

UNIVERSIDAD DE HUANUCO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
MONITOREO FETAL Y ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA



TESIS

“Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y su relación con el peso del recién nacido en gestantes a término, hospital Tingo María enero a julio del 2021”

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN MONITOREO FETAL Y ECOGRAFÍA
OBSTÉTRICA

AUTORA: Espinoza Rivera, Consuelo María

ASESORA: Sinche Alejandro, Marisol

HUÁNUCO – PERÚ

2023

U

D

H

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud Materno y Perinatal

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub área: Medicina clínica

Disciplina: Obstetricia, Ginecología

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: segunda especialidad en monitoreo fetal y ecografía obstétrica

Código del Programa: P40

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 47060858

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22489669

Grado/Título: Magister en gestión pública

Código ORCID: 0000-0001-5710-8424

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Bernuy Pimentel, Jhimmy Jesus	Doctor en ciencias de la salud	42150583	0000-0002-0246-2618
2	Pozo Pérez, Martha Alejandrina	Doctora en ciencias de la salud	22408219	0000-0003-4564-9025
3	Quiroz Tucto, Mariella Mariyu	Maestra en ciencias de la salud con mención en salud pública y docencia universitaria	41168800	0000-0002-4216-1553



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco siendo las 09 horas del día 14 del mes de DICIEMBRE en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Títulos de la Segunda Especialidad, de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco, se reunió el jurado calificador integrado por los siguientes docentes:

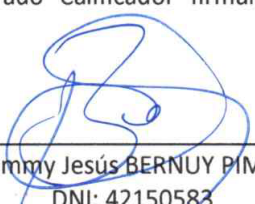
Presidente : Dr. Jhimmy Jesús BERMUY PIMENTEL
Secretaria : Dra. Martha Alejandrina POZO PEREZ
Vocal : Mg. Mariella QUIROZ TUOTO

Nombrados mediante Resolución N° 3344-2023-D-FCS-UDH de fecha 13 de diciembre del 2023 para evaluar la Tesis intitulada: "**VALOR PREDICTIVO DE LA ULTRASONOGRAFÍA EN EL DIAGNÓSTICO DE MACROSOMÍA FETAL Y SU RELACIÓN CON EL PESO DEL RECIÉN NACIDO EN LAS GESTANTES A TÉRMINO. HOSPITAL TINGO MARÍA _ ENERO A JULIO 2021**", presentado por doña **Consuelo María ESPINOZA RIVERA**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional mención Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: Exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del jurado.

Habiendo absuelto las interrogantes formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) APROBADO Por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 15 y cualitativo de QUINCE.

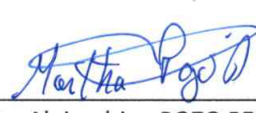
Siendo las 10:00 horas del día 14 del mes de DICIEMBRE del año 2023, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


Dr. Jhimmy Jesús BERNUY PIMENTEL

DNI: 42150583

Código ORCID: 0000-0001-6754-8877

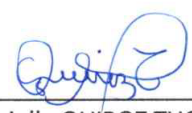
PRESIDENTE


Dra. Martha Alejandrina POZO PEREZ

DNI: 22408219

Código ORCID: 0000-0003-4564-9025

SECRETARIA


Mg. Mariella QUIROZ TUOTO

DNI: 41168800

Código ORCID: 0000-0002-4216-1553

VOCAL



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, Marisol Sinche Alejandro asesora de Segunda Especialidad: Monitoreo fetal y Ecografía Obstétrica, designada mediante documento:

RESOLUCION N° 1362 – 2021 – D – FCS - UDH de la estudiante Espinoza Rivera, Consuelo María de la investigación titulada: **“VALOR PREDICTIVO DE LA ULTRASONOGRAFIA EN EL DIAGNOSTICO DE MACROSOMIA FETAL Y SU RELACION CON EL PESO DEL RECIEN NACIDO EN GESTANTES A TERMINO, HOSPITAL TINGO MARIA ENERO A JULIO DEL 2021.”**

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del **15%** verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Antiplagio Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 02 de Diciembre del año 2023

Sinche Alejandro, Marisol

(DNI): 22489669

Código ORCID: 0000-0001-5710-8424

Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

1%

2

medisur.sld.cu

Fuente de Internet

1%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

4

1library.co

Fuente de Internet

1%

5

www.elsevier.es

Fuente de Internet

1%

6

medicinafetalbarcelona.org

Fuente de Internet

1%

7

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

1%

8

renati.sunedu.gob.pe

Fuente de Internet

1%

9

Submitted to Universidad Privada Antenor
Orrego

1%



Sinche Alejandro, Marisol

(DNI): 22489669

Código ORCID: 0000-0001-5710-8424

DEDICATORIA

A mis padres, por estar siempre en todas las etapas de mi vida, con su perseverancia y apoyo incondicional se han constituido en los pilares más sólidos para el logro de mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

A Dios por estar presente en todos los momentos de mi vida guiándome en el camino al éxito.

A la Universidad de Huánuco y plana docente de la Facultad de Obstetricia, por acogerme en sus aulas brindándome conocimientos, valores e inculcándome sentimientos de servicio a la comunidad.

A mí asesora de tesis Marisol Sinche Alejandro, por guiarme en el proceso investigativo.

A las autoridades que dirigen el Hospital Tingo María - Huánuco, por facilitar la ejecución del presente trabajo.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	XI
CAPÍTULO I.....	14
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	15
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	16
1.3. OBJETIVOS	16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	17
1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	17
1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....	17
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
CAPÍTULO II.....	19
MARCO TEÓRICO	19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	19
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	20
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....	23
2.2. BASES TEÓRICAS.....	24
2.2.1. LA PREDICTIBILIDAD DE LA EVALUACIÓN ULTRA SONOGRÁFICA.....	24

2.2.2. CÁLCULO DE LA SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD, VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y VALOR PREDICTIVO NEGATIVO DE LA ULTRASONOGRAFÍA.....	26
2.2.3. EL FETO MACROSÓMICO	28
2.3. BASES FILOSÓFICAS.....	31
2.3.1. LA CONDICIÓN CLÍNICA DEL FETO GRANDE PARA LA EDAD GESTACIONAL - MACROSOMÍA FETAL Y SUS POSIBLES COMPLICACIONES	31
2.3.2. EL CRITERIO DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGO ASOCIADOS A LA MACROSOMÍA FETAL	32
2.3.3. LA PERTINENCIA DEL DIAGNÓSTICO DE MACROSOMÍA FETAL	32
2.3.4. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MACROSOMÍA FETAL	33
2.3.5. CRIBADO DEL FETO GRANDE PARA LA EDAD GESTACIONAL.....	33
2.3.6. MÉTODO Y TASAS DE DETECCIÓN DE LAS ALTERACIONES DEL CRECIMIENTO FETAL	33
2.3.7. MANEJO ANTE UNA BIOMETRÍA ANORMAL	34
2.4. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	34
2.4.1. ULTRASONOGRAFÍA O ECOGRAFÍA O SONOGRAFÍA	34
2.4.2. MACROSOMÍA FETAL	34
2.4.3. PESO DEL RECIÉN NACIDO	34
2.4.4. SENSIBILIDAD.....	35
2.4.5. ESPECIFICIDAD.....	35
2.4.6. VALOR PREDICTIVO POSITIVO	35
2.4.7. VALOR PREDICTIVO NEGATIVO.....	35
2.5. HIPÓTESIS	35
2.5.1. HIPÓTESIS GENERAL	35
2.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	36
2.6. VARIABLES	36
2.6.1. VARIABLE DE OBSERVACIÓN 1.....	36
2.6.2. VARIABLE DE OBSERVACIÓN 2.....	36
2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	36

CAPÍTULO III.....	38
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	38
3.1.1. ENFOQUE.....	38
3.1.2. ALCANCE O NIVEL.....	38
3.1.3. DISEÑO.....	38
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	39
3.2.1. POBLACIÓN.....	39
3.2.2. MUESTRA.....	39
3.2.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	39
3.2.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	39
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	39
3.3.1. TÉCNICA.....	39
3.3.2. INSTRUMENTO.....	40
3.4. TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	40
3.5. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS ..	41
3.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	41
CAPÍTULO IV.....	42
RESULTADOS.....	42
4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	42
4.2. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ULTRASONOGRÁFICA	48
4.3. RESULTADOS INFERENCIALES.....	51
CAPÍTULO V.....	54
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	54
5.1. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	54
CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES.....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
ANEXOS.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Gestantes con evaluación ultrasonográfica según edad. Enero-Julio 2021	42
Tabla 2. Antecedente Obstétrico: Gestantes con evaluación ultrasonográfica según gestación. Enero -Julio 2021	43
Tabla 3. Gestantes con macrosomía fetal según tipo de parto. Enero -Julio 2021	44
Tabla 4. Gestantes con evaluación ecográfica según edad gestacional. Enero-julio 2021	45
Tabla 5. Índice de masa muscular pre gestacional. Enero-julio 2021	46
Tabla 6. Peso del recién nacido de gestantes a término con evaluación ultrasonográfica. Enero-Julio 2021	47
Tabla 7. Gestantes a término con ultrasonografía según percentil de evaluación fetal. Enero-Julio 2021	48
Tabla 8. Gestantes a término con evaluación ultrasonográfica según paridad. Enero a Julio 2021	49
Tabla 9. Valores de prueba ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal. Hospital Tingo María – Huánuco. Enero-Julio 2021	50
Tabla 10. Resumen de procesamiento de las variables: Valor predictivo ultrasonográfico en el diagnóstico de macrosomía fetal y peso del recién nacido a término	51
Tabla 11. Tablas cruzadas o de contingencia entre las variables: Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y peso del recién nacido	52
Tabla 12. Correlación estadística de las variables: “Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y peso del recién nacido” mediante la prueba chi-cuadrado	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cálculo de la sensibilidad	26
Figura 2. Gestantes con evaluación ultrasonográfica según edad. Enero-Julio 2021	42
Figura 3. Antecedente obstétrico. Gestantes con evaluación ultrasonográfica según gestación. Enero -Julio 2021	43
Figura 4. Gestantes evaluación ultrasonográfica según tipo de parto. Enero - Julio 2021	44
Figura 5. Gestantes con evaluación ecográfica según edad gestacional. Enero-julio 2021	45
Figura 6. Índice de masa muscular pre gestacional. Enero-julio 2021	46
Figura 7. Peso del recién nacido de gestantes a término a término con evaluación ultrasonográfica. Enero-Julio 2021	47
Figura 8. Gestantes a término con ultrasonografía según percentil de evaluación fetal. Enero-Julio 2021	48
Figura 9. Gestantes a término con evaluación ultrasonográfica según paridad. Enero a Julio 2021	49
Figura 10. Valores de prueba ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal. Hospital Tingo María – Huánuco. Enero-Julio 2021	50

RESUMEN

El empleo de la ultrasonografía como herramienta diagnóstica es de suma utilidad en el control gestacional y permite orientar la detección oportuna de algunas anormalidades tanto en la condición placentaria, como en el desarrollo fetal. **Objetivo.** Establecer la relación entre el valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido en gestantes a término atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021. **Metodología.** Estudio observacional de tipo retrospectivo, transversal, de enfoque cuantitativo, nivel relacional y diseño correlacional, en una muestra de 35 gestantes a término atendidas durante el periodo Enero a Julio 2021 en el servicio de ecografía del Hospital de Tingo María – Huánuco. La técnica utilizada fue la revisión documentaria y el instrumento correspondió a la ficha electrónica CLAP de control pre natal y una ficha de registro de datos ecográficos. **Resultados.** Al someter las variables de estudio a contrastación estadística se obtuvo un Chi cuadrado de 27.576 a un nivel de significancia $\alpha = 0.05$, con 01 grado de libertad y a un 0.95 nivel de la confiabilidad. Se obtuvo un P_ valor equivalente a $0.000 < 0.05$. **Conclusión.** Existe correlación significativa positiva entre valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y peso del recién nacido de gestantes a término atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021.

Palabras claves: Valor, diagnostico, macrosomía, relación, peso, gestantes.

ABSTRACT

The use of ultrasonography as a diagnostic tool is extremely useful in gestational control and allows for the timely detection of some abnormalities in both placental condition and fetal development. **Objective.** Establish the relationship between the predictive value of ultrasonography in the diagnosis of fetal macrosomia and the weight of the newborn in term pregnant women treated at the Tingo María hospital between January and July 2021. **Methodology.** Retrospective, cross-sectional observational study, with a quantitative approach, relational level and correlational design, in a sample of 35 full-term pregnant women treated during the period January to July 2021 in the ultrasound service of the Tingo María Hospital - Huánuco. The technique used was documentary review and the instrument corresponded to the CLAP electronic prenatal control record and an ultrasound data recorder. **Results.** By subjecting the study variables to statistical contrast, a Chi square of 27.576 was obtained at a significance level $\alpha = 0.05$, with 01 degree of freedom and at a 0.95 level of reliability. A P_ value equivalent to $0.000 < 0.05$ was obtained. **Conclusion.** There is a significant positive correlation between the predictive value of ultrasonography in the diagnosis of fetal macrosomia and the weight of the newborn in term pregnant women treated at the Tingo María hospital between January and July 2021.

Keywords: Value, diagnosis, macrosomia, relationship, weight, pregnant women.

INTRODUCCIÓN

La estimación del peso en la vida intra útero es una manera de predecir la macrosomía fetal. Desde el punto de vista obstétrico es de suma utilidad vincular el peso fetal del recién nacido a la edad gestacional con la finalidad de orientar el diagnóstico ⁽¹⁾ sin embargo, este ponderado puede no ser exacto, por lo que se recurre a la técnica de la evaluación ultrasonográfica. Esta técnica permite estimar el peso fetal, a partir del análisis antropométrico fetal del diámetro biparietal, longitud femoral, circunferencia cefálica y circunferencia abdominal; observar la distribución de grasa corporal; así como para evaluar el riesgo para el feto respecto a una distocia de hombros o la lesión de plexo braquial; así mismo para valorar la vía de parto más adecuada; sin embargo, aunque su fiabilidad aumenta a medida que avanza la gestación, no es del todo exacta ⁽¹⁾.

La macrosomía fetal está asociada a complicaciones tanto para la gestante como para el feto, de alta implicancia médico legal, de allí la pertinencia de contar con un diagnóstico oportuno y orientar la toma de decisiones adecuadas.

El objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre el valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido de gestantes a término atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021. Dentro de su especificidad planteó identificar el nivel de sensibilidad y especificidad de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal; así como el valor predictivo positivo/negativo y las características generales de las gestantes.

Teóricamente se sustentó en teorías aceptadas por la comunidad científica respecto a la antropometría fetal, los estimados de percentil ultrasonográfica, así como del peso del recién nacido como elementos de diagnóstico de macrosomía fetal. Los hallazgos del presente estudio tienen una utilidad práctica desde la perspectiva de constituirse no solo en evidencia científica local para el Hospital de Tingo María, sino que pueden ser parte del constructo de nuevos conocimientos sobre la problemática de

la detección diagnóstica oportuna de macrosomía fetal. Su sustento metodológico responde a las exigencias propias de los objetivos de la misma, correspondiendo a un estudio observacional, de tipo transversal, retrospectivo (periodo Enero-Julio 2021), con enfoque cuantitativo, nivel relacional y diseño correlacional. La técnica de recojo de datos empleada fue la revisión documentaria y los instrumentos correspondieron a la ficha CLAP empleada por el Ministerio de Salud para el registro de datos demográficos y obstétricos de la gestante, así como de la condición del feto y recién nacido. Se empleó además una ficha de recojo de datos del reporte ultrasonográfico realizado a las gestantes.

Estadísticamente se obtuvo un Chi cuadrado de 27.576 en la prueba estadística a un nivel de significancia $\alpha = 0.05$, con 01 grado de libertad y a un 0.95 nivel de la confiabilidad; se obtuvo un P_ valor equivalente a $0.000 < 0.05$. Se halló una sensibilidad de la prueba del 90.90 %, especificidad del 23.07 %, valor predictivo positivo del 60.60 % y valor predictivo negativo del 60 %. Entre las características de las gestantes evaluadas mediante ecografía el rango de edad promedio fue entre 19 a 49 años. Predominio de multigestas en un 57.20%. 57.14% de partos distócicos. Predominio de gestantes (40%) con 37 semanas de gestación. Un 11.40% tuvo obesidad pre gravídica. En el 57.20% el peso del recién nacido fue mayor a 4000 gramos. El dato del percentil ecográfico reportó 57.10% en el percentil > 90 y el 77.20% tuvo el antecedente de 2 a 5 partos. Conclusión: Se concluye afirmando la existencia de correlación significativa positiva entre “valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y peso del recién nacido de gestantes a término” atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El crecimiento fetal, estimado en la valoración ultrasonográfica del percentil fetal, es de suma utilidad diagnóstica para advertir oportunamente cualquier anormalidad de ser pequeño/grande para la edad gestacional o macrosómico ⁽¹⁾.

La macrosomía fetal, entendida como una entidad patológica en la que el feto puede alcanzar un peso mayor a 4000 gramos, expresa una condición que se asocia a complicaciones maternas, así como a morbilidad fetal; de allí la pertinencia obstétrica de detectarla oportunamente como criterio para prever el manejo obstétrico que preserve la condición del binomio madre hijo ⁽²⁾.

La ecografía obstétrica es un método de diagnóstico de suma utilidad empleado para visualizar imágenes embrionarias, así como fetales ⁽³⁾.

La valoración del percentil ultrasonográfico es de suma utilidad en el diagnóstico de macrosomía fetal y se realiza a través del cálculo de las biometrías fetales según el algoritmo de Hadlock, 1985, que considera 4 parámetros: diámetro biparietal DBP, longitud de fémur LF, circunferencia abdominal CA, y el perímetro cefálico PC que orientan la definición del percentil ecográfico. Cuando el percentil ecográfico es > 90 se infiere un diagnóstico de macrosomía fetal ^(4,5).

La ultrasonografía aporta también un conocimiento de la sensibilidad y especificidad en el proceso de crecimiento fetal midiendo la eficacia real de la prueba respecto a la probabilidad de presentar macrosomía fetal, por cuanto el valor predictivo positivo se incrementa en las proximidades del parto ^(4,5).

En el Perú, un estudio realizado por Ticona y Huanco ⁽⁶⁾ señaló a nivel nacional una incidencia del 11.37% de macrosomía fetal. Así mismo, en la

región Huánuco, se reportó 5.25% ⁽⁷⁾; situación que grafica un importante comportamiento epidemiológico que, como profesionales de la salud, nos conmina a la prevención de los factores de riesgo, así como a la detección oportuna para preservar no solo la salud de la madre gestante sino también las consecuencias en el bienestar del recién nacido.

En el Hospital de Tingo María, ubicado en la provincia de Leoncio Prado, región Huánuco, durante el año 2021 se registró un total de 1511 partos institucionales, de los cuales 852 fueron eutócicos y 659 distócicos asociados a múltiples causalidades, con una incidencia de 3.7% de casos de macrosomía fetal ⁽⁸⁾.

De acuerdo al protocolo obstétrico nacional, se suele realizar en dicho hospital una evaluación ultrasonográfica en el primer trimestre y posteriormente en gestaciones ya a término para detectar, entre otras cosas, posible macrosomía fetal. De manera complementaria a la ponderación del peso fetal por estimación de edad gestacional y altura uterina, ante evaluaciones de altura uterina igual o mayor a 34 cm suele realizarse evaluación ultrasonográfica. Esta es considerada como parte de la indicación obstétrica para tener una mayor lectura del peso fetal de acuerdo al percentil ecográfico hallado.

La problemática descrita nos lleva a interrogarnos respecto al valor predictivo de la evaluación ecográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal y a establecer su relación con el dato del peso real del recién nacido, razón por la cual nos permitimos formular las siguientes interrogantes:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la relación entre el valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido en gestantes a término atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

1. ¿Cuál es el nivel de sensibilidad de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal?
2. ¿Cuál es el nivel de especificidad de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal?
3. ¿Cuál es el valor predictivo positivo de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal?
4. ¿Cuál es el valor predictivo negativo de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal?
5. ¿Cuáles son las características obstétricas de las gestantes a término evaluadas ultrasonográficamente?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido de gestantes a término atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar el nivel de sensibilidad de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal.
2. Identificar el nivel de especificidad de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal.
3. Identificar el valor predictivo positivo de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal.
4. Identificar el valor predictivo negativo de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal.

5. Identificar las características obstétricas de las gestantes a término evaluadas ultrasonográficamente.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

La investigación se sustentó en teorías y postulados aceptados por la comunidad científica referidos a la estimación del valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal, así como en la valoración del peso del recién nacido.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

La investigación respondió a un proceso dinámico en donde a partir de la práctica de una medicina basada en evidencias permitió contribuir de manera determinante en la toma de decisiones respecto a la conducta obstétrica con la finalidad de preservar el bienestar el binomio madre hijo de las gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del hospital de Tingo María; situación que en la práctica, redundó en la mejora de la calidad del servicio de salud obstétrica y neonatal brindado, así como en un mejor control de las complicaciones asociadas a la macrosomía fetal y en la previsión oportuna del tipo de parto indicado.

Esta perspectiva utilitaria de la generación de evidencia científica respecto a la efectividad de la evaluación ultrasonográfica en gestaciones a término y su relación con el peso del recién nacido; en la práctica trasunta en el criterio de que el equipo de salud obstétrico y neonatal desarrollen un norte claro del manejo de riesgos y de articulación para el llamado “resultado final; en este caso el bienestar de la madre y del recién nacido.

1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

El estudio se justifica metodológicamente por que responde a los intereses del mismo y sobre esa base se ha orientado su coherencia

metodológica respecto al tipo, enfoque, nivel y diseño, así como a los objetivos y dimensiones consideradas en la operacionalización de las variables, la selección de la técnica e instrumentos, el procesamiento de los datos obtenidos mediante estadística inferencial.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización del estudio se evidenció que como consecuencia de la pandemia por Covid 19 algunas bases de datos del servicio de ecografía no se encontraban completas. Se tomó en cuenta el periodo enero a julio 2021 por el acceso a mayor información registrada correspondiente al ámbito de estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Melendrez-Pedraja, Y. et al. Cuba, 2021. “Capacidad predictiva de las mediciones biométricas fetales y estimación del peso fetal para la condición trófica del recién nacido”. Objetivo: Conocer la capacidad predictiva ecográfica para el diagnóstico de la condición trófica del recién nacido. **Metodología:** Realizaron un estudio de nivel descriptivo y de tipo transversal, retrospectivo con enfoque cuantitativo en una muestra de 2 228, gestantes. La técnica empleada fue la revisión documental y el instrumento una ficha de registro de datos. **Resultados:** Los investigadores hallaron que los resultados de la medición ultrasonográfica de los parámetros de diámetro biparietal, circunferencia cefálica y circunferencia abdominal fetal guardaron relación con la condición trófica del recién nacido. **Conclusión:** Existe relación entre el hallazgo del percentil ultrasonográficos y los resultados de la condición trófica del recién nacido ⁽⁹⁾.

Ben-Haroush A, et al. Israel, 2022. “Eficacia de la ecografía para la estimación del peso antes del nacimiento”. Objetivo. Establecer la eficacia ecográfica en la estimación del peso fetal para el diagnóstico de macrosomía fetal. **Metodología.** Desarrollaron un estudio de tipo retrospectivo, cuantitativo y de nivel descriptivo en una muestra de 137 gestantes (63 diabéticas y 74 no diabéticas) con niños con sospecha de macrosomía fetal. Se comparó el peso de recién nacidos con el dato ecográfico. **Resultados:** Se reportó para la predicción del peso al nacimiento mayor o igual al percentil 90, en embarazadas con diabetes una sensibilidad con un rango del 70 al 96% y una especificidad del 77% al 100%. Los valores correspondientes para la predicción de un peso al nacer mayor o igual a 4 000 gramos

fueron del 33 al 69% y del 77 al 98% respectivamente. **Conclusión.** Se afirmó que los resultados ecográficos tuvieron alta correlación con el peso de nacimiento. Una sensibilidad mayor y una menor especificidad. Se afirmó además que la macrosomía es mucho más común en mujeres con diabetes mellitus gestacional, y la distocia de hombro es la complicación más frecuente ⁽¹⁰⁾.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Holgado, Dalicia. Lima, 2018. “Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido en gestantes a término. Unidad de diagnóstico por imágenes Hospital María Auxiliadora”. Objetivo. Establecer el valor predictivo de la evaluación ecográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido. **Metodología.** Estudio de tipo analítico, retrospectivo, transversal y cuantitativo aplicado a una muestra de 102 gestantes a término y sus recién nacidos evaluados por ecografía 3 días antes del parto. **Resultados:** Se halló 52% de gestantes entre 30 - 39 años de edad. Así mismo un ponderado fetal ecográfico de 51.96% entre 4001 gr a 4500 gr. Se reportó una sensibilidad de 94.3% (alta) y una especificidad de 20.41% (baja) evidenciándose un valor predictivo positivo bajo 56.18%, y un valor predictivo negativo alto 76.92%. **Conclusión.** El investigador concluyó afirmando que existe valor predictivo alto de la evaluación ecográfica para diagnosticar macrosomía fetal al existir relación con el peso del recién nacido ⁽¹¹⁾.

Ayaque R. Lima, 2020. “Valor predictivo de la ecografía obstétrica para macrosomía fetal en gestantes del 3er trimestre del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión”. Objetivo. Estimar la sensibilidad y especificidad como valor predictivo ecográfico en el diagnóstico de macrosomía fetal. **Metodología.** Investigación de tipo retrospectiva, cuantitativa y transversal en una muestra de 196 gestantes evaluadas ecográficamente en el tercer trimestre. La técnica empleada fue la revisión documental de historias clínicas y libros de registro de

neonatos y el instrumento una ficha de recolección de datos diseñada para el recojo de los mismos. El procesamiento estadístico fue realizado mediante la prueba de Chi cuadrado. **Resultados.** Se reportó mayor sensibilidad (94%) y especificidad (31%) en el diagnóstico de macrosomía fetal. Se halló un valor predictivo positivo del 59% y negativo de 83%. En el 56.6% el parto concluyó por vía vaginal y 43.4% por cesárea. **Conclusiones.** El investigador concluyó afirmando que existe valor predictivo ecográfico positivo de probabilidad diagnóstica de macrosomía fetal, así como negativa ⁽¹²⁾.

Jauregui J. et al. Cusco, 2022. “Altura uterina vs ecografía obstétrica para detectar macrosomía fetal. Hospital San Juan de Kimbiri. Perú”. Objetivo. Estimar el nivel de correlación entre el dato de altura uterina en relación al percentil ecográfico como criterios predictivos para orientar el diagnóstico de macrosomía fetal. **Metodología.** Estudio de nivel descriptivo, diseño correlacional, de tipo transversal, cuantitativo y retrospectivo; realizado en madres no diabéticas con gestación a término que presentaron fetos macrosómicos. La validación estadística de sus hallazgos se realizó mediante los coeficientes de correlación Rho de Spearman, y Pearson. **Resultados.** Se reportó que la estimación del peso fetal y la macrosomía se correlacionaron con la altura uterina ($R \text{ Pearson} < 0,05$), no así con la ecografía obstétrica ($R \text{ de Pearson} > 0,05$). Entre las características maternas asociadas a neonatos macrosómicos, se hallaron la obesidad pregestacional ($Rho = 0,009$) y la condición de multigesta ($Rho = 0,04$). La estimación del peso fetal mayor a 4000 g tuvo mayor porcentaje de acierto (26,3 %) por ecografía obstétrica. **Conclusión.** Se determinó que la evaluación ultrasonográfica evidenció mayor correlación estadística para diagnóstico de macrosomía fetal que la altura uterina, siendo entonces esta prueba de mayor capacidad de predictibilidad anormal positiva ⁽¹³⁾.

Condori J. Lima, 2018. “Morbilidad y mortalidad perinatal en recién nacidos con macrosomía fetal del Hospital Nacional Hipólito Unanue”. Objetivo. Identificar y relacionar los factores de riesgo de macrosomía fetal con la morbimortalidad de recién nacidos.

Metodología: Correspondió a un estudio de tipo observacional, transversal, retrospectivo y de nivel descriptivo, aplicado a una muestra de 106 historias clínicas de neonatos con antecedente de diagnóstico de macrosomía fetal. **Resultados:** Se reportó macrosomía fetal en el 76.4% de gestaciones a término entre 37 a 41 semanas y entre ellas un 62.2% fueron de sexo masculino. **Conclusión.** El investigador concluyó afirmando que el factor obstétrico más frecuente asociado a macrosomía fetal estuvo dado por una edad gestacional entre 37 a 41 semanas ⁽¹⁴⁾.

Sherón C. Tacna, 2017. “Valor predictivo de la ecografía en la detección de macrosomía fetal en gestantes a término. Hospital Hipólito Unanue”. Estimar el valor de la sensibilidad y especificidad ecográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal. **Metodología.** Estudio observacional de nivel descriptivo, de tipo retrospectivo aplicado en una muestra de 403 gestantes con ecografía presuntiva a macrosomía fetal con sus recién nacidos. La técnica empleada fue la revisión documentaria y el instrumento una ficha de recolección de datos. Se consideró la fórmula de Hadlock para el cálculo ecográfico de macrosomía fetal. **Resultados:** El valor predictivo positivo de la ecografía fue de 80,49 (74,8±86,16). La concordancia de las ecografías con el resultado de recién nacido macrosómico fue de 40,69%, con un coeficiente de Kappa de Cohen de -0.198. La sensibilidad de las ecografías fue del 45.45%. **Conclusión:** El valor ecográfico predictivo positivo fue de 80,49% ⁽¹⁵⁾.

Chumbes, J. Huacho, 2019. “Concordancia entre el diagnóstico pre y post operatorio de macrosomía fetal de los partos por cesárea en el hospital regional de huacho 2018”. **Objetivo.** Establecer niveles de concordancia entre pre y post operatoria luego del diagnóstico de macrosomía fetal. **Metodología.** Se realizó un estudio observacional, de nivel descriptivo, transversal y retrospectivo en una muestra de 74 partos atendidos por cesárea debido a un diagnóstico preoperatorio de macrosomía fetal.

Resultados: Se reportó de entre 3053 partos, en total de 1158 (38%) por cesárea y entre ellos 102 por sospecha de macrosomía fetal. El promedio del ponderado fetal calculado por ecografía fue de 4130,08, y del peso al nacer 4064,86. Se reportó 60,8% de recién nacidos macrosómicos, estimándose que la concordancia observada no supera el 70% de los casos totales. Ecográficamente, se halló una sensibilidad de 73,33% y especificidad de 31,03%. **Conclusión.** Se concluyó que el nivel de concordancia entre el diagnóstico por ecografía y el peso al nacer, fue valorado como “ínfima concordancia” ⁽¹⁶⁾.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

Laura-Paulino D. Huánuco, 2023. “Prevalencia y factores asociados a la macrosomía en recién nacidos de un hospital público de referencia de la región Huánuco, 2020 – 2022”. Objetivo. Identificar la prevalencia y los factores asociados a la macrosomía fetal en recién nacidos. **Metodología.** Investigación analítica, retrospectiva en una muestra de 174 casos de macrosomía fetal. La técnica empleada fue la revisión documentaria de historias clínicas y el instrumento una ficha de recojo de datos. Se aplicó la prueba de Chi Cuadrado. **Resultados.** La investigadora reportó una prevalencia de macrosomía fetal de 5,25%. Característicamente en gestantes añosas (> 35 años). En el 64,4% se trató de fetos de sexo masculino y en el 73,6% nacidos a término. **Conclusión.** El estudio concluyó en afirmar que epidemiológicamente es importante la estimación de la prevalencia hallada como un indicador de prevención y control del riesgo de macrosomía fetal ⁽¹⁷⁾.

Román A. Huánuco, 2023. “Relación parámetros antropométricos de biometría fetal con resultados antropométricos neonatales inmediatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán-Huánuco”. Objetivo. Establecer la relación entre el resultado del percentil ecográfico fetal y el peso del recién nacido. **Metodología.** Estudio de tipo transversal, retrospectivo, cuantitativo y de diseño no experimental descriptivo correlacional en una muestra de 30 gestantes

a término. La técnica empleada fue la revisión documental de la historia clínica y el instrumento correspondió a una ficha de recojo de datos.

Resultados: Se halló correlación positiva entre ambos $r = 0,706$ evidenciándose alto nivel de predictibilidad ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal. **Conclusión:** Se concluyó que el percentil ultrasonográfico está relacionado con el peso del recién nacido (18).

Márquez C. Huánuco, 2017. “Validez predictiva del diagnóstico ecográfico de macrosomía fetal con el diagnóstico clínico de macrosomía neonatal en gestantes a término que tuvieron su parto en el Hospital Iquitos “Cesar Garayar García”.

Objetivo. Establecer relaciones entre la evaluación ecográfica y la evaluación clínica neonatal en el diagnóstico de macrosomía fetal.

Metodología. Se desarrolló un estudio observacional, de tipo retrospectivo y transversal, con diseño correlacional y enfoque cuantitativo realizado a una muestra de 50 gestantes a término sometidas a ecografía hasta 72 horas antes del parto. Se comparó los hallazgos de percentiles ecográficos con la evaluación del peso del recién nacido. **Resultados.** Se reportó relación entre valor predictivo de macrosomía fetal (por hallazgo del percentil ecográfico) con un valor de $r^2 = 0,819$. **Conclusión.** Existe relación significativa entre predictibilidad de macrosomía fetal ultrasonográfica y el diagnóstico clínico del peso del recién nacido (19).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. LA PREDICTIBILIDAD DE LA EVALUACIÓN ULTRASONOGRÁFICA

Vizcaíno-Salazar G. señala que la predictibilidad de una prueba toma en cuenta 2 aspectos (20).

2.2.1.1. SENSIBILIDAD

Corresponde al sentido de proporción del número de enfermos con el resultado de una prueba positiva. Se

calcula dividiendo la proporción de enfermos con prueba positiva entre la proporción de no enfermos con prueba positiva. Se considera que la prueba registra una alta sensibilidad cuando es mayor al 95%.

2.2.1.2. ESPECIFICIDAD

Se refiere a la proporción de individuos que no tienen la enfermedad y que poseen una prueba negativa o normal. Se afirma que la prueba reporta alta especificidad cuando es $\geq 95\%$.

La sensibilidad y la especificidad representan la validez de una prueba diagnóstica mientras que el valor predictivo positivo y negativo representan la seguridad de una prueba diagnóstica.

2.2.1.3. VALOR PREDICTIVO POSITIVO (VPP)

Corresponde a la proporción de individuos con una prueba positiva que presenta la enfermedad.

2.2.1.4. VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN)

Corresponde a la proporción de sujetos con una prueba negativa que no presentan la enfermedad.

2.2.2. CÁLCULO DE LA SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD, VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y VALOR PREDICTIVO NEGATIVO DE LA ULTRASONOGRAFÍA

		Enfermedad		
		Presente	Ausente	
Prueba diagnóstica	+	Verdadero positivo a	Falso positivo b	a + b Valor predictivo positivo = $a/(a + b)$
	-	Falso negativo c	Verdadero negativo d	c + d Valor predictivo negativo = $d/(c + d)$
		a + c	b + d	a + b + c + d Prevalencia = $a + c/(a + b + c + d)$
		Sensibilidad = $a/(a + c)$	Especificidad = $d/(b + d)$	

Figura 1. Cálculo de la sensibilidad

Es factible establecer estos cálculos empleando la llamada tabla binaria de 2x2 para estimar los resultados probables ⁽²⁰⁾.

➤ VERDADEROS POSITIVOS

Determina aquellos casos en donde la macrosomía fetal está presente y puede ser diagnosticada ⁽²⁰⁾.

➤ FALSOS POSITIVOS

En estos casos las gestantes realmente no registran macrosomía fetal, pero se les diagnostica como tal ⁽²⁰⁾.

➤ VERDADEROS NEGATIVOS

No está presente la macrosomía fetal y se diagnostica como normal ⁽²⁰⁾.

➤ FALSOS NEGATIVOS

Está presente la macrosomía fetal y se diagnostica como sano ⁽²⁰⁾.

2.2.2.1. PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA

Excelente o alta	$\geq 95 \%$
Buena	Entre 80 % a 94 %
Regular	Entre 50 % a 79 %
Mala	$< 50 \%$

2.2.2.2. VENTAJAS DEL PARÁMETRO DE SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD

Una prueba es considerada de alta sensibilidad cuando es $\geq 95 \%$ y se entiende entonces que al obtener un resultado negativo o normal se descarta el diagnóstico. Por su parte, la especificidad de la prueba es también considerada alta cuando $\geq 95\%$ y en consecuencia, un resultado positivo confirma el diagnóstico.

Estadísticamente, realizar el cálculo de manera vertical no es dependiente de la prevalencia de la anormalidad como sí ocurre con los valores predictivos positivos y negativos al realizar su cálculo de manera horizontal.

Los resultados de la prueba diagnóstica ayudan a conocer la probabilidad de que el feto pueda presentar macrosomía, de allí la pertinencia de analizar los hallazgos de sensibilidad y especificidad y sus valores predictivos negativos y positivo ⁽²⁰⁾.

2.2.3. VALORACIONES ULTRASONOGRÁFICAS ANTROPOMÉTRICAS FETALES

Amenorrea	DBP (mm)	LF (mm)	CC (mm)	CA
20	45	30	175	150
24	58	40	225	188
28	70	50	560	240
32	81	59	295	280
36	88	68	320	320
40	94	72	355	365

CA: circunferencia abdominal; CC: circunferencia cefálica; DBP: diámetro biparietal; LF: longitud del fémur.

2.2.3.1. CRECIMIENTO FETAL DESDE LA EVALUACIÓN ECOGRÁFICA

Ecográficamente, se observa que el crecimiento fetal puede verse afectado generando retardo de tipo crónico (bajo peso y tamaño) o por exceso en caso de macrosomía ⁽²¹⁾.

El diagnóstico ecográfico de la restricción del crecimiento se realiza estableciendo un paralelo entre la biometría fetal anómala y la edad gestacional, respecto a aspectos como los diámetros, áreas y superficies fetales que estén por debajo de la media de la edad gestacional, así mismo por el cociente del diámetro biparietal mayor de 10mm, longitud de fémur mayor de 23.5 mm y el crecimiento inadecuado de la cabeza y abdomen ⁽²¹⁾.

2.2.2.2. CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO Y BIENESTAR FETAL

El crecimiento anormal del feto tiene sus orígenes en las limitaciones que la placenta tiene para establecer un adecuado flujo. Esta condición está asociada a cuadros de hipertensión arterial, diabetes, cardiopatías, enfermedades vasculares que el crecimiento fetal evolucione desfavorablemente afectando el bienestar fetal ⁽²¹⁾.

La evaluación Doppler permite entonces establecer mediciones anormales ocasionadas por el aumento en la resistencia vascular en la madre y el feto.

2.2.3. EL FETO MACROSÓMICO

Se denomina macrosómico al feto cuyo peso supera los 4.000 gramos o se ubica por encima del percentil 90. Gonzales et al ⁽²²⁾.

Ecográficamente, puede diagnosticarse macrosomía fetal basándose en el aumento excesivo para la edad gestacional de los diámetros torácicos y abdominales por encima del percentil 90. El Diámetro biparietal y la circunferencia abdominal, así como el incremento de las áreas y circunferencias torácicas y abdominales ⁽²²⁾.

2.2.3.1. ETIOPATOGENIA DE LA MACROSOMÍA FETAL

Dentro de la multifactorialidad asociada a macrosomía fetal, a predominio en varones, podemos hacer precisión respecto a la condición de obesidad de la gestante tanto en su etapa pre gestacional, como gestacional y en ese sentido la excesiva ganancia ponderal de peso durante la gestación se constituye en un factor de riesgo. Por otro lado, patologías maternas previas como la diabetes no controlada son condicionantes de macrosomía fetal. Ciertamente, el crecimiento fetal esta dado progresivamente por la acción de mediadores hormonales como factores de crecimiento, citoquinas y otros en donde los factores ambientales y genéticos son influyentes.

La regulación del peso fetal está influida por la acción de la leptina como marcador placentario, actúa en procesos de mitogénesis y metabolismo placentario. Así mismo el lactógeno placentario interviene en el metabolismo y nutricional de los substratos maternos en el crecimiento fetal ⁽²²⁾.

2.2.3.2. LA MACROSOMÍA FETAL VISTA DESDE EL ENFOQUE ETIOLÓGICO

Es para la comunidad médica científica un conocimiento aceptado la valoración de una serie de aspectos que etiológicamente nos permiten una mayor comprensión del problema.

El Centro de medicina fetal y neonatal de Barcelona, ⁽²¹⁾ hace referencia a diversos aspectos etiológicos tales como:

➤ CAUSAS GENÉTICAS

Genéticamente, existen patologías que pueden estar asociadas a macrosomía fetal, entre ellas tenemos:

- La enfermedad de Pallister-Killian. Esta patología se caracteriza por que el feto puede presentar un cuadro de

hernia a nivel del diafragma, polihidramnios, malformaciones cardíacas y acortamiento de extremidades.

- La enfermedad de Beckwith-Wiederman. Se caracteriza por un cuadro de onfalocele, hernia umbilical, diástasis de rectos, macroglosia.
- La enfermedad Sotos. Se caracteriza por un cuadro de macrocefalia, dolicocefalia, alteraciones SNC, cardiopatía congénita.
- La enfermedad de Weaver. En esta entidad el feto puede presentar retrognatia, hipertelorismo, macrocefalia y/o escoliosis.
- La enfermedad de Marshall-Smith. Se caracteriza por micrognatia, craneosinostosis, hidrocefalia, agenesia de cuerpo calloso.
- La enfermedad de Perlman. Puede presentar polihidramnios y macrocefalia.
- La enfermedad de Costello. Presenta un cuadro de polihidramnios, pliegue nuchal aumentado, hidrops, huesos largos cortos, posición anómala de manos/pies, ventriculomegalia, macrocefalia.
- La enfermedad de Sipson-Golabi-Bedmel. Se caracteriza por que el feto presenta cardiopatía congénita, hendidura palatina y/o polidactilia.
- La enfermedad de megalencefalia, malformación capilar polimicrogiria. Se caracteriza por un cuadro de macrocefalia progresiva, hidrocefalia, cardiopatía congénita, prominencia frontal, polidactilia, asimetría de extremidades, polihidramnios, hidrops y/o derrame pleural.

2.2.3.3. MACROSOMÍA FETAL SIMÉTRICA Y ASIMÉTRICA

➤ RECIÉN NACIDO MACROSÓMICO ASIMÉTRICO

Corresponde al hijo de madre diabética como consecuencia del efecto anabolizante del hiperinsulinismo fetal ocasionado por la hiperglucemia materna. En este tipo de recién nacidos se observa mayor crecimiento y peso y se caracteriza por un incremento en el perímetro escapular mayor al cefálico con concentración de tejido adiposo en la parte superior del cuerpo, lo que eleva el riesgo de traumatismos obstétricos ^(22,23).

➤ RECIÉN NACIDO MACROSÓMICO SIMÉTRICO

En este tipo de recién nacidos se observa que el crecimiento fetal tiene una etiología genética y ambiental. Son grandes y no presentan mayores diferencias paramétricas biológicas en relación a recién nacidos con peso normal ^(22,23).

2.3. BASES FILOSÓFICAS

2.3.1. LA CONDICIÓN CLÍNICA DEL FETO GRANDE PARA LA EDAD GESTACIONAL - MACROSOMÍA FETAL Y SUS POSIBLES COMPLICACIONES

Esta condición del percentil de evaluación, es tomada clínicamente en cuenta en la conducta obstétrica debido a que se asocia a posibles complicaciones para el binomio madre niño ⁽²³⁾.

En el caso de la madre eleva el riesgo de rotura uterina y cuando el parto desfavorablemente evoluciona a parto eutócico puede asociarse a lesiones perineales y hemorragia puerperal. Es condición médica de considerar la culminación del parto por cesárea electiva ⁽²³⁾.

En el caso del feto si el parto evoluciona a la vía vaginal puede asociarse a la llamada distocia de hombros, lesión del plexo braquial y fracturas. Ya en el neonato, el antecedente de grande para la

edad gestacional y/o de macrosomía fetal puede asociarse a presentar cuadro de hipoglicemia al verse afectado el aporte de glucosa por la placenta. Puede ocurrir policitemia debido al incremento de eritropoyetina por el cuadro de hipoxia. Puede a su vez presentarse hiperbilirrubinemia secundaria a la policitemia, asfixia perinatal, por el incremento de la demanda de oxígeno intrauterino ante la hiperglicemia e hiperinsulinemia. Subsecuentemente se asocia a un mayor ingreso y estancia más prolongada en UCI neonatal e incluso mortalidad neonatal ⁽²³⁾.

En la etapa de la infancia, esta situación patológica puede estar asociada a la obesidad, intolerancia a la glucosa, síndrome metabólico y/o problemas cardíacos ⁽²³⁾.

2.3.2. EL CRITERIO DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGO ASOCIADOS A LA MACROSOMÍA FETAL

Es fundamental desde un punto de vista de salud pública orientar esfuerzos a la detección de factores de riesgo mediante la prevención primaria de la salud durante el proceso gestacional, informando y promoviendo el consumo de una dieta adecuada, actividad física y una completa anamnesis ⁽²⁴⁾.

Ante el hallazgo de gestantes con diabetes debe realizarse un control glicémico periódico. En caso de obesidad, orientarse a la baja de peso desde la etapa pregestacional y gestaciones normales evitar la ganancia excesiva del peso es fundamental ⁽²⁴⁾.

2.3.3. LA PERTINENCIA DEL DIAGNÓSTICO DE MACROSOMÍA FETAL

La condición de macrosomía fetal puede estimarse a través del cálculo del percentil ecográfico fetal sustentado en la biometría fetal del diámetro biparietal, circunferencia abdominal y tamaño femoral de acuerdo a la edad gestacional y percentil de peso fetal ⁽²⁴⁾.

2.3.4. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MACROSOMÍA FETAL

Ciertamente, existen condiciones identificadas que están asociadas a la macrosomía fetal. Como antecedente materno debe indagarse si en la gestación anterior se tuvo un feto con un peso >4000g; así mismo en el valor del índice de masa muscular pregestacional que pudiera ser característico de cuadros de sobre peso u obesidad e incluso en el antecedente de multiparidad y el aumento excesivo de peso durante la gestación (>16 kg), la gestación prolongada, así como el antecedente de diabetes en la gestante ⁽²⁴⁾.

2.3.5. CRIBADO DEL FETO GRANDE PARA LA EDAD GESTACIONAL

Debido a que la macrosomía fetal impacta en el pronóstico materno-fetal, debe hacer una adecuada evaluación ecografía como herramienta de diagnóstico. Esta anormalidad en el crecimiento del feto está asociada al incremento de partos instrumentales, cesáreas, rotura del útero, trauma perineal, hemorragia posparto y secuelas a n nivel del suelo pélvico. En el feto puede darse distocia de hombros, lesiones del plexo braquial e incluso fractura de clavícula y húmero, encefalopatía hipóxico-isquémica e incluso muerte perinatal ⁽²⁴⁾.

En consecuencia, este tipo de complicaciones se desprenden del peso fetal mayor a 4.000 gramos.

2.3.6. MÉTODO Y TASAS DE DETECCIÓN DE LAS ALTERACIONES DEL CRECIMIENTO FETAL

La comunidad científica obstétrica cuenta con e métodos útiles para la estimación de la macrosomía fetal: altura uterina, ecografía y resonancia magnética. La resonancia magnética tiene una predictibilidad del 100% para un 10% de falsos positivos, tanto para el feto pequeño como para el grande; pero no cumple las condiciones para ser utilizada como técnica de cribado.

Más allá de la valoración de la altura uterina, el consenso general y fuera de discusión es que la ecografía es la mejor herramienta para el cribado de las alteraciones del crecimiento fetal y el mejor método disponible, con una desviación estimada entre 10-15% ⁽²⁴⁾.

2.3.7. MANEJO ANTE UNA BIOMETRÍA ANORMAL

La evaluación de la “concordancia” clínica y/o medida de la altura uterina con la edad gestacional debe complementar el dato ecográfico.

Debe realizarse la reevaluación de la historia clínica ahondando en la búsqueda de datos referidos a la presión arterial, enfermedades renales, autoinmunes, trombosis, etc. Dentro de lo obstétrico debe revisarse antecedentes de peso neonatal de hijos anteriores, óbito fetal, preeclampsia, etc. Verificarse factores de riesgo, patología gestacional asociada, peso, talla, evaluaciones de sangre, orina.

Estudio ecográfico detallado: anatomía fetal, evaluación del líquido amniótico, placenta y cordón, perfil biofísico, monitorización cardiotocográfica para concretar un plan de seguimiento ⁽²⁴⁾.

2.4. DEFINICIONES CONCEPTUALES

2.4.1. ULTRASONOGRAFÍA O ECOGRAFÍA O SONOGRAFÍA

Procedimiento que permite observar tejidos y órganos del interior del cuerpo mediante ondas de sonido de alta energía (ultrasonidos). Estas, crean ecos que forman imágenes visibles en una pantalla de computadora (ecograma) ⁽²⁵⁾.

2.4.2. MACROSOMÍA FETAL

Corresponde a todo producto de la concepción con un peso >4000 gramos ⁽²⁵⁾.

2.4.3. PESO DEL RECIÉN NACIDO

Corresponde al primer peso del recién nacido, tomado justo después de nacer. Un bajo peso al nacer significa que el bebé pesa

menos de 2.5 kg. Un peso alto al nacer significa que el bebé pesa más de 4 kg.

2.4.4. SENSIBILIDAD

Describe la eficacia de una prueba para detectar una enfermedad o afección ⁽²⁶⁾.

2.4.5. ESPECIFICIDAD

Corresponde al porcentaje de individuos con resultado negativo de una prueba entre un grupo de personas que no tienen la enfermedad ⁽²⁶⁾.

2.4.6. VALOR PREDICTIVO POSITIVO

Corresponde a la proporción de individuos con una prueba positiva que presenta la enfermedad ⁽²⁷⁾.

2.4.7. VALOR PREDICTIVO NEGATIVO

Corresponde a la proporción de sujetos con una prueba negativa que no presentan la enfermedad ⁽²⁷⁾.

2.5. HIPÓTESIS

2.5.1. HIPÓTESIS GENERAL

H_a: Existe relación entre el valor predictivo ultrasonográfico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido de gestantes a término atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021.

H₀: No existe relación entre el valor predictivo ultrasonográfico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido de gestantes a término atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021.

2.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

H_{a1}: El nivel de sensibilidad ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal de gestantes a término es bueno.

H_{o1}: El nivel de sensibilidad ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal de gestantes a término es regular.

H_{a2}: El nivel de especificidad ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal de gestantes a término es bueno.

H_{o2}: El nivel de especificidad ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal de gestantes a término es regular.

H_{o3}: El valor predictivo positivo de la ultrasonografía para el diagnóstico de macrosomía fetal es mayor del 60 %.

H_{o3}: El valor predictivo positivo de la ultrasonografía para el diagnóstico de macrosomía fetal no es mayor del 60 %.

H_{o4}: El valor predictivo negativo de la ultrasonografía para el diagnóstico de macrosomía fetal es mayor del 60 %.

H_{o4}: El valor predictivo negativo de la ultrasonografía para el diagnóstico de macrosomía fetal no es mayor del 60 %.

2.6. VARIABLES

2.6.1. VARIABLE DE OBSERVACIÓN 1

Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal

2.6.2. VARIABLE DE OBSERVACIÓN 2

Peso del recién nacido a término

2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensiones	Tipo de variable	Indicador	Valor final	Escala	Instrumento
Variable de Observación 1: Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal	Reporte de ecografía	Numerica, cuantitativa, dicotómica.	Percentil ecográfico	<u>> percentil 90</u> <u>< percentil 90</u>	Ordinal	
	Sensibilidad	Categórica, cualitativa, ordinal, politómica	Nivel de sensibilidad	<u>Alta: > 91%</u> <u>Baja: < 91%</u>	Nominal	
	Especificidad	Categórica, cualitativa, politómica	Nivel de especificidad	<u>Alta: > 83.5%</u> <u>Baja: < 83.5%</u>		
	Valor predictivo positivo	Numérica, cuantitativa	Valor	<u>< 50 %</u> <u>>50 %</u>	Nominal	
	Valor predictivo negativo	Numérica, cuantitativa	Valor	<u>< 50 %</u> <u>>50 %</u>	Nominal	
Variable de Observación 2: Peso del recién nacido a término.	Peso del RN	Numerica, cuantitativa.	Peso del recién nacido a término	<u>Peso > 4000 gr.</u> <u>Peso 2500 a 4000gr.</u>	Intervalo	Ficha de recojo de datos
	Edad de la gestante	Numérica, cuantitativa, discreta.	Edad	<u><18 años</u> <u>18 a 29 años</u> <u>30 a 49 años</u>	Intervalo	
Variables Intervinientes	Antecedentes obstétricos	Cualitativa, categórica	Gestaciones previas	<u>Primigesta</u> <u>Multigesta</u> <u>Granmultigesta</u>	Ordinal	
		Cuantitativa, numérica, discreta	Partos previos	<u>1parto</u> <u>2 a 5 partos</u> <u>Más de 5 partos</u>	Intervalo	

	Cuantitativa, numérica, continua	Indice de muscular gestacional	masa pre	< 18.5	Intervalo
				18.5 a 24.9	
				25 a 29.9	
				Más de 30	
	Cuantitativa, numérica, discreta.	Edad gestacional		37 semanas	Ordinal
				38 semanas	
				39 semanas	
				40 semanas	
	Categórica, Cualitativa, nominal, dicotómica	Tipo de parto		41 semanas	Nominal
				Eutócico	
				Distócico	
Peso del recién nacido		Peso del recién nacido		< 2500 gr	
				2500 a 4000gr	
				> 4000 gr	

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se planteó un estudio observacional, de tipo retrospectivo ya que empleó fuentes secundarias correspondientes a datos obtenidos durante el periodo enero-julio del año 2021 en el ámbito de estudio. Así mismo, de tipo transversal debido a que las variables en estudio requirieron ser medidas una sola vez ⁽²⁸⁾.

3.1.1. ENFOQUE

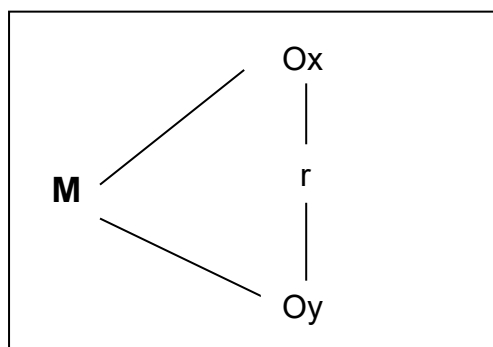
Metodológicamente, se ha orientado al enfoque cuantitativo debido a que sus resultados fueron medidos numéricamente en frecuencias y porcentajes; así mismo porque para estimar o rechazar las hipótesis de estudio se hizo uso del Chi cuadrado por tratarse de relacionar 2 variables categóricas ⁽²⁸⁾.

3.1.2. ALCANCE O NIVEL

Corresponde a un estudio de nivel relacional por cuanto se orientó a establecer la relación entre las variables de observación ⁽²⁸⁾.

3.1.3. DISEÑO

El estudio empleó el diseño correlacional ⁽²²⁾, expresado de la siguiente manera:



M = Muestra

Ox = Valor predictivo diagnóstico ultrasonográfico de macrosomía fetal.

Oy= Peso del recién nacido

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

Correspondió a un total de 35 gestantes a término a las que durante el periodo enero a julio 2021 se les realizó evaluación ultrasonográfica en el hospital Tingo María ubicado en el distrito de Rupa Rupa – Huánuco entre enero a julio 2021.

3.2.2. MUESTRA

Estuvo constituida por 35 gestantes a término atendidas en el periodo antes señalado. La técnica empleada para la selección de la muestra fue la de muestreo no probabilístico o intencionado por responder a los intereses del estudio.

3.2.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Gestantes con feto a término sometidas a evaluación ultrasonográfica para evaluar condición fetal durante el periodo Enero a Julio 2021 en el hospital Tingo María-Huánuco y que culminaron con parto institucional.

3.2.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Gestantes con gestación pre término independientemente del lugar del parto.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. TÉCNICA

Para la búsqueda de datos requeridos para la investigación se hizo uso de la técnica de revisión documental de la historia clínica y el

libro de registro de ecografías a fin de poder acceder a registros de datos secundarios de interés ⁽²⁹⁾.

3.3.2. INSTRUMENTO

Los datos secundarios fueron recogidos empleando una ficha de recojo de datos elaborada para ese fin. El instrumento fue validado mediante el juicio de expertos.

3.4. TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

El proceso de recojo de datos requeridos para el estudio inicio de la siguiente manera:

- Se procedió a solicitar formalmente a las autoridades de la institución ámbito de estudio se otorgue por escrito la autorización correspondiente a fin de que se brinde las facilidades del caso para el proceso investigativo.
- Se sometió el instrumento (ficha de recojo de datos) a validación mediante juicio de expertos, los mismos que luego de hacer precisiones formales emitieron conformidad del mismo.
- El instrumento Ficha CLAP no requirió de validación debido a ser un documento validado por el Ministerio de Salud y empleado a nivel nacional para el registro de datos generales y obstétricos de la madre, feto y recién nacido.
- Se procedió a la aplicación de los instrumentos seleccionando únicamente aquellos correspondientes a gestantes atendidas en el periodo antes señalado y de acuerdo a los criterios de inclusión pre establecidos.
- Se precedió a establecer un sistema de codificación y tabulación de los datos consignados según variables, indicadores y escalas; lo que permitió construir una base de datos.
- Con los datos obtenidos referidos a los aspectos intervinientes, se hizo uso de la estadística descriptiva presentando en tablas y gráficos de frecuencia y porcentajes los resultados obtenidos.

- Con las variables sujetas a relación o asociación entre ellas, se procedió a la aplicación de la prueba estadística Chi cuadrado empleando el programa SPSS versión 25.

3.5. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

- Las tablas descriptivas de frecuencia y porcentaje fueron interpretadas describiendo sus hallazgos numéricos y posteriormente analizadas para su comprensión como factores intervinientes al problema de estudio.
- Una vez realizado el procesamiento estadístico de los datos correspondientes a las variables a relacionar se procedió a la elaboración de tablas y gráficos; que estadísticamente dieron cuenta de dicha condición y que permitieron aceptar o rechazar las variables de estudio.

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

El proceso investigativo requirió de la puesta en práctica del principio de no maleficencia sino más bien el de beneficencia en tanto la generación de nuevas evidencias de carácter científico aporta en la mejora continua de la calidad del servicio de salud brindado. Se preservó el criterio de anonimato en el registro de datos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Caracterización de gestantes sometidas a evaluación ecográfica.

Tabla 1. Gestantes con evaluación ultrasonográfica según edad. Enero-Julio 2021

Edad	fi	%
12 a 17 años	1	2.80 %
18 a 29 años	17	48.50 %
30 a 49 años	17	48.50 %
Total	35	100 %

Fuente: Base de datos. Hospital de Tingo María. 2021

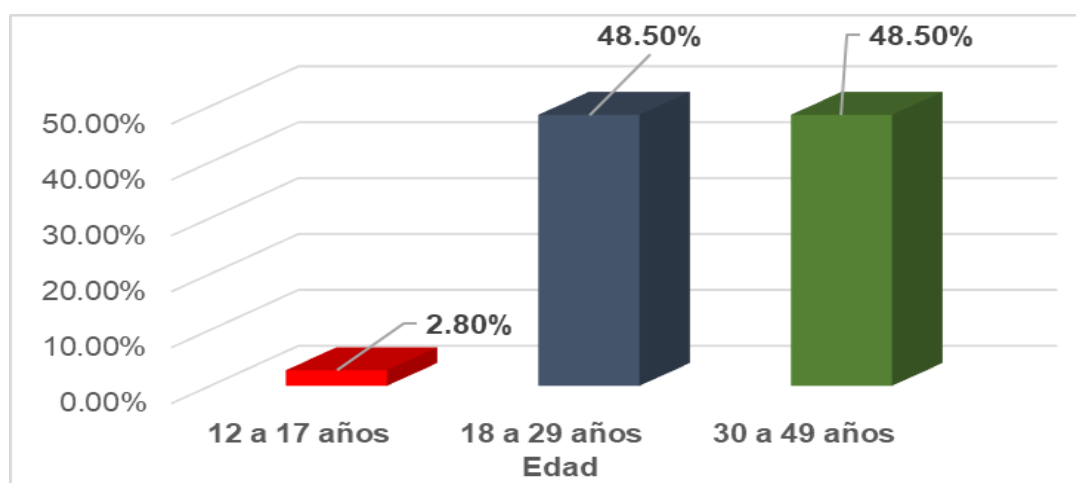


Figura 2. Gestantes con evaluación ultrasonográfica según edad. Enero-Julio 2021

Interpretación y análisis

En la muestra observada se identificó que del total de gestantes a las que se les realizó evaluación ecográfica 48.5% se ubicó en el intervalo de 18 a 29 años de edad, seguido de 48.5% entre 30 a 49 años. Un 2.80 % entre 12 a 17 años de edad.

Se infiere que, aunque es alto el porcentaje de gestantes en edad reproductiva promedio normal; también es importante el intervalo de 30 a 29 años; dato importante a considerar pues la condición de gestante añosa representa un riesgo obstétrico en el proceso gestacional.

Tabla 2. Antecedente Obstétrico: Gestantes con evaluación ultrasonográfica según gestación. Enero -Julio 2021

Embarazo	fi	%
Primigesta	15	42.90%
Multigesta	20	57.10%
Granmultigesta	0	0.00%
Total	35	100%

Fuente: Base de datos. Hospital de Tingo María. 2021

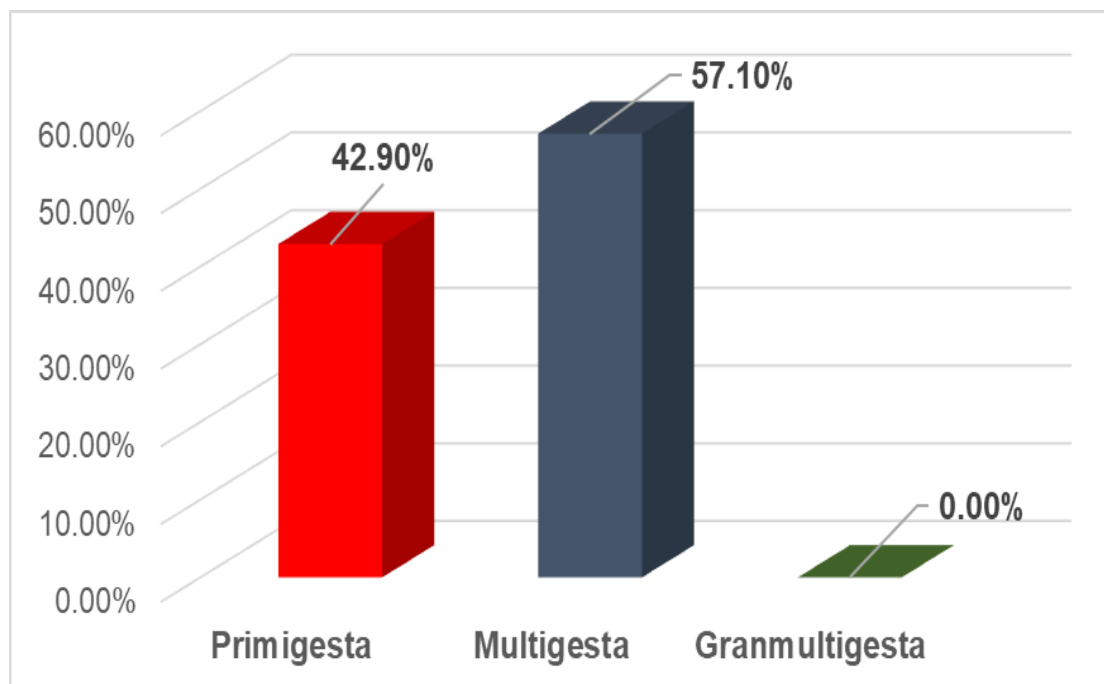


Figura 3. Antecedente obstétrico. Gestantes con evaluación ultrasonográfica según gestación. Enero -Julio 2021

Interpretación y análisis

La caracterización del antecedente de gestaciones en las embarazadas con evaluación ecográfica evidenció predominio de multigestas en un 57.10 %, primigestas 42.90 % y 0 % en multíparas.

Tabla 3. Gestantes con macrosomía fetal según tipo de parto. Enero -Julio 2021

Tipo de Parto	fi	%
Eutocico	15	42.90
Distocico	20	57.10
Total	35	100

Fuente: Base de datos. Hospital de Tingo María. 2021

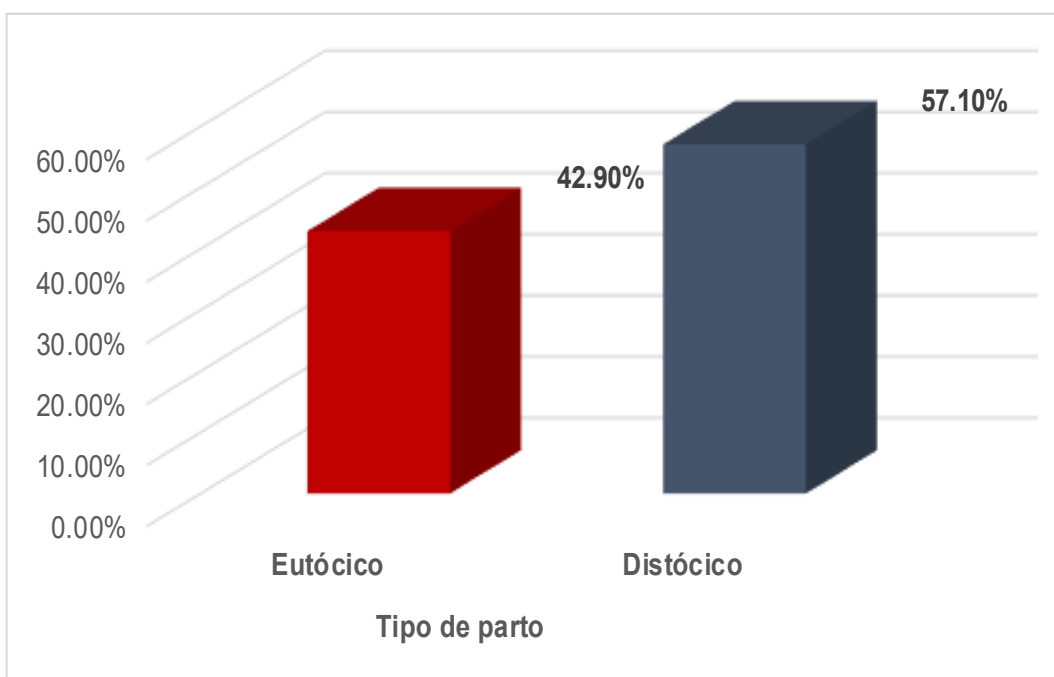


Figura 4. Gestantes evaluación ultrasonográfica según tipo de parto. Enero -Julio 2021

Interpretación y análisis

Se reportó 57.14% de partos distócicos y 42.85 % de partos eutócicos.

Tabla 4. Gestantes con evaluación ecográfica según edad gestacional. Enero-julio 2021

Edad gestacional	fi	%
37 semanas	14	40%
38 semanas	10	28.50%
39 semanas	7	20%
40 semanas	3	9%
41 semanas	1	3%
Total	35	100%

Fuente: Base de datos. Hospital de Tingo María. 2021

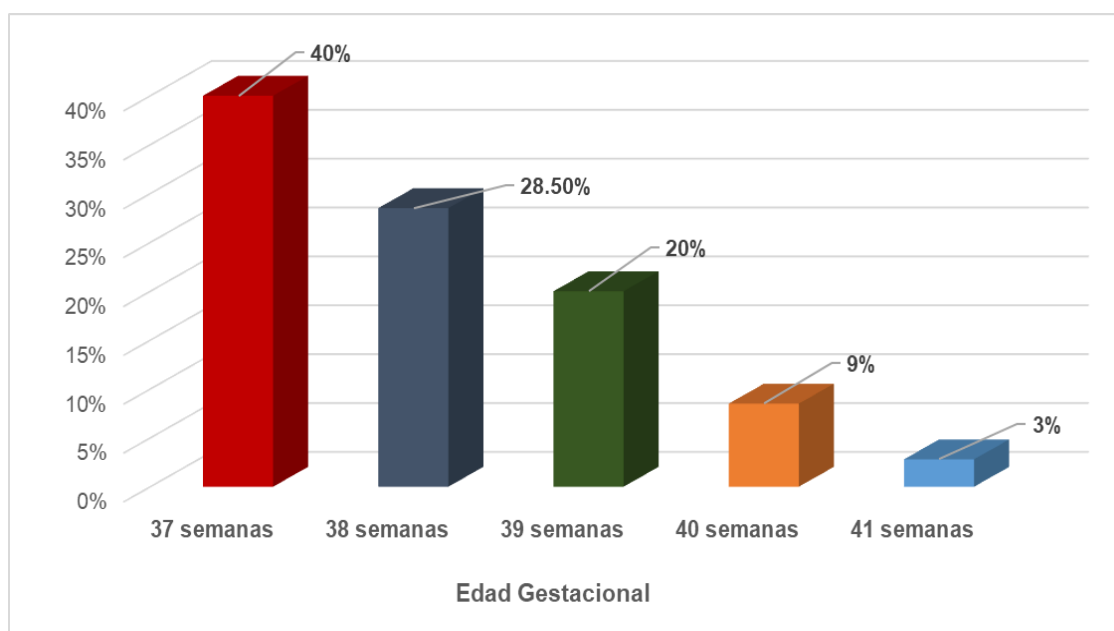


Figura 5. Gestantes con evaluación ecográfica según edad gestacional. Enero-julio 2021

Interpretación y análisis

En la caracterización de gestantes a término evaluadas ecográficamente, 40 % tuvieron 37 semanas de gestación, 28.50 % tuvo 38 semanas, 20 % 39 semanas, 9 % 40 semanas y un 3 % 41 semanas.

Tabla 5. Índice de masa muscular pre gestacional. Enero-julio 2021

Índice de masa muscular pre gestacional	Fi	%
< 18.5 (Bajo peso)	6	17.30 %
18.5 a 24.9 (Normal)	17	48.50 %
25 a 29.9 (Sobrepeso)	8	22.80 %
Más de 30 (Obesidad)	4	11.40 %
Total	35	100.00 %

Fuente: Base datos. Hospital de Tingo María. 2021

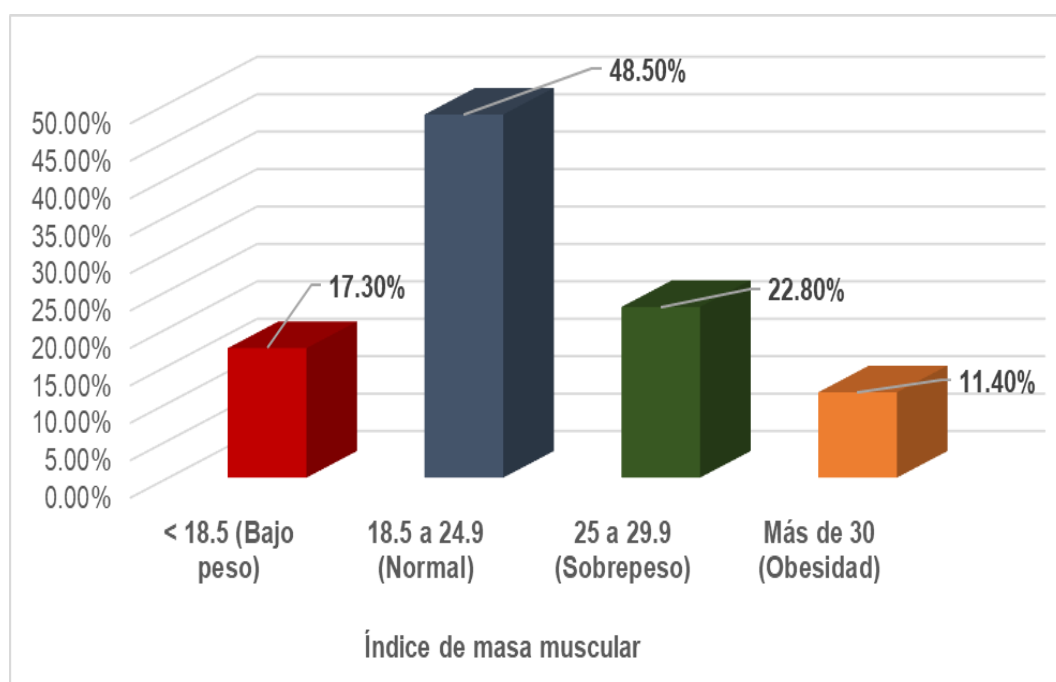


Figura 6. Índice de masa muscular pre gestacional. Enero-julio 2021

Interpretación y análisis

El antecedente de índice de masa muscular pre gestacional evidenció que 48.50 % se halló en el rango normal (18.5 a 24.9). Un 22.80 % presentó sobrepeso (25 a 29.9), el 17.30 bajo peso (<18.5) y 11.40% obesidad (>30).

Tabla 6. Peso del recién nacido de gestantes a término con evaluación ultrasonográfica. Enero-Julio 2021

Peso del peso fetal	fi	%
< 2500 gr (Bajo peso)	0	0 %
2500 a 4000gr (Normal)	15	42.90 %
> 4000 gr (Macrosomia)	20	57.10 %
Total	35	100.00 %

Fuente: Base datos. Hospital de Tingo María. 2021

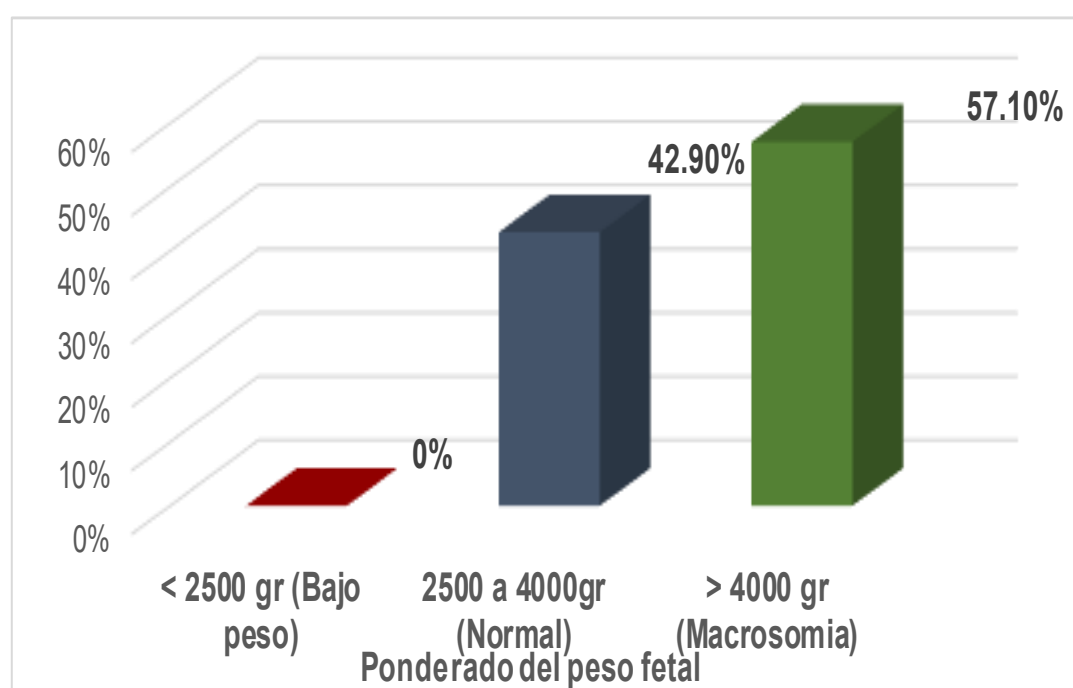


Figura 7. Peso del recién nacido de gestantes a término a término con evaluación ultrasonográfica. Enero-Julio 2021

Interpretación y análisis

Se identificó un ponderado del peso fetal según altura uterina del 42.90 % considerado normal (2500 a 4000 gr) y 57.10 % > 4000 gr. En ningún caso de reportó bajo peso de recién nacidos.

4.2. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ULTRASONOGRÁFICA

Tabla 7. Gestantes a término con ultrasonografía según percentil de evaluación fetal. Enero-Julio 2021

Percentil Ecográfico	fi	%
Percentil > 90 Macrosomía fetal	20	57.10%
Percentil < 90 Normal	15	42.80%
Total	35	100

Fuente: Base de datos. Hospital de Tingo María. 2021

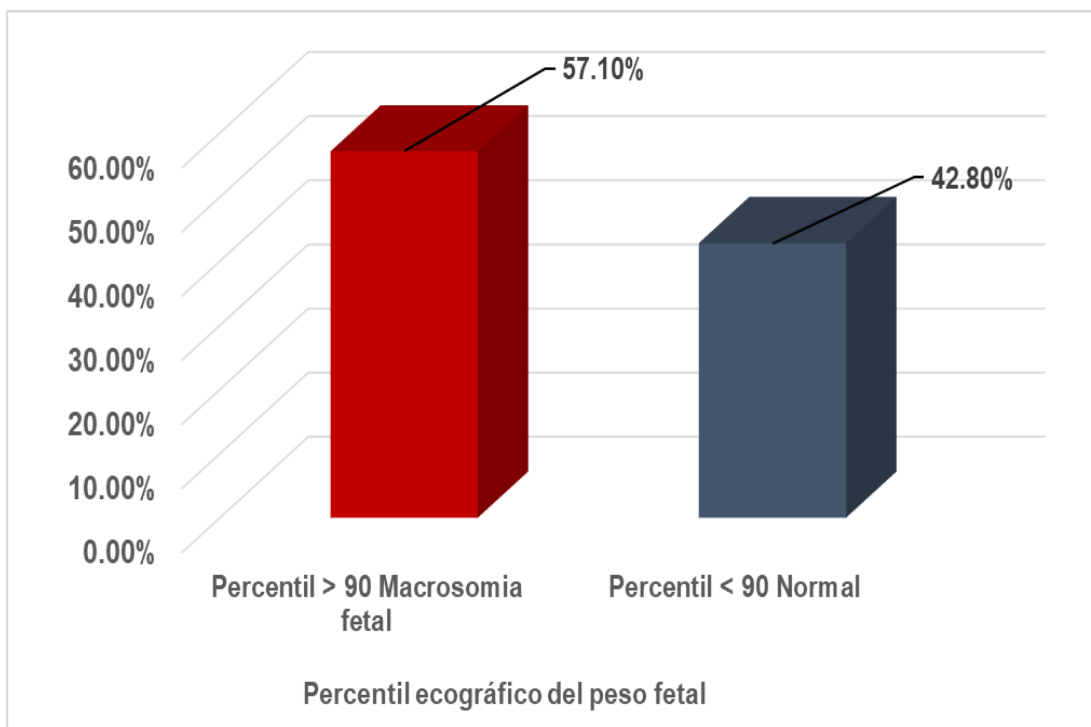


Figura 8. Gestantes a término con ultrasonografía según percentil de evaluación fetal. Enero-Julio 2021

Interpretación y análisis

La evaluación ultrasonográfica realizada a gestantes a término evidenció que un 57.10 % de fetos se halló en el percentil > 90 considerado como “macrosomía fetal” y en un 42.90 % fue < 90.

Tabla 8. Gestantes a término con evaluación ultrasonográfica según paridad. Enero a Julio 2021

Paridad	Fi	%
1 parto	8	22.8
2 a 5 partos	27	77.2
Más de 5 partos	0	0
Total	35	100

Fuente: Base de datos. Hospital de Tingo María. 2021

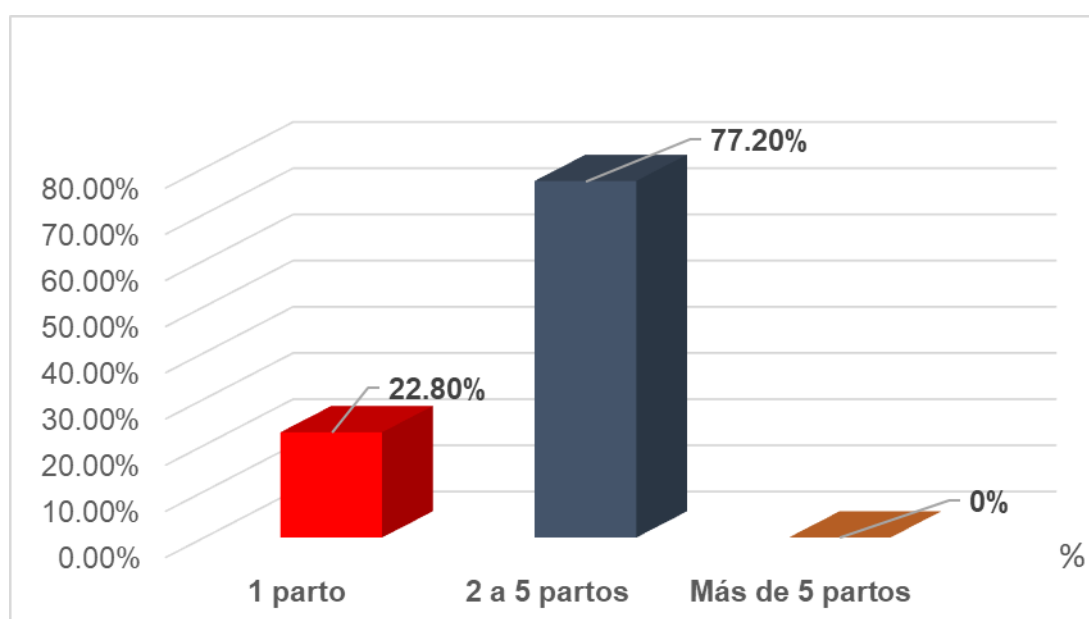


Figura 9. Gestantes a término con evaluación ultrasonográfica según paridad. Enero a Julio 2021

Interpretación y análisis

Se identificó que del total de gestantes a término con evaluación ultrasonográfica según paridad en el periodo observado; 77.20% tuvo como antecedente 2 a 5 partos; 22.80% 1 parto y en ningún caso de halló más de 5 partos.

Tabla 9. Valores de prueba ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal. Hospital Tingo María – Huánuco. Enero-Julio 2021

		Macrosomía fetal			
		Presente	Ausente		
Valor					
Evaluación ultrasonográfica					Valor predictivo positivo $a/(a+b)$ $20/30 \times 100 =$ 66.6 %
	Positivo	20 (a)	10 (b)	30	
	Negativo	2 (c)	3 (d)	5	Valor predictivo negativo $d/(c+d)$ $3/5 \times 100 = 60 \%$
		22	13	35	
		Sensibilidad	a/ a+c	20/20+2 x 100=90.90 %	
	Especificidad	d/d+b	3/13 x100 = 23.07%		

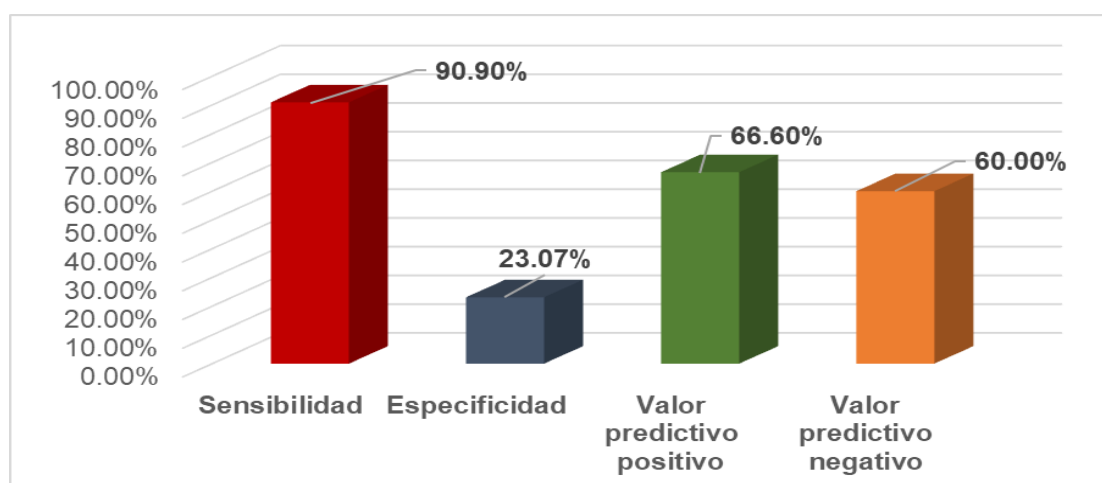


Figura 10. Valores de prueba ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal. Hospital Tingo María – Huánuco. Enero-Julio 2021

Interpretación y análisis

Los datos registraron evidenciaron que la evaluación ultrasonográfica mostró una sensibilidad de 90.90 % una especificidad de 23.07 %. Un valor predictivo positivo de 66.60% y un valor predictivo negativo del 60 %.

Se puede entonces inferir que la sensibilidad de la prueba ultrasonográfica teóricamente es considerada como “buena” debido a que brinda una probabilidad buena de poder identificar correctamente mediante prueba positiva la macrosomía fetal de entre todos los evaluados. Así mismo el valor predictivo positivo (66.60 %) indica ese nivel de probabilidad de que la gestante con prueba positiva tenga macrosomía fetal.

4.3. RESULTADOS INFERENCIALES

Contrastación y prueba de hipótesis según la estadística a través de la significancia del chi cuadrado

Tabla 10. Resumen de procesamiento de las variables: Valor predictivo ultrasonográfico en el diagnóstico de macrosomía fetal y peso del recién nacido a término

Variables	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	%	n	%	n	%
Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal vs. Peso del recién nacido a término	35	100,0%	0	0,0%	35	100,0%

Interpretación y análisis

Descriptivamente, se evidenció el ingreso de 35 datos al software SPSS versión 25 pertenecientes a las variables “Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal” y “Peso del recién nacido a término”. En ningún caso se registró pérdida de datos procesados.

Tabla 11. Tablas cruzadas o de contingencia entre las variables: Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y peso del recién nacido

Variables en correlación			Peso del recién nacido		Total
			Anormal	Normal	
Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal	Positivo (Anormal)	Recuento	20	10	30
		% del total	57,1 %	28.57 %	85.67 %
	Negativo (Normal)	Recuento	2	3	5
		% del total	5,7 %	8.57 %	14.27 %
Total		Recuento	22	13	35
		% del total	62,9 %	37,1 %	100,0 %

Interpretación y análisis

El análisis de frecuencias absolutas y porcentuales con mayor presencia en la relación entre las 2 variables a correlacionar, evidenció un mayor porcentaje (57.1 %, en fi: 20 gestantes) en la intersección de las variables; peso del recién nacido “anormal” y valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal “positivo” (anormal).

Esta situación estableció de manera apriorística una asociatividad entre ambas. Para poder afirmar una correlación entre ellas se precisó aún de someterla a una prueba estadística consignada en la siguiente tabla.

Tabla 12. Correlación estadística de las variables: “Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y peso del recién nacido” mediante la prueba chi-cuadrado

Estadísticos	Valor	G.L	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,576^a	1	0,000		
Corrección de continuidad ^b	23,989	1	0,000		
Razón de verosimilitud	34,400	1	0,000		
Prueba exacta de Fisher				0,000	0,000
N de casos válidos	35				
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,57.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Interpretación y análisis

Sometidas las 2 variable se obtuvo un Chi cuadrado de 27.576 en la prueba estadística a un nivel de significancia $\alpha = 0.05$, con 01 grado de libertad y a un 0.95 nivel de la confiabilidad; se obtuvo un P_ valor equivalente a $0.000 < 0.05$, por lo que se aceptó la hipótesis de investigación, que afirma:

Existe correlación significativa positiva entre “valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y peso del recién nacido de gestantes a término” atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS

El presente estudio halló que el análisis y contrastación estadística referida a la relación entre la ultrasonografía para el diagnóstico de macrosomía fetal y el peso real del recién tomado después del parto evidenció un P_{valor} equivalente a $0.000 < 0.05$, que nos permitió aceptar la hipótesis de investigación, que afirma: Existe correlación significativa positiva entre “valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y peso del recién nacido de gestantes a término” atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021.

Este hallazgo es vinculante a lo reportado en Cuba por Melendrez-Pedraja, Y. et al. (2021) ⁽⁵⁾ quienes encontraron que los resultados de la medición ultrasonográfica fetal guardaron relación con el peso del recién nacido. Por su parte, en Huacho, Chumbes J (2019) reportó que el promedio del ponderado fetal calculado por ecografía fue de 4130,08, y del peso al nacer 4064,86. Se reportó 60,8% de recién nacidos macrosómicos, estimándose que la concordancia observada no supera el 70% de los casos totales. De igual manera, Román A. (2023) halló correlación positiva $r = 0,706$ evidenciándose alto nivel de predictibilidad ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal y concluyendo que el percentil ultrasonográfico está relacionado con el peso del recién nacido.

En Huánuco, Márquez C. (2017) reportó relación entre valor predictivo de macrosomía fetal (por hallazgo del percentil ecográfico) con un valor de $r^2 = 0,819$ concluyendo que existe relación significativa entre predictibilidad de macrosomía fetal ultrasonográfica y el diagnóstico clínico del peso del recién nacido.

La investigación reportó además un valor predictivo positivo del 66.60%, en tanto en Tacan, Sheron C. (2017) lo ubicó en el intervalo entre 74 a 86 %.

El estudio reportó además en la muestra observada una incidencia de 57.10% de recién nacidos con un peso superior a los 4000 gramos, lo que es vinculante al nivel de predictibilidad ultrasonográfica con 57.10% de fetos ubicados en el percentil > 90 en el diagnóstico de macrosomía fetal.

La sensibilidad de la ultrasonografía para el diagnóstico de macrosomía fetal realizada arrojó un valor de 90.90 % lo que teóricamente la ubica como “Buena” en tanto que una especificidad de fue del 23.07 %, lo que indica que no es segura para dicho diagnóstico. Contrastando con los resultados hallados en Israel por Ben-Haroush A, et al (2022) con la finalidad de establecer la eficacia ecográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal, la sensibilidad ultrasonográfica se ubicó en el rango de 70% al 96%.

Por su parte, en Lima Holgado, Dalicia (2018) reportó también una sensibilidad del 94,3% y una especificidad de 20.41% afirmando que existe valor predictivo alto de la evaluación ecográfica para diagnosticar macrosomía fetal al existir relación con el peso del recién nacido. Vinculante a ello, también en Lima, Ayaque R. (2020) identificó una sensibilidad del 94% y 31% de especificidad ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal. Finalmente, en Huacho, Chumbes J. (2019) había reportado una sensibilidad ecográfica del 73.33% para el diagnóstico de macrosomía fetal y una especificidad de 31.03 %.

Por otro lado, respecto a las características de la muestra se halló 48.5 % de gestantes entre 18 a 29 años y similar porcentaje entre 30 a 49 años, con 2.80% en el segmento de 12 a 17 años. El 42.80% fueron primigestas y el 57.20% multigestas. Se reportó 57.14% de partos distócicos y 42.85 % de partos eutócicos. El 40% tuvo 37 semanas al momento de la evaluación ecográfica, 28.50% tuvo 38 semanas; 20% 39 semanas, 9% 40 semanas y 3% 41 semanas. El índice de masa muscular de las gestantes fue normal en el 48.50%, sobrepeso en el 22.80%, bajo peso en el 17.30% y obesidad en el 11.40%. El peso del recién nacido fue mayor a 4000 gramos en el 57.20% y normal en el 42.80%. El dato del percentil ecográfico reportó 57.10% en el percentil > 90 y 42.80 % <90. El 77.20% tuvo el antecedente de 2 a 5 partos y el 22.80% 1 parto.

CONCLUSIONES

1. Se ha identificado estadísticamente que existe relación entre el valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido de gestantes a término atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021.
2. El nivel de sensibilidad de la evaluación ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal fue de 90.90 %, lo que lo ubica como “Bueno”.
3. El nivel de especificidad de la evaluación ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal fue de 23.07%, lo que lo ubica como “poco seguro”.
4. El nivel predictivo positivo de la evaluación ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal fue de 66.60 %.
5. El nivel predictivo negativo de la evaluación ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal fue de 60.00 %.
6. Entre las características de las gestantes evaluadas mediante ecografía el rango de edad promedio fue entre 19 a 49 años. Predominio de multigestas en un 57.20%. 57.14% de partos distócicos. Predominio de gestantes (40%) con 37 semanas de gestación. Un 11.40% tuvo obesidad pre gravídica. En el 57.20% el peso del recién nacido fue mayor a 4000 gramos. El dato del percentil ecográfico reportó 57.10% en el percentil > 90 y el 77.20% tuvo el antecedente de 2 a 5 partos.

RECOMENDACIONES

1. A la dirección del hospital Tingo María se recomienda velar por el cumplimiento estricto de los protocolos de control ecográfico durante el proceso gestacional a la totalidad de gestantes a fin de identificar oportunamente macrosomía fetal y tomar la conducta obstétrica más conveniente.
2. Al servicio de ecografía del hospital Tingo María se recomienda mantener una base de datos completa de los registros ecográficos, así como una minuciosa evaluación en el diagnóstico de posible macrosomía fetal.
3. Al personal obstetra se recomienda que en el proceso de control pre natal se tenga en cuenta el registro del ponderado fetal desde la relación edad gestacional y altura uterina como antecedente a ser tomado en cuenta en la evaluación posterior ultrasonográfica.
4. Al personal obstetra se recomienda incidir en la consejería pre natal respecto a la adecuada nutrición antes, durante y después de la gestación a fin de mantenerse dentro del índice de masa muscular normal reduciendo así un factor de riesgo de macrocefalia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arenas J. Puerto B. Antolín E. Sainz J. Borrero C. Guía de la exploración ecográfica del tercer trimestre. *Progresos de obstetricia y ginecología*. España. [Internet]. 2021.[Consultado 2023 Nov 05] 64:28-69. Doi: <https://sego.es/documentos/progresos/v64-2021/n1/04%20Guia%20de%20la%20exploracion%20ecografica%20del%20III%20trimestre%202020.pdf>
2. Aguirre Unceta-Barrenechea A. Aguirre-Conde A. Pérez-Legórburu A. Echániz-Urcelay I. Recién Nacido de peso elevado. *Protocolos Diagnóstico Terapeúticos de la AEP: Neonatología*. [Internet] España: Asociación española de pediatría. [2008] Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_1.pdf
3. Ecografía Obstétrica. *Dexeus Mujer*. [Consultado 2023 Nov 21] <https://www.dexeus.com/informacion-de-salud/enciclopedia-ginecologica/obstetricia/ecografia-obstetrica>
4. Macrosomía. *Protocolos de medicina materno fetal*. Hospital Clinic San Juan de Dios. Universidad de Barcelona. [Consultado 2023 Nov 21] Disponible en: <https://portal.medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-fetal/macrosomia.pdf>
5. MacDonald M. Seshia M. *Neonatología. Diagnóstico y tratamiento del recién nacido*. [Internet]. 7ma ed. Barcelona. Editorial Wolters Kluwer.2017. [Consulta 2023 Nov 09]. Disponible en: <https://eds.s.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzI2NTk0MTNfX0FO0?sid=fbfe024f-f7c0-4bea-990b-81550f627e2d@redis&vid=4&hid=/&format=EB>
6. Ticona Rendón, M., & Huanco Apaza, D. (2019). Macrosomía fetal en el Perú: prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. *Ciencia & Desarrollo*, (10), 59–62. [Internet]. [Citado 2023 Nov 07]; 16(4): 655-64. Disponible en: <https://doi.org/10.33326/26176033.2006.10.200>

7. Laura-Paulino D. Prevalencia y factores asociados a la macrosomía en recién nacidos de un hospital público de referencia de la región Huánuco, 2020 – 2022. [Tesis de grado] Huánuco: Universidad de Huánuco;2023.
8. Taquío, G. Incidencia y factores asociados para macrosomía en recién nacidos macrosómicos, Hospital Tingo María, 2017. [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco. 2019 [Consultado 2023 Nov 08] Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/2373>
9. Melendez-Pedraja Y, Sarasa-Muñoz N, Guerra-Gonzalez E, García-Cogler G, Estrada-López K. Capacidad predictiva de las mediciones biométricas fetales y estimación del peso fetal para la condición trófica del recién nacido. Acta Médica del Centro [Internet]. 2022 Oct. [Citado 2023 Nov. 09]; 16(4): 655-64. Disponible en: <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=6b5a6cc6-490c-4670-9533-7cf2968eb77e%40redis>
10. Ben-Haroush A. Yogev Y, Mashiasch R. Eficacia de la ecografía para la estimación del peso antes del nacimiento. [Internet]. Journal of Perinatal Medicine 2022. [Consultado 2023 Nov 05] 31 (3): 225 - 230.Doi: <https://www.siicsalud.com/des/insiiccompleto.php/22495>
11. Holgado D. Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido en gestantes a término. Unidad de diagnóstico por imágenes Hospital María Auxiliadora. Julio a setiembre 2015. [Tesis de segunda especialidad] Lima: Universidad de San Martín de Porras.
12. Ayaque R. Valor predictivo de la ecografía obstétrica para macrosomía fetal en gestantes del 3er trimestre del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. 2020.
13. Jauregui-Sueldo J, Muñoz-de-la-Torre R, Toral-Santillán E, Bendezú-Rivero T. Altura uterina versus ecografía obstétrica para detectar macrosomía fetal. Hospital San Juan de Kimbiri, Perú. 2022. Medisur [revista en Internet]. 2022 [Consultado 2023 Nov 09]; 20(2). Disponible en:

<https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=6b5a6cc6-490c-4670-9533-7cf2968eb77e%40redis>

14. Condori J. Morbilidad y mortalidad perinatal en recién nacidos con macrosomía fetal del Hospital Nacional Hipólito Unanue. Universidad Nacional Federico Villarreal. [Internet] 2018. [Citado 2023 Nov 09] Disponible en: <https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=3bd4ba67-22a3-4b4a-8669-a4eafa75db30%40redis&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLHNzbyZsYW5nP WVzJnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#AN=CONCYTEC.UNFV.4259&db=ir00912a>
15. Sherón C. Valor predictivo de la ecografía en la detección de macrosomía fetal en gestantes a término. Hospital Hipólito Unanue. Enero a diciembre 2016. [Internet]:Tacna. Universidad Privada de Tacna,2017 [consultado: 2023 Nov 07] Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/439/Sheron-Arias-Christian-Leonardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Chumbes, J. Concordancia entre el diagnóstico pre y post operatorio de macrosomía fetal de los partos por cesárea en el Hospital Regional de Huacho-2018. [Internet]. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. 2019 [Consultado 2023 Nov 04] Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/2468/CHUMBES%20SANCHEZ%20JESUS.pdf?sequence=1>
17. Laura-Paulino D. Prevalencia y factores asociados a la macrosomía en recién nacidos de un hospital público de referencia de la región Huánuco, 2020 – 2022. [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco. 2023 [Consultado 2023 Nov 08] Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/20.500.14257/4239>
18. Román A. Relación parámetros antropométricos de biometría fetal con resultados antropométricos neonatales inmediatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán - Huánuco. [Internet] Huánuco: Universidad de

Huánuco. 2023 [Consultado 2023 Nov 08] Disponible en:
<http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/2298>

19. Márquez C. Validez predictiva del diagnóstico ecográfico de macrosomía fetal con el diagnóstico clínico de macrosomía neonatal en gestantes a término que tuvieron su parto en el Hospital Iquitos "Cesar Garayar García. [Internet] Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. 2017 [Consultado 2023 Nov 04] Disponible en:
https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/2467/TESPO_Marquez_Caballero_Carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. Vizcaíno-Salazar G. Importancia del cálculo de la sensibilidad, la especificidad y otros parámetros estadísticos en el uso de las pruebas de diagnóstico clínico y de laboratorio. *Medicina y laboratorio*. 2017. [Internet] 23 (7,8). 365-385. Disponible en:
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/05/883697/importancia-calculo-sensibilidad-y-especificidad.pdf>
21. Centro de Medicina Fetal y Neonatal de Barcelona. *Macrosomía*. [Internet] Disponible en:
<https://portal.medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-fetal/macrosomia.pdf>
22. MacDonald M. Seshia M. Neonatología. Diagnóstico y tratamiento del recién nacido. [Internet]. 7ma ed. Barcelona. Editorial Wolters Kluwer. 2017. [Consulta 2023 Nov 09]. Disponible en:
<https://eds.s.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzI2NTk0MTNfX0FO0?sid=fbfe024f-f7c0-4bea-990b-81550f627e2d@redis&vid=4&hid=/&format=EB>
23. González-González, A. Rodríguez-González, R. Herrero-Ruiz B. Ecografía en Obstetricia. *Anales de Pediatría Continuada*. España [Internet]. 2009.[Consultado 2023 Nov 05] 7 (1): 39 - 44. Doi:
<https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-ecografia-obstetricia-S169628180970450>

24. Arenas J. Puerto B. Antolín E. Sainz J. Borrero C. Guía de la exploración ecográfica del tercer trimestre. Progresos de obstetricia y ginecología. España. [Internet]. 2021.[Consultado 2023 Nov 05] 64:28-69. Doi: <https://sego.es/documentos/progresos/v64-2021/n1/04%20Guia%20de%20la%20exploracion%20ecografica%20del%20III%20trimestre%202020.pdf>

25. Ultrasonografía. Instituto Nacional del cáncer. [Internet]. 2023. [Consultado 2023 Nov 05] <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/ultrasonografia>

26. Vega-Amador Y. Macrosomía fetal y su impacto en la salud pública. [Internet]. Revista Internacional de Salud Materno Fetal. 1 (3). 2023. [Consultado 2023 Nov 05]. Disponible en: revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/15

27. Medline plus. Peso del bebé al nacer. [Internet]. [Consultado 2023 Nov 12]. [https://medlineplus.gov/spanish/birthweight.html#:~:text=El%20peso%20al%20nacer%20es,13%20onzas%20\(4%20kg\).](https://medlineplus.gov/spanish/birthweight.html#:~:text=El%20peso%20al%20nacer%20es,13%20onzas%20(4%20kg).)

28. Díaz-Lazo Aníbal. Construcción de instrumentos de investigación y medición estadística. Primera Ed. Universidad Peruana Los Andes. Huancayo 2010.

29. Ñaupas-Paitan H, Mejía-Mejía E, Novoa-Ramirez E, Villagomez-Paucar A. Metodología de la investigación científica y asesoramiento de tesis. 2da Edición.Lima 2011.

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Espinoza C. Valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y su relación con el peso del recién nacido en gestantes a término, hospital Tingo María enero a julio del 2021 [Consultado]. Disponible en: <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología	Población y muestra	Técnicas e instrumentos
General: ¿Cuál es la relación entre el valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido de gestantes a término atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021?	General: Establecer la relación entre el valor predictivo de la ultrasonografía en el diagnóstico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido de gestantes a término atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021.	General: Ha: Existe relación entre el valor predictivo ultrasonográfico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido de gestantes a término atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021. Ho: No existe relación entre el valor predictivo ultrasonográfico de macrosomía fetal y el peso del recién nacido de gestantes a término atendidas en el hospital de Tingo María entre enero a julio 2021.	Tipo de investigación: Estudio observacional, retrospectivo (enero-julio del año 2021), transversal. Enfoque: cuantitativo debido a que sus resultados fueron medidos numéricamente. Alcance o Relacional por cuanto se orientó a establecer la relación entre las variables de observación. Diseño: El estudio empleó el diseño correlacional	Población: Correspondió a un total de 35 gestantes a término a las que durante el periodo enero a julio 2021 se les realizó evaluación ultrasonográfica en el hospital Tingo María ubicado en el distrito de Rupa Rupa – Huánuco entre enero a julio 2021. Muestra: Estuvo constituida por 35 gestantes a término atendidas en el periodo antes señalado. La técnica empleada para la selección de la muestra fue la de muestreo no probabilístico o intencionado por	Técnica: Para la búsqueda de datos requeridos para la investigación se hizo uso de la técnica de revisión documental y de la técnica de encuesta a fin de poder acceder a registros de datos secundarios de interés. Instrumento: Para la medición de la variable referida al valor predictivo de la evaluación ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal, se elaboró una ficha de recojo de datos elaborada bajo la premisa de los criterios de sensibilidad y

Específicos:	Específicos:	Específicos:		
¿Cuál es el nivel de sensibilidad de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal?	Identificar el nivel de sensibilidad de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal.	Ha1: El nivel de sensibilidad de la prueba ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal de gestantes a término es bueno. Ho1: El nivel de sensibilidad de la prueba ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal de gestantes a término es regular.	responder a los intereses del estudio.	especificidad consignados en el reporte ecográfico realizado a gestantes muestra de estudio. Para la mediación de la variable de observación referida al peso del recién nacido y aspectos intervinientes se recurrió a la ficha CLAP, la misma que es una ficha clínica electrónica empleada en el hospital ámbito de estudio, que contiene datos demográficos y obstétricos de la madre gestante, así como de la condición del feto y recién nacido.
¿Cuál es el nivel de especificidad de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal?	Identificar el nivel de especificidad de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal.	Ha2: El nivel de especificidad de la prueba ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal de gestantes a término es bueno. Ho2: El nivel de especificidad de la prueba ultrasonográfica para el diagnóstico de macrosomía fetal de gestantes a término es regular.		

¿Cuál es el valor predictivo positivo de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal?	Identificar el valor predictivo positivo de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal.	H03: El valor predictivo positivo de la ultrasonografía para el diagnóstico de macrosomía fetal es mayor del 60 %. H03: El valor predictivo positivo de la ultrasonografía para el diagnóstico de macrosomía fetal no es mayor del 60 %.
¿Cuál es el valor predictivo negativo de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal?	Identificar el valor predictivo negativo de la prueba ultrasonográfica en el diagnóstico de macrosomía fetal.	H03: El valor predictivo negativo de la ultrasonografía para el diagnóstico de macrosomía fetal es mayor del 60 %. H03: El valor predictivo negativo de la ultrasonografía para el diagnóstico de macrosomía fetal no es mayor del 60 %.
¿Cuáles son las características obstétricas de las gestantes a término evaluadas ultrasonográficamente?	Identificar las características obstétricas de las gestantes a término evaluadas ultrasonográficamente.	

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

[illegible]

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: **Estér Barboza Sauñe**
- 1.2. Grado Académico: **Maestra-con mención Salud Pública**
- 1.3. Profesión: **Obstetra**
- 1.4. Institución donde labora: **CS Supte San Jorge – Tingo María**
- 1.5. Cargo que desempeña: **Obstetra asistencial-Docente Universitario**
- 1.6. Denominación del Instrumento: Ficha de recojo de datos
- 1.7. Autor del instrumento: Obsta. Espinoza Rivera Consuelo María

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				x	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles				x	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					x
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				x	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				x	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				x	
SUMATORIA PARCIAL					20	5
SUMATORIA TOTAL		25				

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: _____25_____

3.2. Opinión: FAVORABLE _____X_____ NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones

Es viable para su ejecución de tesis.

Tingo María 08 de Julio del 2022



Ester Barboza Saúne
OBSTETRA
COP. 9264

FIRMA Y SELLO

DNI 22502883

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: **Villarreal Sánchez Alfredo**
- 1.2. Grado Académico: **Maestro-con mención en Gerencia en servicios de salud**
- 1.3. Profesión: **Obstetra**
- 1.4. Institución donde labora: **C.S Castillo Grande – Tingo María**
- 1.5. Cargo que desempeña: **Obstetra asistencial-Docente Universitario**
- 1.6 Denominación del Instrumento: **Ficha de recojo de datos**
- 1.7. Autor del instrumento: **Obsta. Espinoza Rivera Consuelo María**

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				4	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles				4	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				4	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				4	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				4	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				4	
SUMATORIA PARCIAL					24	
SUMATORIA TOTAL		24				

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 24

3.2. Opinión: FAVORABLE x NO FAVORABLE

3.3. Observaciones

Es viable para su ejecución de tesis.

Tingo María 10 de Julio del 2022



Alfredo Villarreal Sánchez
OBSTETRA COP 13028

FIRMA Y SELLO

DNI N° 15216888

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: **Gina Pola Ruiz Herrera**
- 1.2. Grado Académico: **Maestra-con mención salud pública y docencia universitaria**
- 1.3. Profesión: **Obstetra**
- 1.4. Institución donde labora: **C.S Castillo Grande – Tingo María**
- 1.5. Cargo que desempeña: **Obstetra asistencial-Docente Universitario**
- 1.6 Denominación del Instrumento: **Ficha de recojo de datos**
- 1.7. Autor del instrumento: **Obsta. Espinoza Rivera Consuelo María**

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				4	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles				4	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				4	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					5
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				4	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				4	
SUMATORIA PARCIAL					20	5
SUMATORIA TOTAL		25				

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

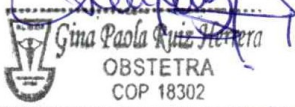
3.1. Valoración total cuantitativa: _____ 25 _____

3.2. Opinión: FAVORABLE _____ x _____ NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones

Procedente para su ejecución de tesis.

Tingo María 10 de Julio del 2022

Gina Paola Ruiz Herrera
OBSTETRA
COP 18302

FIRMA Y SELLO

DNI

ANEXO 3

AUTORIZACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN



GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD HUÁNUCO
Unidad Ejecutora 401 - Hospital Tingo María



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Tingo María, 18 de Agosto del 2022.

CARTA DE AUTORIZACION N°000015 - 2022-GRH-GRDS-DIRESA-HTM/UADI

Señora(ita)

MARIA CONSUELO ESPINOZA RIVERA.

Presente. -

ASUNTO : AUTORIZACION PARA EJECUCION DE TRABAJO DE INVESTIGACION.

Por medio del presente me dirijo a usted para saludarle, el motivo de la presente es para comunicarle que mediante proveído N° 15-2022-GRH-DRSH-HTM-UESA da viabilidad a su solicitud, por lo que la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación **AUTORIZA** el desarrollo de su trabajo de investigación Titulado **"VALOR PREDICTIVO DE LA ULTRASONOGRAFIA EN EL DIAGNOSTICO DE MACROSOMIA FETAL Y SU RELACION CON EL PESO DEL RECIEN NACIDO EN GESTANTES A TERMINO, HOSPITAL TINGO MARIA, 2021"**.

Asimismo, deberá contar con su equipo de protección personal a la hora de ingresar a nuestro establecimiento de salud por su seguridad bajo responsabilidad.

Sin otro particular, me suscribo a usted.

Atentamente,


MINISTERIO DE SALUD
GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO
HOSPITAL TINGO MARIA
Lic. Enf. Violeta Michelle García Chávez
C.E.P. N° 66934
JEFE UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION



VMGCH/mcer

C.c.

Archivo

Reg. Doc.	03318623
Reg. Exp.	02095788