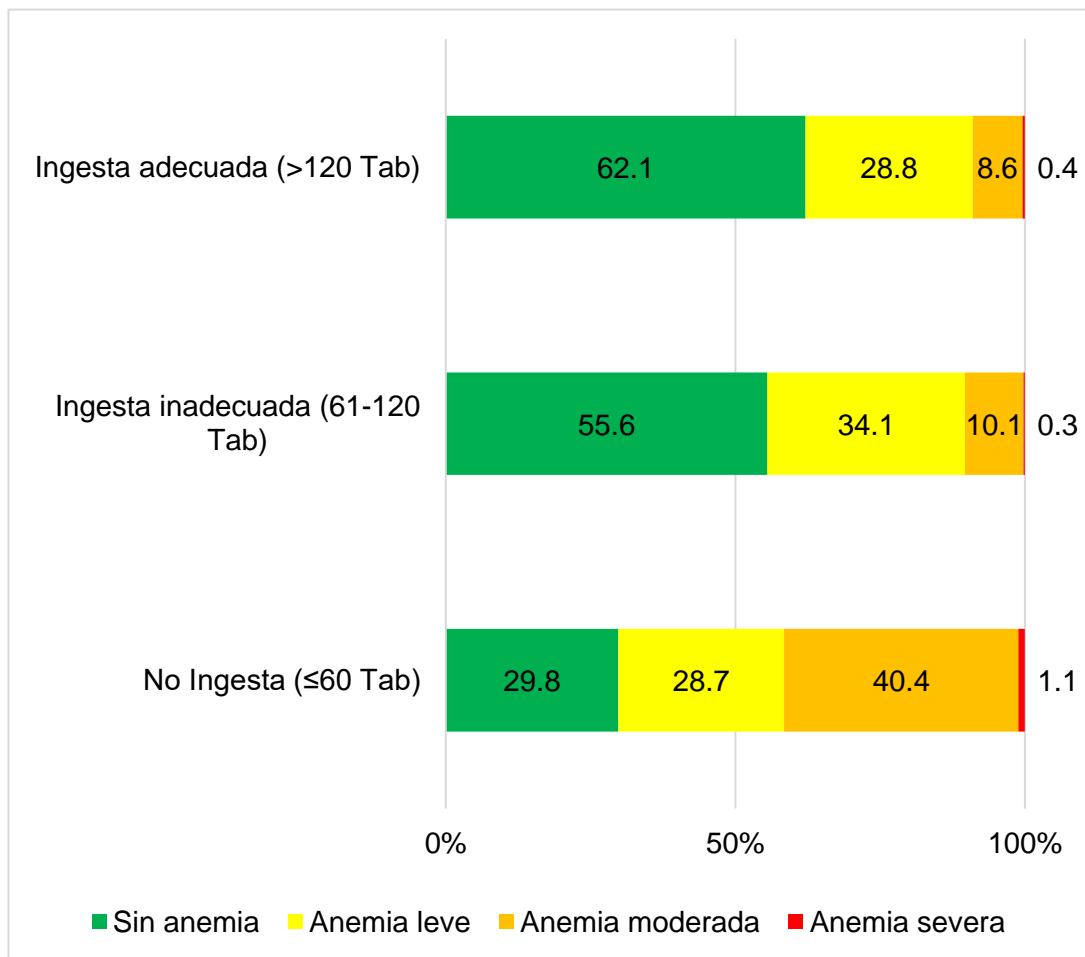
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 15, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según anemia; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 29.8 % no presentaba anemia, el 28.7 % presento anemia leve, el 40.4 % presento anemia moderada y el 1.1 % presento anemia severa; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 55.6 % no presentaba anemia, el 34.1 % presento anemia leve, el 10.1 % presento anemia moderada y el 0.3 % presento anemia severa; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 62.1 % no presentaba anemia, el 28.8 % presento anemia leve, el 8.6 % presento anemia moderada y el 0.4 % presento anemia severa. Considerando solo el nivel de anemia, el 51.9 % no presentaba anemia, el 31.3 % presento anemia leve, el 16.3 % presento anemia moderada y el 0.5 % presento anemia severa.

GRAFICO N° 15

ANEMIA E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 15.

TABLA N° 16
PATOLOGIAS DEL EMBARAZO E INGESTA DE SULFATO FERROSO
EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA, 2023

PATOLOGIAS DEL EMBARAZO	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL		
	≤ 60		61 a 120		> 120				
	tabletas		tabletas		tabletas				
	n	%	n	%	n	%	n	%	% del total (810)
1° Anemia	163	41.6	117	29.8	112	28.6	392	100.0	48.4
2° Infecciones (ITU)	122	38.0	102	31.8	97	30.2	321	100.0	39.6
3° Alteraciones									
líquido amniótico (Oligoamnios)	31	39.2	24	30.4	24	30.4	79	100.0	9.8
4° Ruptura									
prematura de membranas	34	52.3	15	23.1	16	24.6	65	100.0	8.0
5° Enfermedad									
hipertensiva del embarazo (Preeclampsia c/SS)	23	36.5	21	33.3	19	30.2	63	100.0	7.8

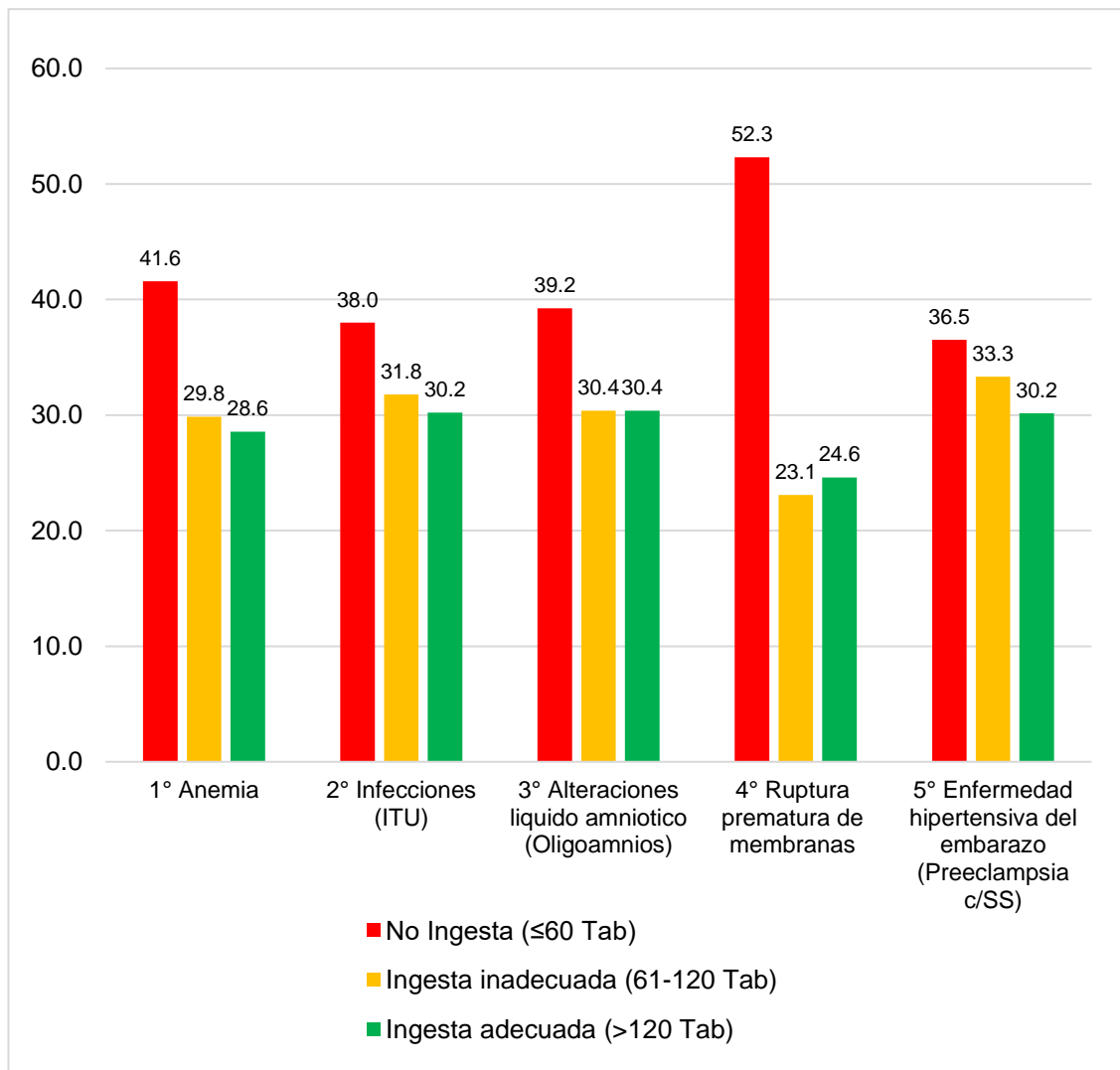
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 16, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según patologías del embarazo, ordenadas en función a la frecuencia en su aparición, en puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), e ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), la anemia estuvo presente en un 41.6 %, 29.8 % y 28.6 respectivamente; las infecciones (específicamente la infección urinaria), estuvieron presentes en el 38.0 %, 31.8 % y 30.2 % respectivamente; las alteraciones de líquido amniótico (específicamente oligoamnios), estuvieron presentes en el 39.2 %, 30.4 % y 30.4 % respectivamente; la ruptura prematura de membranas estuvo presente en un 52.3 %, 23.1 % y 24.6 % respectivamente; y la enfermedad hipertensiva del embarazo (específicamente la preeclampsia con signos de severidad), estuvo presente en el 36.5 %, 33.3 % y 30.2 % respectivamente. Asimismo, respecto al total de la población de estudio, la anemia represento el 48.4 %, las infecciones (específicamente la ITU) el 39.6 %, las alteraciones del líquido amniótico (específicamente el oligoamnios) el 9.8 %, la ruptura prematura de membranas el 8.0 %, y la enfermedad hipertensiva del embarazo (específicamente la Preeclampsia c/SS) el 7.8 %.

GRAFICO N° 16

PATOLOGIAS DEL EMBARAZO E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 16.

4.1.3. RESULTADOS PERINATALES

TABLA N° 17

**PESO AL NACER E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2023**

PESO AL NACER	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60 tabletas		61 a 120 tabletas		> 120 tabletas		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Muy bajo peso (500 a 1499 g)	8	4.5	5	1.3	4	1.6	17	2.1
Bajo peso (1500 a 2499 g)	19	10.7	17	4.4	7	2.9	43	5.3
Peso adecuado (2500 a 3999 g)	135	75.8	328	84.8	183	74.7	646	79.8
Macrosómico (>4000 g)	16	9.0	37	9.6	51	20.8	104	12.8
TOTAL	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100

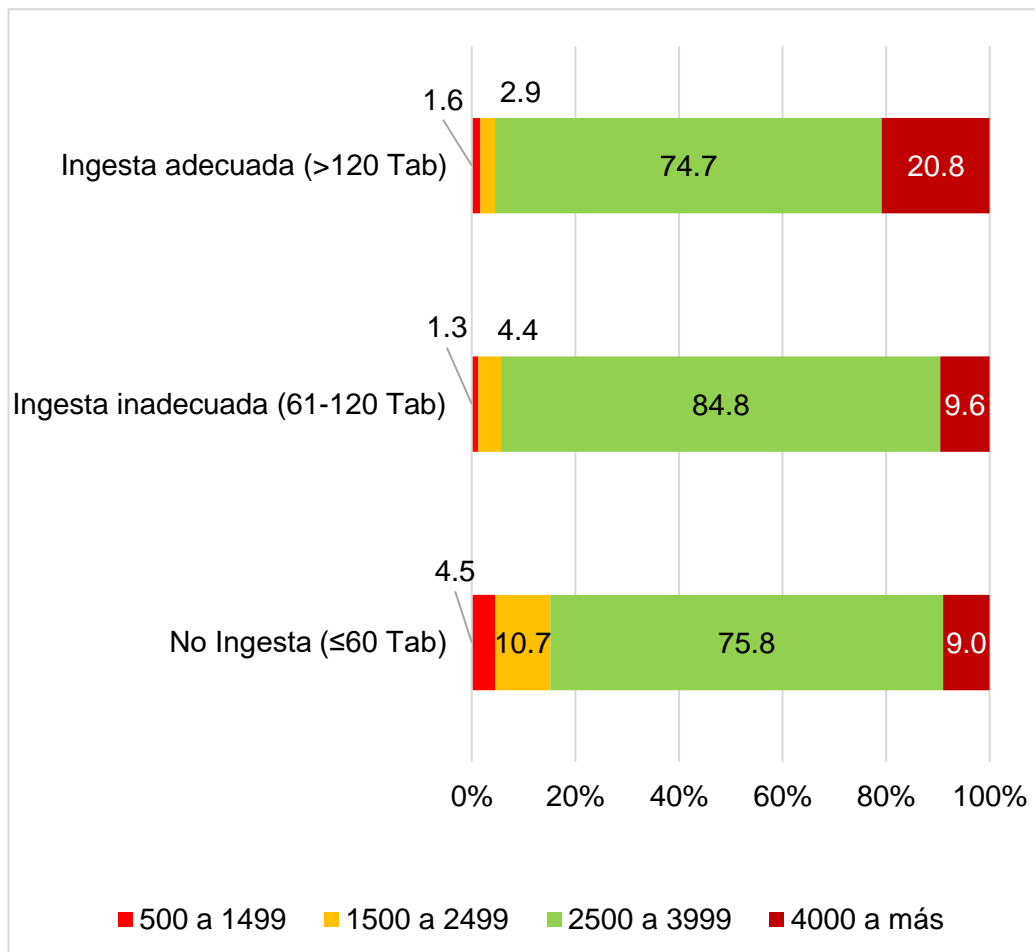
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 17, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según peso al nacer; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 4.5 % de productos registraron un peso entre 500 a 1499 gramos, el 10.7 % entre 1500 a 2499 gramos, el 75.8 % entre 2500 a 3999 gramos y el 9.0 % de 4000 gramos a más; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 1.3 % de productos registraron un peso entre 500 a 1499 gramos, el 4.4 % entre 1500 a 2499 gramos, el 84.8 % entre 2500 a 3999 gramos y el 9.6 % de 4000 gramos a más; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 1.6 % de productos registraron un peso entre 500 a 1499 gramos, el 2.9 % entre 1500 a 2499 gramos, el 74.7 % entre 2500 a 3999 gramos y el 20.8 % de 4000 gramos a más. Considerando solo el peso al nacer, el 2.1 % de productos registraron un peso entre 500 a 1499 gramos, el 5.3 % entre 1500 a 2499 gramos, el 79.8 % entre 2500 a 3999 gramos y el 12.8 % de 4000 gramos a más.

GRAFICO N° 17

PESO AL NACER E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 17.

TABLA N° 18

**EDAD GESTACIONAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2023**

EDAD GESTACIONAL	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60		61 a 120		> 120			
	tabletas		tabletas		tabletas			
	n	%	n	%	n	%	n	%
22 a 27 semanas	3	1.7	2	0.5	1	0.4	6	0.7
28 a 36 semanas	21	11.8	39	10.1	32	13.1	92	11.4
37 a 41 semanas	153	86.0	345	89.1	210	85.7	708	87.4
42 a más	1	0.6	1	0.3	2	0.8	4	0.5
TOTAL	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100

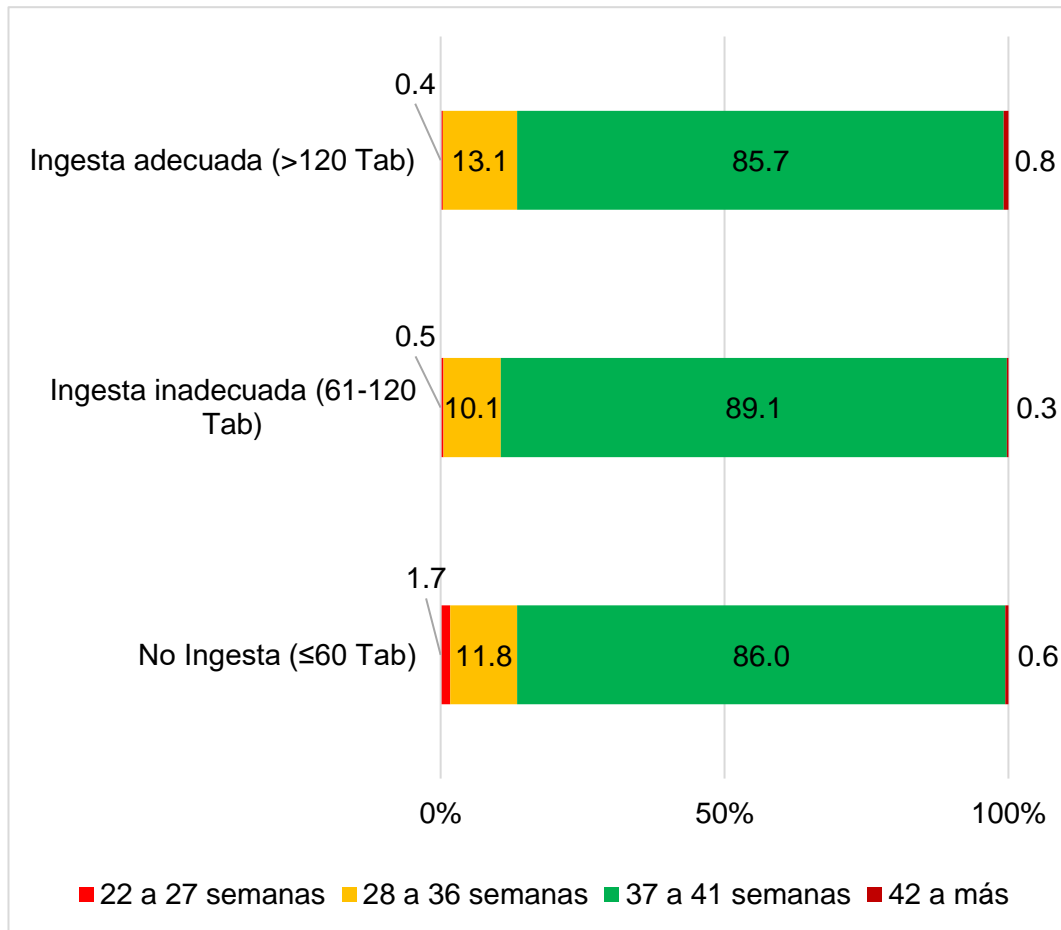
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 18, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según edad gestacional; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 1.7% de los productos tuvieron de 22 a 27 semanas de edad gestacional, el 11.8 % de 28 a 36 semanas, el 86.0 % de 37 a 41 semanas, y el 0.6 % 42 semanas a más; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 0.5 % de los productos tuvieron de 22 a 27 semanas de edad gestacional, el 10.1 % de 28 a 36 semanas, el 89.1 % de 37 a 41 semanas, y el 0.3 % 42 semanas a más; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 0.4 % de los productos tuvieron de 22 a 27 semanas de edad gestacional, el 13.1 % de 28 a 36 semanas, el 85.7 % de 37 a 41 semanas, y el 0.8 % 42 semanas a más. Considerando solo la edad gestacional, 0.7 % de los productos tuvieron de 22 a 27 semanas de edad gestacional, el 11.4 % de 28 a 36 semanas, el 87.4 % de 37 a 41 semanas, y el 0.5 % 42 semanas a más.

GRAFICO N° 18

EDAD GESTACIONAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 18.

TABLA N° 19

**RELACION PESO EDAD GESTACIONAL E INGESTA DE SULFATO
FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA, 2023**

RELACION PESO EDAD GESTACIONAL	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60		61 a 120		> 120			
	tabletas		tabletas		tabletas			
	n	%	n	%	n	%	n	%
PEG	20	11.2	15	3.9	5	2.0	40	4.9
AEG	132	74.2	325	84.0	192	78.4	649	80.1
GEG	26	14.6	47	12.1	48	19.6	121	14.9
TOTAL	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100

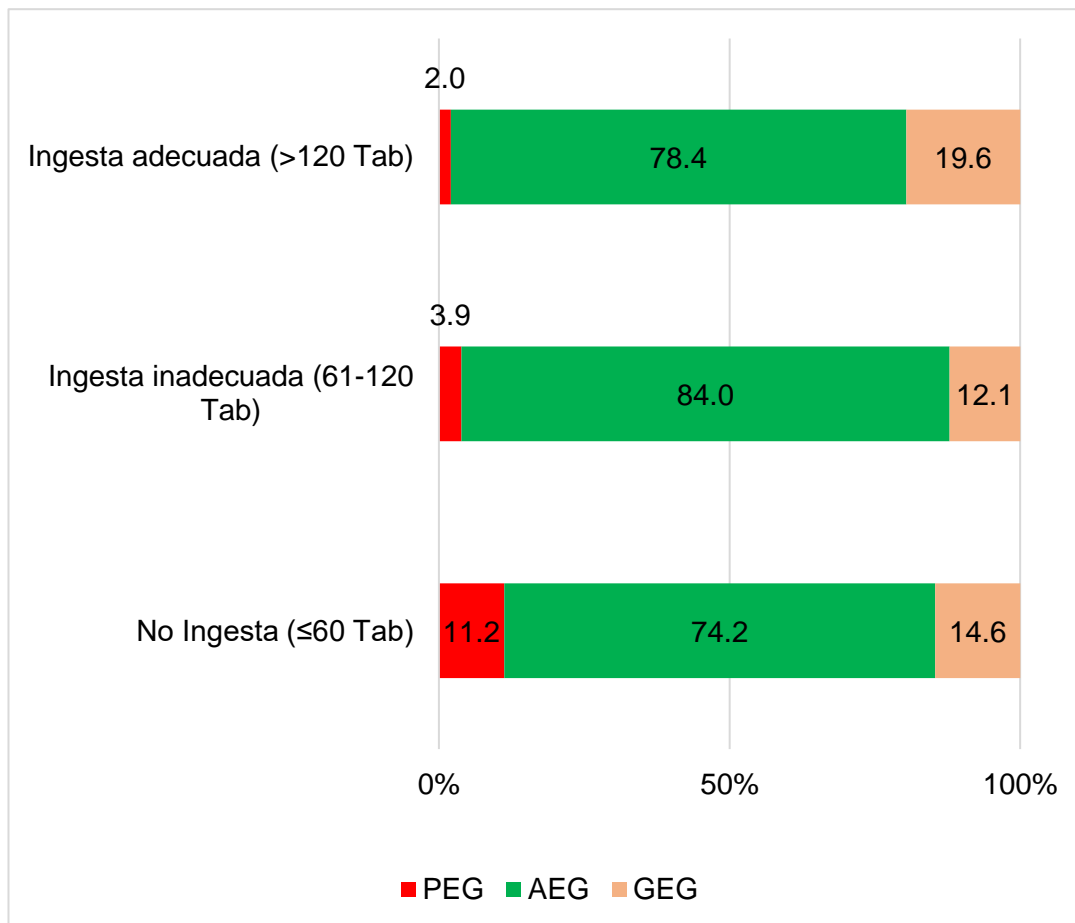
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 19, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según la relación peso edad gestacional; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 11.2 % de recién nacidos tuvieron una relación peso edad gestacional de pequeños para la edad gestacional (PEG), el 74.2 % fueron catalogados como adecuados para edad gestacional y el 14.6 % como grandes para edad gestacional; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 3.9 % de recién nacidos tuvieron una relación peso edad gestacional de pequeños para la edad gestacional (PEG), el 84.0 % fueron catalogados como adecuados para edad gestacional y el 12.1 % como grandes para edad gestacional; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 2.0% de recién nacidos tuvieron una relación peso edad gestacional de pequeños para la edad gestacional (PEG), el 78.4 % fueron catalogados como adecuados para edad gestacional y el 19.6 % como grandes para edad gestacional. Considerando solo la relación peso edad gestacional, el 4.9 % de recién nacidos tuvieron una relación peso edad gestacional de pequeños para la edad gestacional (PEG), el 80.1 % fueron catalogados como adecuados para edad gestacional y el 14.9 % como grandes para edad gestacional.

GRAFICO N° 19

RELACION PESO EDAD GESTACIONAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 19.

TABLA N° 20

**APGAR AL NACER E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2023**

APGAR AL NACER	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60 tabletas		61 a 120 tabletas		> 120 tabletas		n	%
	n	%	n	%	n	%		
APGAR AL MINUTO	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100.0
Depresión Severa: < 4	7	3.9	4	1.0	4	1.6	15	1.9
Depresión Moderada: 4 a 6	14	7.9	9	2.3	8	3.3	31	3.8
Normal: 7 a 10	157	88.2	374	96.6	233	95.1	764	94.3
APGAR 5 MINUTOS	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100.0
Depresión Severa: < 4	2	1.1	0	0.0	0	0.0	2	0.2
Depresión Moderada: 4 a 6	6	3.4	2	0.5	1	0.4	9	1.1
Normal: 7 a 10	170	95.5	385	99.5	244	99.6	799	98.6

Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

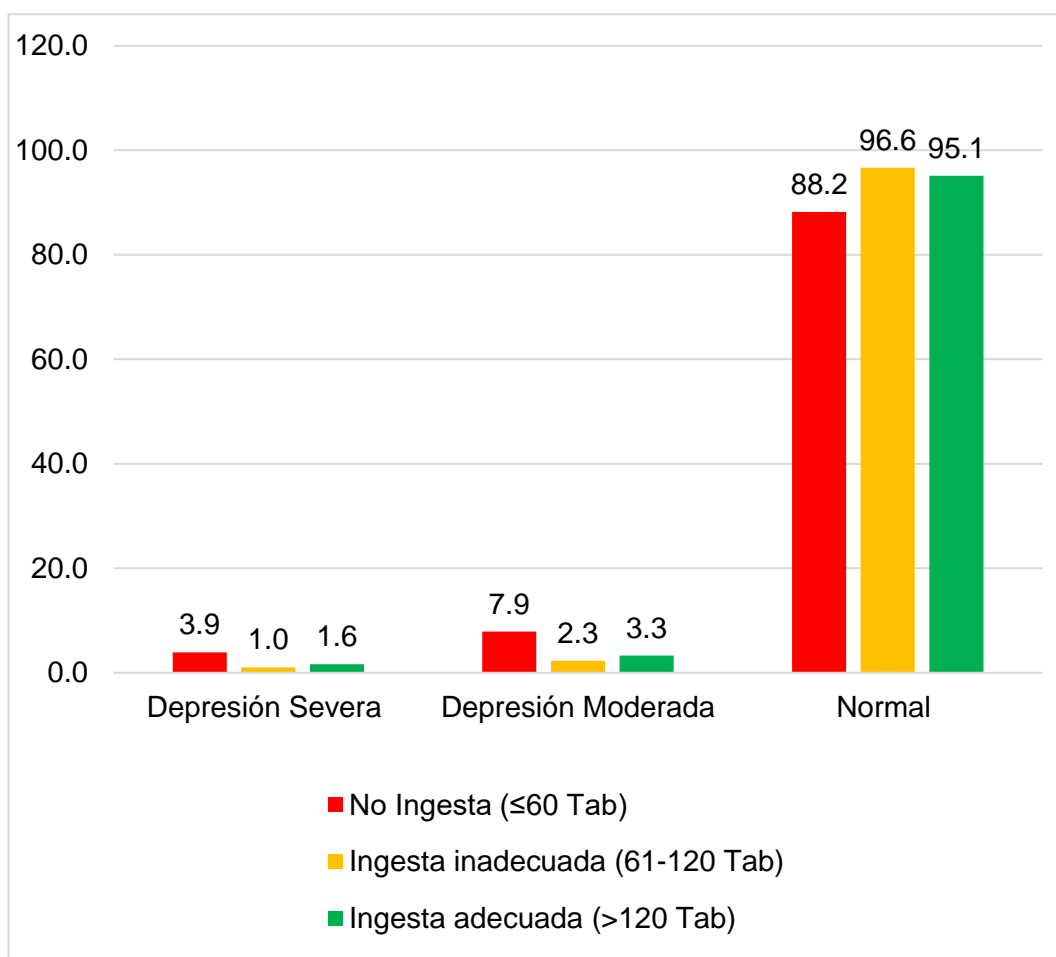
En la tabla 20, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según el Apgar al minuto al nacer; en el grupo de puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 3.9 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 7.9 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 88.2 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10); en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 1.0 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 2.3 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 96.6 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10); y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 1.6 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 3.3 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 95.1 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10). Considerando solo el Apgar al minuto al nacer, el 1.9 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 3.8 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 94.3 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10).

Respecto al Apgar a los 5 minutos al nacer; en el grupo de puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 1.1 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 3.4 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 95.5 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10); en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta

inadecuada), el 0.0 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 0.5 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 99.5 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10); y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 0.0 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 0.4 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 99.6 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10). Considerando solo el Apgar al minuto al nacer, el 0.2 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 1.1 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 98.6 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10).

GRAFICO N° 20.1

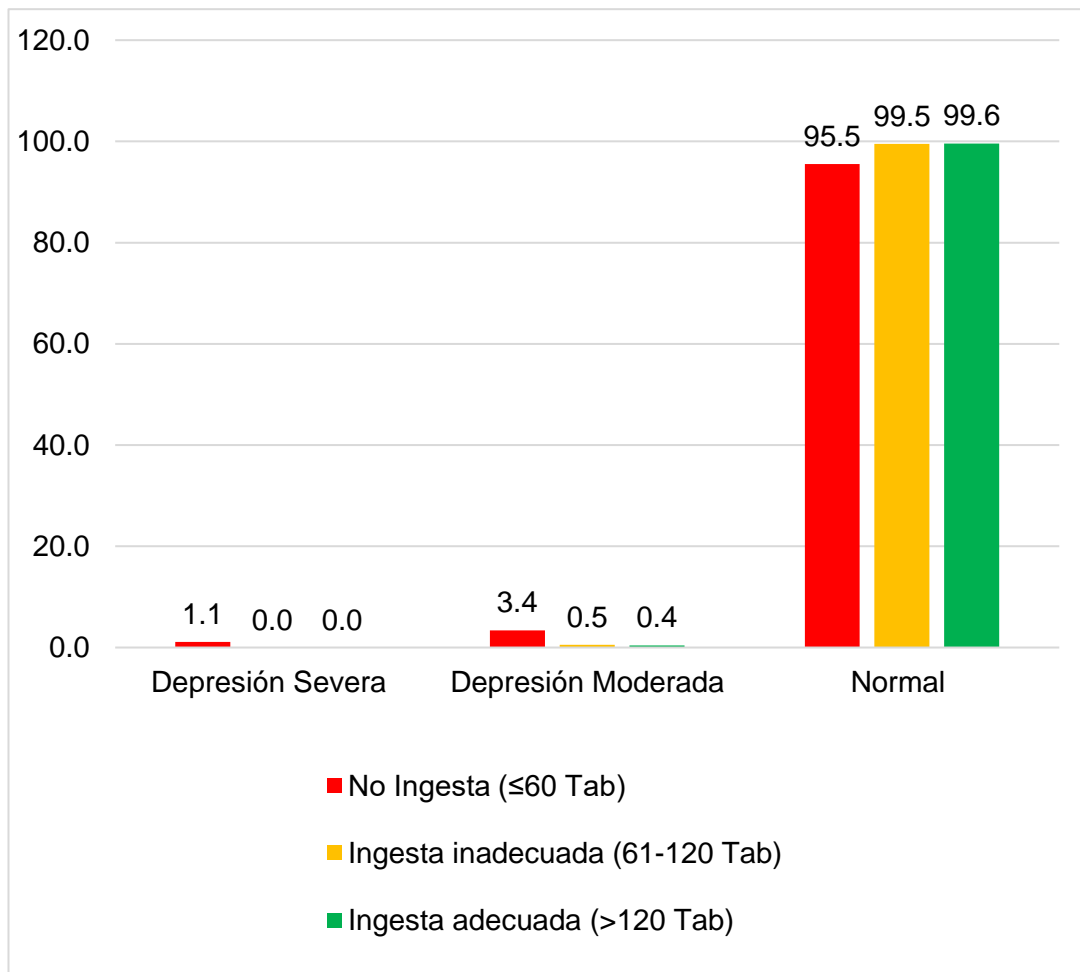
APGAR AL MINUTO E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 20.

GRAFICO N° 20.2

APGAR A LOS 5 MUNITOS E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 20.

TABLA N° 21

**PATOLOGIA NEONATAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2023**

PATOLOGIA NEONATAL	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60 tabletas		61 a 120 tabletas		> 120 tabletas		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Hiperbilirrubinemia	24	35.8	22	32.8	21	31.3	67	100.0
Infecciones	14	41.2	11	32.4	9	26.5	34	100.0
Alteraciones hidroelectrolíticas	7	30.4	8	34.8	8	34.8	23	100.0
Síndrome de dificultad respiratoria	11	52.4	5	23.8	5	23.8	21	100.0
Malformaciones	11	64.7	4	23.5	2	11.8	17	100.0

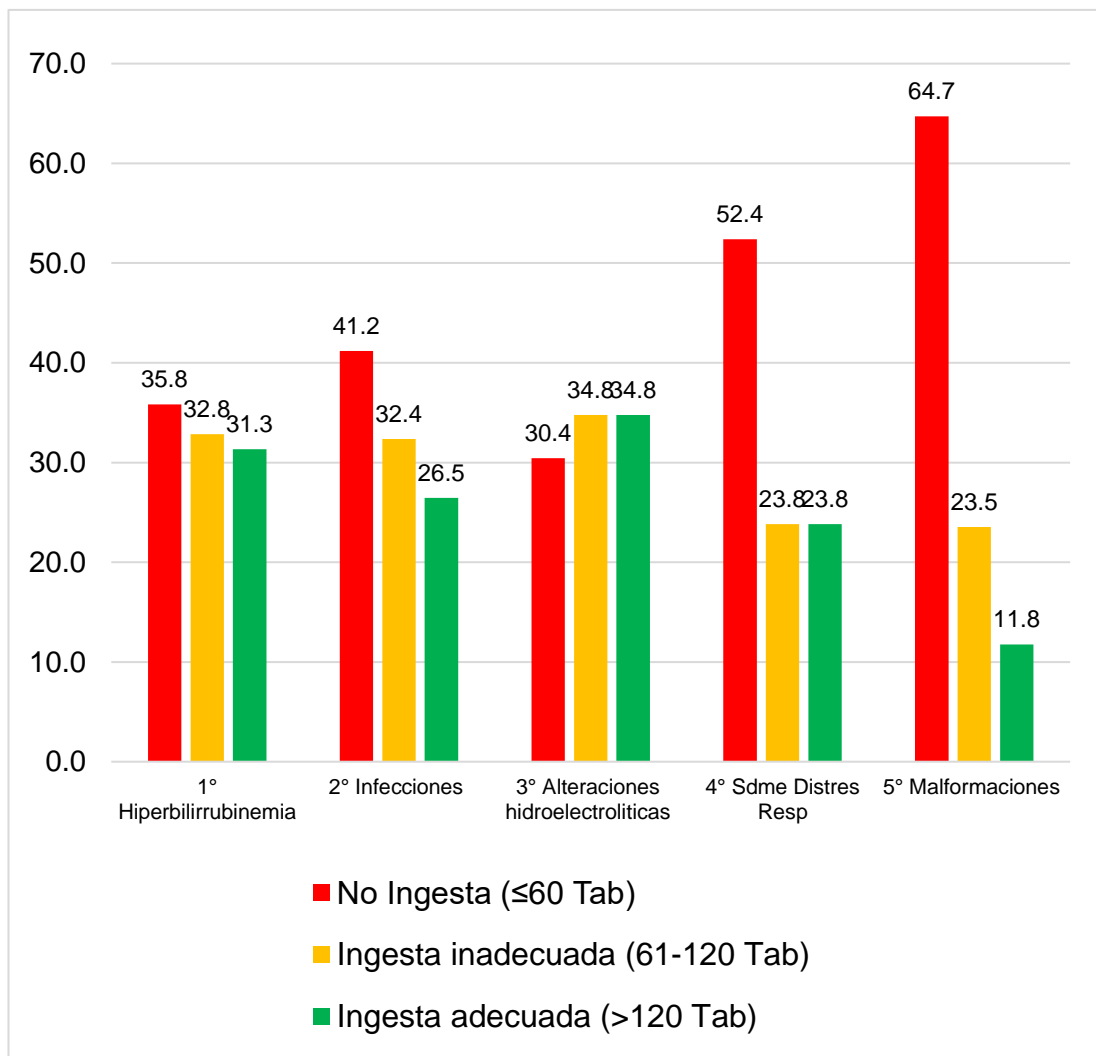
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 21, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según patología neonatal en recién nacidos de puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue, ordenadas en función a la frecuencia en su aparición, en puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), e ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), la hiperbilirrubinemia estuvo presente en un 35.8 %, 32.8 % y 31.3 % respectivamente; las infecciones estuvieron presentes en el 41.2 %, 32.4 % y 26.5 % respectivamente; las alteraciones hidroeléctricas estuvieron presentes en el 30.4 %, 34.8 % y 34.8 % respectivamente; el síndrome de dificultad respiratoria en el 52.4 %, 23.8 % y 23.8 % respectivamente; y las malformaciones estuvieron presentes en el 64.7 %, 23.5 % y 11.8 % respectivamente.

GRAFICO N° 21

PATOLOGIA NEONATAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 21.

TABLA N° 22

**MUERTE PERINATAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2023**

MUERTE PERINATAL	INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO						TOTAL	
	≤ 60		61 a 120		> 120			
	tabletas		tabletas		tabletas			
	n	%	n	%	n	%	n	%
No	167	93.8	379	97.9	237	96.7	783	96.7
Muerte fetal	6	3.4	4	1.0	4	1.6	14	1.7
Muerte neonatal	5	2.8	4	1.0	4	1.6	13	1.6
TOTAL	178	100.0	387	100.0	245	100.0	810	100

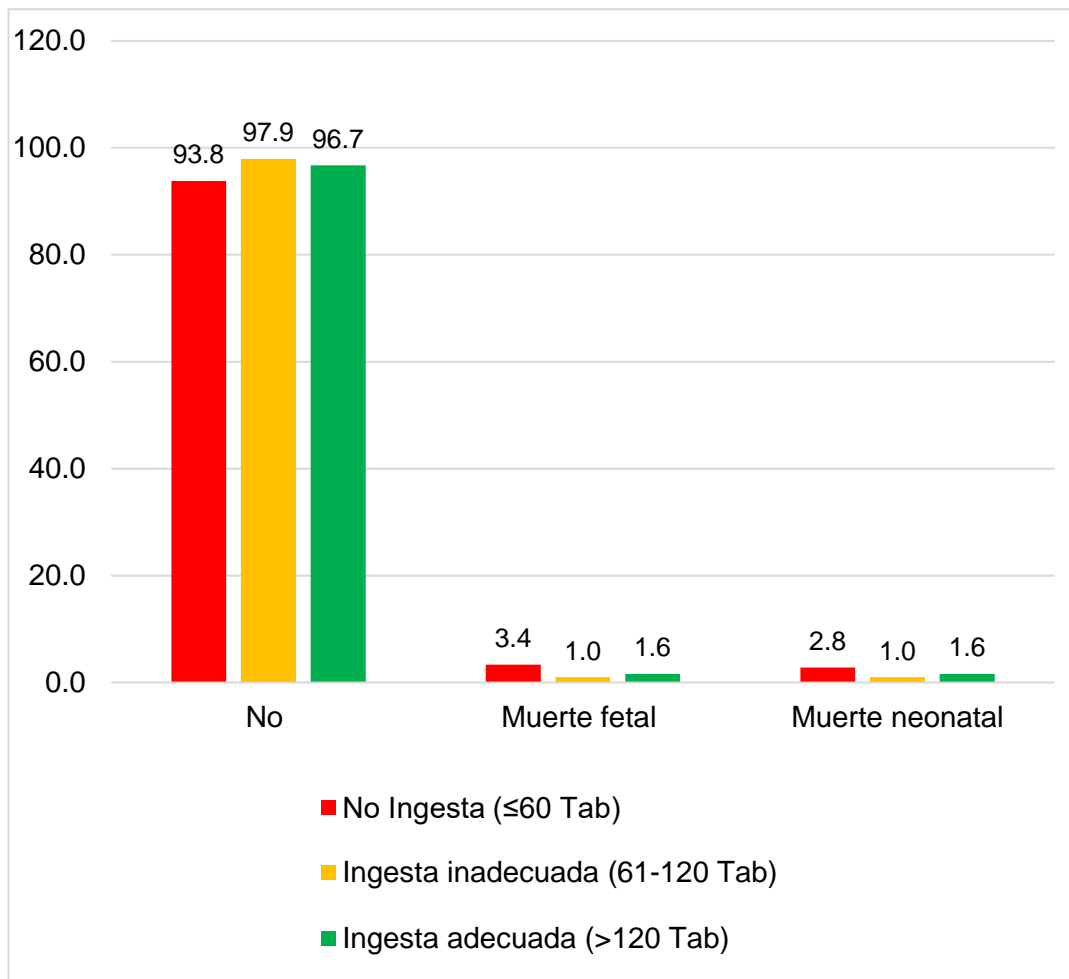
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 22, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según muerte perinatal; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 93.8 % no presento muerte perinatal, el 3.4 % presento muerte fetal, y el 2.8 % presento muerte neonatal; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 97.9 % no presento muerte perinatal, el 1.0% presento muerte fetal, y el 1.0 % presento muerte neonatal; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 96.7 % no presento muerte perinatal, el 1.6 % presento muerte fetal, y el 1.6 % presento muerte neonatal. Considerando solo muerte perinatal, el 96.7 % no presento muerte perinatal, el 1.7 % presento muerte fetal, y el 1.6 % presento muerte neonatal.

GRAFICO N° 22

MUERTE PERINATAL E INGESTA DE SULFATO FERROSO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 22.

TABLA N° 23

**IMPACTO DE LA INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO
EN LA HEMOGLOBINA EN GESTANTES Y PUERPERAS ATENDIDAS
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023**

Tamizaje	Media de Hb	N° de pacientes tamizadas
Tamizaje Hb 1 (I Trimestre)	12.39	810
Tamizaje Hb 2 (II-III Trimestre)	11.73	602
Tamizaje Hb 3 (alta)	11.48	202

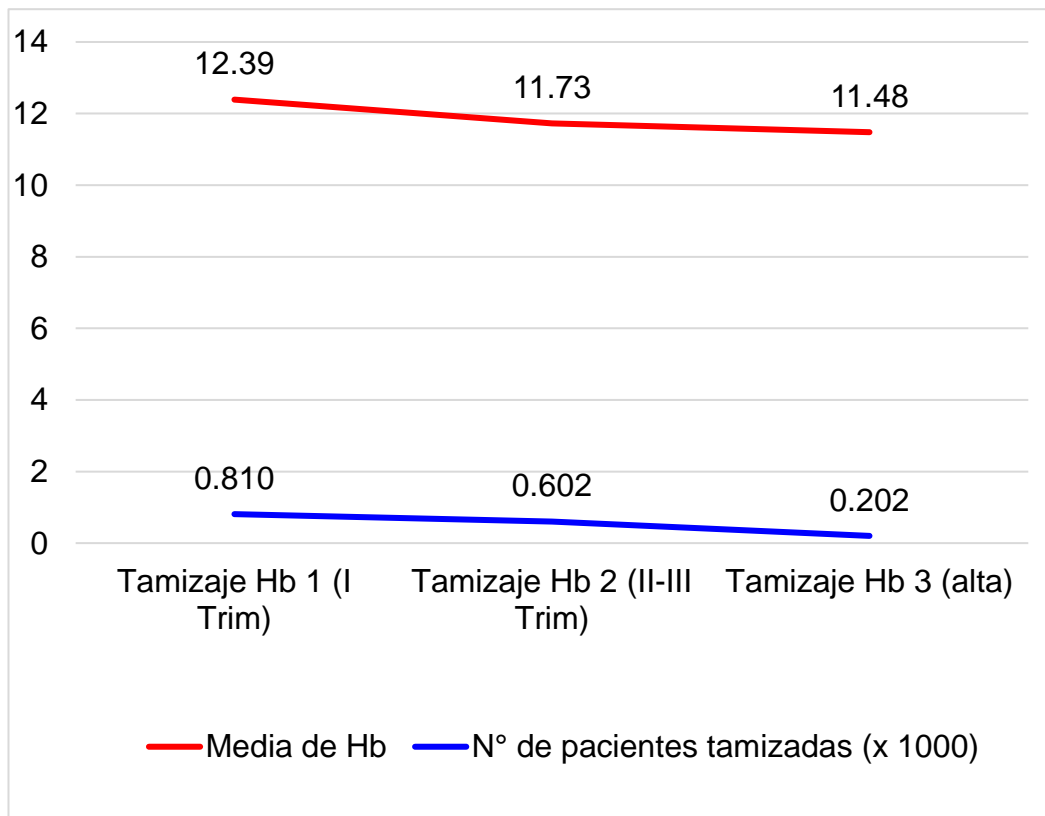
Fuente: Sistema Informático Perinatal. Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Interpretación:

En la tabla 23, respecto al impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en la hemoglobina en gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2023, se observa que en el tamizaje de hemoglobina 1 durante el primer trimestre se obtuvo una media de 12.39 g/dL después de haber tamizado a 810 gestantes, en el tamizaje de hemoglobina 2 entre el segundo y tercer trimestre se obtuvo una media de 11.73 g/dL después de haber tamizado a 602 gestantes, y en el tamizaje de hemoglobina 3 durante el alta se obtuvo una media de 11.48 g/dL después de haber tamizado a 202 puérperas. Se observa una disminución en las medias de los valores de hemoglobina y en el número de gestantes / puérperas tamizadas.

GRAFICO N° 23

IMPACTO DE LA INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO EN LA HEMOGLOBINA EN GESTANTES Y PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023



Fuente: Tabla 23.

4.2. DISCUSION DE RESULTADOS

En la **tabla 6** se observa el número de puérperas atendidas por establecimiento de salud de la micro red Cono Sur, por tipo de parto y por mes. Se Observa que el total de partos ocurridos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, provenientes de la Micro Red Con Sur asciende a 810 (233 cesáreas y 577 partos vaginales, que representan el 28.8 % y 71.2 % respectivamente). La mayor parte de puérperas provienen del P.S. Viñani (247 puérperas - 30.5%), seguido del C.S. San Francisco (245 puérperas - 30.2 %), P.S. Vista Alegre (122 puérperas – 15.1 %), P.S. Las Begonias (104 puérperas – 12.8 %), y el P.S. 5 de Noviembre (92 puérperas – 11.4 %).

A nivel internacional, el **“Estudio sobre la carga mundial de enfermedades, lesiones y factores de riesgo (GBD)”**, nos informó que la fecundidad está disminuyendo a nivel mundial, y en 2021 las tasas en más de la mitad de los países y territorios se situaron por debajo del nivel de reemplazo. Las tendencias desde el año 2000 muestran una considerable heterogeneidad en la profundidad de las disminuciones, y solo un pequeño número de países experimentó un leve repunte de la fecundidad después de su tasa más baja observada, y ninguno alcanzó el nivel de reemplazo. Además, la distribución de los nacidos vivos en todo el mundo está cambiando, y la proporción de nacidos vivos es mayor en los

países de ingresos más bajos. Las tasas de fecundidad futuras seguirán disminuyendo en todo el mundo y seguirán siendo bajas incluso si se aplican con éxito políticas pro natalidad. Estos cambios tendrán consecuencias económicas y sociales de gran alcance debido al envejecimiento de la población y la disminución de la fuerza laboral en los países de ingresos más altos, combinados con una proporción cada vez mayor de nacidos vivos en las regiones ya más pobres del mundo.

4.2.1. INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ACIDO FOLICO

En la **tabla 7**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico, el 21.98 % de pacientes ingirió 60 tabletas o menos (se considera como no ingesta), el 47.78 % ingirió 61 a 120 tabletas (considerado como ingesta inadecuada), y el 30.35 % ingirió más de 120 tabletas (considerado como ingesta adecuada). El 69.76 % de las pacientes ingirieron menos de 120 tabletas, es decir recaen en la no ingesta o ingesta inadecuada.

A nivel internacional, **Liu et al.**, en su artículo ***“Monitorización de la seguridad de los suplementos orales de hierro en mujeres embarazadas con anemia: un estudio clínico observacional multicéntrico”***, observaron que la tasa general de reacciones adversas fue del 15,4 %, y el principal sitio de reacción adversa fue el sistema digestivo. La incidencia de todo tipo de reacciones adversas al hierro oral, de mayor a menor en orden: comprimidos de sulfato ferroso compuesto y ácido fólico

(21,88 %); solución oral de proteinuccinilato de hierro (20,90 %); comprimidos de succinato ferroso (19,76 %); comprimidos de liberación sostenida de succinato ferroso (18,00 %); cápsula de complejo de polisacárido de hierro (12,06 %); y solución oral de dextrano de hierro (6,94 %). Asimismo, reportaron que hubo una diferencia significativa en la incidencia de reacciones adversas en diferentes edades gestacionales ($p < 0,05$). En los pacientes con reacción adversa a medicamentos (RAM), el resultado de la reacción adversa de la mayoría de los pacientes es la recuperación o la mejoría, y no hubo ningún resultado de reacción adversa grave como secuelas y muerte.

A nivel local, **Godoy Gonzales**, en su artículo **“Factores relacionados con la adherencia al sulfato ferroso en gestantes de los establecimientos de salud de la Micro Red Cono Sur de la Región de Salud de Tacna”**, realizó un estudio analítico transversal con una muestra de 365 embarazadas que provenían de la Micro Red Cono Sur del distrito Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa en 2017, encontró que predominó la adherencia inadecuada (< 75 %) al sulfato ferroso; concluyó que los factores como olvido de toma de la tableta de sulfato ferroso, toma de otra medicación, además del sulfato ferroso, y creencia de que el sulfato ferroso constituye un riesgo para el feto, se relacionan significativamente con la adherencia al sulfato ferroso y tienen un poder de predicción suficiente para la adherencia inadecuada en las gestantes (36). Estos resultados

encontrados por Godoy Gonzales, específicamente la adherencia inadecuada que alcanza hasta el 75% se asemeja a lo encontrado en la presente tesis donde el valor encontrado asciende a 69.76 % de ingesta inadecuada (no ingesta e ingesta inadecuada). Los datos comparados son de mucha importancia porque ambas investigaciones provienen o se realizaron en poblaciones que provienen del mismo ámbito geográfico: la micro red Cono Sur.

4.2.2. RESULTADOS MATERNOS

4.2.2.1. CARACTERISTICAS MATERNAS SOCIO DEMOGRAFICAS

En la **tabla 8**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según grupo etéreo; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 19.7 % estuvo comprendido entre 10 a 19 años, el 62.4 % entre los 20 a 34 años, y el 18 % tuvo de 35 años a más; en el grupo puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 9.3 % estuvo comprendido entre 10 a 19 años, el 65.6% entre los 20 a 34 años, y el 25.1 % tuvo de 35 años a más; finalmente en el grupo puérperas con ingesta mayor de 120 tabletas (ingesta adecuada), el 5.7 % estuvo comprendido entre 10 a 19 años, el 81.6 % entre los 20 a 34 años, y el 12.7 % tuvo de 35 años a más. Considerando solo grupo etéreo, 10.5 % tuvo entre 10 a 19 años, el 69.8 % tuvo de 20 a 34 años, y el 19.8 % tuvo de 35 años a más.

A nivel nacional, **Espinola-Sánchez** en su artículo denominado **“Perfil sociodemográfico de gestantes en el Perú según regiones naturales”**, realizado a partir de datos de la ENDES 2014 a 2018, con la inclusión de 5464 gestantes. Respecto al grupo etáreo de gestantes, encontró que: en la costa el 13 % tuvo entre 10 a 19 años, el 71.7 % entre 20 a 34 años y el 15.3 % de 35 años a más; en la sierra el 14.7 % tuvo entre 10 a 19 años, el 68.4 % entre 20 a 34 años y el 16.9 % de 35 años a más; en la selva el 17.1 % tuvo entre 10 a 19 años, el 69.4 % entre 20 a 34 años y el 13.3 % de 35 años a más; y a nivel nacional el 14.71 % tuvo entre 10 a 19 años, el 70.04 % entre 20 a 34 años y el 15.2 % de 35 años a mas (37). Estos resultados respecto al grupo etáreo, específicamente los encontrados en la costa, al ser comparados con los encontrados en esta tesis para grupo etáreo de 10 a 19 años donde se encontró 10.5 %, 20 a 34 años donde se encontró 69.8 % y de 35 años a mas donde se halló 19.8 % son algo similares y comparables, se debe señalar que en Tacna se encontró más adolescentes y más mujeres añosas.

A nivel local, **Linares Dávalos**, en su tesis titulada **“Relación entre gestantes de edad avanzada con anemia y bajo peso al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2019 a 2023”**, realizada mediante un estudio observacional, transversal, retrospectivo relacional, comparativo, con la participación de 2286 mujeres gestantes de edad avanzada, respecto a la edad de la población estudiada encontró que el 80.49 %

tuvieron menos de 35 años y el 19.51 % tuvo 35 años a mas (38). Estos resultados son similares a los encontrados en la presente tesis, se justifica tal similitud por la realización de las investigaciones en el mismo hospital contando con la inclusión de la temporalidad de un estudio en otro.

En la **tabla 9**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según grado de instrucción; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 0.6 % fueron analfabetas, el 14.0 % tuvo primaria, el 69.1% tuvo secundaria y el 16.3 % tuvo grado de instrucción superior; en el grupo puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 0.0 % fueron analfabetas, el 4.1 % tuvo primaria, el 66.4 % tuvo secundaria y el 29.5 % tuvo grado de instrucción superior; en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 0.0 % fueron analfabetas, el 1.6 % tuvo primaria, el 58.8 % tuvo secundaria y el 39.6 % tuvo grado de instrucción superior. Considerando solo grado de instrucción, el 0.1 % fue analfabeto, el 5.6 % tuvo primaria, el 64.7 % tuvo secundaria, y el 29.6% tuvo grado de instrucción superior.

A nivel nacional, **Espinola-Sánchez** en su artículo denominado **“Perfil sociodemográfico de gestantes en el Perú según regiones naturales”**, realizado a partir de datos de la ENDES 2014 a 2018, con la inclusión de 5464 gestantes. Respecto al grado o nivel de instrucción de gestantes, encontró que: en la costa el 0.6 % fueron analfabetas, el 10.6

% tuvo primaria, el 50.8 % tuvo secundaria, y el 38.1 % tuvo educación superior; en la sierra el 3.1 % fueron analfabetas, el 26.6 % tuvo primaria, el 46.4 % tuvo secundaria, y el 23.9 % tuvo educación superior; en la selva el 2.1 % fueron analfabetas, el 21.74 % tuvo primaria, el 47.6 % tuvo secundaria, y el 17.8 % tuvo educación superior; y a nivel nacional el 1.77 % fueron analfabetas, el 10.6 % tuvo primaria, el 48.55 % tuvo secundaria, y el 27.92 % tuvo educación superior (37). Estos resultados respecto al grado de instrucción, difieren a los encontrados en la presente tesis: en analfabetas 1.77 % frente a 0.1 %, en primaria 10.6 % frente a 5.6 %, en secundaria 48.55 % frente a 64.7 % y en superior 27.92 % frente a 29.6 %, quedando demostrado un menor nivel o grado de instrucción en las pacientes provenientes de la Micro Red Cono Sur.

A nivel local, **Beltran Chambilla**, en su tesis **“Morbilidad materna por grupo étnico en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2019 a 2023”**, utilizando un estudio descriptivo comparativo, en base a 6868 puérperas, encontró que el 0.1 % fueron analfabetas, el 5.5 % tuvieron solo primaria, el 64.8 % tuvieron secundaria y el 29.7 % tuvieron educación superior (39). Los resultados hallados en la presente tesis, son bastante similares a los hallados por el autor citado, esto se explicaría debido a que se trata del mismo establecimiento de salud y que la temporalidad del autor incluye a la esta tesis.

En la **tabla 10**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según estado civil; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 36.0 % fueron solteras, el 6.2 % fueron casadas, el 57.3 % fueron convivientes y el 0.6 % tuvo otro estado civil; en el grupo puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 16.8 % fueron solteras, el 6.2 % fueron casadas, el 77.0 % fueron convivientes y no se registraron otros estados civiles; en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 4.1 % fueron solteras, el 20.0 % fueron casadas, el 75.9 % fueron convivientes y no se registró otro tipo de estado civil. Considerando solo estado civil, el 17.2 % fueron solteras, el 10.4 % fueron casadas, el 72.3 % fueron convivientes y solo el 0.1 % presentaron otro estado civil.

A nivel internacional, **Jun et al.**, en su artículo publicado titulado **“Uso de suplementos dietéticos y su aporte de micronutrientes durante el embarazo y la lactancia en Estados Unidos”**, realizado a través de un estudio transversal de las encuestas nacionales de examen de salud y nutrición entre 1999^a 2014, con la inclusión de 1314 gestantes, encontraron que 77 % de gestantes utilizaron uno o más suplementos dietéticos, el 64 % utilizaron suplementos prenatales, aproximadamente la mitad de las mujeres embarazadas tomaron suplementos según la recomendación de un proveedor de atención médica. Respecto al estado civil, el 18.4 % nunca se casaron, el 78.7 % fueron casadas o convivientes

y el 2.9 % estuvo alguna vez casada (40). Estos resultados, frente a los hallados en la presente tesis se asemejan en soltería 18.4 % frente a 17.2 %, casada y/o conviviente 78.7 % frente a 82.7% y otros 2.9 % frente a 0.1 %. Estas semejanzas se explicarían por características propias de ambas poblaciones estudiadas y tendencias mundiales respecto al estado civil.

A nivel nacional, **Villalva-Luna**, en su artículo **“Relación entre gestantes con anemia en edad materna de riesgo y bajo peso al nacer en un hospital de la seguridad social del Perú”**, realizado mediante un estudio no experimental, retrospectivo, transversal, analítico, de casos y controles, con la participación de 312 embarazadas. Respecto a la variable estado civil encontró que el 26.2 % fueron solteras, el 40.7 % fueron convivientes, el 32.2 % fueron casadas, el 0.5 % fueron separadas y el 0.5 % fueron viudas (41). Estos resultados reportados por el autor nacional al compararse con los resultados hallados en la presente tesis son diferentes, respecto al estado civil soltera se citó 26.2 % frente a 17.2 %, para convivientes 40.7 % frente a 72.3 %, casadas 32.2 % frente a 10.4 %, y otros 1.0 % frente a 0.1 %. Es decir, en la población estudiada existen menos solteras, mas convivientes y menos casadas respecto al autor citado, estas diferencias se explicarían por características propias de ambas poblaciones.

A nivel local, **Paredes González**, en su artículo titulado “**Factores asociados a los niveles de anemia en gestantes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016**”, realizado a través de un estudio descriptivo, correlacional, retrospectiva y de corte transversal con la participación de 312 embarazadas. Respecto a la variable estado civil, los autores reportaron un 17.9 % de pacientes solteras, 9.6 % de casadas, 71.5 % de convivientes y 1.0 % de otros. Estos resultados se asemejan a los encontrados en la presente tesis: en pacientes solteras 17.9 % frente a 17.2 %, en casadas 9.6 % frente a 10.4 %, en convivientes 71.5 % frente a 72.2 % y en otros 1.0 % frente a 0.1 %. Estas semejanzas se explicarían en proceder del mismo establecimiento de salud.

En la **tabla 11**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según condición laboral; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 88.8 % trabajaba y el 11.2 % no trabajaba; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 81.4 % trabajaba y el 18.6 % no trabajaba; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 46.9 % trabajaban y el 53.1 % no lo hacían. Considerando solo condicióna laboral, el 72.6 % trabajaba y el 27.4 % no lo hacía.

A nivel internacional, **Nimwesiga et al.**, en su artículo “**Adherencia a la suplementación con hierro y ácido fólico y sus factores asociados**”

entre mujeres embarazadas que asisten a atención prenatal en el Hospital Comunitario de Bwindi, Uganda occidental”, realizaron un estudio transversal con la participación de 438 mujeres de 16 a 41 años. Respecto a la variable condición laboral, los autores reportaron que el 30.59 % de pacientes trabaja (empleados) y el 69.41 % no trabaja (desempleados) (48). Estos resultados comparados a los hallados en esta tesis, son: no trabaja 69.41 % frente a 72.6 % y trabaja 30.59 % frente a 27.4 %. Ambos resultados guardan cierta similitud, se explicaría debido a características propias de ambas poblaciones.

A nivel local, ***Linares Dávalos***, en su tesis titulada ***“Relación entre gestantes de edad avanzada con anemia y bajo peso al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2019 a 2023”***, realizada mediante un estudio observacional, transversal, retrospectivo, correlacional, comparativo, con la inclusión de 2286 gestantes, respecto a la variable ocupación o trabajo encontró que, el 72.6 % no trabajaba y el 27.4 si trabajaba (42). Estos resultados reportados por el autor citado si bien es cierto corresponden a una población de 35 años a mas, al compararlos con los hallados en esta presente tesis, para el indicador de gestante que no trabaja se tuvo un 66.75 % frente a 72.6 % y para el indicador gestante que trabaja se tuvo un 27.4 % frente a un 33.25 %. Estas diferencias se explicarían a que las gestantes de edad materna avanzada con las que trabajo el autor citado, debido a su edad, probablemente cuenten con

mayor estabilidad económica, sea por estudios o por actividades económicas variadas.

4.2.2.2. CARACTERISTICAS MATERNAS GINECO OBSTETRICAS

En la **tabla 12**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según estado nutricional pre gestacional; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 0.6% fueron desnutridas, el 30.9 % tuvieron normopeso, el 44.4 % tuvieron sobrepeso y el 24.2 % obesidad; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 0.8 % fueron desnutridas, el 29.7 % tuvieron normopeso, el 39.0 % tuvieron sobrepeso y el 30.5 % obesidad; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 2.4 % fueron desnutridas, el 41.2 % tuvieron normopeso, el 31.4 % tuvieron sobrepeso y el 24.9 % obesidad. Considerando solo estado nutricional pre gestacional, el 1.2 % fueron desnutridas, el 33.5 % tuvieron normopeso, el 37.9 % tuvieron sobrepeso y el 27.4 % obesidad.

A nivel nacional, El **Instituto Nacional de Salud**, en el reporte del Compendio **“Perú: Estado nutricional en gestantes que accedieron a los establecimientos de salud según índice de masa corporal pre-gestacional, por departamento, enero 2024”**, realizado a través de un estudio nacional con la participación de todas las direcciones regionales de salud del Peru, con la inclusión de 122,919 gestantes. Se encontró que el

1.81 % presento bajo peso pregestacional (2221 gestantes), el 43.88 % presentaron peso pregestacional normal (53943 gestantes), el 35.85 % presento sobrepeso pregestacional (44064 gestantes), y el 18.46 % presento obesidad pregestacional (22691 gestantes) (43). Al comparar estos resultados reportados por Instituto Nacional de Salud con los hallados en la presente tesis respecto al indicador desnutrición pregestacional se tiene 1.81 % frente a 1.2 %, en el indicador normopeso pregestacional se tiene 43.88 % frente a 33.5 %, en el indicador sobrepeso pregestacional se tiene 35.85 % frente a 37.9 %, y en el indicador obesidad pregestacional se tiene 18.46 % frente a 27.4 %. La principal diferencia por exceso para los resultados de esta tesis, se encuentra en los indicadores pre gestacionales de sobrepeso y obesidad, dejando evidencia que las gestantes de la región presentan mayores índices de sobrepeso y obesidad respecto al promedio nacional.

A nivel local, también el **Instituto Nacional de Salud**, en el reporte del Compendio **“Perú: Estado nutricional en gestantes que accedieron a los establecimientos de salud según índice de masa corporal pregestacional, por departamento, enero 2024”**, realizado a través de un estudio nacional con la participación de todas las direcciones regionales de salud del Peru, con la inclusión de 122,919 gestantes, de las cuales 838 provienen de la región Tacna. Se encontró que el 0.84 % presento bajo peso pregestacional (7 gestantes), el 33.77 % presentaron peso

pregestacional normal (283 gestantes), el 37.35 % presento sobrepeso pregestacional (313 gestantes), y el 28.04 % presento obesidad pregestacional (235 gestantes) (43). Al comparar estos resultados reportados por Instituto Nacional de Salud para la región Tacna con los hallados en la presente tesis respecto al indicador desnutrición pregestacional se tiene 0.84 % frente a 1.2 %, en el indicador normopeso pregestacional se tiene 33.77 % frente a 33.5 %, en el indicador sobrepeso pregestacional se tiene 37.35 % frente a 37.9 %, y en el indicador obesidad pregestacional se tiene 28.04 % frente a 27.4 %. Los resultados encontrados en ambos estudios difieren por escasos decimales, toda vez que provienen de poblaciones prácticamente similares. Los resultados nacionales corroboran y respaldan los resultados de la presente tesis.

En la **tabla 13**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según estado paridad; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 36.0 % fueron primíparas, el 56.7 % fueron multíparas y el 7.3% gran multíparas; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada); el 34.6 % fueron primíparas, el 63.3 % fueron multíparas y el 2.1 % gran multíparas; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 49.8 % fueron primíparas, el 49.4 % fueron multíparas y el 0.8 % gran multíparas. Considerando solo la paridad, el 39.5 % fueron primíparas, el 57.7 % fueron multíparas y el 2.8 % gran multíparas.

A nivel internacional, **Onchonga** en su artículo **“Miedo prenatal al parto entre mujeres embarazadas y sus cónyuges en Kenia”**, realizado mediante un estudio analítico transversal con la participación de 254 mujeres embarazadas y sus cónyuges; respecto a la variable paridad encontraron que el 48.03 % de pacientes fueron primíparas y el 51.96 % fueron multíparas (44). Estos resultados comparados a los hallados en esta tesis, para el indicador primípara se reportó un 48.03 % frente a 39.5 % y para el indicador multípara se reportó 51.96 % frente a 60.5 %. Se debe señalar que el artículo citado engloba en “multípara” a las multíparas y gran multíparas detalladas en esta tesis. Se observan leves diferencias en los resultados encontrados en ambos estudios que se explicarían por las características sociales, demográficas, culturales y económicas.

A nivel nacional, **Poma Huamán** en su tesis titulada **“Complicaciones obstétricas en gestantes de edad extrema y optima atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Huancayo 2019”**, realizada mediante un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal con un diseño descriptivo cuya población fue 5800 gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen; se seleccionó una muestra de 219 embarazadas. En el grupo de gestantes en edad optima se encontró un 36.2 % de primíparas, un 47.9 % de multíparas y un 16.0 % de gran multíparas (45). Al comparar los resultados del autor citado con los hallados en la presente tesis, se tuvo

para el indicador primípara 36.2 % frente a 39.5 %, para el indicador múltipara 47.9 % frente a 57.7 %, y para el indicador gran múltipara se encontró un 16.0 % frente a 2.8 %; es decir hubo más primíparas y múltiparas en la población estudiada en Tacna, pero mucho menos gran múltiparas en relación a la tesis citada. Estas diferencias se explicarían por corresponder a realidades totalmente diferentes, tal como la geografía, la región, el tiempo y otras características sociales, económicas y culturales.

A nivel local, **Linares Dávalos**, en su tesis titulada ***“Relación entre gestantes de edad avanzada con anemia y bajo peso al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2019 a 2023”***, realizada mediante un estudio observacional, transversal, retrospectivo, correlacional, comparativo, con la inclusión de 2286 gestantes, respecto a la variable paridad encontró que, el 12.34 % fueron primíparas, el 78.30 % fueron múltiparas, y el 9.36 % fueron gran múltiparas (38). Estos resultados reportados en comparación a los hallados en la presente tesis, para el indicador primípara se reportó un 12.34 % frente a 39.5 %, para el indicador múltipara se reportó un 78.30 % frente a 57.7 %, y para el indicador gran múltipara se reportó 9.36 % frente a un 2.8 % hallado en esta tesis. Estas diferencias se deben principalmente a que ambas poblaciones provienen de grupos étnicos diferentes, gestantes de edad materna avanzada para el primer estudio y todas las edades para la presente tesis, estas diferencias se presentan inclusive provenientes del mismo establecimiento de salud.

En la **tabla 14**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según control prenatal; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 75.3 % se reportan como sin control prenatal, el 19.1 % con control prenatal inadecuado y el 5.6 % con control prenatal adecuado; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 13.2 % se reportan como sin control prenatal, el 15.0 % con control prenatal inadecuado y el 71.8 % con control prenatal adecuado; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 15.1 % se reportan como sin control prenatal, el 12.7 % con control prenatal inadecuado y el 72.2 % con control prenatal adecuado. Considerando solo el control prenatal, el 27.4 % se reportan como sin control prenatal, el 15.2 % con control prenatal inadecuado y el 57.4 % con control prenatal adecuado.

A nivel internacional, **Souza et al.**, en su artículo titulado **“Efectividad de las aplicaciones móviles en la adherencia de las embarazadas a las consultas prenatales: ensayo clínico aleatorizado”**, realizado mediante un ensayo clínico controlado aleatorio, simple ciego con dos grupos paralelos, con la inclusión de 88 gestantes entrevistadas en el tercer trimestre. Para la variable control prenatal se encontró que el 51.3 % de pacientes recibieron o acudieron a 5 o menos controles prenatales y el 48.7 % recibieron o acudieron a 6 o más controles prenatales, se nota que en el primer grupo se incluyen a las pacientes sin ningún control prenatal

(46). Al comparar estos resultados reportados por el autor citado con los hallazgos de la presente tesis, para el indicador

En la **tabla 15**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según anemia; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 29.8 % no presentaba anemia, el 28.7 % presento anemia leve, el 40.4 % presento anemia moderada y el 1.1 % presento anemia severa; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 55.6 % no presentaba anemia, el 34.1 % presento anemia leve, el 10.1 % presento anemia moderada y el 0.3 % presento anemia severa; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 62.1 % no presentaba anemia, el 28.8 % presento anemia leve, el 8.6 % presento anemia moderada y el 0.4 % presento anemia severa. Considerando solo el nivel de anemia, el 51.9 % no presentaba anemia, el 31.3 % presento anemia leve, el 16.3 % presento anemia moderada y el 0.5 % presento anemia severa.

A nivel local, **Calderón Miranda**, en su tesis titulada **“Resultados maternos de la anemia severa en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2011 – 2021”**, realizada mediante un estudio observacional, analítico retrospectivo. Trabajaron con una población de 86 gestantes que cumplían los criterios de selección de un universo de 21527 gestantes. Respecto a la variable anemia, considerando una población de

32240 gestantes desde el año 2011 hasta el 2021, encontró que el 66.8 % de pacientes no tenía anemia (21527 gestantes), el 21.5 % presento anemia leve (6936 gestantes), el 11.4 % presento anemia moderada (3691 gestantes), y el 0.3 % presento anemia severa (86 gestantes) (47). Al comparar los resultados del autor citado con los hallados en la presente tesis, para el indicador gestante sin anemia se reportó 66.8 % frente a 51.9 %, para el indicador gestante con anemia leve se reportó 21.5 % frente a 31.3 %, para el indicador gestante con anemia moderada se reportó 11.4 % frente a 16.3 %, y para el indicador anemia severa se reportó 0.3 % frente a 0.5 %. Por consiguiente, se encontró 14.0 % más anemia en la población de estudio de esta tesis, asimismo 9.8 % más anemia leve, 4.9 % más de anemia moderada y 0.2 % más de anemia severa; por lo que se concluye que la anemia ha aumentado en las gestantes que se atienden en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna desde 2011-2021 a 2023.

En la **tabla 16**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según patologías del embarazo, ordenadas en función a la frecuencia en su aparición, en puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), e ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), la anemia estuvo presente en un 41.6 %, 29.8 % y 28.6 % respectivamente; las infecciones (específicamente la infección urinaria), estuvieron presentes en el 38.0 %, 31.8 % y 30.2 % respectivamente; las alteraciones de líquido amniótico (específicamente

oligoamnios), estuvieron presentes en el 39.2 %, 30.4 % y 30.4 % respectivamente; la ruptura prematura de membranas estuvo presente en un 52.3 %, 23.1 % y 24.6 % respectivamente; y la enfermedad hipertensiva del embarazo (específicamente la preeclampsia con signos de severidad), estuvo presente en el 36.5 %, 33.3 % y 30.2 % respectivamente. Asimismo, respecto al total de la población de estudio, la anemia representó el 48.4 %, las infecciones (específicamente la ITU) el 39.6 %, las alteraciones del líquido amniótico (específicamente el oligoamnios) el 9.8 %, la ruptura prematura de membranas el 8.0 %, y la enfermedad hipertensiva del embarazo (específicamente la Preeclampsia c/SS) el 7.8 %.

A nivel internacional, **Shi et al.**, en su artículo titulado “**Gravedad de la anemia durante el embarazo y resultados adversos maternos y fetales**” realizado mediante un estudio de cohorte que utilizó datos del Sistema de Monitoreo de Calidad Hospitalaria de China para investigar la asociación entre la gravedad de la anemia durante el embarazo y los riesgos de resultados adversos maternos y fetales, con la participación de 18 948 443 gestantes que cumplían los criterios de selección. Respecto a la variable anemia ellos reportaron que el 17.78 % presentó algún tipo de anemia (anemia leve 9.04 %, anemia moderada 2.62 %, anemia severa 0.21 %, y anemia de gravedad desconocida 5.9 %). Respecto a la variable infecciones urinarias reportaron solo un 0.6 %, Respecto a la variable líquido amniótico anormal reportaron 6.3 %, y para trastornos hipertensivos

reportaron 5.7 % (48). Al comparar estos resultados con los hallados en la presente tesis, se observa diferencias importantes, para la variable anemia se reportó 17.78 % frente a 48.4 %, para la variable infecciones urinarias se reportó 0.6 % frente a 39.6 %, para la variable líquido amniótico anormal se reportó 6.3 % frente a 9.8 % y para la variable trastornos hipertensivos se reportó 5.7 % frente a 7.8 %. Los valores comparados que tienen una diferencia marcada son la anemia y las infecciones urinarias, las demás variables tienen variación propia de las características sociales, demográficas, culturales, económicas, de oferta de servicios de salud y de hábitos y costumbres propios de cada población.

A nivel local, **Linares Dávalos**, en su tesis titulada **“Relación entre gestantes de edad avanzada con anemia y bajo peso al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2019 a 2023”**, realizada mediante un estudio observacional, transversal, retrospectivo, correlacional, comparativo, con la inclusión de 2286 gestantes. Se encontró respecto a la variable anemia un 26.99 % de presencia en la población estudiada frente al 48.4 % encontrado en esta tesis. Respecto a la infección del tracto urinario estuvo presente en un 18.15% frente al 39.6% hallado en esta tesis. En la variable ruptura prematura de membranas se encontró un 3.54 % frente a 8.0 % hallado en esta tesis. En la variable enfermedad hipertensiva del embarazo estuvo presente en un 6.74 % frente al 7.8 % hallado en esta tesis (42). Como se puede observar, los valores más altos encontrados en

esta tesis corresponden a las variables anemia, infección urinaria y ruptura prematura de membranas.

4.2.3. RESULTADOS PERINATALES

En la **tabla 17**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según peso al nacer; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 4.5 % de productos registraron un peso entre 500 a 1499 gramos, el 10.7 % entre 1500 a 2499 gramos, el 75.8 % entre 2500 a 3999 gramos y el 9.0 % de 4000 gramos a más; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 1.3 % de productos registraron un peso entre 500 a 1499 gramos, el 4.4 % entre 1500 a 2499 gramos, el 84.8 % entre 2500 a 3999 gramos y el 9.6 % de 4000 gramos a más; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 1.6 % de productos registraron un peso entre 500 a 1499 gramos, el 2.9 % entre 1500 a 2499 gramos, el 74.7 % entre 2500 a 3999 gramos y el 20.8 % de 4000 gramos a más. Considerando solo el peso al nacer, el 2.1 % de productos registraron un peso entre 500 a 1499 gramos, el 5.3 % entre 1500 a 2499 gramos, el 79.8 % entre 2500 a 3999 gramos y el 12.8 % de 4000 gramos a más.

A nivel nacional, **Ticona y Huanco**, en su libro titulado **“Características del Peso al Nacer en el Perú Incidencia, factores de riesgo y morbimortalidad”**, realizado en 2012 con la participación de

distinguidos profesionales a nivel nacional y utilizando la base de datos del Sistema Informático Perinatal de diferentes hospitales del Peru que influyo a 56025 gestantes que cumplían los requisitos de selección. Señala la clasificación que se utilizara, siendo el peso bajo de 500 a 2499 gramos, el peso insuficiente de 2500 a 2999 gramos, el peso adecuado de 3000 a 3999 gramos, y el peso alto de 4000 gramos a más. Encontraron que el 2.62 % presento bajo peso al nacer, el 20.18 % presento peso insuficiente, el 71.29 % presento peso adecuado, y el 5.91 % presento alto peso al nacer (49). Al comparar lo reportado por los autores del libro citado con los resultados de esta tesis, se tiene que agrupar indicadores para realizar adecuadamente la comparación, de tal forma que la clasificación usada por los autores citados en relación a lo recopilado en esta tesis se representaría de la siguiente manera: a) el peso bajo del libro citado incluye a los indicadores de 500 a 1499 gramos y al indicador de 1500 a 2499 gramos donde se tiene un 2.62 % frente a un 7.4 % respectivamente, b) los indicadores peso insuficiente y peso adecuado representaron el 91.47% frente al indicador 2500 a 3999 gramos que represento un 79.8 %, y c) el indicador alto peso represento un 5.91 % frente al indicador 4000 gramos o más que represento un 12.8 %. En esta tesis se encontró un mayor porcentaje de productos entre 500 a 2499 gramos, también un menor porcentaje en productos entre 2500 a 3999 gramos, y un mayor porcentaje de productos con 4000 gramos o más. Se observa que el libro citado

presenta porcentajes más centrados en peso adecuado al nacer y en la presente tesis los porcentajes encontrados están polarizados en los extremos de peso al nacer.

También a nivel nacional, el **Instituto Nacional de Estadística e Informática**, en su publicación **“Perú: nacidos vivos con bajo peso 2015-2108”**, realizada con la inclusión de gestantes de todo el Perú. Encontraron que, en ese periodo de tiempo, el 5.9 % presentó bajo peso al nacer, el 87.8 % presentó peso adecuado, y el 6.3 % presentó un peso macrosómico. Al comparar ambos resultados se tiene reporte de bajo peso al nacer en 5.9 % frente a 7.4 %, en peso adecuado 87.8 % frente a 79.8 %, y en peso macrosómico 6.3 % frente a 12.8 % (50).

A nivel local, **Linares Dávalos**, en su tesis titulada **“Relación entre gestantes de edad avanzada con anemia y bajo peso al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2019 a 2023”**, realizada mediante un estudio observacional, transversal, retrospectivo, correlacional, comparativo, con la inclusión de 2286 gestantes. Encontró respecto a la variable peso al nacer, un 4.99 % de bajo peso al nacer (<2500 g), 74.93 % de peso adecuado (2500-3999 g), y un 20.08 % de fetos macrosómicos (>4000). El indicador bajo peso incluyó a el indicador muy bajo peso al nacer (42). Al comparar los resultados de la tesis citada con los hallazgos de la presente tesis, para el indicador bajo peso, se reportó 4.99 % frente a

7.4 %, para el indicador peso adecuado se reportó 74.93 % frente a 79.8 %, y para el indicador macrosómico se reportó 20.08 % frente a 12.8 % hallado en esta tesis. Las diferencias obtenidas se explicarían por la diferencia en el tiempo de investigación de ambas tesis y la población estudiada, puesto que en el caso de la tesis citada se trata de gestantes de edad materna avanzada.

En la **tabla 18**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según edad gestacional; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 1.7 % de los productos tuvieron de 22 a 27 semanas de edad gestacional, el 11.8 % de 28 a 36 semanas, el 86.0 % de 37 a 41 semanas, y el 0.6 % 42 semanas a más; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 0.5 % de los productos tuvieron de 22 a 27 semanas de edad gestacional, el 10.1 % de 28 a 36 semanas, el 89.1 % de 37 a 41 semanas, y el 0.3 % 42 semanas a más; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 0.4 % de los productos tuvieron de 22 a 27 semanas de edad gestacional, el 13.1 % de 28 a 36 semanas, el 85.7 % de 37 a 41 semanas, y el 0.8 % 42 semanas a más. Considerando solo la edad gestacional, 0.7 % de los productos tuvieron de 22 a 27 semanas de edad gestacional, el 11.4 % de 28 a 36 semanas, el 87.4 % de 37 a 41 semanas, y el 0.5 % 42 semanas a más.

A nivel nacional, el **Sistema de Registro del Certificado de Nacido Vivo en Línea**, en su publicación **“Boletín estadístico de nacimientos Perú 2015”**, realizado en base a los sistemas del Certificado del Nacido Vivo (CNV) de todo el Perú, incluyó a 417,414 recién nacidos registrados de forma virtual. Se encontró que, durante el 2015, del total de nacidos vivos, el 93,5 % nacieron a término (37 a 42 semanas), el 6,5 % nació pretérmino (< 37 semanas) y el 0,01 % nació posttérmino (>42 semanas) (51). Al comparar los resultados del CNV con los hallazgos de esta tesis, para el indicador de productos a término se tuvo un 93.5 % frente a un 87.4 %, en el indicador productos pretérmino se tuvo 6.5 % frente a 12.1 %, y en el indicador de productos post término se reportó 0.01 % frente a 0.5 %. En la población estudiada los productos pretérmino duplicaron al porcentaje nacional y los productos post término fueron superiores 50 veces más, es decir, los productos pre término y post término tuvieron una distribución porcentual más polarizada, esto se explicaría por las diferentes patologías de la población estudiada en la región Tacna.

A nivel local, **Linares Dávalos**, en su tesis titulada **“Relación entre gestantes de edad avanzada con anemia y bajo peso al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2019 a 2023”**, realizada mediante un estudio observacional, transversal, retrospectivo, correlacional, comparativo, con la inclusión de 2286 gestantes. Encontró respecto a la variable edad gestacional, encontró que el 10.67 % fueron productos

pretérmino (22 a 36 semanas de gestación), el 88.85 % fueron productos a término (37 a 41 semanas de gestación), y el 0.48 % fueron productos de post termino (42 semanas de gestación a más) (42). Al comparar los resultados del autor citado con los hallazgos de esta tesis, para el indicador edad gestacional pretérmino se reportó un 10.67 % frente a 12.1 %, para el indicador edad gestacional a término se reportó 88.85 % frente a 87.4 %, y para el indicador edad gestacional post termino se reportó 0.48 % frente a 0.5 % hallado en esta tesis. Como se observa las diferencias no son sustanciales, debido a que corresponden a poblaciones con características similares respecto al ámbito y temporalidad.

En la **tabla 19**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según la relación peso edad gestacional; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 11.2 % de recién nacidos tuvieron una relación peso edad gestacional de pequeños para la edad gestacional (PEG), el 74.2 % fueron catalogados como adecuados para edad gestacional y el 14.6 % como grandes para edad gestacional; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 3.9 % de recién nacidos tuvieron una relación peso edad gestacional de pequeños para la edad gestacional (PEG), el 84.0 % fueron catalogados como adecuados para edad gestacional y el 12.1 % como grandes para edad gestacional; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 2.0 % de recién nacidos tuvieron una

relación peso edad gestacional de pequeños para la edad gestacional (PEG), el 78.4 % fueron catalogados como adecuados para edad gestacional y el 19.6 % como grandes para edad gestacional. Considerando solo la relación peso edad gestacional, el 4.9 % de recién nacidos tuvieron una relación peso edad gestacional de pequeños para la edad gestacional (PEG), el 80.1 % fueron catalogados como adecuados para edad gestacional y el 14.9 % como grandes para edad gestacional.

A nivel nacional, **Ticona y Huanco**, en su artículo titulado **“Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo”**, realizado mediante enrolamiento prospectivo de recién nacidos (RN) vivos durante el año 2005 en 29 hospitales del Ministerio de Salud que usaban el Sistema Informático Perinatal 2000, lograron incluir a 50,568 RN vivos de un universo de 99,439 nacimientos. Para la variable relación peso edad gestacional, se encontró que el 10.1% presentaron relación pequeño para edad gestacional, el 78.5 % presento relación adecuado para edad gestacional, y el 11.4 % presento relación grande para edad gestacional (52). Al comparar los indicadores de la variable relación peso edad gestacional, para el indicador PEG los autores citados reportaron 10.1 % frente al 4.95 hallado en esta tesis, para el indicador AEG reportaron 78.5 % frente a 80.1 %, y para el indicador GEG reportaron 11.4 % frente a 14.9 % hallado en esta tesis. Se puede observar que la

población estudiada en esta tesis presenta mayor relación peso edad gestacional que la referencia nacional, esto se condice con los pesos de los recién nacidos de la región, los cuales en promedio son mayores al promedio nacional, esto debido a las características propias de la región Tacna.

A nivel local, **Farfán Zaga**, en su tesis titulada **“Resultados Maternos y Perinatales de la Preeclampsia en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2014 – 2018”**, realizada mediante un estudio retrospectivo, analítico de casos y controles, con datos obtenidos del Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Se incluyó en el estudio 14,985 pacientes. Respecto a la variable relación peso para la edad gestacional, para el indicador PEG se reportó un 2.7 %, para el indicador AEG se reportó 78.9 %, y para el indicador GEG se reportó un 18.4 % (53). Al comparar los resultados de la tesis citada con los hallazgos de esta tesis, para el indicador PEG se reportó 2.7 % frente a 4.9 %, para el indicador AEG se reportó 78.9 % frente a 80.1 %, y para el indicador GEG se reportó 18.4 % frente a 14.9 % hallado en esta tesis. Los valores encontrados guardan relación debido a que provienen del mismo establecimiento de salud y mantienen las tendencias porcentuales para la variable estudiada.

En la **tabla 20**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según el Apgar al minuto al nacer; en el grupo de puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 3.9 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 7.9% presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 88.2 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10); en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 1.0 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 2.3 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 96.6 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10); y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 1.6 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 3.3 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 95.1 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10). Considerando solo el Apgar al minuto al nacer, el 1.9 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 3.8 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 94.3 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10).

Respecto al Apgar a los 5 minutos al nacer; en el grupo de puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 1.1 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 3.4 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 95.5 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10); en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 0.0 % de recién nacidos presentaron depresión severa

(Apgar < 4), el 0.5 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 99.5 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10); y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 0.0 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 0.4 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 99.6 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10). Considerando solo el Apgar al minuto al nacer, el 0.2 % de recién nacidos presentaron depresión severa (Apgar < 4), el 1.1 % presentaron depresión moderada (Apgar 4 a 6), y el 98.6 % presento Apgar normal (Apgar 7 a 10).

En la **tabla 21**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según patología neonatal en recién nacidos de puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue, ordenadas en función a la frecuencia en su aparición, en puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), e ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), la hiperbilirrubinemia estuvo presente en un 35.8 %, 32.8 % y 31.3 % respectivamente; las infecciones estuvieron presentes en el 41.2 %, 32.4 % y 26.5 % respectivamente; las alteraciones hidroeléctricas estuvieron presentes en el 30.4 %, 34.8 % y 34.8 % respectivamente; el síndrome de dificultad respiratoria en el 52.4 %, 23.8 % y 23.8 % respectivamente; y las malformaciones estuvieron presentes en el 64.7 %, 23.5 % y 11.8 % respectivamente.

A nivel nacional, **Dávila-Aliaga et al.**, en su artículo titulado **“Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú”**, realizado mediante un estudio descriptivo con la inclusión de 43 gestantes que cumplían los criterios de selección. Respecto a la presencia de morbilidad, encontraron que el 13.95 % presentó algún tipo de enfermedad (morbilidad) (54), frente al 20 % de morbilidad encontrada en esta tesis.

En la **tabla 22**, respecto a la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico según muerte perinatal; en el grupo puérperas con ingesta de 60 tabletas a menos (no ingesta), el 93.8 % no presentó muerte perinatal, el 3.4 % presentó muerte fetal, y el 2.8 % presentó muerte neonatal; en el grupo de puérperas con ingesta de 61 a 120 tabletas (ingesta inadecuada), el 97.9 % no presentó muerte perinatal, el 1.0 % presentó muerte fetal, y el 1.0 % presentó muerte neonatal; y en el grupo puérperas con ingesta mayor a 120 tabletas (ingesta adecuada), el 96.7 % no presentó muerte perinatal, el 1.6 % presentó muerte fetal, y el 1.6 % presentó muerte neonatal. Considerando solo muerte perinatal, el 96.7 % no presentó muerte perinatal, el 1.7 % presentó muerte fetal, y el 1.6 % presentó muerte neonatal. Se debe señalar que el concepto de muerte fetal se refiere a una defunción de un producto de la concepción, antes de su expulsión o su extracción completa del cuerpo de su madre, a partir de las 22 semanas de gestación o peso igual mayor a 500 gramos. La muerte fetal está

indicada por el hecho que después de la separación, el feto no respira ni da ninguna otra señal de vida, como latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria. Asimismo, la muerte neonatal se refiere a la defunción de un recién nacido vivo, que ocurre en el intervalo comprendido desde su nacimiento hasta cumplidos los 28 días de vida.

A nivel nacional, **Ticona Rendón**, en su artículo titulado “**Mortalidad perinatal estudio colaborativo institucional hospitales del sur del Perú**”, realizado con la inclusión de 25940 recién nacidos de 15 hospitales del sur del Perú. Encontró que la muerte fetal estuvo presente en un 1.41 % y la muerte neonatal en un 1.25 % (55). Al comparar los resultados de este autor con los hallazgos de la presente tesis, para la muerte fetal se tiene un 1.41 % frente a un 1.7 %, y para la muerte neonatal se reportó un 1.25 % frente a 1.6%, es decir aumento la mortalidad perinatal en ambos rubros (fetal y neonatal).

En la **tabla 23**, respecto al impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en la hemoglobina en gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2023, se observa que en el tamizaje de hemoglobina 1 durante el primer trimestre se obtuvo una media de 12.32 g/dL después de haber tamizado a 2389 gestantes, en el tamizaje de hemoglobina 2 entre el segundo y tercer trimestre se obtuvo

una media de 11.78 g/dL después de haber tamizado a 1777 gestantes, y en el tamizaje de hemoglobina 3 durante el alta se obtuvo una media de 11.58 g/dL después de haber tamizado a 597 puérperas. Se observa una disminución en las medias de los valores de hemoglobina y en el número de gestantes / puérperas tamizadas. El impacto de un suplemento como es el hierro y ácido fólico sobre los resultados maternos y perinatales es sumamente complicado puesto que no hay una relación causa efecto, sino por el contrario existen una serie de factores que influyen en este complejo proceso, por ello se eligió un indicador altamente sensible como es el nivel de hemoglobina para evaluar cómo se comporta el impacto.

Lozano-Villafuerte, en su artículo titulado ***“Participación materna en prevención y control de anemia con micronutrientes en lactantes. Distrito de Independencia, Lima – 2015”***, respecto al impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en la hemoglobina en gestantes y puérperas atendidas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante, se observa una disminución en las medidas de los valores de hemoglobina y en el número de gestantes y puérperas tamizadas. No se encontraron antecedentes para discutir los resultados; sin embargo, puede inferirse a lo hallado por Lozano, Troncoso y Noriega, en su artículo “Participación materna en prevención y control de anemia con micronutrientes en lactantes en Lima”, donde se encontró que el 57.5 % de madres tuvieron una participación materna baja en prevención y control de anemia. Los

resultados muestran que las actividades de la atención prenatal garantizan en cierta medida el cumplimiento del dosaje de hemoglobina indicado; por el contrario, el No cumplimiento del dosaje en el puerperio indica que las gestantes no internalizan el control postparto (56).

CONCLUSIONES

- PRIMERA.** El nivel de ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023 es inadecuado.
- SEGUNDA.** Los resultados maternos más frecuentes en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023 son: grupo etáreo de 20 a 34 años, grado de instrucción secundaria, estado civil conviviente, condición laboral no trabaja, estado nutricional pregestacional sobrepeso, paridad múltipara, control prenatal adecuado, nivel de anemia leve, y patología del embarazo anemia.
- TERCERA.** Los resultados perinatales más frecuentes en productos de puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023 son: peso al nacer adecuado, edad gestacional a término, relación peso para edad gestacional adecuado, Apgar al minuto y 5 minutos normal, patología neonatal hiperbilirrubinemia, y muerte perinatal fetal.

CUARTA. El impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023 es deficiente.

RECOMENDACIONES

- 1) Las Estrategias Sanitarias Maternas y de Nutrición saludable deben replantear el manejo de la anemia gestacional, considerando la vía endovenosa a fin de optimizar el aporte del hierro durante la gestación y puerperio.
- 2) El Ministerio de salud y las instituciones sanitarias deben promover la participación activa del profesional Químico Farmacéutico en el equipo de salud que trata a la gestante, con el objetivo de disminuir su morbilidad y aumentar el nivel de hemoglobina, mejorando así también la salud de los recién nacidos.
- 3) Las universidades y los entes rectores en la salud deberán realizar investigaciones específicas para abordar la anemia gestacional, como problema prioritario de salud pública.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Auerbach M. UpToDate. 2024 [citado 24 de junio de 2024]. Anemia en el embarazo - UpToDate. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/anemia-in-pregnancy?search=sulfato%20ferroso%20en%20gestantes&source=search_result&selectedTitle=6%7E35&usage_type=default&display_rank=5#H3161335062
2. Ministerio de Salud. Norma tecnica de salud: prevencion y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puerperas. Resolución Ministerial N.º 251-2024-MINSA [Internet]. 2024 [citado 23 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5440166-251-2024-minsa>
3. Ministerio de Salud. Gobierno del Perú. 2025 [citado 7 de marzo de 2025]. Reglamento de la Ley del Trabajo del Químico Farmacéutico del Perú. Decreto Supremo N.º 008-2006-SA. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/251566-008-2006-sa>
4. Dirección Regional de Salud Tacna. Gobierno del Perú. 2023 [citado 7 de marzo de 2025]. Análisis Situacional ASIS Tacna, 2023. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/regiontacna-diresa/informes-publicaciones/4748172-analisis-situacional-asis-tacna-2023>
5. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. 2018.^a ed. México: Editorial Mc Graw Hill Education; 2019. 714 p. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
6. Liu C, Zhang Q, Hui P, Wang Y, Li G, Cao G, et al. Safety monitoring of oral iron supplements in pregnant women with anemia: a multi-center observational clinical study. *Ther Adv Drug Saf.* 1 de enero de 2023;14:20420986231181335.
7. Smith C, Teng F, Branch E, Chu S, Joseph KS. Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality Associated With Anemia in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* diciembre de 2019;134(6):1234-44.
8. Kabir MdA, Rahman MdM, Khan MdN. Maternal anemia and risk of adverse maternal health and birth outcomes in Bangladesh: A

nationwide population-based survey. PLOS ONE. 16 de diciembre de 2022;17(12):e0277654.

9. Charan GS, Kalia R, Khurana MS. Prevalence of anemia and comparison of perinatal outcomes among anemic and nonanemic mothers. *J Educ Health Promot*. 22 de enero de 2024;12:445.
10. Perichart-Perera O, Rodríguez-Cano AM, Gutiérrez-Castrellón P, Perichart-Perera O, Rodríguez-Cano AM, Gutiérrez-Castrellón P. Importancia de la suplementación en el embarazo: papel de la suplementación con hierro, ácido fólico, calcio, vitamina D y multivitamínicos. *Gac Médica México*. 2020;156:1-26.
11. Ramos Jara LM. Factores asociados a la adherencia de sulfato ferroso en gestantes anémicas del centro de salud Yugoslavia-Nuevo-Chimbote; 2022. Univ Católica Los Ángeles Chimbote [Internet]. 26 de octubre de 2022 [citado 24 de junio de 2024]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3538072>
12. Alegría Guerrero RC, Gonzales Medina CA, Huachín Morales FD. El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio. *Rev Peru Ginecol Obstet*. octubre de 2019;65(4):503-9.
13. Goñas Camus E. Eficacia de Tratamiento de Anemia Ferropénica con Sulfato Ferroso en Gestantes Hospital de Ventanilla- Callao 2016. Repos Inst [Internet]. 10 de agosto de 2017 [citado 24 de junio de 2024]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3636690>
14. Godoy Gonzáles ER. Factores Relacionados con la Adherencia al Sulfato Ferroso en Gestantes de los Establecimientos de Salud de la Micro Red Cono Sur de la Región de Salud de Tacna, 2017. 29 de octubre de 2018 [citado 23 de junio de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8262>
15. Bernstein H, VanBuren G. McGraw Hill Medical. 2024 [citado 24 de junio de 2024]. Embarazo normal y cuidados prenatales. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1494§ionid=98123785>
16. McNestry C, Killeen SL, Crowley RK, McAuliffe FM. Pregnancy complications and later life women's health. *Acta Obstet Gynecol Scand*. mayo de 2023;102(5):523.
17. Gutiérrez Ramos M. Mortalidad materna, ¿cambiando la causalidad el 2021? *Rev Peru Ginecol Obstet* [Internet]. enero de 2022 [citado 10 de

marzo de 2025];68(1). Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322022000100018&lng=es&nrm=iso&tlng=es

18. Means R. Diagnostic approach to anemia in adults - UpToDate [Internet]. 2024 [citado 24 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-approach-to-anemia-in-adults?sectionName=Anemia%20definitions&search=sulfato%20ferroso%20en%20gestantes&topicRef=115637&anchor=H2531674152&source=see_link#H2531674152
19. Pantopoulos K. Oral iron supplementation: new formulations, old questions. *Haematologica*. 11 de abril de 2024;109(9):2790-801.
20. Vera Carrasco O. Uso de fármacos en el embarazo. *Rev Médica Paz*. 2015;21(2):60-76.
21. Carrillo-Mora P, García-Franco A, Soto-Lara M, Rodríguez-Vásquez G, Pérez-Villalobos J, Martínez-Torres D, et al. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Rev Fac Med México*. febrero de 2021;64(1):39-48.
22. Lacarrubba J, Galván L, Barreto N, Adler E, Céspedes E. Guías prácticas de manejo en Neonatología. Atención inmediata del Recién Nacido de término sano. *Pediatría Asunción*. agosto de 2011;38(2):138-45.
23. Cannizzaro CM, Paladino MA. Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal. *Anest Analg Reanim*. 2011;24(2):59-74.
24. Cunningham G, Leveno K, Bloom S, Dashe J, Hoffman B, Casey B, et al. *Williams Obstetricia* [Internet]. 25.^a ed. Vol. 1. México DF: McGraw-Hill Education; 2019. 1346 p. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3087§ionid=259136167#259136181>
25. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. octubre de 2017;34(4):716-22.
26. Donato H, Rapetti MC, Morán L, Cavo M. Comparación entre hierro polimaltosa y sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia ferropénica: estudio prospectivo aleatorizado. *Arch Argent Pediatría*. diciembre de 2007;105(6):491-7.

27. Rodríguez Carranza. McGraw Hill Medical. 2024 [citado 24 de junio de 2024]. Sulfato ferroso: Antianémicos. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552§ionid=90375396>
28. Hernández Ugalde F, Martínez Leyva G, Rodríguez Acosta Y, Hernández Suárez D, Pérez García A, Almeida Campos S, et al. Ácido fólico y embarazo, ¿beneficio o riesgo? Rev Médica Electrónica. febrero de 2019;41(1):142-55.
29. Instituto Nacional de Salud. Suplementación con sulfato ferroso y ácido fólico para gestantes y puérperas | Anemia [Internet]. 2024 [citado 23 de junio de 2024]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/suplementacion-con-sulfato-ferroso-y-acido-folico-para-gestantes-y-puerperas>
30. Castellanos Hernández D, Borja Velázquez M, Rosales Ortiz S, Castellanos Hernández D, Borja Velázquez M, Rosales Ortiz S. Anemia ferropénica en el embarazo: esquema de sulfato ferroso intermitente en comparación con el continuo. Ginecol Obstet México. 2024;92(1):1-7.
31. ASALE R, RAE. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. 2025 [citado 10 de marzo de 2025]. Diccionario de la Real Lengua Española. Disponible en: <https://dle.rae.es/resultado>
32. Libera Bonilla BE. Impacto, impacto social y evaluación del impacto. ACIMED. marzo de 2007;15(3):0-0.
33. Organización Panamericana de la Salud. Sistema de Información Perinatal (SIP) - OPS/OMS [Internet]. 2025 [citado 10 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/sip>
34. Chilipio Chiclla MA, Castillo KEA, Árias JPS, Chiclla MAC, Castillo KEA, Árias JPS. Predictores perinatales de APGAR persistentemente bajo a los 5 minutos en un hospital peruano. Rev Fac Med Humana. enero de 2021;21(1):40-9.
35. Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Sistema Informático Perinatal del Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Tacna - Perú; 2024.
36. Godoy Gonzáles ERG. Factores relacionados con la adherencia al sulfato ferroso en gestantes de los establecimientos de salud de la Micro Red Cono Sur de la Región de Salud de Tacna. Rev Médica Basadrina. 29 de junio de 2020;14(1):17-26.

37. Espinola-Sánchez MA, Racchumí-Vela A, Arango-Ochante P, Minaya-Léon P. Perfil sociodemográfico de gestantes en el Perú según regiones naturales. *Rev Peru Investig Materno Perinat.* 28 de agosto de 2019;8(2):14-20.
38. Linares Dávalos RA. Relación entre gestantes de edad avanzada con anemia y bajo peso al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2019 a 2023. 2024 [citado 30 de enero de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/3983>
39. Beltran Chambilla JL. Morbilidad materna por grupo etéreo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2019 a 2023. 2024 [citado 31 de enero de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/4482>
40. Jun S, Gahche JJ, Potischman N, Dwyer JT, Guenther PM, Sauder KA, et al. Dietary Supplement Use and Its Micronutrient Contribution During Pregnancy and Lactation in the United States. *Obstet Gynecol.* marzo de 2020;135(3):623-33.
41. Villalva-Luna JL, Prado JJV, Villalva-Luna JL, Prado JJV. Relación entre gestantes con anemia en edad materna de riesgo y bajo peso al nacer en un hospital de la seguridad social del Perú. *Rev Fac Med Humana.* octubre de 2020;20(4):581-8.
42. Linares Dávalos RA. Relación entre gestantes de edad avanzada con anemia y bajo peso al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2019 a 2023. 2024 [citado 5 de febrero de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/3983>
43. Instituto Nacional de Salud. Instituto Nacional de Salud. 2024 [citado 5 de febrero de 2025]. Perú: Estado nutricional en gestantes que accedieron a los establecimientos de salud según índice de masa corporal pre-gestacional, por departamento, enero 2024. *Informes de Vigilancia del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN).* Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ins/colecciones/19321-informes-de-vigilancia-del-sistema-de-informacion-del-estado-nutricional-sien-en-establecimientos-de-salud>
44. Onchonga D. Prenatal fear of childbirth among pregnant women and their spouses in Kenya. *Sex Reprod Healthc.* 1 de febrero de 2021;27:100593.
45. Poma Huamán R. Complicaciones obstétricas en gestantes de edad extrema y optima atendidas en el Hospital Regional Docente Materno

Infantil El Carmen, Huancayo 2019. 18 de diciembre de 2020 [citado 20 de marzo de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3657>

46. Souza FM de LC, Santos WN dos, Santos RS da C, Silva VLM da, Abrantes RM de, Soares VFR, et al. Effectiveness of mobile applications in pregnant women's adherence to prenatal consultations: randomized clinical trial. *Rev Bras Enferm.* 15 de marzo de 2021;74:e20190599.
47. Calderón Miranda MA. Resultados maternos de la anemia severa en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2011 – 2021. 2023 [citado 6 de febrero de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/3562>
48. Shi H, Chen L, Wang Y, Sun M, Guo Y, Ma S, et al. Severity of Anemia During Pregnancy and Adverse Maternal and Fetal Outcomes. *JAMA Netw Open.* 3 de febrero de 2022;5(2):e2147046.
49. Ticona Rendón M, Huanco Apaza D. Características del Peso al Nacer en el Perú Incidencia, factores de riesgo y morbimortalidad [Internet]. 1.^a ed. Vol. 1. Tacna - Perú: Concytec; 2012. 192 p. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/6067.pdf>
50. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: nacidos vivos con bajo peso 2015-2108 [Internet]. INEI; 2020 [citado 7 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1748/libro.pdf
51. Sistema de Registro del Certificado de Nacido Vivo en Línea. Boletín estadístico de nacimientos Perú 2015 [Internet]. Ministerio de Salud; 2016 [citado 7 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OGTI/CNV/Boletin_CNV_16.pdf
52. Ticona-Rendón M, Huanco-Apaza D. Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* octubre de 2007;24(4):325-35.
53. Farfán Zaga A. Resultados Maternos y Perinatales de la Preeclampsia en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2014 - 2018. Univ Priv Tacna [Internet]. 2019 [citado 7 de febrero de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/759>

54. Dávila-Aliaga C, Hinojosa-Pérez R, Espinola-Sánchez M, Torres-Marcos E, Guevara-Ríos E, Espinoza-Vivas Y, et al. Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 25 de junio de 2021;38:58-63.
55. Ticona Rendón M. Mortalidad perinatal estudio colaborativo institucional hospitales del sur del Perú. 2000. *Cienc Desarro*. 2003;(7):111-21.
56. Lozano-Villafuerte L, Troncoso-Corzo L, Noriega-Ruiz V. Participación materna en prevención y control de anemia con micronutrientes en lactantes. Distrito de Independencia, Lima - 2015. *Horiz Méd Lima*. enero de 2019;19(1):19-25.

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: IMPACTO DE LA INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO EN LOS RESULTADOS MATERNO PERINATALES DE PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023. AUTOR: Bach. Lourdes Mamani Chambilla					
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	POBLACIÓN	METODOLOGÍA
<p>Problema principal: ¿Cuál es el impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en los resultados materno perinatales de puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023?</p> <p>Problemas secundarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es el nivel de ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023 2. ¿Cuáles son las características maternas en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023? 3. ¿Cuáles son las características perinatales en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023? 4. ¿Cuál es el impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en la hemoglobina de las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023? 	<p>Objetivo General: Determinar el impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en los resultados materno perinatales de puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar el nivel de ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023. 2. Identificar las características maternas en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023. 3. Identificar las características perinatales en puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023. 4. Estimar el impacto de la ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico en la hemoglobina de las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023. 	<p>El presente estudio no aplica hipótesis por ser de carácter descriptivo.</p>	<p>Variable 1: Ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico.</p> <p>Variable 2 Resultados maternos.</p> <p>Variable 3 Resultados perinatales.</p>	<p>Población Todas las gestantes que atendieron su parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2023 que provienen de la Micro Red Cono Sur. Después de realizar el filtrado mediante los criterios de selección, se consiguió un total de 810 partos.</p> <p>Criterios de selección Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestantes atendidas en la Microred Cono Sur durante el 2023. - Gestantes con y sin anemia al inicio del embarazo. - Gestantes a quienes se prescribió sulfato ferroso y ácido fólico durante el control prenatal. - Gestantes que atendieron su parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros con datos incompletos. 	<p>Tipo de investigación Observacional, descriptivo, ambispectivo, transversal.</p> <p>Diseño de investigación Diseño no experimental.</p> <p>Nivel de investigación Nivel de investigación cuantitativo.</p> <p>Técnica Análisis documental del Sistema Informático Perinatal.</p> <p>Instrumento Historia clínica materna perinatal del Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.</p> <p>Estadística: Frecuencias y porcentajes Se usó tablas y gráficos de barras</p>

ANEXO 02: CUESTIONARIO

IMPACTO DE LA INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO EN LOS RESULTADOS MATERNO PERINATALES DE PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023

CUESTIONARIO

Sra. PACIENTE, mi nombre es BACH. LOURDES MAMANI CHAMBILLA, el motivo de mi llamada es para manifestarle que me encuentro realizando una investigación titulada “IMPACTO DE LA INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO EN LOS RESULTADOS MATERNO PERINATALES DE PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023”, motivo por el cual deseo realizarle una pregunta respecto a su ultimo embarazo que termino en un parto en el Hospital Hipólito Unanue durante el año 2023.

- 1) ¿Está de acuerdo en continuar?
 - a) Si.
 - b) No.

2) Aproximadamente, ¿Cuántas tabletas de sulfato ferroso y ácido fólico ingirió usted en su último embarazo?

Respuesta: tabletas.

Muchas gracias por su colaboración. Buen día.

ANEXO 03: OFICIO N° 274-2024-ESFB/FACS-UNJBG

**AUTORIZACION DE INGRESO AL ARCHIVO DE
HISTORIAS CLINICAS**



Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
E.P. FARMACIA Y BIOQUÍMICA



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

OFICIO N° 274-2024-ESFB/FACS-U NJBG

Tacna, 09 de setiembre del 2024

Señor:

MED. EDDY RICHARD VICENTE CHOQUE

DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE TACNA

Presente.-

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DIRECCIÓN EJECUTIVA	
09 SEP. 2024	
TRAMITE DOCUMENTARIO	
REG. N°	11053
FIRMA	[Firma]
HORA	14:06

ASUNTO : AUTORIZACION DE INGRESO AL ARCHIVO DE HISTORIAS CLINICAS

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente y a la vez solicitarle tenga a bien se sirva brindar las facilidades del caso a la Bach. Lourdes Mamani Chambilla con Código N° 2018-125005, identificada con DNI N° 76069233, de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNJBG, con el fin de acceder al archivo de las Historias Clínicas mediante el sistema informático perinatal, así como la revisión de Proyecto de tesis y constancia del Comité de Ética, para la realización de actividades de Investigación de ejecución del Proyecto.

Agradeciendo vuestra amable atención al presente, quedo de usted muy agradecido, reiterando mi especial consideración.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE
GROHMANN-TACNA

[Firma]

Mgr. JUAN CARLOS EFRAIN CERVANTES ZEGARRA
DIRECTOR DE LA E.P. DE
FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Inc. Turnitin, CD
R.F. 13018-2024-FACS-UNJBG

Cc. : INT. ->

ANEXO 04: CARTA N°003-2024-CIEI-HHUT

DICTAMEN FAVORABLE

Tacna, 11 de octubre del 2024

CARTA N° 003-2024-CIEI-HHUT

Sr.

Med. GERSON ROBERTO GOMEZ ZAPANA
PRESIDENTE DEL CIEIHHUT

Presente. –

ASUNTO: DICTAMEN FAVORABLE



Mediante el presente me dirijo a usted para expresar mi cordial saludo y a la vez hacerle llegar el informe del proyecto denominado: IMPACTO DE LA INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO EN LOS RESULTADOS MATERNO PERINATALES DE PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023, presentado por: LOURDES MAMANI CHAMBILLA. Luego de proceder a la revisión, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

- Existe justificación para el estudio
- Se describe los criterios de inclusión y exclusión del grupo de estudio

2. ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio se llevará a cabo respetando rigurosamente el principio de confidencialidad de los datos recolectados, garantizando así su uso ético y responsable.

En tal sentido, emito **opinión favorable**; para que se continúe con el trámite correspondiente.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

.....
Q.F. JOSÉ VELA VELARDE
Miembro del CIEI-HHUT

**ANEXO 05: RESOLUCION DIRECTORAL N°270-2024-ETARRHH-
OEGDRRHH-DRS.T/GOB.REG.TACNA
CREDENCIAL**

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



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 Directoral N°270-2024-ETARRHH-OEGDRRHH-DRS.T/GOB.REG.TACNA, otorga

CREDENCIAL

Del Proyecto de Investigación:

IMPACTO DE LA INGESTA DE SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO EN LOS RESULTADOS MATERNO PERINATALES DE PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023	CÓDIGO
	64-CIÉI-HHUT-2024

Autoría (es):

Bch.Lourdes Mamani Chambilla

Dictamen otorgado por: **Q.F.JOSÉ ANTONIO VELA VELARDE**, Miembro activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular Suplente

Según Resolución Directoral N°295-2024-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 18 de octubre del 2024
Válido hasta el día 18 de octubre del 2025



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

MG. IRMA VILLAR AGURTO
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital Hipólito Unanue Tacna

