

UNIVERSIDAD DE HUANUCO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MONITOREO FETAL Y ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA



TESIS

**“Importancia del ultrasonido como ayuda diagnostica del
embarazo en gestantes atendidas en el hospital regional Hermilio
Valdizan Medrano de Huánuco 2021”**

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

AUTORA: Campos Alvarado, Ludalvina Vianey

ASESORA: Palacios Zevallos, Juana Irma

HUÁNUCO – PERÚ

2025

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): 41032181

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22418566

Grado/Título: Doctora en ciencias de la salud

Código ORCID: 0000-0003-4163-8740

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Marcelo Armas, Maricela Luz	Doctora en ciencias de la salud	04049506	0000-0001-8585-1426
2	Pozo Pérez, Martha Alejandrina	Doctora en ciencias de la salud	22408219	0000-0003-4564-9025
3	Sinche Alejandro, Marisol	Magister en gestión publica	22489669	0000-0001-5710-8424



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS SEGUNDA ESPECIALIDAD

MENCIÓN: MONITOREO FETAL Y ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA

En la ciudad de Huánuco siendo las 10.00 horas del día 18 del mes de Noviembre 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 : Dra. Maricela MARCELO ARMAS
Secretaria : Dra. Martha Alejandrina POZO PÉREZ
Vocal : Mg. Marisol SINCHÉ ALEJANDRO

Nombrados mediante Resolución N° _____-2025-D-FCS-UDH de fecha _____ del 2025 para evaluar la Tesis intitulada: "IMPORTANCIA DEL ULTRASONIDO COMO AYUDA DIAGNÓSTICA DEL EMBARAZO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HERMILO VALDIZAN MEDRANO DE HUÁNUCO 2021", presentado por doña Ludalvina Vianey CAMPOS ALVARADO, 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 Unanimitad con el calificativo cuantitativo de 16 y cualitativo de Bueno.

Siendo las 11.00 horas del día 18 del mes de Noviembre del año 2025, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


Dra. Maricela Luz MARCELO ARMAS
Código ORCID: 0000-0001-8585-143
DNI: 04049506

PRESIDENTE


Dra. Martha Alejandrina POZO PEREZ
DNI: 22408219
Código ORCID: 0000-0003-4564-9025

SECRETARIA


Mg. Marisol SINCHÉ ALEJANDRO
DNI: 22489669
Código ORCID: 0000-0001-5710-8424

VOCAL



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: LUDALVINA VIANEY CAMPOS ALVARADO, de la investigación titulada "IMPORTANCIA DEL ULTRASONIDO COMO AYUDA DIAGNOSTICA DEL EMBARAZO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN MEDRANO DE HUANUCO 2021", con asesor(a) JUANA IRMA PALACIOS ZEVALLOS, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 605-2022-D-FCS-UDH del P. A. de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN OBSTETRICIA: MONITOREO FETAL Y ECOGRAFIA.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 20 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software 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, 21 de octubre de 2025



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

134. Ludalvina Vianey Campos Alvarado.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

medicina.uc.cl

Fuente de Internet

5%

2

repositorio.udh.edu.pe

Fuente de Internet

2%

3

distancia.udh.edu.pe

Fuente de Internet

2%

4

repositorio.unjbg.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

Submitted to Pontificia Universidad Catolica
del Ecuador - PUCE

Trabajo del estudiante

1%

6

zaguan.unizar.es

Fuente de Internet

1%

7

cdn.www.gob.pe

Fuente de Internet

1%



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mis padres que en paz descansen Rufino Campos Chávez y Monserrate Alvarado Sebastián por su apoyo incondicional, a quienes les debo todo mi amor, respeto y admiración por haberme forjado con sus sabios consejos, sé que desde el cielo me siguen bendiciendo y me inspiran a seguir adelante frente a las adversidades.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por acompañarme siempre en cada instante de mi vida.

A mis padres Rufino y Monserrate. Que con su amor, esfuerzo, trabajo y dedicación lograron educarme y me motivaron a seguir adelante ya que sin su apoyo esto no hubiera sido posible.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUCCIÓN	X
CAPÍTULO I	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	13
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	13
1.3. OBJETIVOS	14
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	14
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.4. JUSTIFICACIÓN	14
1.4.1. TEÓRICA	14
1.4.2. PRÁCTICA	15
1.4.3. METODOLÓGICA	15
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	16
CAPÍTULO II	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	17
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	17
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	19
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES	21
2.2. BASES TEÓRICAS	22
2.2.1. ULTRASONOGRAFÍA OBSTÉTRICA	22
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES	39

2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS Y VARIABLES	40
2.5. VARIABLES.....	40
2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE	40
2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	40
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE	41
CAPÍTULO III.....	43
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	43
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	43
3.1.1. ENFOQUE.....	43
3.1.2. ALCANCE O NIVEL	43
3.1.3. DISEÑO.....	43
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	43
3.2.1. POBLACIÓN.....	43
3.2.2. MUESTRA.....	43
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	44
3.3.1. ACTIVIDADES.....	44
3.3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .	44
.....	44
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA	
INFORMACIÓN	45
3.5. ASPECTOS ÉTICOS.....	45
CAPÍTULO IV.....	46
RESULTADOS.....	46
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS	46
4.2. ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS	56
4.3. DIAGNOSTICOS MÁS FRECUENTES	62
4.4. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	72
CAPÍTULO V.....	73
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	73
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES.....	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
ANEXOS.....	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Edad.....	46
Tabla 2. Lugar de procedencia	47
Tabla 3. Grado de Instrucción.....	48
Tabla 4. Estado civil	49
Tabla 5. Ocupación.....	50
Tabla 6. Edad gestacional por FUM.....	51
Tabla 7. Edad gestacional por ECO.....	52
Tabla 8. Atención prenatal	53
Tabla 9. Edad gestacional al inicio de la APN	54
Tabla 10. Número de atención prenatal.....	55
Tabla 11. Número de gestaciones previas.....	56
Tabla 12. Número de partos	57
Tabla 13. Antecedentes de cesárea	58
Tabla 14. Parto vaginal	58
Tabla 15. Número de hijos vivos.....	60
Tabla 16. Periodo Inter-genésico	61
Tabla 17. Gestación no evolutiva.....	62
Tabla 18. Aborto incompleto	63
Tabla 19. Embarazo ectópico	64
Tabla 20. Placenta previa	65
Tabla 21. Oligoamnios ILA < 5 Cm	66
Tabla 22. Macrosomía fetal	67
Tabla 23. Presentación pelviana.....	68
Tabla 24. Óbito fetal.....	69
Tabla 25. Embarazo prolongado.....	70
Tabla 26. Gestación múltiple.....	71
Tabla 27. Prueba de Chi – cuadrado de la hipótesis general	72

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Edad	46
Gráfico 2. Lugar de procedencia	47
Gráfico 3. Grado de Instrucción	48
Gráfico 4. Estado civil	49
Gráfico 5. Ocupación	50
Gráfico 6. Edad gestacional por FUM	51
Gráfico 7. Edad gestacional por ECO	52
Gráfico 8. Atención prenatal	53
Gráfico 9. Edad gestacional al inicio de la APN	54
Gráfico 10. Número de atención prenatal	55
Gráfico 11. Número de gestaciones previas	56
Gráfico 12. Número de partos.....	57
Gráfico 13. Antecedentes de cesárea.....	58
Gráfico 14. Parto vaginal	59
Gráfico 15. Número de hijos vivos	60
Gráfico 16. Periodo Intergenésico.....	61
Gráfico 17. Gestación no evolutiva	62
Gráfico 18. Aborto incompleto.....	63
Gráfico 19. Embarazo ectópico.....	64
Gráfico 20. Placenta previa.....	65
Gráfico 21. Oligoamnios ILA < 5 Cm	66
Gráfico 22. Macrosomía fetal	67
Gráfico 23. Presentación pelviana	68
Gráfico 24. Óbito fetal	69
Gráfico 25. Embarazo prolongado	70
Gráfico 26. Gestación múltiple	71

RESUMEN

El presente trabajo titulado importancia del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021, se desarrolló con el objetivo de demostrar la importancia que tiene el ultrasonido durante el embarazo, trabajándose con una población muestral de 290 gestantes, llegando a obtener los siguientes resultados: Edades predominantes entre 25 a 28 años con el 34%, procedencia del área urbana con el 73%, Instrucción secundaria con el 61%, estado civil convivientes con el 53%, ocupación con el 60% amas de casa, edad gestacional por FUM durante el tercer trimestre el 44%, edad gestacional por la ecografía en el tercer trimestre con el 41%, APN el 80%, inicio de APN el 34% lo hicieron a las 14 semanas, número de atenciones pre natales el 38% tuvo 5 ,el 34% tuvo 2 gestaciones previas, el 34% presentó 2 partos, el 67% no tuvo ninguna cesárea, el 62% presentó parto vaginal, el 26% de mujeres tuvieron 2 hijos vivos, el 38% tuvo un EIG adecuado, el 04% presentaron embarazo no evolutivo, el 24% aborto incompleto, el 5% presentó embarazo ectópico, el 6% presentó placenta previa, el 7% presentaron oligoamnios, el 07% de casos de macrosomía fetal el 08% presentación pelviana, el 03% de casos de óbito fetal , el 20% de pacientes embarazo prolongado, el 05% embarazo múltiple.

Palabras claves: Importancia, ultrasonido, ayuda, embarazo, gestantes.

ABSTRACT

The present work entitled the importance of ultrasound as a diagnostic aid for pregnancy in pregnant women treated at the Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco Regional Hospital 2021, was developed with the objective of demonstrating the importance of ultrasound during pregnancy, working with a sample population of 290 pregnant women, reaching the following results: Predominant ages between 25 to 28 years with 34%, origin from the urban area with 73%, secondary education with 61%, marital status cohabitants with 53%, occupation with 60% housewives, gestational age due to FUM during the third trimester 44%, gestational age due to ultrasound in the third trimester with 41%, 80% APN, 34% started APN at 14 weeks, number of prenatal care 38% had 5, 34% had 2 previous pregnancies, 34% presented 2 deliveries, 67% did not have any cesarean section, 62% presented vaginal delivery, 26% of women had 2 live children, 38% had an adequate EIG, 04% had non-progressive pregnancy, 24% incomplete abortion, the 5% presented ectopic pregnancy, 6% presented placenta previa, 7% presented oligoamnios, 07% of cases of fetal macrosomia, 08% breech presentation, 03% of cases of stillbirth, 20% of patients with prolonged pregnancy, 05% multiple pregnancy.

Keywords: Importance, ultrasound, help, pregnancy, pregnant women.

INTRODUCCIÓN

Un examen ecográfico representa mucho más que una imagen de tu hijo, debido a que la importancia que tiene abarca dimensiones más amplias, ya que, este examen va a permitir la determinación del estado de salud de ese nuevo ser humano que se está desarrollando dentro del vientre materno ⁽¹⁾. De igual manera va a ayudar a los profesionales, competentes en esta área, a establecer si una gestación es de uno o más productos y a determinar el tiempo de la gestación con mayor exactitud. De manera general la ecografía es utilizada, sobre todo en obstetricia, para ayudar de manera imprescindible a realizar un diagnóstico durante la etapa pre natal, de igual forma ayuda a estudiar las patologías que estén relacionadas con el bienestar de la mujer ⁽²⁾. La gran gama de información que proporciona la ecografía aporta de manera significativa en las áreas de gineco obstetricia antes y después en el diagnóstico precoz de las patologías ginecológicas y obstétricas, tanto de la madre y del producto de la gestación ⁽³⁾. Durante la atención pre natal, durante el diagnóstico que se realiza, gracias a la serie de exámenes ecográficos, se pueden realizar las evaluaciones sobre cómo está llevándose a cabo el desarrollo intrauterino del feto, por lo que representa vital desde el punto de vista médico, pero, por otro lado, representa toda una revolución a nivel social, ya que permite a los progenitores observar a su hijo y escuchar sus latidos antes de que nazca. Durante el tiempo de embarazo es recomendable realizar al menos 3 exámenes ecográficos, dados durante las semanas 12 y 13 para poder realizar la evaluación de algún riesgo de alteraciones cromosómicas, otro durante las semanas 22 y 24 a fin de realizar un estudio más detallado del estado de salud del producto, y otro durante las semanas 34 y 37 con la finalidad de realizar la evaluación sobre el crecimiento y desarrollo fetal. Sin embargo, este examen se puede hacer en más ocasiones si es de necesidad realizarlo ⁽⁴⁾.

En la actualidad su uso es muy frecuente, debido a la importancia que tiene, ya que con este examen se puede determinar alteraciones en la salud de la madre como en el bienestar del crecimiento y desarrollo fetal,

monitorizando de manera adecuado y oportuna el bienestar de madre e hijo (1).

Es de conocimiento que el examen ecográfico, no representa ningún daño, puesto que son ondas de ultrasonido y no son de radiación. Representa una técnica muy segura que no va a ocasionar ningún tipo de dolor a la persona que se lo realiza. que el ultrasonido brinda unas imágenes de altísima calidad, que permiten observar los movimientos fetales, brindando al profesional médico información muy útil en el diagnóstico y manejo del embarazo (2).

Debido a la importancia del ultrasonido, me he permitido realizar el presente trabajo para conocer cuál es la importancia del ultrasonido como ayuda diagnostica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizán medrana de Huánuco durante el año 2021

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El uso del ultrasonido es de suma importancia debido a los progresos tecnológicos y médicos científicos, se han ido innovando para mejorar la calidad al momento de emitir un diagnóstico. La ecografía obstétrica es uno de los métodos más seguros y certeros que se usa en la práctica clínica como ayuda diagnóstica que nos permite conocer el estado general del embarazo y según la edad gestacional en semanas; se utiliza para confirmar el embarazo y revelar la condición del embrión o feto, incluidos la placenta y el líquido amniótico ⁽²⁾.

En la actualidad se han venido realizando avances en ecografía embrionaria que nos permite evaluar marcadores ecográficos que describen la anatomía del embrión, relaciones anatómicas y la detección de anomalías, así como también la evaluación de las arterias uterinas mediante el eco doppler constituyendo un procedimiento de relevancia para la detección de pacientes con peligro alto de sufrir preeclampsia, la alteración en la circulación en las arterias umbilical, cerebral media y aortica nos indican riesgos de hipoxia fetal ⁽³⁾.

En el Perú constituye también como parte de una problemática en la sanidad pública puesto que la mayoría de gestantes que viven en zonas rurales y alto andinas al momento de acudir a su establecimiento de salud cercano no cuentan con el equipo básico de ecografía y tampoco con personal de salud entrenado motivo por el cual tienen limitaciones en la accesibilidad como ayuda diagnóstica ya que algunas veces estas tienden a complicarse y son derivadas a un hospital de mayor capacidad resolutive esto conlleva a la demora en el diagnóstico y traslado, complicando aún más su estado de salud y la del feto ⁽⁴⁾.

El instituto materno perinatal a través de la revista peruana de investigación materno perinatal hace una recomendación a través de su

publicación: “Parámetros de evaluación diferenciados para la ecografía obstétrica estándar versus la especializada recomendación del servicio de medicina fetal 2019”, pone a disponibilidad como una regulación que contribuya positivamente en el rango de las estimaciones usando parámetros detallados adaptando elementos normativos y lineamientos internacionales en ecografía obstétrica y medicina fetal; debido a que en el Perú el desempeño en el uso de ultrasonografía es de manera desordenada, no existe un ente regulador que garantice el adecuado manejo de los estándares de calidad ⁽⁴⁾.

Según la directiva sanitaria N°131 MINSA 2021 DGIESP las ecografías se realizarán de acuerdo a las instituciones prestadoras de salud y se solicitarán 3 ecografías básicas dependiendo de la edad gestacional: genética entre las 10 y 14 semanas, morfológica entre las 24 y 26 semanas y de bienestar fetal a partir de las 34 semanas ⁽⁵⁾.

En tal sentido el diagnóstico por ecografía ha llegado a formar parte del módulo de cuidado integral de la gestante, a pesar de que su uso se ha convertido en una constante su uso ha aportado un nuevo campo de estudio en los procedimientos intervencionistas guiados motivo por el cual nos formulamos lo siguiente:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la importancia del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

1. ¿Cuáles son las características generales y obstétricas de las gestantes que forman parte del estudio?
2. ¿Cuál es la frecuencia del uso del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021?

3. ¿Cuáles son los diagnósticos más frecuentes que se obtienen con el uso del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar cuál es la importancia del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar cuáles son las características generales y obstétricas de las gestantes que forman parte del estudio.
2. Identificar cuál es la frecuencia del uso del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021.
3. Determinar cuáles son los diagnósticos más frecuentes que se obtienen con el uso del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021.

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.4.1. TEÓRICA

El estudio de investigación tiene como meta establecer la importancia del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo, el cual nos permite revalorar y profundizar los conocimientos teóricos mediante el uso de métodos e instrumentos cuyos resultados nos van ayudar a mejorar la respuesta médica y obstétrica frente a un posible evento adverso que ponga en peligro la vida de la gestante y el feto. En tal sentido, todas las gestantes que acuden a consulta prenatal en sus

establecimientos de salud es de vital importancia realizarse una ecografía obstétrica como ayuda diagnóstica por imágenes especialmente en el primer trimestre de edad gestacional ya que toda gestante debe contar como mínimo con tres ecografías obstétricas durante el periodo de gestación, esto va a contribuir a identificar precozmente las patologías obstétricas más frecuentes y la conducta a seguir según las guías y protocolo de atención en emergencias obstétricas, cabe resaltar también que es un examen auxiliar médico inocuo e inofensivo para la salud de la embarazada y su producto que forma parte del paquete de atención integral a la gestante.

1.4.2. PRÁCTICA

Es práctica porque genera información que nos ayudará a crear estrategias para brindar una atención prenatal reenfocada de calidad desde el primer contacto con la gestante en la primera consulta y un manejo oportuno según el diagnóstico ecográfico obstétrico con el fin de prevenir complicaciones para evitar la morbilidad materno perinatal en las gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco. Mediante esa estimación de riesgo, es posible efectuar el consejo genético respecto a la necesidad de recomendar estudios adicionales y manejo del embarazo. También nos permitirá elaborar un plan de contingencia ante una situación de emergencia obstétrica acorde a nuestra cultura, idiosincrasia y realidad de la región.

1.4.3. METODOLÓGICA

La elaboración y aplicación del estudio de investigación mediante métodos científicos, una vez que sean demostradas su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo del estudio no tuvo mayores limitantes ya que se llevará cabo en un lugar y tiempo determinado, se dispone de acceso a la información y población requerida para el estudio, así como con los recursos financieros básicos, para su ejecución.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestro estudio se torna viable desde la parte académica porque está sustentado con las bases teóricas y conceptuales de forma seleccionada tanto de las fuentes primarias como las de las fuentes secundaria. De igual forma es viable ya que contamos con las autorizaciones correspondientes de parte de la jefatura del servicio de obstetricia del Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco en donde se llevará a cabo el estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Águila M et al. ⁽⁶⁾, en el año 2019, en su estudio “Historia y desarrollo del ultrasonido en la imagenología. Cuba 2019” nos plantea que el ecógrafo es un equipamiento que tiene utilidad técnica, es el compendio del entendimiento de las ondas sonoras, que tiene la probabilidad de generar ultrasonidos por medio de fenómenos piezoeléctricos. Los últimos acontecimientos en investigación clínica facilitan que el ultrasonido se realice como un instrumento de detección y se convierta en un medio diagnóstico provechoso, con múltiples beneficios (económico, seguro y reproducible) no es riesgoso, no necesita preparación especial para la evaluación ecográfica, dispone de una extraordinaria visión de los tejidos blandos, discrepa entre sólidos y líquidos. Obtiene imágenes en tiempo real, es inofensivo no emite radiación con efectos cancerígenos. Tiene influencia sobre el desarrollo social general del mismo modo en las Ciencias Médicas, el avance de la tecnología ha contribuido de forma extraordinaria en la mejora de condiciones de vida en el proceso salud - enfermedad del ser humano.

Crispín D y Durán J ⁽⁷⁾, en el año 2019 su estudio “Correlación clínica y ultrasonográfica de la edad gestacional con el test de Capurro en el Hospital Municipal Boliviano Holandés la Paz 2019”. Obtuvo los siguientes resultados: El 50% de la muestra estudiada mayormente es de 20 a 29 años de edad, mientras el más alto porcentaje de paridad son las secundíparas (43,2%). Existe adecuada concordancia entre la EG adquirida de la mensuración de la altura uterina y el Test de Capurro en un 87,4% de prevalencia, con un índice de 0,7 de la correlación de Pearson. La relación entre la EG y el Test de Capurro obtenida mediante la ultrasonografía fue apropiada en un gran número de embarazadas

equivalente a 78,2%, con un índice de 0,6 en la correlación de Pearson. En resumen, la edad gestacional otorgada por la medición del tamaño del útero por vía abdominal, así como la valoración ultrasonográfica proporcionan una acertada concordancia clínica con el Test de Capurro. No obstante, dicha correlación es moderadamente considerable en relación a la edad gestacional adquirida por la mensuración del tamaño del útero y la valoración por ultrasonografía respectivamente.

Ronquillo et al. ⁽⁸⁾, en el año 2021 su estudio “Importancia de la ecografía obstétrica para la valoración y seguimiento del desarrollo embrionario. Ecuador. Junio del 2021” llegó a las siguientes conclusiones: el ultrasonido nos permite visualizar al bebé dentro del vientre materno a través de imágenes los rasgos faciales y los órganos del feto. Ayuda en la supervisión del crecimiento y desarrollo del embrión por ultrasonografía obstétrica. también aconseja realizarse tres ecografías en diferentes etapas: al inicio a partir de las 11 y 14 semanas de gestación; el segundo entre las 22sem y 26sem; el tercero sería a las semanas 34 y 36sem. El profesional médico evaluará la viabilidad del embrión, presencia de anomalías congénitas, embarazo múltiple, si los parámetros y la posición del feto son idóneas, de igual manera el volumen de líquido amniótico y finalmente el sexo del bebé. El ultrasonido hoy en día es un progreso tecnológico muy beneficioso que permite determinar procedimientos terapéuticos que al mismo tiempo salvaguarde la vida de la madre y su bebé. Los ultrasonidos no emanan ninguna sustancia tóxica o radiación ionizante, es un procedimiento inofensivo que puede realizarse las veces que estimen necesario. Los resultados de este examen están sujetos del médico que evalúa al paciente. Es fundamental que lo realice un especialista con amplia experiencia, que permita alcanzar un diagnóstico acertado y a su vez permita a los padres vincularse fructíferamente con su bebé, asegurando del mismo modo la vida de la madre y el niño por nacer.

Núñez-Sánchez et al. ⁽⁹⁾, en el año 2021 su estudio “Rendimiento diagnóstico del ultrasonido del primer trimestre para alteraciones

estructurales ciudad de México. 2021". de 1652 ecografías en el primer trimestre del embarazo, en las que la tasa de anomalías estructurales fue del 2%. Debido a circunstancias ajenas a la investigación solo se pudo aplicar a 1610 pacientes, donde la tasa de detección fue del 83,62% del 100% de cambios estructurales y cualitativos en comparación con la ecografía realizada en el primer trimestre. En conclusión, los resultados indican que la ecografía realizada en dicho trimestre es óptima para la primera evaluación anatómica del feto y es bien aceptada por los pacientes y médicos. Este estudio reporta uno de los índices más altos de desempeño en el diagnóstico de defectos cardíacos gracias a una mejor implementación de los dispositivos y la trayectoria del médico especialista que efectúa la evaluación ya que el Instituto Nacional de Anatomía Nacional de Perinatología cuenta con un programa de tamizaje que se realiza en el primer trimestre. Debido a la amplia variación en las tasas de detección de cambios estructurales y a gran escala, a la historia natural de estos cambios, la evaluación anatómica en el primer trimestre no reemplaza, sino que complementa la evaluación de la morfología fetal en el segundo trimestre. Porque la sensibilidad de combinar los dos estudios es superior al 90% para detectar cambios estructurales como sugieren estudios previos.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Moreno J ⁽¹⁰⁾, en el año 2022 su estudio "Hallazgos maternos embriofetales en ecografías obstétricas básicas en gestantes del primer trimestre atendidas en el Centro Médico Climper San Isidro periodo enero a junio 2021" encontraron las siguientes características generales: el predominio de edad materna fue de 30 a 46 años, cuya edad gestacional de 10 semanas a más fueron las más prevalentes. Dentro de los Hallazgos patológicos maternos encontró los siguientes diagnósticos: placenta previa total (28.5%), miomas uterinos en 4.2%, aborto frustrado o retenido 3.1%, gestación no evolutiva 2.3%, hematoma retrocorial en 1.9% y anomalías uterinas en 1.2%. En tanto los hallazgos anormales embriofetales o complicados fueron: gestación

doble en 2.7%, así como marcadores que indican un alto riesgo de aborto espontáneo y malformaciones fetales como la presencia de saco gestacional irregular en 1.9%, tamaño anormal de la vesícula vitelina (0%), translucencia nuchal aumentada en 3.4%, anomalías en el hueso nasal 1.1% y anatomía anormal 2.9%. también hallaron frecuencia cardíaca embrionaria/fetal disminuida en 1.8%.

Chuquimbalqui F ⁽¹¹⁾, en el año 2021 su estudio “Nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en gestantes que acuden al Hospital el Buen Samaritano – Utcubamba, 2018. Chachapoyas – Perú 2019”. Las conclusiones de la investigación fueron: de 200 mujeres embarazadas el 60.6% obtuvo un nivel de conocimiento medio, 38.6% alto nivel y el 0.76% bajo nivel. Conforme a la variable Importancia el 62.12% obtuvo un alto nivel de conocimiento y el 37.9% alcanzó un nivel medio; en la variable indicaciones, el 35.6% logró un nivel de conocimiento alto, el 53.7% alcanzó un nivel medio y el 10.6% bajo nivel; en las variables, ventajas y desventajas, el 29.5% presentó conocimiento alto, el 64.3% medio, y el 6.06 % bajo y el 28.8% logró obtener un alto nivel de conocimiento en prevención, el 44.7% conocimiento medio en prevención y el 27.0% conocimiento en prevención de nivel bajo.

Grados P ⁽¹²⁾, en el año 2018 su estudio “Hallazgos materno-fetales en las ecografías obstétricas del tercer trimestre de gestación de la clínica Dr. Luis Quito noviembre a diciembre del 2017. Lima – Perú 2018. los resultados de dicho estudio registraron que un 36.2% tenían edades de 19 y 24 años, en cuanto al periodo de gestación un 59.6% se ubican entre 32 y 36 semanas y 48.9% de mujeres estuvieron gestando por primera vez. En cuanto la ecografía realizada en el III trimestre, se pudo observar los siguientes hallazgos en cuanto a la localización de la placenta: 8.5% inserción baja de placenta, 70.2% anterior y 59.6% de grado II. Además, en cuanto al volumen de líquido amniótico se hallaron patologías en un 2,1% oligoamnios y 10.6% polidramnios, respectivamente. Por otro lado, en menor proporción un 19.1% presentó cordón nuchal, macrosomía fetal 12.3%, un 6.4% anomalías en la

presentación y ausencia de RCIU.

Reátegui E ⁽¹³⁾, en el año 2018 su estudio “Factores asociados a embarazos no evolutivo por diagnóstico de ultrasonido, Hospital Santa Gema – Yurimaguas, Julio – diciembre 2018”. Los resultados encontrados en cuanto a los factores sociodemográficos fueron: 60% edades entre 20 a 35 años, 49% tienen nivel de estudios secundaria, 80% son convivientes, un 93% consumen tabaco entre 1 a 3 veces por día, un gran porcentaje de gestantes tenían ingreso económico bajo (< de 500 soles) en 46%. Entre los elementos obstétricos destacan: un 72% no cuentan con ningún control prenatal, el 41% son multíparas, el 33% registran sobrepeso, abortos previos (33%), 34% tuvieron infección del tracto urinario. No encontraron casos de oligohidramnios y diabetes mellitus. Entre las patologías reportadas en este estudio fueron: 29% aborto frustro, embarazo extrauterino 5%, anembrionario 2%, embarazo molar 8% y otros tipos de aborto 55%. Se usó la prueba estadística chi cuadrado para establecer los factores sociodemográficos y obstétricos de mayor correlación con la gestación no evolutiva cuyos resultados reflejan que no existe relación entre dichos factores con un grado de significancia al 95%, donde cada factor tiene un p valor > 0,05.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

Fuster A ⁽¹⁴⁾, en el año 2019 su estudio “Importancia del uso de la ecografía en el diagnóstico de complicaciones materno fetales, en gestantes del Centro de Salud Perú Corea- Huánuco-2018” Los resultados obtenidos fueron: las edades comprendidas entre 25 a 29 años representa el 30% de la población estudiada; el 39% tienen estado civil conviviente, el 76% procede de la zona urbana, el 42% fueron multíparas, el 76% inició la atención prenatal a partir de las 13 a 20 semanas de edad gestacional, el 43% se realizó ultrasonografía entre las 37 sem a 40 sem de embarazo, 41% lo realizaron antes de las 37 semanas. En cuanto a la vía del parto el 60% terminó en parto vaginal y el 40 % culminaron su parto por vía abdominal alta (cesárea), en cuanto a la valoración del ponderado fetal por ultrasonografía el 47% tenían un

peso de 3100kgs a 3500kgs y el 25% entre 2500 a 3000 kilogramos el 19% entre 3501 a 4000 kilogramos, mayor de 4000kgs 19%. También llegaron a las siguientes conclusiones donde las patologías más habituales diagnosticadas por medio de la ecografía obstétrica fueron: Sufrimiento fetal agudo con el 25%, Amenazas de aborto 20%, RCIU 12%, Placenta previa 8%, gesta múltiple, embarazo ectópico y oligoamnios con el 5%, DPP con el 4% y disfunción uterina con el 2%.

García M ⁽¹⁵⁾, en el año 2019 su estudio “Patologías más frecuentes diagnosticadas por ecografías obstétricas en la primera mitad del embarazo en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano, enero a junio 2017” describe como resultados con respecto a las patologías más frecuentes halladas según la edad gestacional el 11% se presentó a la sexta semana del embarazo, seguido de un 9.6% a la décima semana gestación y con poca frecuencia a las 20 y 21 sem. que representa el 1.5%, del mismo modo dentro de la patología más frecuente es el aborto incompleto que generalmente se presenta en un 69.8% entre las 13 a 21 semanas de edad gestacional y en menor proporción antes de las 12 semanas. En conclusión, en dicho Hospital regional la mayor frecuencia de patologías se ha presentado en gestantes cuyas edades no son consideradas de riesgo y que las características obstétricas si determinan el riesgo de patologías siendo el aborto inminente el de mayor frecuencia, cabe resaltar también que de todas las gestantes atendidas el 75% no tuvo ninguna atención prenatal.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. ULTRASONOGRAFÍA OBSTÉTRICA

La ecografía o ultrasonido es un equipo que emite ondas sonoras de alta frecuencia no invasivo, seguro e inofensivo; aplicada en obstetricia para supervisar la salud fetal intraútero. Es una herramienta clave para el diagnóstico y determinación del riesgo individual durante el embarazo, permitiendo la selección de grupos de riesgo, focaliza recursos y contribuye en la reducción de la morbilidad perinatal ⁽¹⁶⁾.

La ecografía fetal (ultrasonido) es una técnica de imagen que utiliza ondas de sonido para crear imágenes del feto en el útero. En algunos casos, se utiliza una ecografía fetal para evaluar posibles problemas o confirmar un diagnóstico ⁽¹⁶⁾.

La ecografía se utiliza ampliamente para la evaluación prenatal del crecimiento y la anatomía del feto. Los resultados de diagnóstico proporcionados por el procedimiento a menudo facilitan el tratamiento de los problemas que surgen más adelante en el embarazo ⁽¹⁷⁾.

La ecografía no solo es útil para determinar la edad gestacional, sino que también puede diagnosticar de manera fiable ⁽¹⁷⁾:

- Ubicación del saco gestacional (normal o ectópico)
- Viabilidad del embrión/feto
- Número de fetos (uno o más)
- Anatomía fetal

Edad gestacional, con márgenes de error pequeños y variables según la edad gestacional al momento de la ecografía ⁽¹⁷⁾.

❖ **Modos del ultrasonido diagnóstico**

- **Modo A (modo de amplitud):** Un solo transductor genera un barrido de Ultrasonido y posteriormente los ecos recibidos brindaran información solamente de la profundidad en que se encuentran las estructuras ⁽¹⁸⁾
- **Modo B O 2D (modo bidimensional o del brillo):** es cuando varios transductores emiten haces de ultrasonidos simultáneos y paralelos, estos recorren un plano del tejido que permiten realizar una imagen bidimensional ⁽¹⁸⁾
- **Modo C:** utiliza la combinación del modo A para determinar la profundidad específica de exploración y esta usa el modo B logrando una imagen bidimensional de un área en particular ⁽¹⁸⁾

- **Modo Doppler:** utiliza el efecto o desplazamiento doppler que consiste en la variación de la frecuencia o longitud de onda el cual permite determinar si una estructura en movimiento como el flujo sanguíneo se acerca (aumenta la frecuencia) o se aleja (disminuye la frecuencia) del transductor con respecto al observador y su velocidad relativa. La información doppler puede desplegarse en forma espectral o direccional; se le asigna un color: rojo si se acerca al transductor o azul si se aleja ⁽¹⁸⁾.
- **Elastografía:** es una modalidad que entrega información acerca de las propiedades elásticas que tiene un órgano u tejido por el cual avanzan las ondas del sonido, esto puede ser útil en el diagnóstico de patologías difusas de un órgano como por ejm: en fibrosis hepática y neoplasias malignas ⁽¹⁸⁾.

2.2.1.1. CÁLCULO DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONOGRAFÍA

La edad gestacional es el período que va desde el primer día del último ciclo menstrual de una mujer hasta la fecha actual; generalmente se calcula en semanas, la edad gestacional en ultrasonido se determina mediante varias mediciones, dependiendo de la edad gestacional, por ejemplo: El tamaño del saco gestacional, longitud céfalo-caudal, diámetro biparietal y longitud del fémur. Existen tablas y/o software que pueden calcular la EG en base a parámetros establecidos ⁽¹⁹⁾.

a) Longitud céfalo nalgas (LCN)

Es el mejor parámetro ecográfico, mientras más temprano se realice la primera ecografía más específica será el diagnóstico de la edad gestacional. Se mide en línea recta desde la cabeza (coronilla) hasta las nalgas, y se toma en el plano sagital donde se ven el cráneo, la parte posterior del feto y las nalgas. La LCN se puede medir entre 6 y 12 semanas, cuando el LCN está entre 3 y 58 mm. menor a las 6 semanas es difícil, después de las 12

semanas el feto deja de estar flexionado. A las 7-10 semanas (9-33mm), es el tiempo mínimo para realizar esta prueba, se considera que el margen de error de la LCN es de + 4 días ⁽¹⁹⁾.

Si la EG estimada por la FUM y la LCN difieren, (acepta variabilidad de +4 días), confiar en LCN. Por ejemplo, si por FUR tiene una EG de 7+2 semanas y 6+6 semanas en ecografía temprana, se admite la FUR dada por la paciente. Pero, por el contrario, si la ecografía calcula una edad gestacional de 6sem+2 días, se valora una FUM operacional y se seguirá el cálculo de la EG durante todo el embarazo. Hay tablas, y la mayoría de los escáneres de ultrasonido tienen un software integrado que puede calcular la EG según LCN. Como técnica de memoria: $EG = LCN \text{ cm} + 6,5$. Solo como referencia ⁽²⁰⁾.

b) Diámetro biparietal (DBP)

En la parte axial de la cabeza fetal se toman medidas entre los huesos parietales, La técnica de medición requiere ver el plano axial donde se puede ver la sombra del tálamo, el cavum-septum-pellucidum que es de forma triangular (base anterior y vértice posterior) y la hoz del cerebro, y debe medirse desde la superficie externa (proximal) hasta la superficie interna del hueso parietal distal ⁽²⁰⁾.

El DBP se puede usar para calcular la edad gestacional entre las 10 y 20 semanas y junto con la longitud femoral constituyen el mejor parámetro entre las 14 y las 20 semanas. El margen de error para esta EG es de + 14 días es menos precisa después de la 20 sems ⁽²⁰⁾.

c) Longitud femoral (LF)

Se mide el fémur en milímetros de extremo a extremo. Para medir LF, se toma en cuenta toda su extensión, desde el tercio medio de la epífisis distal hasta el tercio medio de la epífisis

proximal excluyendo el reflejo especular de la epífisis femoral. Es útil en el cálculo de la EG en embarazos superiores a 10 semanas, con margen de error creciente. Entre las 14-20 semanas, el margen de error de + 14 días es similar al DBP y a partir de las 20 semanas el margen de error es de + 21 días ⁽²¹⁾:

❖ **Ultrasonografía de rutina**

- Ecografía temprana (7-10 semanas): ayuda a diagnosticar y corroborar la edad gestacional, el número de fetos y su supervivencia ⁽²²⁾.
- Ecografía a las 11-14 semanas: se puede medir la translucencia nuchal, que es una medida útil para evaluar el riesgo de aneuploidías (p. ej., trisomía 21, etc.) o cardiopatías congénitas ⁽²²⁾.
- Ecografía morfológica (22-24 semanas): detalla la anatomía fetal. Durante esta ecografía se pueden realizar mediciones cervicales (para predecir el riesgo de parto prematuro) y doppler de la arteria uterina (para predecir el riesgo de preeclampsia). ⁽²²⁾
- Ecografía del tercer trimestre (34-36 semanas): puede evaluar el crecimiento fetal, el estado de la placenta y el líquido amniótico ⁽²²⁾

2.2.1.2. ECOGRAFÍA DEL PRIMER TRIMESTRE

- **Ultrasonido en el primer trimestre: 7-12 semanas**

Suele realizarse por vía intravaginal con la vejiga vacía y tiene como objetivo evaluar la forma y el tamaño del saco gestacional (mayor de 20 mm habitualmente debe haber estructuras embrionarias en su interior, si no hay, se formula el diagnóstico de embarazo anembrionario), la edad gestacional determinada por longitud céfalo caudal y su concordancia con la FUM. También

permite ver el número de embriones, así como identificar la ubicación del embarazo para descartar embarazo extrauterino del mismo modo confirmar la viabilidad embrionaria mediante la presencia del ritmo cardíaco fetal, diagnóstico de corionicidad en gemelos (Es el elemento crucial para definir el pronóstico y el manejo. debe ser diagnosticada antes de las 14 semanas), evalúa la presencia de factores con pronóstico adversos del embarazo y detecta patologías asociadas como quistes de ovarios y tumores genitales ⁽²²⁾

Signos ecográficos del embarazo temprano que indican mal pronóstico:

- El hematoma retroplacentario ocupa más del 40% del espacio que ocupa el saco. Se observa una imagen anecogénica de color negro (líquida) retroplacentario. Aumenta la probabilidad de 2 a 3 veces el riesgo de aborto, mientras mayor sea el tamaño del hematoma mayor es el riesgo ⁽²³⁾.
- Disminución de la frecuencia cardíaca fetal menos de 100 latidos por minuto después de las 7 semanas ⁽²³⁾.
- disminución de la relación saco gestacional - embrión, generalmente saco gestacional es de 3 cm, el embrión mide 1 cm de LCN. El riesgo de aborto espontáneo es mayor si el tamaño del saco es muy pequeño para el embrión ⁽²³⁾.
- un saco vitelino de más de 55mm de diámetro se asocia con un mayor riesgo de aborto espontaneo y existencia de calcificaciones ⁽²³⁾.

2.2.1.3. ULTRASONOGRAFÍA DE 11 A 14 SEMANAS

Esta ecografía se lleva a cabo por vía abdominal y con la vejiga vacía, se usa principalmente en la medición de la translucencia nuchal o eco negativa situada en la parte posterior del cuello del feto; se considera anormal cuando es superior a 3mm

siendo un marcador de síndrome de Down. El cálculo de la edad gestacional es altamente preciso con un margen de error de aproximadamente 7 días cuando se mide el LCN, DBP y LF. El mejor parámetro para determinar la corionicidad (si los gemelos comparten la misma placenta o no) es la llegada de la membrana Inter amniótica a la masa placentaria, para observar el signo T o Lambda. El signo lambda puede desaparecer a partir de las 20 semanas, por lo tanto, es importantísimo comprobar su presencia en la ECO 11-14 semanas ⁽²¹⁾.

- Signo T: embarazo monocoriónico
- Signo lambda: embarazo bicoriónico

Determinar el sexo del feto es muy importante para determinar la corionicidad, ya que si son de diferentes sexos podemos estar seguros de que se trata de un embarazo bicorial o bicigótico, del mismo modo si miras dos placentas separadas también se puede concluir que se trata de un embarazo bicorial. En gemelos bicoriónico la membrana intraamniótica consta de dos capas de amnios y dos capas fusionadas de corion en el medio, lo que le da a la membrana divisoria un aspecto de tres capas, en gemelares monocoriales o biamnióticos la membrana solo tiene dos capas de amnios sin interposición de corion, lo que hace que la membrana sea más delgada ⁽²⁴⁾

Las anomalías fetales graves, como la anencefalia y defectos de las extremidades también pueden detectarse mediante ecografía entre las 11 y las 14 semanas. La capacidad de resolución de los equipos ecográficos en los últimos tiempos nos permite hacer un análisis mucho más minucioso de la anatomía intracraneana y cardíaca del feto ⁽²⁴⁾

El ultrasonido realizado entre las semanas 13 y 14 de gestación tiene una sensibilidad del 95% para diagnosticar defectos fetales como la hidrocefalia, a su vez permite aconsejarles para que

puedan realizarse una resonancia magnética con el objetivo de establecer el grado de las malformaciones fetales y los procedimientos que se seguirán para su manejo y tratamiento ⁽²⁵⁾.

a) Diagnóstico antenatal

En la ecografía de 11 a 14 semanas se podría determinar el riesgo de aneuploidías (modificación del número de cromosomas), cardiopatía congénita o síndrome mal formativo a través de la medición de la translucencia nuchal (TN), hueso nasal, velocimetría Doppler del ductus venoso e insuficiencia tricúspide. Es posible calcular el riesgo fetal de aneuploidía ajustado a la edad materna y valor de la TN. Por medio de la estimación de riesgo preferentemente se puede brindar asesoramiento genético con respecto a la necesidad de realizarse más estudios adicionales y manejo del embarazo. Es importante recordar que un aumento de TN no diagnostica aneuploidía fetal, pero indica que el riesgo de aneuploidía es mayor que el riesgo apropiado a la edad del paciente. La mayoría de los fetos con aumento de TN no presentan variación en el número de sus cromosomas, es decir son euploides ⁽²⁶⁾.

b) Riesgo de preeclampsia y restricción del crecimiento fetal

A las 11 a 14 semanas se puede estudiar el flujo sanguíneo a través de la arteria uterina. El útero está irrigado por las arterias uterinas ambas originadas en la arteria iliaca interna (Hipogástrica) y viajan en el interior del ligamento ancho ⁽²⁶⁾.

El motivo del tamizaje de la PE en las semanas 11 y 13+6 es que a partir de estas semanas se pueden detectar los cambios producidos en el proceso fisiopatológico de la enfermedad en una etapa temprana debido a una placentación anómala como resultado de un fallo en la invasión trofoblástica de los segmentos miometriales de las arterias espirales lo que conduce a un aumento de la resistencia vascular dando lugar a una insuficiencia e

isquemia placentaria, esto implica la capacidad de vaticinar complicaciones en el transcurso del embarazo, que permita una adecuada vigilancia y el inicio temprano de un tratamiento preventivo en los grupos de riesgo alto ⁽²⁶⁾.

Ecografía del segundo trimestre y tercer trimestre

La evaluación ecográfica, que se realiza entre las semanas 14 y 18, se sugiere cuando hay una sospecha o duda sobre malformación en la ecografía del primer trimestre, también está indicado cuando se sospecha de mediciones anormales del marcador de translucencia nuchal. El diagnóstico de malformaciones antes de las 20 semanas tiene ventajas evidentes que nos permite planificar controles ecográficos posteriores, así como la posibilidad de plantear terapia intrauterina en medicina fetal, entre otros. En la mayoría de casos es necesaria una reevaluación ecográfica ⁽²⁷⁾.

- **Ecografía morfológica (20 a 24 sem)**

Es considerada como una de las ecografías más importantes ya que ofrece al médico especialista una valiosísima información acerca del desarrollo fetal. El principal objetivo de esta ecografía es evaluar de forma detallada la anatomía fetal es por esto que también se le denomina ecografía morfológica, adicionalmente permite valorar el crecimiento fetal, la placenta y el líquido amniótico ⁽²⁹⁾.

En esta etapa es la última oportunidad que se tiene para evaluar el riesgo de preeclampsia y parto prematuro. Como datos agregados durante esta evaluación el sexo del bebe se puede determinar con un 99% de certeza ⁽²⁹⁾.

- **Medición por ultrasonido del volumen de líquido amniótico.**

La cantidad de líquido amniótico medio aumenta de 250 a 800 ml entre las semanas 16 y 32 de gestación, a pesar de esta enorme variabilidad el volumen medio se mantiene estable hasta la semana

39 y luego comienza a descender hasta unos 500 ml a las 42 semanas ⁽³⁰⁾.

La oliguria fetal puede dar lugar a una disminución del volumen de líquido amniótico en respuesta a la disfunción placentaria progresiva, a la hipoxia, así como a la ruptura de membranas. En consecuencia, se requiere una evaluación adicional para determinar la importancia de disminución del nivel de líquido amniótico. El oligoamnios se puede definir por una medición ecográfica como la valoración del ILA (índice de líquido amniótico) de cuatro cuadrantes menor o igual a 5cm, o una bolsa máxima vertical de líquido amniótico por debajo o igual a 2cm. El uso de este último reduce el sobrediagnóstico de oligohidramnios y es preferible ⁽³⁰⁾.

El oligohidramnios se asocia con el incremento en la tasa de anomalías del ritmo cardiaco fetal intraparto, necesidad de cesáreas y puntuaciones de Apgar bajo a los 5 minutos, pero no acidosis al nacer. ⁽³⁰⁾:

- Índice de líquido amniótico (ILA): consiste en inspeccionar el útero en cuatro cuadrantes y se mide la bolsa vertical más profunda en cada cuadrante luego se suman, la dimensión de las bolsas es por lo menos 1 cm. Normal de 5cm a 25 cm ⁽³⁰⁾.
- Pozo vertical máximo: se mide la profundidad de la bolsa de líquido en dirección estrictamente vertical no debe atravesar cordón umbilical o partes fetales. considerándose normales de 2cm a 8cm ⁽³⁰⁾.

Evaluación ecográfica de la placenta por medio del ultrasonido.

La evaluación ecográfica de la placenta es una parte rutinaria del examen de ultrasonido obstétrico. Se ha descrito un método para el examen sistemático de ultrasonido placentario bidimensional (2D), a menudo en combinación con otros

parámetros. La morfología placentaria anormal se define por las dimensiones placentarias, la forma, la textura y la inserción del cordón umbilical. La forma placentaria se considera anormal cuando el grosor placentario es superior a 4 cm o superior al 50% de la longitud placentaria. La textura placentaria se define como normal cuando es homogénea, y anormal cuando la placenta es heterogénea y contiene múltiples lesiones quísticas ecogénicas o tiene una apariencia gelatinosa con flujo uteroplacentario turbulento. La inserción del cordón placentario se define como central (>2 cm del margen del disco placentario), marginal (dentro de los 2 cm del margen) o velamentosa (insertándose en las membranas circundantes). En una cohorte de 60 mujeres embarazadas de alto riesgo con Doppler alterado de la arteria uterina, las mujeres con forma placentaria anormal a las 19-23 semanas tenían mayores probabilidades de riesgo de retardo de crecimiento intrauterino que las mujeres con forma placentaria normal ⁽³¹⁾.

Sin embargo, el uso de imágenes placentarias 2D tiene limitaciones significativas, incluida la dificultad para evaluar las placentas no adyacentes y una amplia variabilidad en la morfología de las placentas normales. Además, no existen estudios prospectivos a gran escala que validen el uso de esta modalidad para la predicción de RCIU ⁽³¹⁾

La sospecha diagnóstica de placenta previa es por la manifestación clínica: indoloro, con sangre roja brillante y en cuantía variable (70-80%), en comparación con un 10-20% el sangrado se asocia a contracciones. La confirmación del diagnóstico se realiza a través de la ultrasonografía, siendo mucho más confiable los ultrasonidos transvaginales (es muy segura, inclusive en gestantes que presentan sangrado por vía vaginal). No se debe realizar diagnóstico de placenta previa por eco abdominal antes de las 20 semanas de edad gestacional porque generalmente

las placentas previas diagnosticadas migran, este cambio de posición se estima en 0.5cm en la semana 20 y 5cm al término de la gestación; también hay un trofotropismo, la placenta generalmente crece en dirección al fondo uterino con un mejor suministro sanguíneo ⁽³¹⁾.

Estimación ecográfica del peso fetal

La piedra angular para la detección de trastornos del crecimiento fetal es la biometría fetal estándar que incluye la evaluación de la circunferencia de la cabeza, el diámetro biparietal, la circunferencia abdominal (CA) y la longitud del fémur (LF). La valoración de estos índices biométricos debe ser obtenida por un individuo experimentado y de manera estandarizada, como se ha descrito anteriormente. El peso fetal se estima en base a varias combinaciones de los cuatro índices biométricos descritos anteriormente, La precisión de la mayoría de las ecuaciones se encuentra dentro del rango de $\pm 10\%$, se ha demostrado que el error es mayor en los extremos del peso al nacer, y se ve perjudicado por factores como el sexo fetal, la presentación y la pluralidad (mayor en las gestaciones gemelares). Varios estudios han comparado la precisión de varias ecuaciones. La mayoría de los estudios concluyeron que las ecuaciones que se basan en 3-4 índices biométricos (en lugar de solo 1-2 índices) proporcionan los resultados más consistentes y precisos. Una revisión sistemática reciente encontró que la ecuación de Hadlock, basada en tres índices (CC, CA y LF: $\text{Log}_{10} \text{Peso} = 1.326 - 0.00326 \cdot \text{CA} \cdot \text{LF} + 0.0107 \cdot \text{CC} + 0.0438 \cdot \text{CA} + 0.158 \cdot \text{LF}$), proporcionó la mayor precisión ⁽³²⁾.

Evaluación de la longitud Cervical

Si el cuello del útero aparece acortado o si no se puede visualizarse durante la ecografía transabdominal se debe considerar la ecografía transvaginal. Las medidas obtenidas de la

longitud del cérvix en la semana 16 de gestación o más se consideran lo suficientemente exactas para la toma de decisiones clínicas. Un cuello del útero acortado de manera prematura se asocia con riesgos de partos pretérminos. Para medir el cuello uterino de manera transvaginal el canal endocervical debe ser visible en su totalidad y las imágenes idealmente se obtienen durante varios minutos para obtener el cambio dinámico, durante el examen se busca una tunelización visible o restos. La tunelización es una protuberancia de membranas amnióticas en una porción del canal endocervical que se ha dilatado. La longitud cervical se mide distal al túnel porque la base del mismo se convierte en el orificio interno oficial. Si el cuello uterino está dilatado como en la insuficiencia cervical las membranas pueden hacer un prolapso a través del canal endocervical y hacia dentro de la vagina como un reloj de arena. En embarazos de riesgo por parto prematuro, el sedimento es asociado con aumento de este ⁽³³⁾.

2.2.1.4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA GESTANTE

Son las cualidades o elementos personales vinculadas al aspecto sociodemográfico y obstétrico que pueden intervenir voluntaria o involuntariamente en el comportamiento y diagnóstico de la enfermedad.

1. Edad: Es un factor materno muy relevante en el pronóstico de situaciones de riesgo de morbilidad durante la gestación, el parto y puerperio. particularmente en mujeres por encima de los 35 años de edad como las de muy temprana edad menores de 15 años. La edad nos permite comprender la propia dinámica de la población en estudio como la peculiar característica social de la misma es muy significativo. En conclusión, el índice de mortalidad materna es muy alta en mujeres de 35 años a más. A diferencia de las mujeres de 20 años de edad, las mujeres cuyas edades fluctúan entre los 35 y 39 años son 2.5 veces más propensas y las madres de 40 años o más tienen mayor

probabilidad de sufrir mortalidad relacionada con el embarazo. los riesgos relacionados para el feto con la edad materna provienen principalmente de: parto prematuro por complicaciones maternas como hipertensión y Diabetes, trastornos en el crecimiento fetal relacionadas con enfermedades maternas crónicas o embarazo múltiple, aneuploidía fetal y reproducción asistida ⁽³³⁾.

2. Grado de Instrucción: Es el nivel de instrucción que la persona ha recibido y que lo califica para un mejor rendimiento en todas las actividades de la vida. Es el grado de estudios más alto alcanzados. En el área urbana la proporción de personas con instrucción secundaria y superior es notoriamente alta en comparación con las zonas rurales ⁽³⁴⁾.

Se distinguen los siguientes niveles:

- Analfabetas: son aquellas gestantes que no saben leer ni escribir
- Primaria incompleta: No ha completado los 6 grados de la enseñanza primaria.
- Primaria completa: Completo los 6 grados de la enseñanza primaria.
- Secundaria incompleta: No ha completado los 5 grados de la enseñanza secundaria.
- Secundaria completa: Completó los 5 grados de la enseñanza secundaria.
- Superior universitaria completa: Completó la enseñanza universitaria.

- Superior universitaria incompleta: No ha completado la enseñanza universitaria.
 - Superior técnica completa: Completo la enseñanza técnica.
 - Superior técnica incompleta: No ha completado la enseñanza técnica.
- 3. Estado Civil:** es la condición legal en que encuentra la persona en cuanto a su estado matrimonial o registro civil puede calificar como soltero, conviviente, casado, divorciado ⁽²³⁾
- 4. Lugar de procedencia:** es el sitio de origen urbana o rural de donde proviene la gestante y donde vive actualmente el cual puede orientarnos acerca de la naturaleza del proceso patológico específico ⁽²³⁾.
- 5. Ocupación:** Es la principal actividad, oficio o profesión que desempeña la persona en su vida diaria, por ejemplo: Durante siglos, las mujeres estuvieron confinadas al hogar, hasta que, sin embargo, de acuerdo a los últimos acontecimientos se ha logrado que muchas tengan acceso a la escolaridad. Esta situación ha cambiado y actualmente podemos encontrar mujeres con altos cargos e incluso laboran en oficios de fuerza ⁽²³⁾.
- 6. Edad gestacional:** se calcula desde el día uno de la fecha de la última regla hasta el momento del interrogatorio, se expresa en semanas. Generalmente se hace uso de un gestograma que consta de dos círculos concéntricos donde por medio de una flecha se señala la fecha dada por la gestante en la rueda, luego en este mismo círculo, se busca la fecha del día del interrogatorio el cual es muy útil para saber el tiempo de gestación en semanas y días, así como también la fecha probable de parto. Existen también programas y aplicativos que calculan la edad gestacional ⁽³³⁾.

La confiabilidad se basa en la fecha de última regla el cual es evaluable a través de varios parámetros:

- Es muy fiable cuanto más temprano se haya recolectado el dato en la primera consulta prenatal.
- Preguntar si está completamente segura de su FUM, si lleva un control en base a un calendario o si tiene dudas.
- Se debe hurgar sobre la periodicidad de por lo menos tres ciclos menstruales previos a la FUR. En casos de oligomenorrea o polimenorrea y con ciclos variables es menos confiable.
- La lactancia materna o el uso de métodos hormonales en los últimos 6 meses previos a la FUM también hará que baje su confiabilidad.

Se debe consignar el resultado de la primera ecografía en el que se haya establecido la edad gestacional por la medición del embrión o feto en su historial médico, registrar la fecha de la ecografía indicando la edad gestacional en ese momento y la EG extrapolada al día del examen médico, y resaltar si dicha edad es concuerda o no con la EG estimada por FUR ⁽³³⁾.

7. Antecedes obstétricos: Son los datos que se obtienen producto de una buena anamnesis tan pronto entramos en contacto con la gestante. esto nos ayuda a identificar situaciones de riesgo a tiempo para prevenir o modificar los resultados perinatales adversos Durante el interrogatorio se busca recolectar antecedentes con respecto a la infertilidad, que puedan incluir aborto espontaneo, embarazo extrauterino, abortos recurrentes o habituales del embarazo y complicaciones obstétricas previas a la gestación actual como la terminación del embarazo por cesárea, preeclampsia, desprendimiento prematuro de placenta y parto prematuro. Dicha información es muy importante conocerlo detalladamente

como señal de alerta ya que aumenta la probabilidad de que la patología se vuelva a presentar en embarazos posteriores ⁽³⁴⁾.

8. Paridad: Hace referencia al número de partos que tuvo la mujer después de las 20 semanas de gestación esto incluye los nacidos vivos y nacidos muertos. habitualmente se designa como el número habitual de embarazos y se representa con la letra “P” o la palabra “para” ⁽³⁴⁾.

Nulípara: Es cuando la mujer nunca ha tenido un embarazo más allá de las 20 semanas de gestación y que han terminado en abortos ⁽³⁴⁾

Primípara: Es la mujer que tuvo su parto una sola vez, ya sea uno o varios fetos (gestación múltiple) vivos o muertos y que han pasado las 20 semanas de edad gestacional, es decir se refiere a los nacimientos prematuros y a términos. (Hurt, 2019).

Multípara: cuando la mujer tiene dos o más partos cuyos nacimientos llegaron a término (mayor de 37 semanas) o nacieron prematuros (después de la semana 20 y antes de las 37 semanas de gestación) independientemente de la vitalidad del feto ⁽³⁵⁾.

Por ejemplo, si una mujer ha tenido dos partos a término, un parto prematuro, no tuvo abortos, y tiene tres hijos vivos el historial obstétrico se resume en G 3 P 2-1-0-3 ⁽³⁵⁾.

9. Intervalo intergenésico: Es el tiempo que transcurre entre la culminación de un embarazo y el embarazo siguiente. Según la OMS el PIG corto cuando es menor a 2 años y PIG largo mayor de 5 años ⁽³⁵⁾.

10. Atención prenatal reenfocada: Viene a ser un conjunto de actividades que consiste en el seguimiento y valoración integral de la mujer gestante y el feto desde las primeras 14 semanas de edad gestacional donde se le ofrece un kit básico que consta desde la toma de funciones vitales, exámenes de laboratorio,

examen ecográfico, tamizaje de violencia familiar hasta la evaluación nutricional, psicológica, odontológica, también incluye suplementación de Hierro para la prevención de anemia, planificación del parto, etc. Que permite detectar oportunamente los signos de alarma y factores de riesgo. La atención prenatal es muy importante para el manejo adecuado de las complicaciones, con abordaje de género, respetando su diversidad cultural y sus costumbres en el ámbito de los derechos humanos ⁽³³⁾.

Toda mujer embarazada debe ser evaluada por un médico especialista y contar como mínimo con seis atenciones prenatales durante todo el periodo de gestación.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Importancia:** Es el valor asignado a una entidad, una cualidad inherente; desempeña un papel de alto nivel dentro de una problemática o circunstancia. Se refiere a cualquier cosa de gran valor o importancia ⁽³⁵⁾
- **Ultrasonido:** Es una de los mejores métodos de detección porque es un método seguro e inofensivo que permite evaluar al feto, la placenta, el líquido amniótico y las áreas vasculares (materno, fetal y placentario) ⁽³⁶⁾.
- **Ayuda diagnóstica:** Es un examen auxiliar o prueba de elección que se usa para confirmar un diagnóstico mediante la visualización ecográfica detallada del embarazo ⁽³⁶⁾.
- **Embarazo:** Es un estado fisiológico normal que comienza con la fertilización del óvulo y culmina con el parto del recién nacido a término. normalmente tiene un periodo de duración de 38 semanas a 40 semanas ⁽³⁷⁾.
- **Gestante:** Es aquella persona de sexo femenino que actualmente se encuentra en etapa de gestación independientemente del resultado del embarazo ⁽³⁷⁾.

- **Atendidas:** Es la gestante que acude al establecimiento de salud y recibe un conjunto de atenciones médicas y especializadas que proporciona el profesional de la salud según sus competencias ⁽³⁸⁾.

2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS Y VARIABLES

Ha: La importancia del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el hospital regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021 es muy relevante

Ho: La importancia del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el hospital regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021 no es muy relevante.

2.5. VARIABLES

2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Uso del ultrasonido

2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Importancia como ayuda diagnóstica del embarazo

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo	Escala
Variable independiente: Importancia del ultrasonido	El ultrasonido es un examen médico no invasivo que ayuda diagnosticar y tratar condiciones obstétricas y fetales	Nivel de relevancia	Alto Medio Bajo	Cualitativa	Nominal
Variable Dependiente: Ayuda diagnóstica	Ayuda a diagnosticar las causas de una afección obstétrica	Gestación no evolutiva	Si - No	Cualitativa	
		Aborto Incompleto	Si – No		
		Embarazo ectópico	Si – No		
		Placenta previa	1. Total 2. Marginal 3. Parcial 4. Inserción baja		
		Oligoamnios ILA < 5cm	Si – No		
		Macrosomía fetal >4000kg	Si – No		
		Presentación fetal pelviana	Si – No		
		Óbito Fetal	Si – No		
		Embarazo prolongado. EG >40sem	Si – No		
		Gestación múltiple	Si – No		
Variable de categorización	Son las cualidades o elementos personales vinculadas al aspecto sociodemográfico y obstétrico que pueden intervenir voluntaria o involuntariamente en el comportamiento y diagnóstico de la enfermedad	EDAD	1. < 18 años 2. 18 a 34 años 3. >35 años		Nominal
		Procedencia	1. Urbano 2. Rural		
		Estado Civil	• Soltera • Casada • Conviviente		
		Grado de instrucción	• Analfabeta • Primaria incompleta		
			• Primaria Completa • Secundaria incompleta		

	• Secundaria completa • superior no universitario • Superior universitario
Ocupación	• Ama de casa • Estudiante • Otros
Edad gestacional	• < o = 13 sem • 14 a 27 sem • 28 a 40 sem • > de 40 sem
Periodo Intergenésico	• corto • adecuado • Largo
Paridad	• Nulípara • Primípara • Multípara
Numero de ecografías realizadas	• Uno • Dos • Tres • Cuatro o mas
Número de control prenatal	Sin control prenatal menos de 6 controles 6 controles más de 6 controles

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta los hechos que se presentan el estudio de investigación fue de tipo descriptivo ya que pretende describir y explicar los fenómenos a investigar, de tipo trasversal ⁽³⁹⁾.

3.1.1. ENFOQUE

El enfoque de investigación se basó en cantidades numéricas y/o dimensionales por lo tanto tendrá un enfoque cuantitativo ⁽³⁹⁾.

3.1.2. ALCANCE O NIVEL

El alcance del estudio de investigación, fue descriptivo y explicativo cuya función principal es detallar las características del fenómeno. Lo que se busca, es exponer su presencia en un grupo de personas en específico ⁽³⁹⁾.

3.1.3. DISEÑO

El trabajo en estudio correspondió a diseños no experimentales, cuantitativos, retrospectivos y analíticos ⁽³⁹⁾.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

La población en estudio estuvo constituida por todas las gestantes atendidas en el área de ultrasonografía como ayuda diagnóstica de su embarazo durante el año 2021 en el HRHVM de Huánuco, siendo un total de 484 gestantes

3.2.2. MUESTRA

La muestra estuvo constituida por todas las historias clínicas de las gestantes que acudieron al área de ecografía obstétrica, se obtiene luego de aplicar la siguiente fórmula:

$$= \frac{N \cdot Z_{\sigma}^2 \cdot P \cdot Q}{e^2(N - 1) + Z_{\sigma}^2 \cdot P \cdot Q}$$

Dónde:

n = El tamaño de la muestra que queremos calcular

N = Tamaño del universo

Z = 1,96

e = Es el margen de error máximo que admito (5%)

p = Probabilidad de éxito (0.5)

Q = Probabilidad de fracaso (0.5)

n= 290

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.3.1. ACTIVIDADES

- Se solicitó la autorización al director del Hospital y a la jefatura del área de archivos de las historias clínicas y a la jefatura de obstetricia.
- Se seleccionó al azar las historias clínicas de las gestantes que se atendieron en el área de ultrasonografía.
- La información fue recolectada mediante una ficha de recolección de datos.
- Finalmente, estos datos fueron tabulados de acuerdo a los objetivos planteados en el proyecto.

3.3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó la ficha de recolección de datos donde se registró las características generales, obstétricas y los diagnósticos más frecuentes según lo señalado en los informes ecográficos.

3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Una vez recopilada la información de manera manual, se ejecutó la tabulación electrónica de datos para posteriormente se tener que elaborar los cuadros estadísticos correspondientes utilizando el Programa Estadístico SPSSv.22. Luego se tabuló los datos de manera electrónica, posteriormente se elaboraron los cuadros estadísticos usando el SPSSv.22.

3.5. ASPECTOS ÉTICOS

En el presente trabajo de investigación se consideraron los diferentes principios éticos existentes en las diferentes normas, así como el código de ética de la Universidad de Huánuco. Asegurándonos de que toda la información obtenida de las Historias clínicas de cada paciente en estudio solo tenga fines de investigación, respetando en todo momento la privacidad y el anonimato de la población en estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

❖ CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tabla 1. Edad

Edad	N°	%
Menores de 19 años	39	14
19 a 24 años	85	29
25 a 28 años	99	34
29 a 34 años	39	13
35 años a más	28	10
TOTAL	290	100

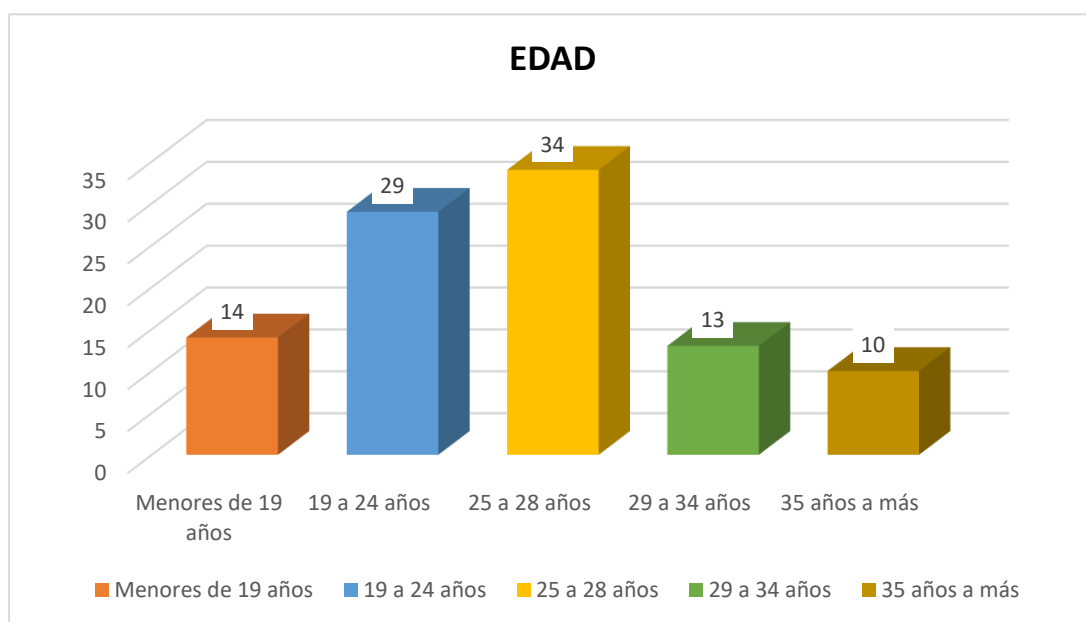


Gráfico 1. Edad

Análisis e interpretación. Los resultados nos demuestran que de la población estudiada correspondió a las edades de entre 25 a 28 años con el 34%, seguidas con el 29% de las edades de 19 a 24 años. Evidenciándose una adecuada edad reproductiva mayoritariamente.

Tabla 2. Lugar de procedencia

Lugar de procedencia	N°	%
Área urbana	213	73
Área rural	77	27
TOTAL	290	100

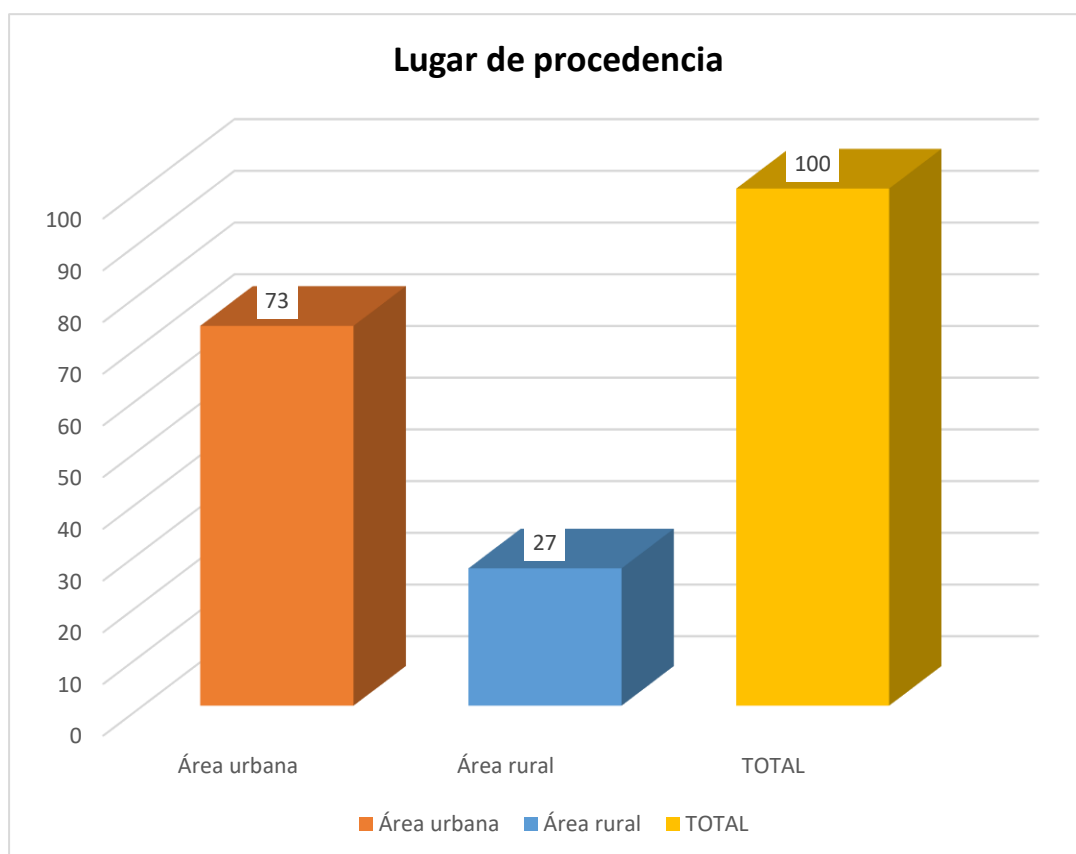


Gráfico 2. Lugar de procedencia

Interpretación y Análisis. Tanto la tabla como el gráfico nos muestran en los resultados, que el mayor porcentaje del grupo estudiado fueron procedentes del área urbana con el 73%, mientras que del área rural solo procedieron el 27%.

Tabla 3. Grado de Instrucción

Grado de Instrucción	N°	%
Analfabeta	02	1
Primaria	79	27
Secundaria	177	61
Superior	32	11
TOTAL	290	100

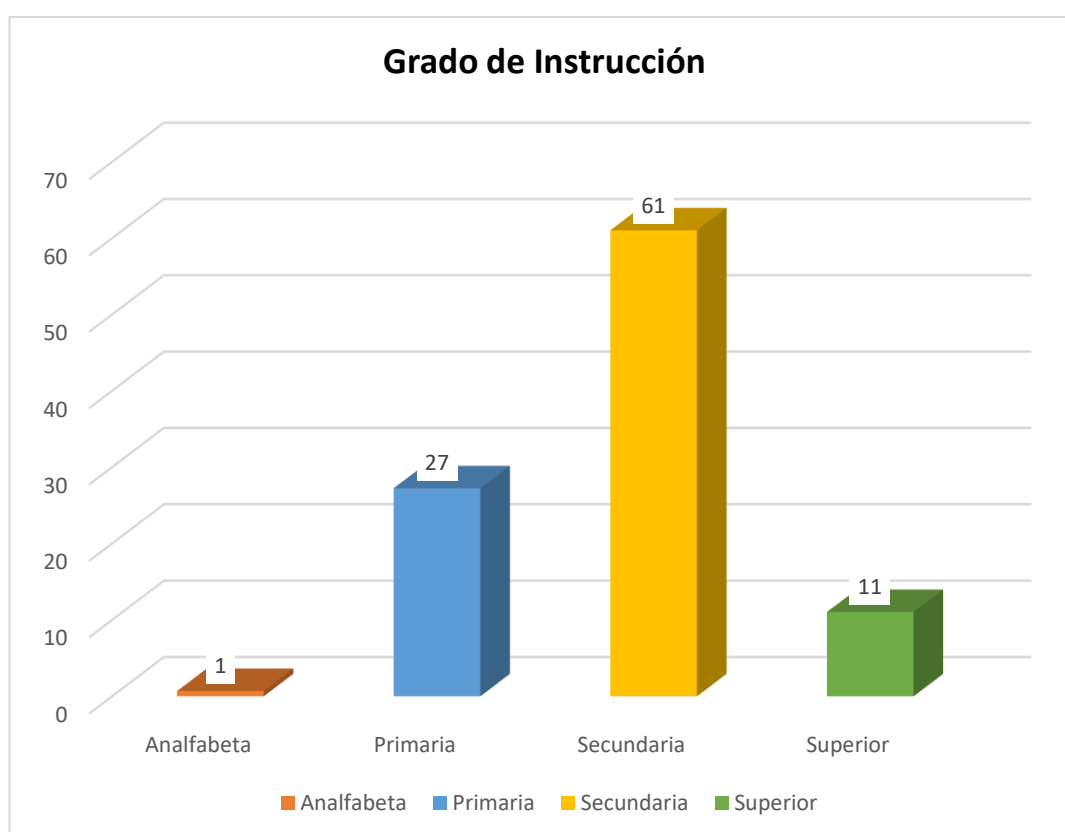


Gráfico 3. Grado de Instrucción

Interpretación y análisis. Los resultados presentes nos muestran que el grado de instrucción que mayor porcentaje tuvo fueron los del nivel secundaria con el 61%, seguidas con el 27% los del nivel primario y con el 11% nivel superior, teniendo el 1% sin ningún nivel. Demostrando que el ultrasonido es importante a todo nivel sin considerar el grado de instrucción.

Tabla 4. Estado civil

Estado civil	N°	%
Soltera	25	9
Casada	88	30
Conviviente	155	53
Otro	22	8
TOTAL	290	100

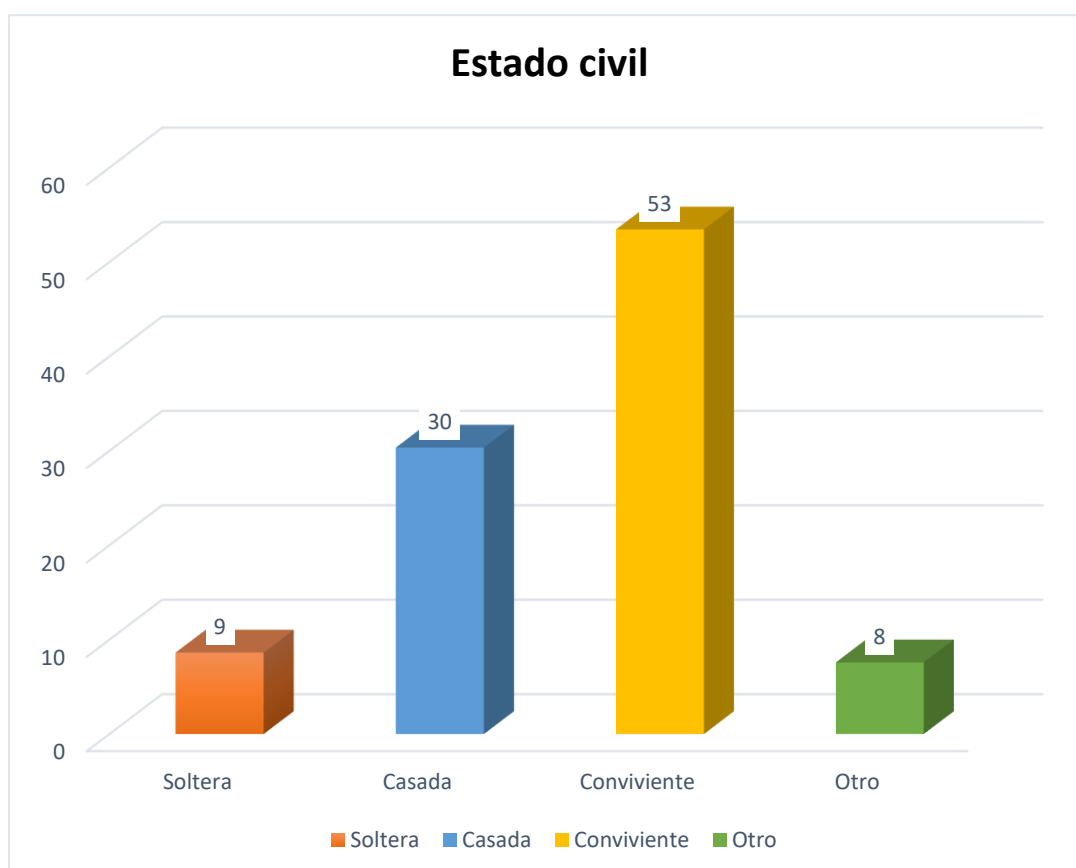


Gráfico 4. Estado civil

Interpretación y análisis. En relación al estado civil prevaleció en mayor porcentaje las convivientes con el 53%, como evidencia los resultados, seguidas con el 30% las casadas, con el 9% solteras y el 8% de otro estado civil. Tampoco en este rubro el ultrasonido deja de ser importante para todo estado civil.

Tabla 5. Ocupación

Ocupación	N°	%
Ama de casa	173	60
Estudiante	46	16
Otro	71	24
TOTAL	290	100

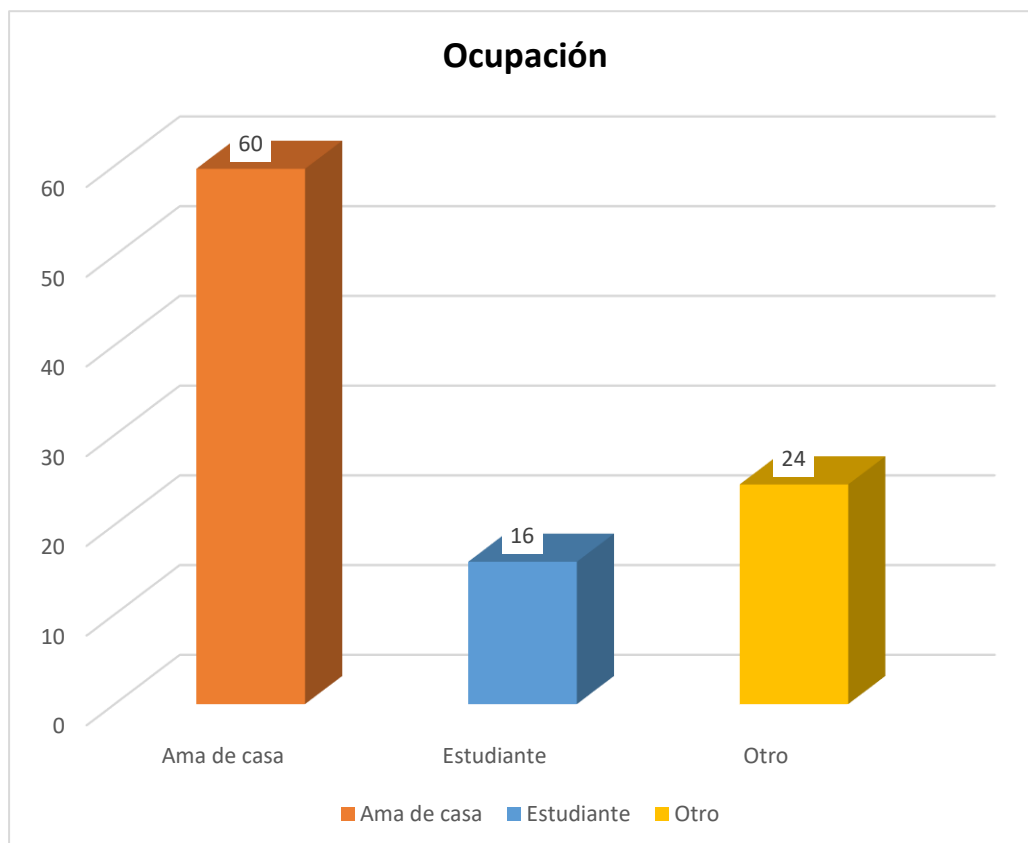


Gráfico 5. Ocupación

Interpretación y análisis. Se encontró, conforme muestran los resultados, con el 60% con ocupación de amas de casa, con el 16% ocupación estudiante y con el 24% otro tipo de ocupación, que también demuestra la importancia del ultrasonido en todo nivel de ocupación.

Tabla 6. Edad gestacional por FUM

Edad gestacional por FUM	N°	%
Primer trimestre del embarazo	75	26
Segundo trimestre del embarazo	87	30
Tercer trimestre del embarazo	128	44
TOTAL	290	100

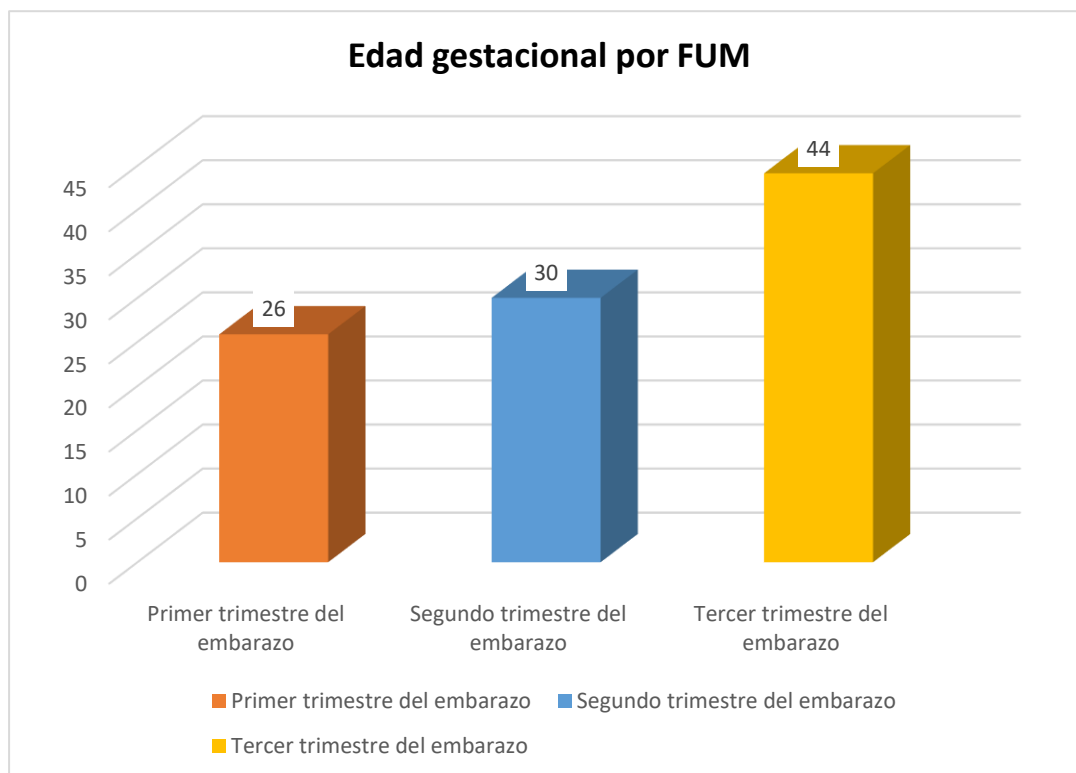


Gráfico 6. Edad gestacional por FUM

Interpretación y análisis. En referencia a la edad gestacional por FUM en que se realizó el ultrasonido, los resultados nos muestran que durante el primer trimestre se realizaron el 26%, en el segundo trimestre el 30% y en el tercer trimestre el 44%, demostrando que el ultrasonido es importante en cualquier edad de la gestación.

Tabla 7. Edad gestacional por ECO

Edad gestacional por ECO	N°	%
Primer trimestre del embarazo	71	24
Segundo trimestre del embarazo	99	34
Tercer Trimestre del embarazo	120	41
TOTAL	290	100

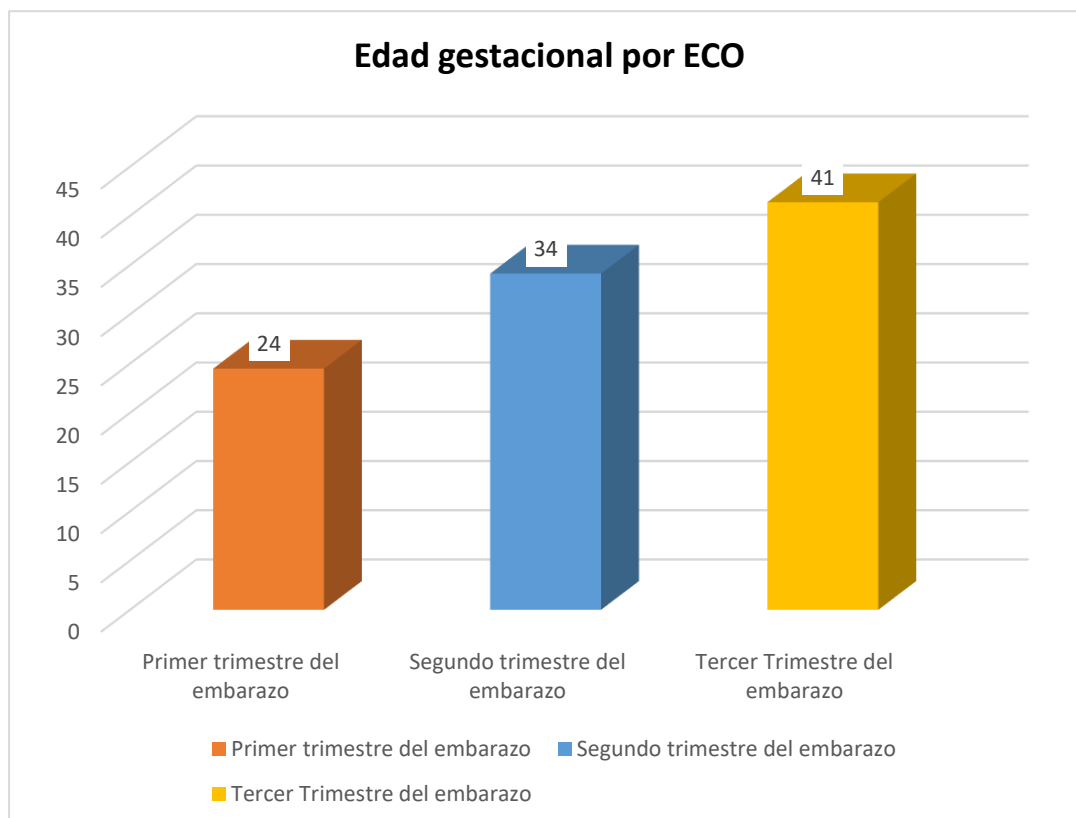


Gráfico 7. Edad gestacional por ECO

Interpretación y análisis. En relación a los resultados hallados referente a la edad gestacional por la ecografía que se realizó, fueron en mayor porcentaje en el tercer trimestre con el 41%, seguidas en el segundo trimestre con el 34%, y con el 24% en el primer trimestre del embarazo.

Tabla 8. Atención prenatal

Atención pre natal	N°	%
Si	233	80
No	57	20
TOTAL	290	100

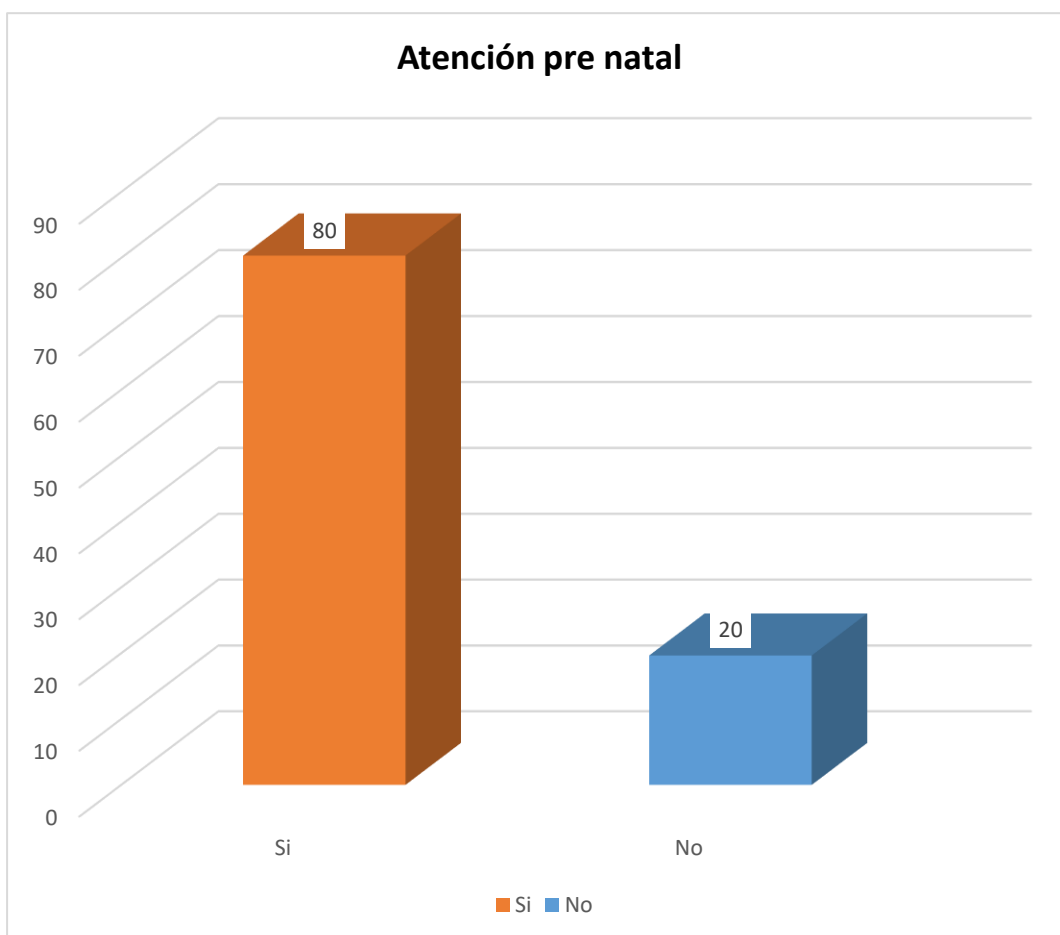


Gráfico 8. Atención prenatal

Interpretación y análisis. Nos demuestran los resultados que el 80% tuvieron atención pre natal, sin embargo, aún hay un 20% que no recibieron esta atención, tornándose necesario trabajar a todo nivel para concientizar a las gestantes sobre la importancia de la APN.

Tabla 9. Edad gestacional al inicio de la APN

Edad gestacional al inicio de la APN	N°	%
12 semanas	42	14
13 semanas	21	07
14 semanas	137	48
15 a más semanas	33	11
Sin APN	57	20
TOTAL	290	100

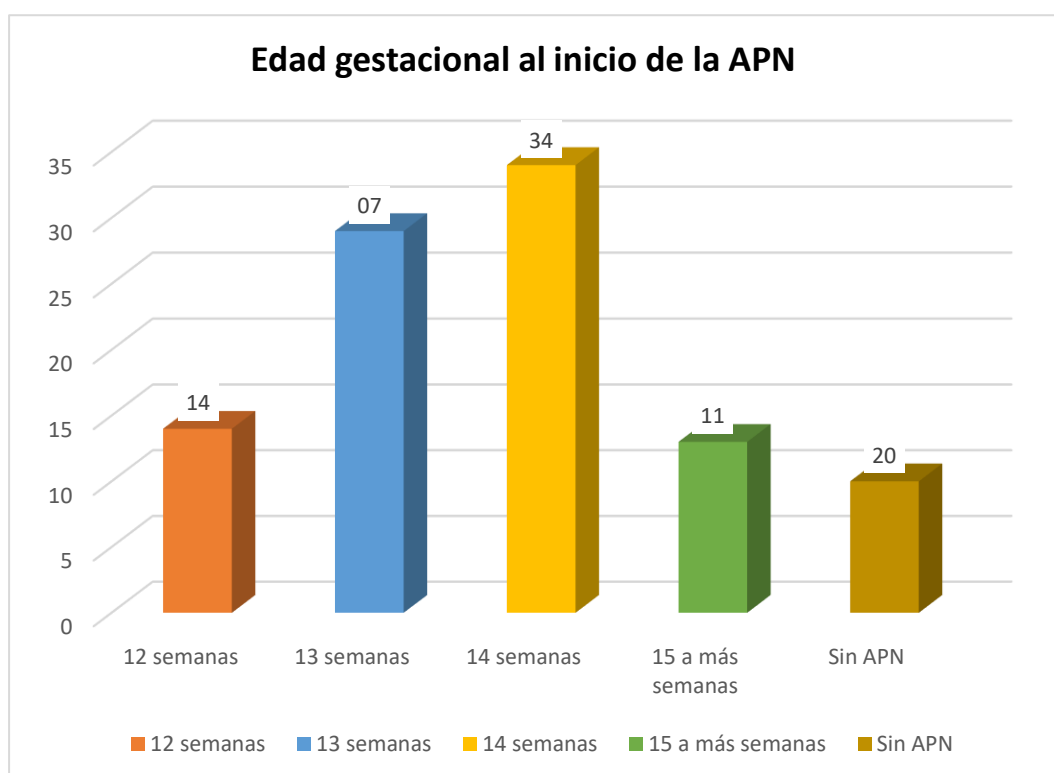


Gráfico 9. Edad gestacional al inicio de la APN

Interpretación y análisis. Al obtener los datos sobre el inicio de las atenciones pre natales el 34% lo hicieron a las 14 semanas, el 14% a las 12 semanas, el 11% a las 15 semanas, el 7% a las 13 semanas y 20% no tuvo APN. Se debe recomendar a las gestantes el inicio temprano de sus atenciones pre natales.

Tabla 10. Número de atención prenatal

N° de APN	N°	%
Sin APN	57	20
4	32	10
5	111	38
6	60	20
Más de 6	40	12
TOTAL	290	100

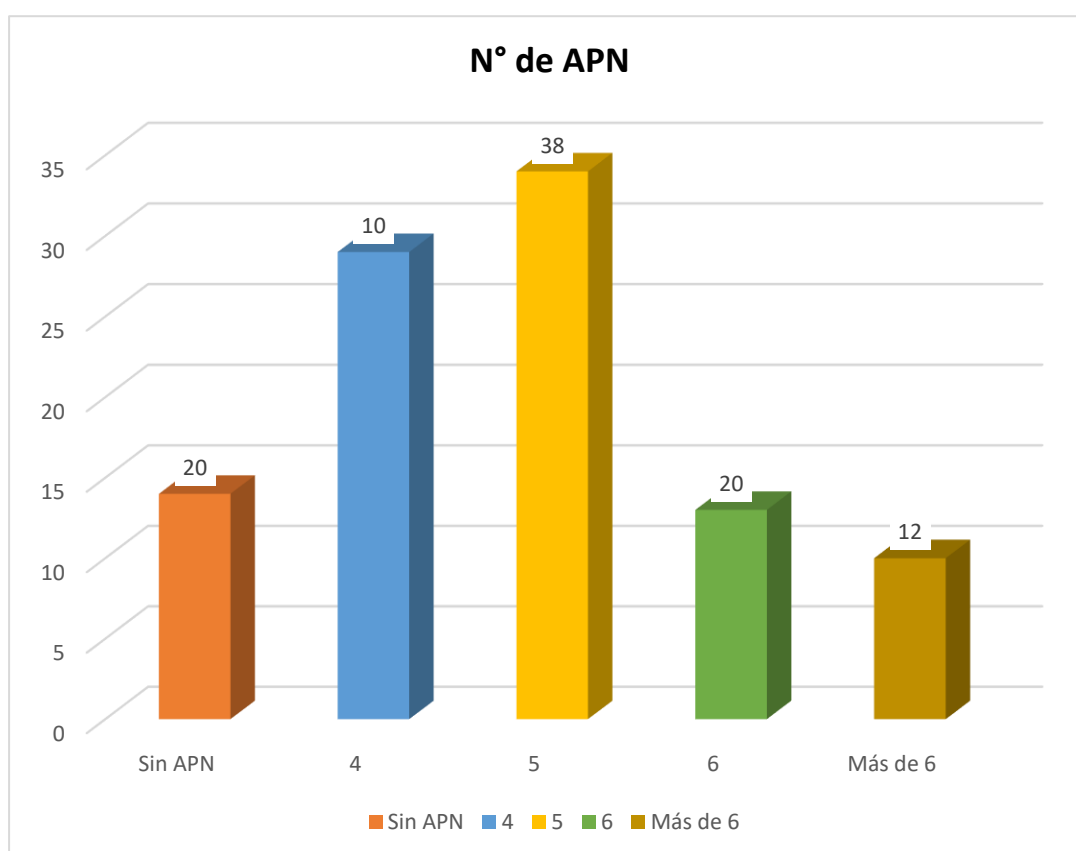


Gráfico 10. Número de atención prenatal

Interpretación y análisis. En relación al número de atenciones pre natales, los resultados nos muestran que el 38% tuvo 5 atenciones pre natales, el 20% 6, el 12% más de 6, el 10% 4 y el 20% sin APN. Surgiendo la necesidad de cobertura con APN a toda la población a través de diferentes estrategias

4.2. ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS

Tabla 11. Número de gestaciones previas

N° de gestaciones previas	N°	%
Ninguna	23	14
1	67	29
2	98	34
3	61	13
Más de 3	41	10
TOTAL	290	100

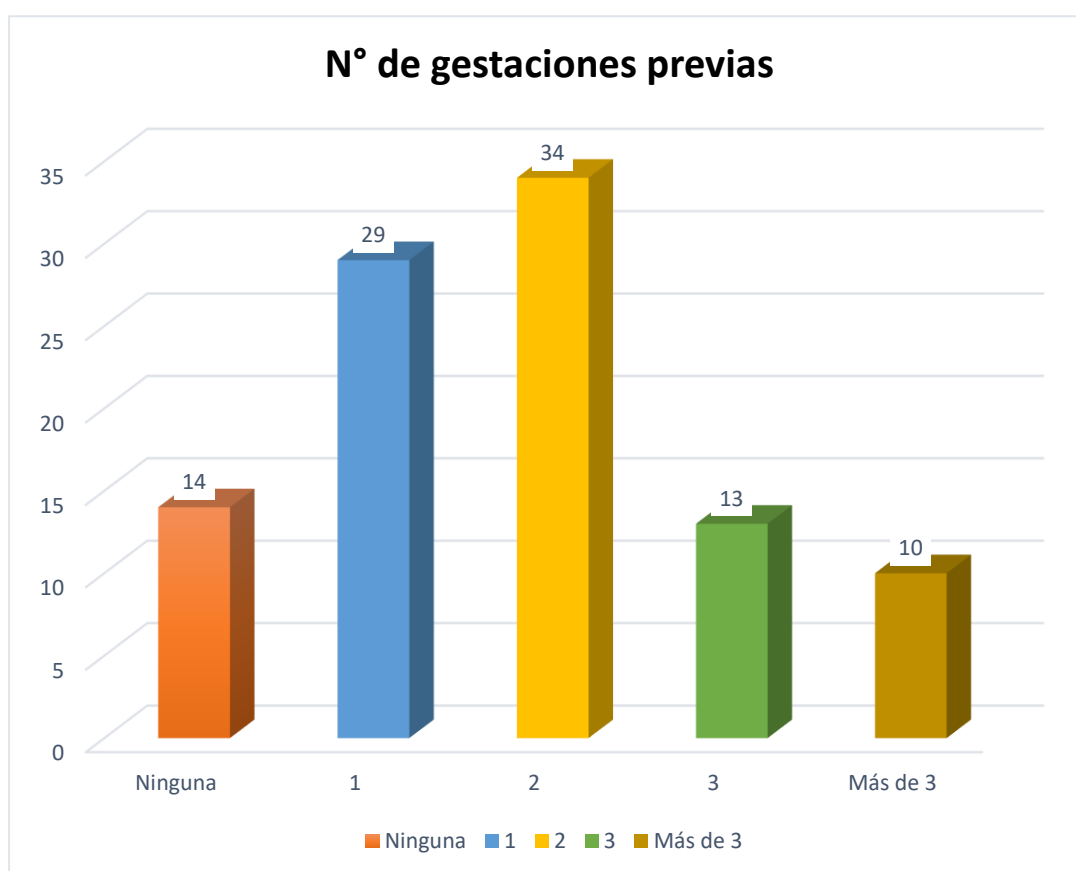


Gráfico 11. Número de gestaciones previas

Interpretación y análisis. En este rubro los resultados nos evidencian que el 34% tuvo 2 gestaciones previas, el 29% una gestación, el 13% 3 gestaciones el 10% más de 3 gestaciones y el 14% ninguna gestación previa.

Tabla 12. Número de partos

N° de partos	N°	%
Ninguno	15	14
1	69	29
2	99	34
3	65	13
Más de 3	42	10
TOTAL	290	100

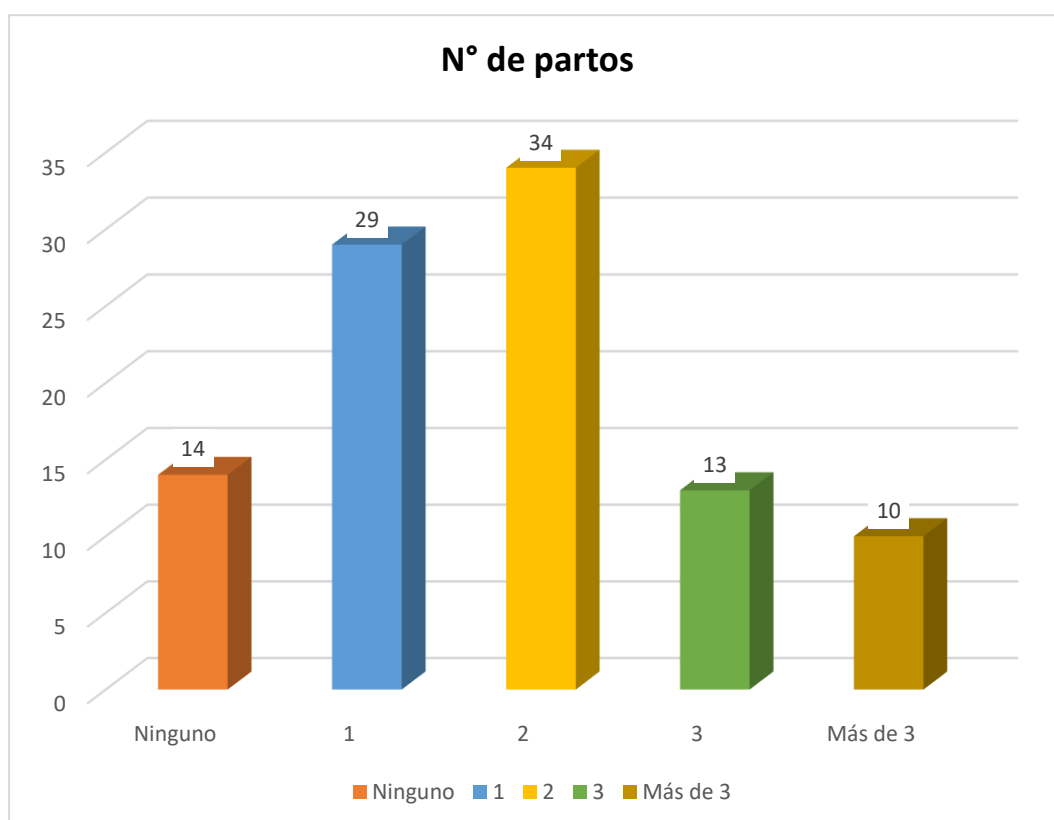


Gráfico 12. Número de partos

Interpretación y análisis. En el presente resultado se observa que el 34% presentó 2 partos, el 29% un parto, el 13% tres partos, el 10% más de tres partos y el 14% no tuvo ningún parto al momento de realizarse el ultrasonido. Lo que evidencia una vez más la importancia del examen de ayuda diagnóstica en cualquier tipo de gestante.

Tabla 13. Antecedentes de cesárea

Antecedentes de cesáreas	N°	%
Sí	97	33
No	193	67
TOTAL	290	100

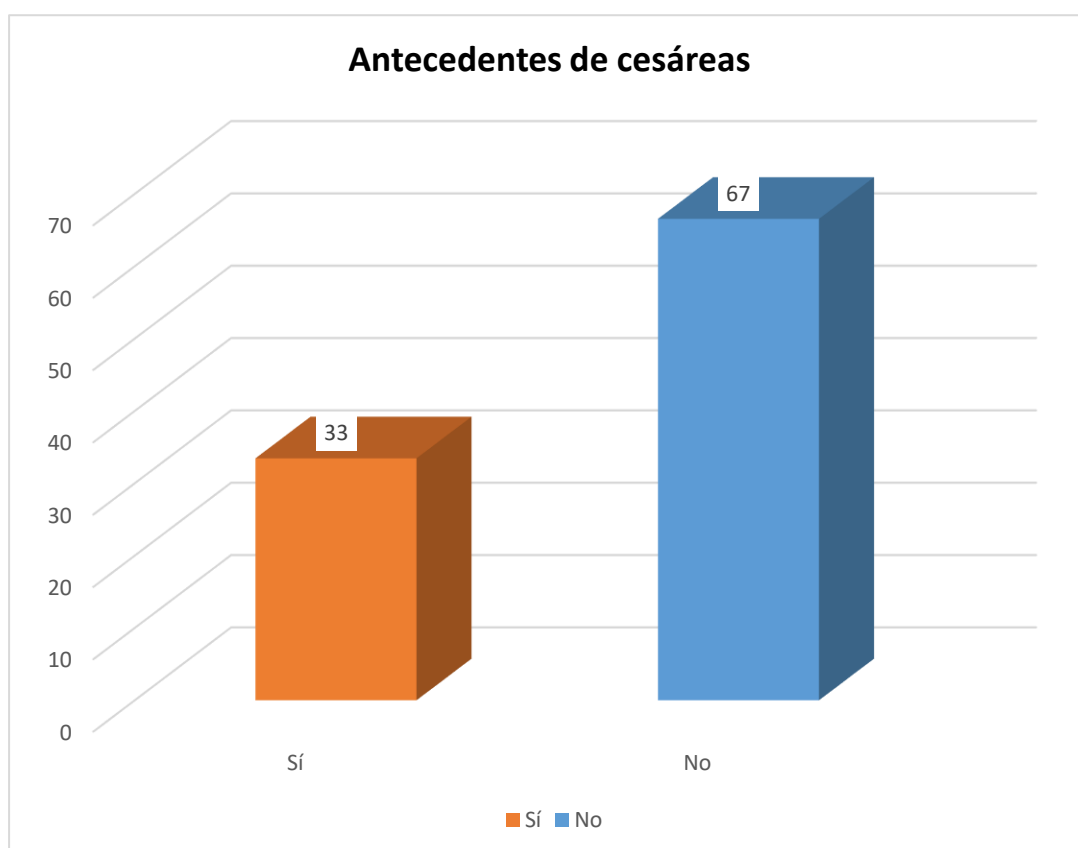


Gráfico 13. Antecedentes de cesárea

Interpretación y análisis. En los resultados se observan que el 67% de la población estudiada no tuvo ninguna cesárea, mientras que el 33% si ya las tuvo. Antecedente que debe considerarse al momento del parto.

Tabla 14. Parto vaginal

Parto Vaginal	N°	%
Sí	180	62
No	110	38
TOTAL	290	100

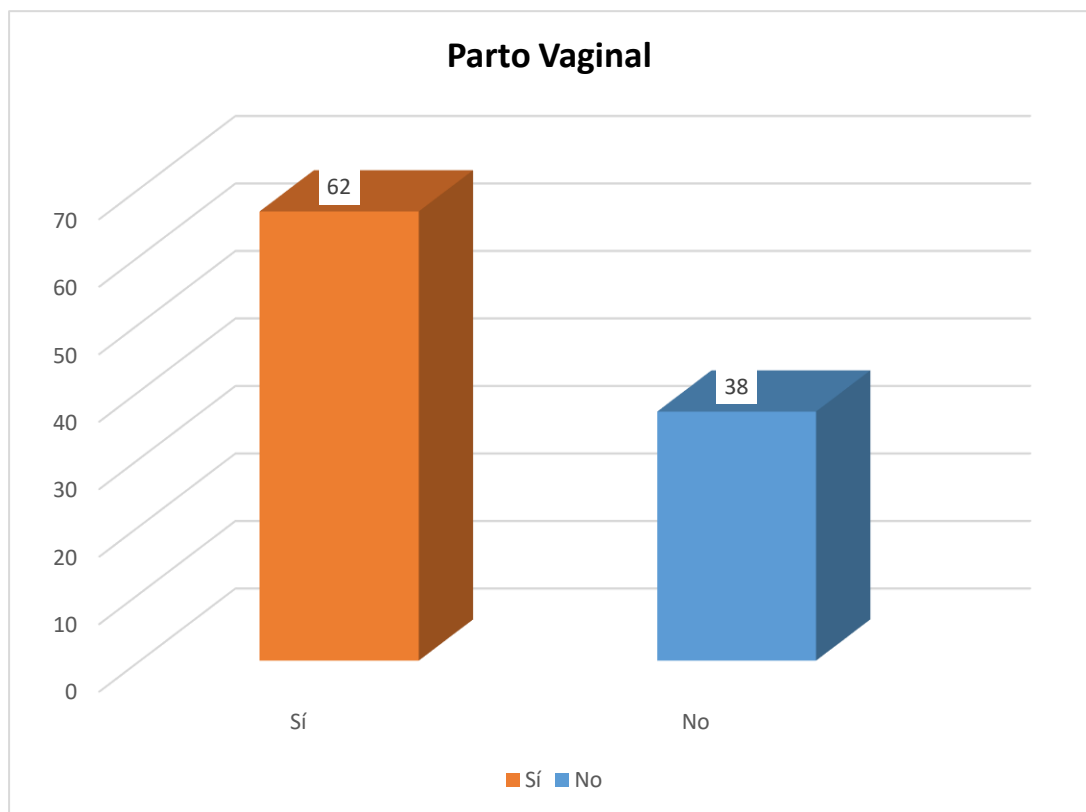


Gráfico 14. Parto vaginal

Interpretación y análisis. Se muestran en los resultados que el 62% de la población estudiada presentó parto vaginal mientras que el 38 no.

Tabla 15. Número de hijos vivos

N° de hijos vivos	N°	%
1	51	18
2	76	26
3	53	18
Más de tres	20	07
No vivos	20	07
Abortos	70	24
TOTAL	290	100

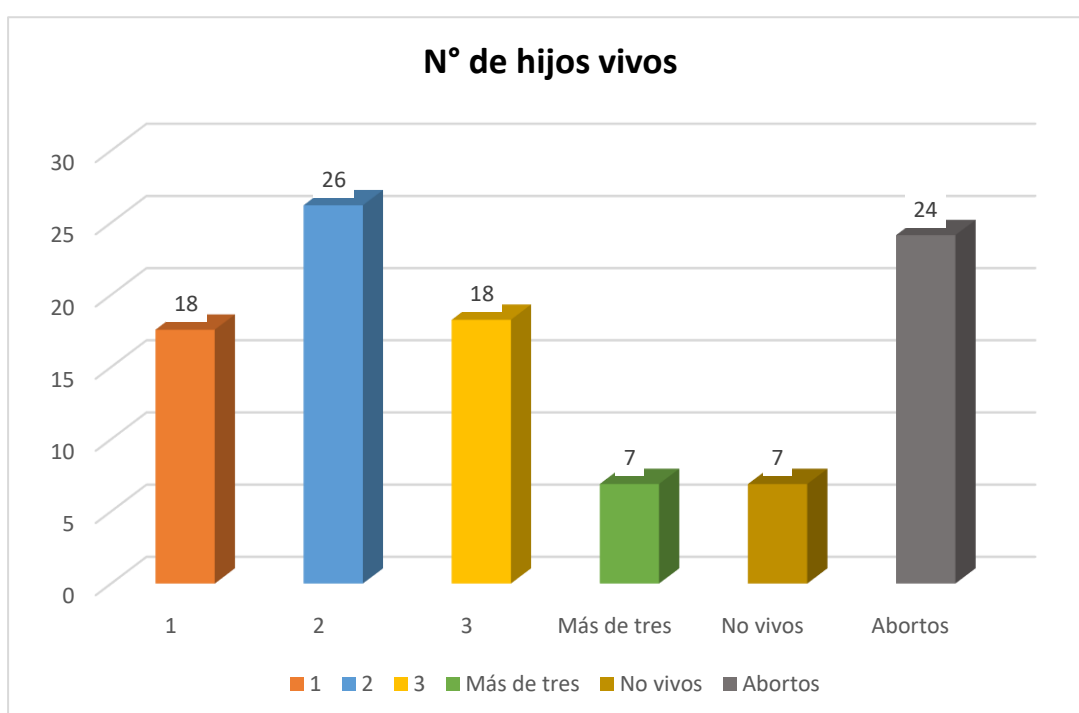


Gráfico 15. Número de hijos vivos

Interpretación y análisis. En referencia al número de hijos vivos, los resultados nos evidencian que el mayor porcentaje con el 26% de mujeres estudiadas, tuvieron 2 hijos, con el 18% encontramos a mujeres con uno y 3 hijos respectivamente y finalmente con el 7% las que tuvieron 3 hijos y las que tuvieron hijos no vivos.

Tabla 16. Periodo Intergenésico

Período Intergenésico	N°	%
Adecuado	109	38
Corto	93	32
Largo	78	27
TOTAL	290	100

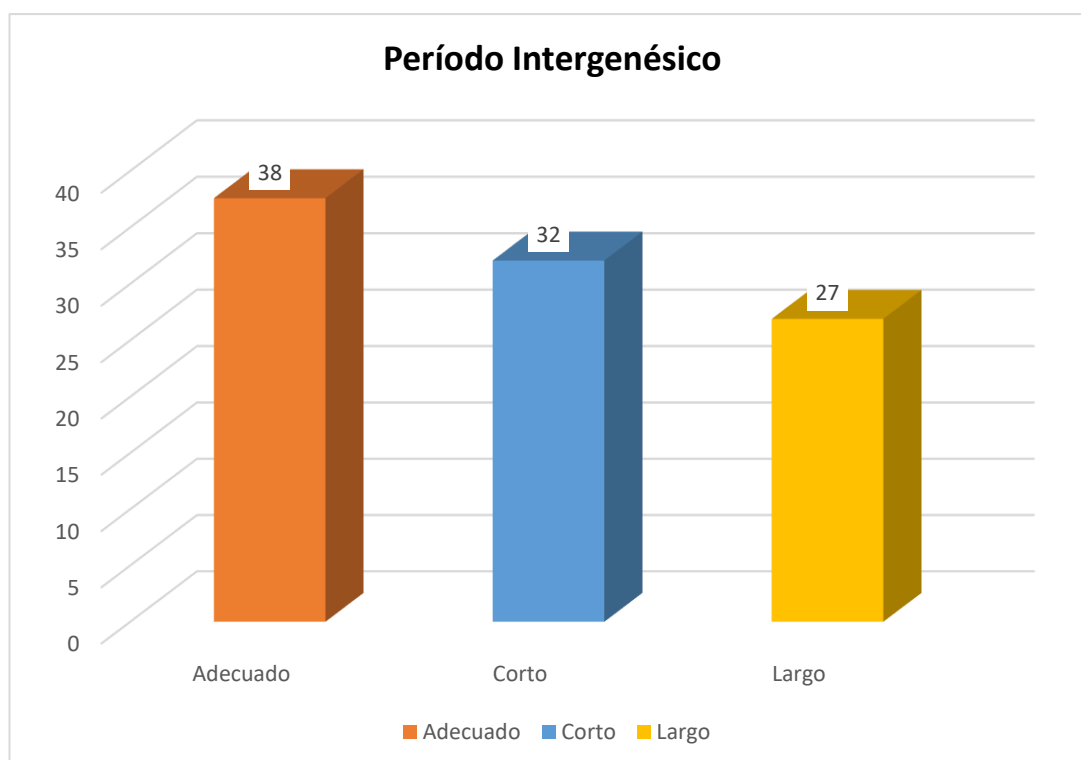


Gráfico 16. Periodo Intergenésico

Interpretación y análisis. Los resultados nos demuestran que, en cuanto al período intergenésico, que el 38% tuvo un EIG adecuado, el 32% EIG corto y con el 27% EIG largo, debiendo tomarse las estrategias adecuadas para brindar una atención pre natal reenfocada al 100% de las embarazadas, utilizando como ayuda diagnóstica el ultrasonido.

4.3. DIAGNOSTICOS MÁS FRECUENTES

Tabla 17. Gestación no evolutiva

Gestación no evolutiva	N°	%
Sí	12	04
No	278	96
TOTAL	290	100

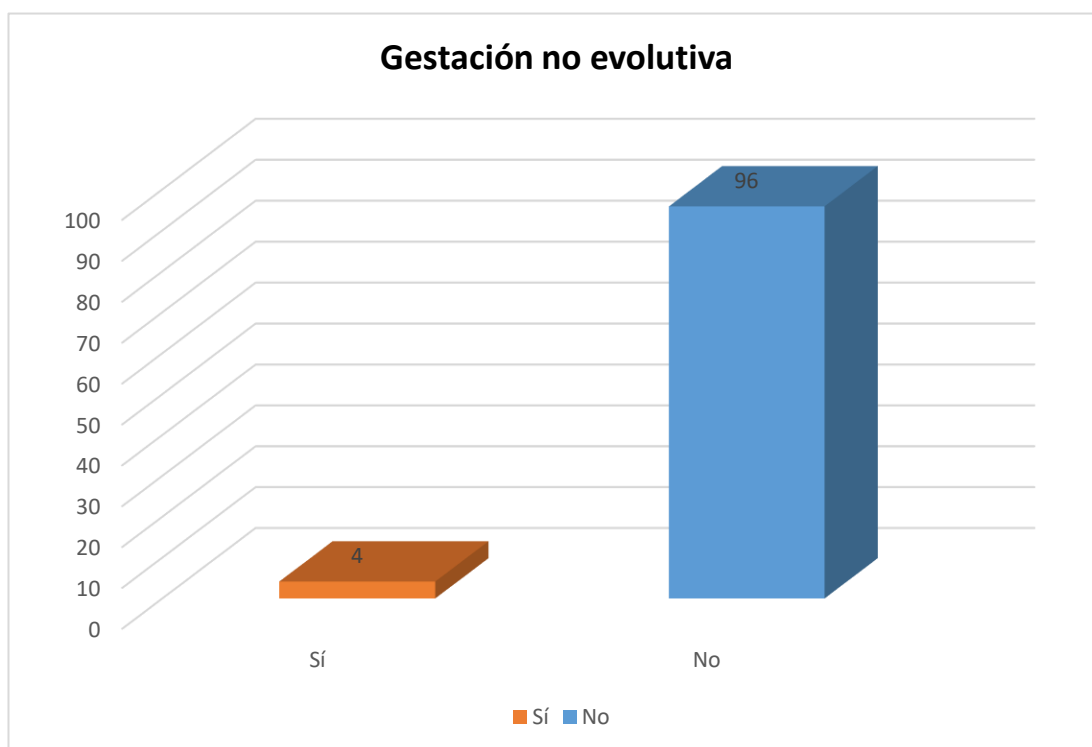


Gráfico 17. Gestación no evolutiva

Interpretación y análisis. Los resultados evidencian que, al uso del ultrasonido, se encontró que el 04% de las pacientes estudiadas presentaron embarazo no evolutivo, patología detectada a tiempo para tomar la conducta pertinente con la gestante, evitando complicaciones posteriores.

Tabla 18. Aborto incompleto

Aborto incompleto	N°	%
Sí	70	24
No	220	76
TOTAL	290	100

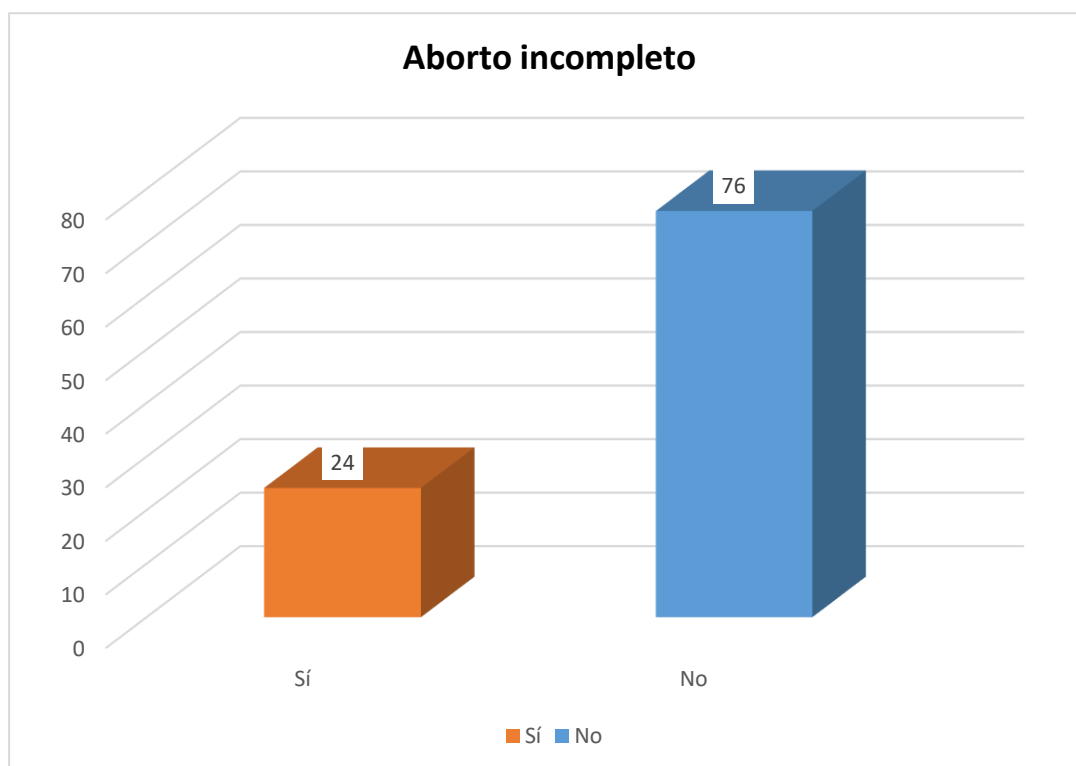


Gráfico 18. Aborto incompleto

Interpretación y análisis. Los resultados nos evidencian que se encontraron 24% de casos de aborto incompleto, en las gestantes estudiadas y el 76% no lo presentó, sin embargo, se debe considerar este 24% de los casos, tratando de llegar a las causas que los produjo.

Tabla 19. Embarazo ectópico

Embarazo Ectópico	N°	%
Si	05	2
No	285	98
TOTAL	290	100

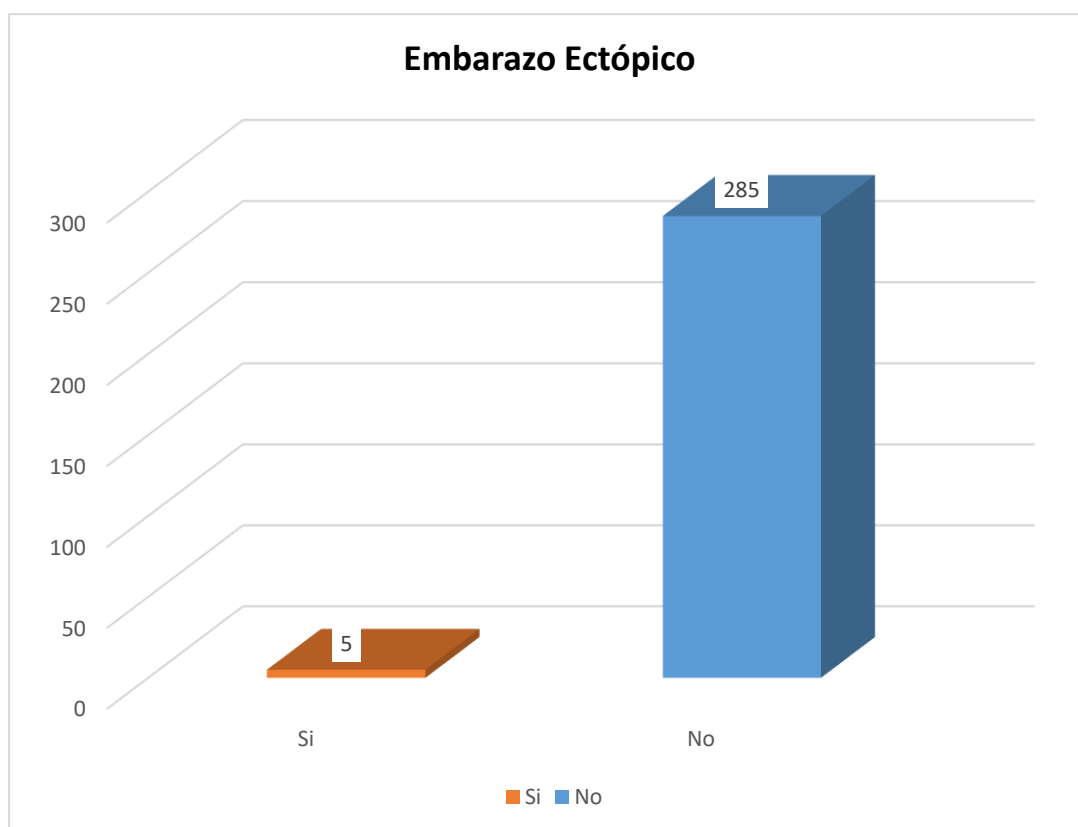


Gráfico 19. Embarazo ectópico

Interpretación y análisis. Los resultados evidencian que se encontró con el uso del ultrasonido al 5% de la población estudiada presentó embarazo ectópico, lo que permitió tomar la conducta adecuada en el manejo de estos casos.

Tabla 20. Placenta previa

Placenta previa	N°	%
Sí	17	6
No	273	84
TOTAL	290	100

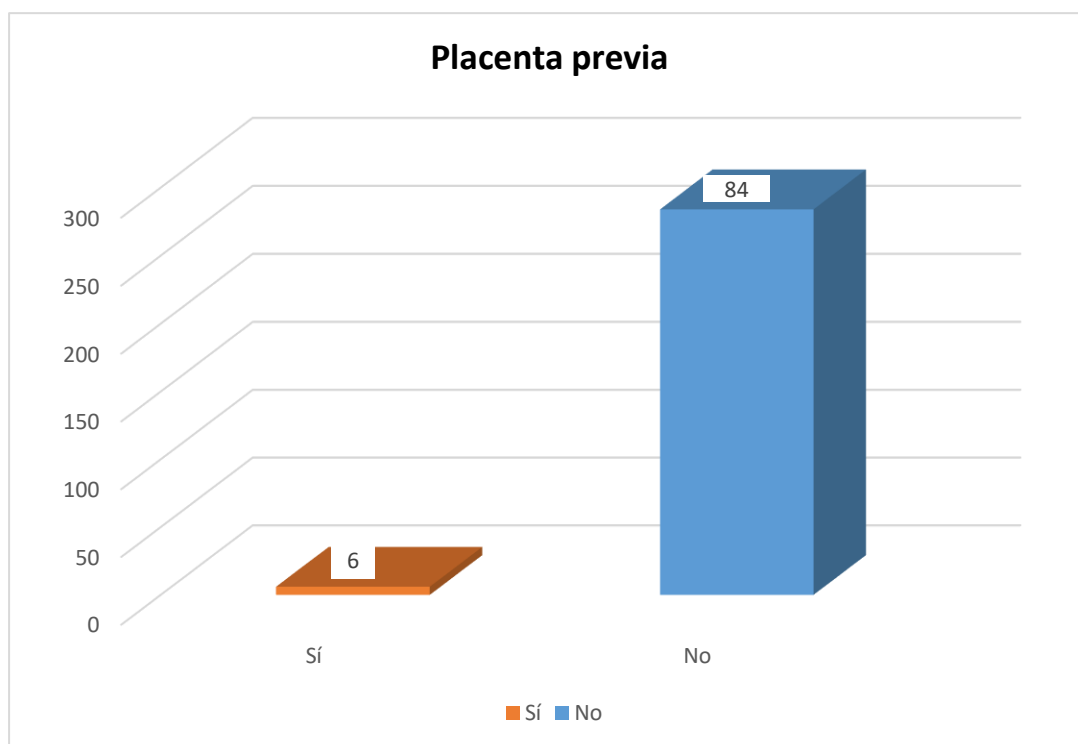


Gráfico 20. Placenta previa

Interpretación y análisis. En los resultados se observan que el 98% de las gestantes en estudio no presentaron placenta previa, mientras que el 6% si presentó. Como podemos observar el ultrasonido es un importante método para diagnosticar complicaciones durante el embarazo, por ende, puede ser tratado adecuada y oportunamente.

Tabla 21. Oligoamnios ILA < 5 Cm

Oligoamnios ILA < 5 cm.	N°	%
Sí	19	07
No	271	93
TOTAL	290	100

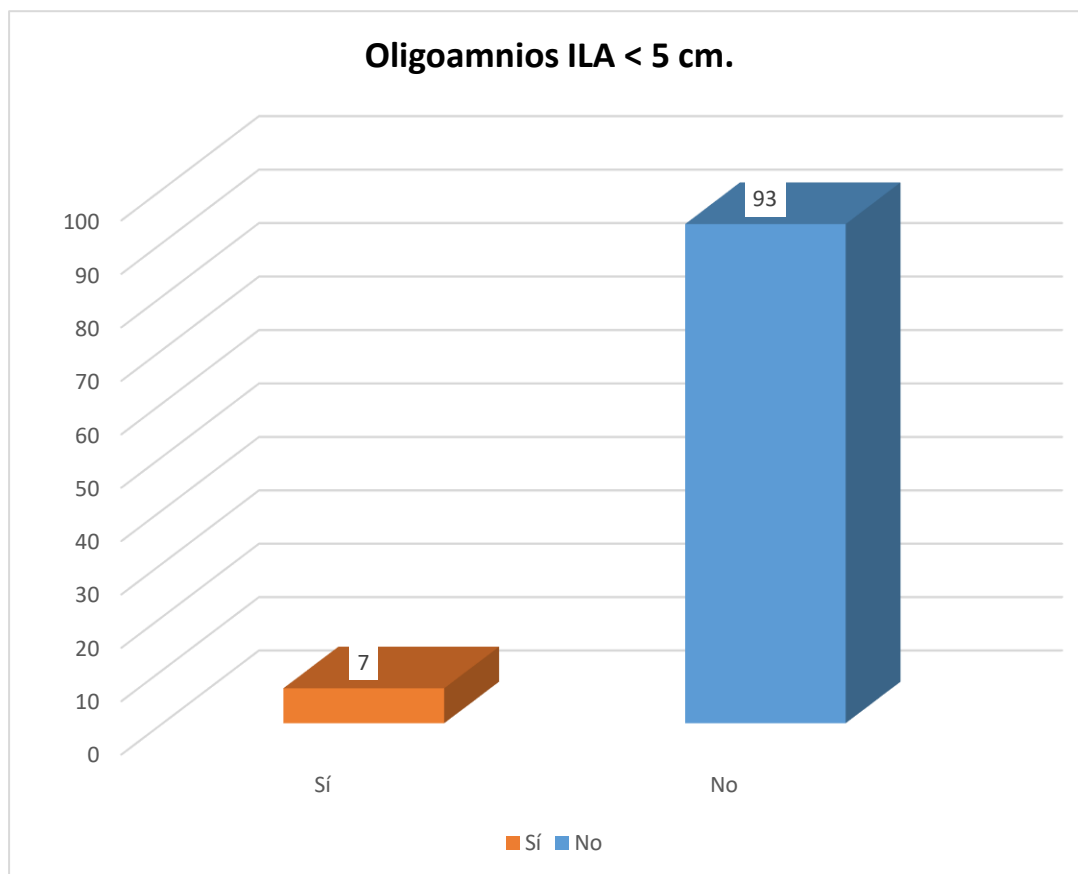


Gráfico 21. Oligoamnios ILA < 5 Cm

Interpretación y análisis. En el presente resultado se puede evidenciar que el 7% de embarazadas presentaron oligoamnios, con la ayuda diagnóstica del ultrasonido, mientras que el 93% no presentó esta patología.

Tabla 22. Macrosomía fetal

Macrosomía fetal	N°	%
Sí	21	07
No	269	93
TOTAL	290	100

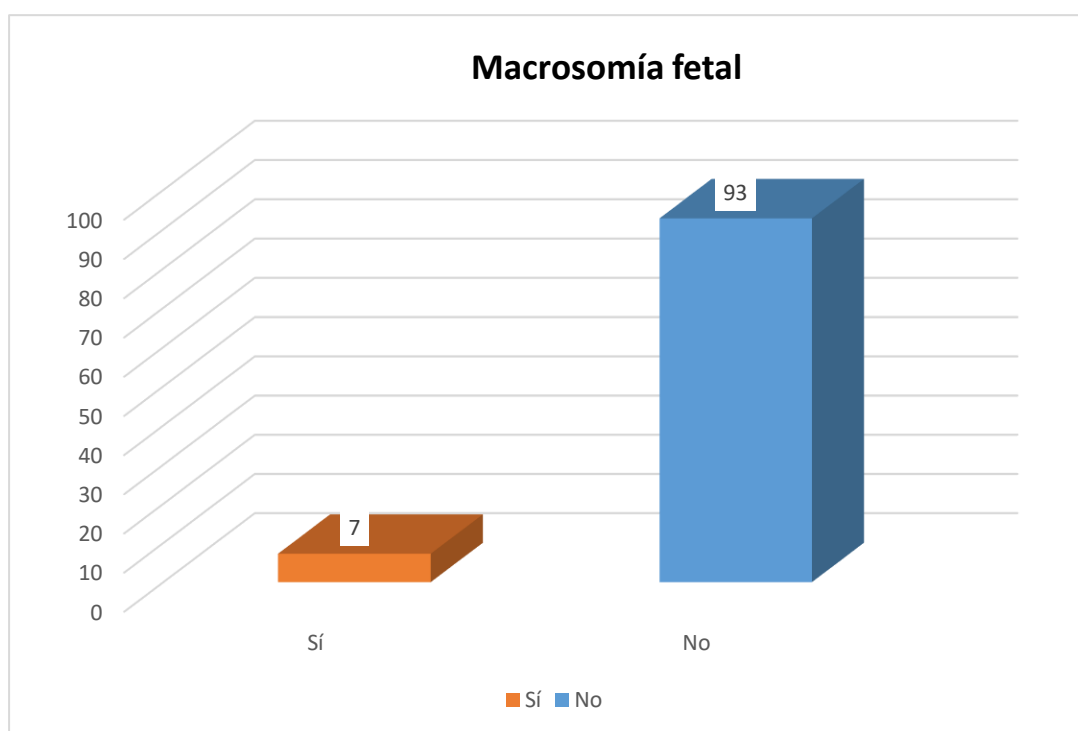


Gráfico 22. Macrosomía fetal

Interpretación y análisis. Evidenciamos en los resultados encontrados que se obtuvieron por medio del ultrasonido un 07% de casos de macrosomía fetal, y un 93% no. Pudiendo ser tratado de manera adecuada en estos casos.

Tabla 23. Presentación pelviana

Presentación Pelviana	N°	%
Sí	23	8
No	267	92
TOTAL	290	100

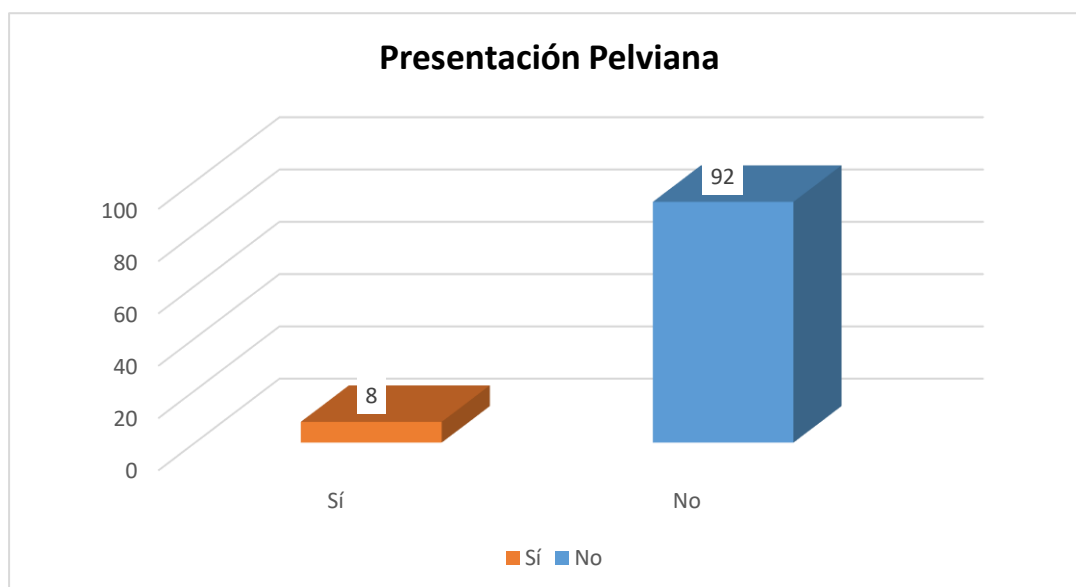


Gráfico 23. Presentación pelviana

Interpretación y análisis. Se pueden observar en los resultados que se diagnosticaron por medio del ultrasonido 08% de casos de presentación pelviana, frente a un 92% que no tuvieron esta complicación, sin embargo, las gestantes que presentaron la complicación fueron manejadas de manera adecuada evitando complicaciones que pudieran afectar la salud tanto de la madre como de su producto.

Tabla 24. Óbito fetal

Óbito Fetal	N°	%
Sí	08	3
No	282	97
TOTAL	290	100

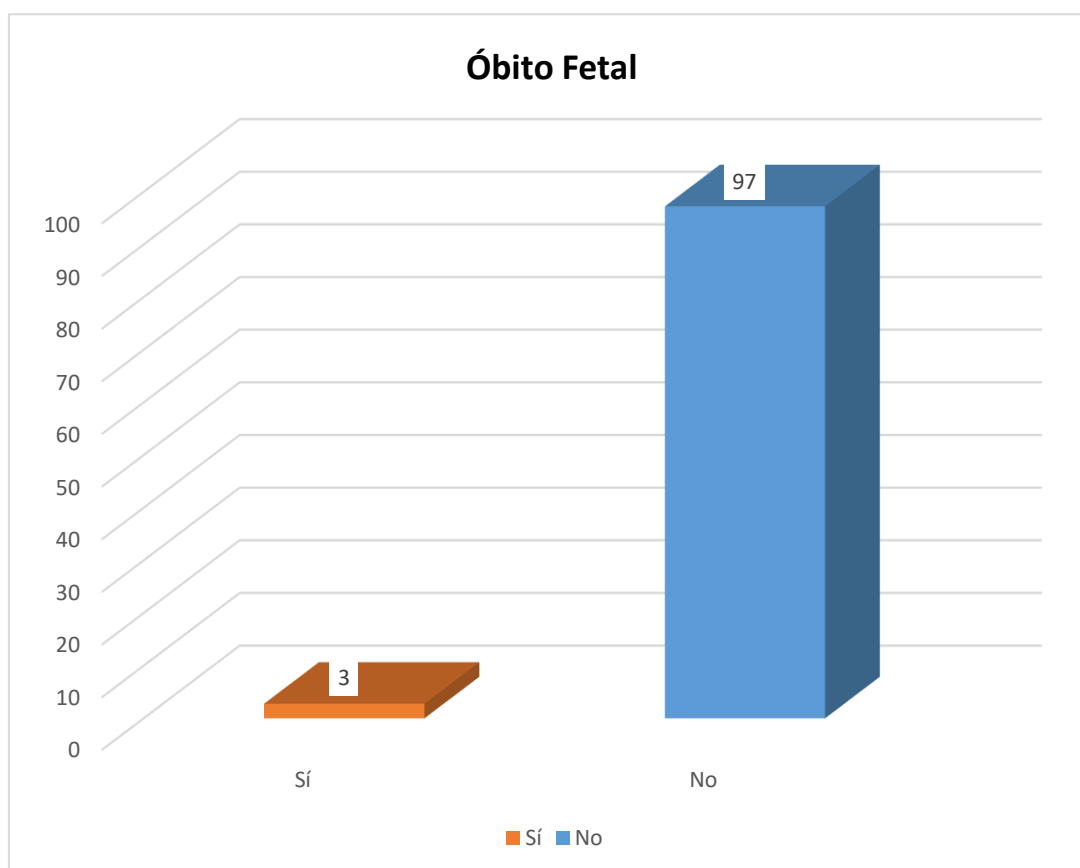


Gráfico 24. Óbito fetal

Interpretación y análisis. Los resultados demuestran que se obtuvieron el 03% de casos de óbito fetal y que estos fueron manejados oportuna y adecuadamente, mientras que el 97% no presentaron esta complicación.

Tabla 25. Embarazo prolongado

Embarazo Prolongado	N°	%
Sí	57	20
No	233	80
TOTAL	290	100

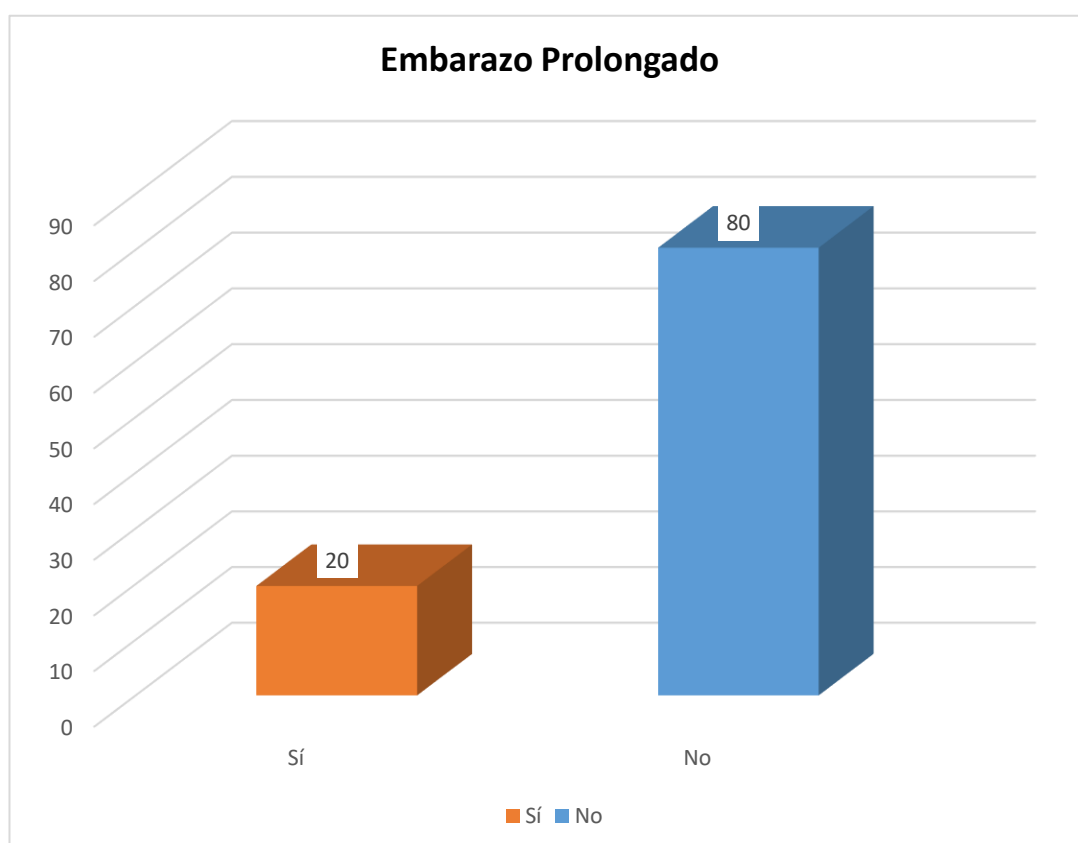


Gráfico 25. Embarazo prolongado

Interpretación y análisis. Los resultados nos evidencian que el 20% de pacientes fueron diagnosticadas a través del ultrasonido con embarazo prolongado, mientras que el 80% no presentaron la complicación.

Tabla 26. Gestación múltiple

Gestación Múltiple	N°	%
Sí	15	5
No	275	95
TOTAL	290	100

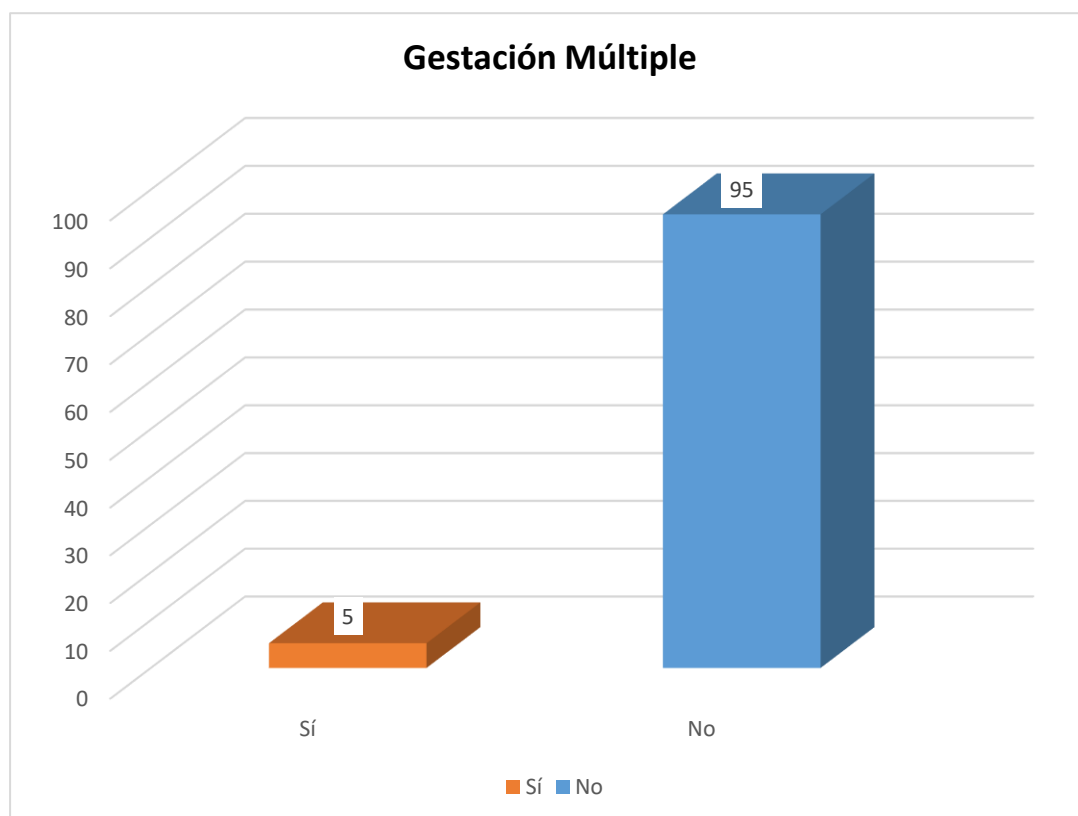


Gráfico 26. Gestación múltiple

Interpretación y análisis. Se pueden observar en los resultados tanto de la tabla y el gráfico, que el 05% de gestantes fueron diagnosticadas con embarazo múltiple utilizando el ultrasonido, mientras que el 95% no presentaron este problema.

4.4. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Ha: La importancia del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el hospital regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021 es muy relevante

Ho: La importancia del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el hospital regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021 no es muy relevante.

Tabla 27. Prueba de Chi – cuadrado de la hipótesis general

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	294,118 ^a	9	,000
Razón de verosimilitud	76,523	7	
Asociación lineal por lineal	91,468	4	
N de casos válidos	290		

Interpretación

Según la contrastación de la hipótesis general presentada, se demuestra un resultado del Chi cuadrado de 294, 118a y una significancia de 0.000 siendo menor a P valor (0.05), afirmando el rechazo de la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alterna. Lo cual se afirma la importancia del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el hospital regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021, demostrando que es de mucha relevancia

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En forma general se puede deducir que el ultrasonido como ayuda diagnóstica durante la gestación es muy importante, tanto para la madre como para el producto de su gestación, en este sentido se encuentran estudios relacionados a este tema que son de mucha utilidad para ser aplicados a la práctica diaria, en el momento de la atención a las mujeres embarazadas, encontramos por ejemplo al estudioso Crispín Deysi, quien al realizar una investigación encontró que mayormente las edades de la población que estudio oscilaban entre los 20 a 29 años, siendo en su mayoría secundíparas, similares resultados hallamos en nuestro estudio donde las edades que alcanzaron mayor porcentaje fueron las de las edades de entre 25 a 28 años, igualmente el 34% tuvieron dos gestaciones previas.

Por otro lado, encontramos a Núñez Sánchez, donde encontró que realizaron mayoritariamente, en la población que estudió las ecografías durante el primer trimestre del embarazo, hallando anomalías estructurales en un 2%, parecidos resultados hallamos en nuestro trabajo donde hallamos que las gestantes fueron evaluadas durante el primer trimestre del embarazo haciendo uso del ultrasonido, detectando muchas anomalías tanto en la madre como en el feto.

Del mismo modo encontramos a Moreno Labán, quien en su estudio encontró que mayoritariamente las gestantes estudiadas fueron entre las edades de 30 a 46 años, resultado que difiere de nuestro estudio, que como se mencionó anteriormente las edades encontradas por nosotros fueron mayoritariamente entre los 25 a 28 años, sin embargo también encontramos resultados similares en este estudio ya encontraron dentro de los resultados de las patologías maternas, placenta previa, embarazo no evolutivo, las gestaciones múltiples entre otros , resultados similares hallamos en nuestro estudio donde también se diagnosticaron a través del ultra sonido la placenta previa, los embarazos no evolutivos y los embarazo múltiples.

También tenemos al estudioso, Grados Alvarado, quien en una investigación desarrollada encontró resultados que la población que estudió fueron mayoritariamente primigestas, resultados que difiere con nuestro estudio como bien se ya mencionó fueron las que tuvieron dos gestaciones previas.

Finalmente encontramos a Fuster Atencio, quien al finalizar una investigación realizada encontró los resultados que en un alto grado tienen similitud al nuestro, así encontramos que halló, las entre 25 a 29 años; el 39% tienen estado civil conviviente, el 76% procede de la zona urbana vía del parto el 60% terminó en parto vaginal entre otros hallazgos, en nuestro estudio también encontramos que la mayoría de la población que estudiamos estaban entre las edades de 25 a 28 años, el 73% de nuestra población procedió de la zona urbana, mayoritariamente terminaron su parto por vía vaginal.

CONCLUSIONES

- Se concluyó según los resultados del Chi cuadrado una significancia de 0.000 siendo P valor de 0,05, dado a ello se acepta la hipótesis alterna evidenciando así la importancia significativa del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021.
- Se concluyó según las características general y obstétricas se ha determinado que el mayor porcentaje del grupo estudiado fueron derivadas del área urbana en un 73%, mientras que un 27 % vienen de las zonas rurales, el 14% de las gestantes son menores de 19 años de edad poniéndolas dentro de la población con alta vulnerabilidad de riesgo obstétrico. Según el grado de instrucción el 1% son analfabetas constituyendo una barrera en el acceso de los servicios básicos de salud, Dentro de las características obstétricas cabe resaltar que el 10% son gran multíparas y el 38% terminaron en cesárea.
- Se concluyó que la frecuencia del uso del ultrasonido como ayuda diagnóstica durante el embarazo mostró que el 80% de las gestantes recibió atención prenatal, mientras que el 20% no tuvo ningún control. Asimismo, la mayoría inició la atención prenatal a partir de las 14 semanas 48%. Estos resultados evidenciaron la necesidad de reforzar la concientización sobre la importancia de iniciar el control prenatal de manera oportuna y asegurar su continuidad, considerando el ultrasonido como una herramienta diagnóstica esencial para la adecuada vigilancia del embarazo.
- Se concluyó que, según el uso del ultrasonido, los diagnósticos más frecuentes identificaron diversas complicaciones obstétricas, tales como aborto incompleto 24%, embarazo ectópico 2%, placenta previa 6%, macrosomía fetal 7%, presentación pelviana 8%, óbito fetal 3% y embarazo prolongado 20%. Estos hallazgos facilitaron la toma de decisiones clínicas adecuadas y oportunas, reforzando el papel del ultrasonido como una herramienta diagnóstica indispensable para

garantizar la seguridad materna y fetal en las gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco.

RECOMENDACIONES

A los responsables de los establecimientos de Salud:

- Que deben implementar en todos los establecimientos de salud con un equipo adecuado y moderno de ultrasonido, ya que como se han visto en los resultados del estudio, su utilización es de gran importancia durante la atención a la embarazada.

Al profesional de Salud

- Mantenerse competente, mediante capacitaciones continuas, en el manejo del ultrasonido.
- Hacer uso de este medio de ayuda diagnóstica durante la atención pre natal, considerando que a través de su uso se pueden diagnosticar muchas complicaciones tanto en la madre como en el feto.
- Cobertura al 100% de las gestantes con atención pre natal, para evitar que continúen existiendo mortalidad materna, por casos prevenibles oportunamente.
- Creas estrategias de educación continua a las gestantes para que se realicen este examen de ayuda diagnóstica

A las señoras embarazadas.

- Deben tomar conciencia de la importancia de su salud tanto de ella como de su producto ya acudir al control pre natal y optar por la realización d u ultrasonido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Importancia de la ecografía obstétrica [Internet]. Asunción: República del Paraguay; 2021 [citado 2025 sep 30]. Disponible en. <https://www.mspbs.gov.py>
2. Monar-Goyes MC. Importancia de la ecografía obstétrica para la valoración y seguimiento del desarrollo embrionario. Rev Dialnet. 2021;7(4):65. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383929>
3. Carvajal JA, Ralph CA. Manual de obstetricia y ginecología [internet] 9.^a ed. Chile; 2018. [citado el 14 de mayo 2022] Disponible en: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-Obstetricia-y-Ginecologi%CC%81a-2018.pdf>
4. Ministerio de Salud. Búsqueda de pacientes con anomalías congénitas y extracción de anomalías [Internet]. Santiago de Chile: MINSA; 2022 may 20 [citado 2022 may 20]. Disponible en: <https://deis.minsal.cl/>
5. Ministerio de Salud. Directiva sanitaria MINSA 2021 DGIESP: Directiva sanitaria para la atención en los servicios de salud sexual y reproductiva durante la pandemia por COVID-19 [Internet]. Lima: MINSA; 2021 [citado 2022 may 10]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1782706-450-2021-minsa>
6. Aguila M, Esquivel L, Rodríguez C. Historia y desarrollo del ultrasonido en la imagenología. Rev Hosp Clín Quirúrg Arnaldo Milián Castro [internet]. 2019 [citado el 09 de may 2022]; 13(4):601-15. Disponible en. Disponible en <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92068>
7. Crispín D, Durán JJ. Correlación clínica y ultrasonográfica de la edad gestacional con el test de Capurro en el Hospital Municipal Boliviano Holandés La Paz. Rev Méd La Paz. [internet] 2019 [citado el 29 de mayo 2022]; 25(2):65-72. Disponible en.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10083078>

8. Ronquillo PP, Monar MC, Canelos JA, Borja RA. Importancia de la ecografía obstétrica para la valoración y seguimiento del desarrollo embrionario, Ecuador [Internet]. Rev Cient Dom Cienc. 2021;7(4):970-81 [citado 10 may 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.23857/pocaip>
9. Núñez-Sánchez C, Gallardo-Gaona M, Velázquez-Torres B, Camarena-Cabrera M, Acevedo-Gallegos S, Ramírez-Calvo A. Rendimiento diagnóstico del ultrasonido del primer trimestre para alteraciones estructurales. Ginecol Obstet Mex. [internet] 2021 [citado el 09 de may. 2022]; 89(1):5-13. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v89i1.3540>
10. Moreno JE. Hallazgos materno-embrionales en ecografías obstétricas basadas en gestantes del primer trimestre atendidas en el Centro Médico Climper – San Isidro, periodo enero a junio 2021 [Internet] [tesis de pregrado en. Lima: Universidad de San Martín de Porres]; 2022 [citado 2022 junio 10]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/10503>
11. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Williams obstetricia. 25.^a ed. McGraw-Hill Education; 2019 disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2739§ionid=228704755>
12. Grados PS. Hallazgos materno-fetales en las ecografías obstétricas del tercer trimestre de gestación de la Clínica Dr. Luis Quito, noviembre a diciembre del 2017 [tesis de licenciatura en Internet]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2018 [citado 2022 May 30]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12727/3534>
13. Reátegui EP. Factores asociados a embarazos no evolutivos por diagnóstico de ultrasonido, Hospital Santa Gema – Yurimaguas, julio – diciembre 2018 [internet] Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín; 2019 [citado el 29 de mayo 2022] Disponible en: <http://hdl.handle.net/11458/3477>
14. Fuster AM. Importancia del uso de la ecografía en el diagnóstico de complicaciones materno-fetales en gestantes del Centro de Salud Perú

Corea – Huánuco, 2018 [tesis de licenciatura]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2019. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/2228>

15. García ML. Patologías más frecuentes diagnosticadas por ecografía obstétrica en la primera mitad del embarazo en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano, enero – junio 2017 [tesis de licenciatura en Internet]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2019 [citado 2022 may 30].: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/1714>
16. Otero MC, Olarte CD, Padilla JP, Morales PA, Quintero EM. Utilidad de la evaluación USG Doppler de las arterias uterinas entre las semanas 11 y 13+6 y su aplicación en las calculadoras de riesgo para predecir preeclampsia. Rev Med UNAB [internet] 2021 [citado en 30 de may 2022];24(3):375-83. Disponible en: <https://doi.org/10.29375/01230473953>
17. Mayo Clinic. Embarazo semana a semana [Internet]. Rochester (MN): Mayo Clinic; 2019 [citado 2022 julio 10]. Disponible en <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/fetal-ultrasound/about/pac-2094149>
18. . Centro de medicina fetal. Ecografía de segundo trimestre. .Copyright. 2022 [Internet] [Consultado 2022 junio 02]. Disponible en: <https://cenmef.com/Ecografia-segundo-trimestre>
19. Arias A, Castillo G, Castro Salas M, Clau Terré F, Correa Delgado C, et al. Ultrasonido en emergencias y cuidados críticos [internet]. Bogotá: Editorial Distribuna; 2018. [citado el 15 de julio 2022] Disponible en https://www.sancristoballibros.com/libro/ultrasonido-en-emergencias-y-cuidados-criticos_76284
20. Melamed N, Barchat A, Yinon Y, et al. FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics) initiative on fetal growth: Best practice advice for screening, diagnosis, and management of fetal growth restriction. Int J Gynaecol Obstet. [internet] 2021[citado el 29 de junio 2022];152(1):3-57. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ijg13522>
21. Vigil P. Embarazo de alto riesgo [Internet]. Lima: Editorial The Little French; 2020 [citado 30 junio 2022]. Disponible en:

https://www.buscalibre.pe/libro-embarazo-de-alto-riesgo-2/9798201178925/p/55931161?srsItid=AfmBOoonTu6lCz2zylIjzkc7Usl1MsRbzs7P4finPjguwkOxeKSxZzV_

22. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Williams obstetricia. 25.^a ed. McGraw-Hill Education; 2019 disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2739§ionid=228704755>
23. Hurt KJ. Ginecología y obstetricia de bolsillo. 2.^a ed. Filadelfia: Wolters Kluwer; 2019 [citado 2022 julio 30]. Disponible en: <https://campus.com.pe/producto/ginecologia-y-obstetricia-de-bolsillo-2a-edicion/>
24. Saldarriaga W, Artuz MA. Fundamentos de ginecología y obstetricia [Internet]. Edición digital. Cali: Editorial Universidad del Valle; 2017 [citado 30 junio 2022]. Disponible en <https://libros.univalle.edu.co/index.php/programaeditorial/catalog/book/56>
25. Vilca L. Factores sociodemográficos relacionados con la sensibilidad de las promotoras en la interacción con niños de los PRONOEI ciclo I de educación básica regular de la UGEL Arequipa Sur 2018 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa] [Internet]. Arequipa: Repositorio Institucional UNAS; 2019 [citado 30 junio 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=346803>
26. Vega F. Embarazo y epigenética: ¿El futuro de tu hijo es hoy? [Internet]. 1.^a ed. Barcelona: Editorial Planeta, S.A.U.; 2019 [citado 30 junio 2022]. Disponible en <https://tiendadigital.planetadelibros.com.pe/library/publication/embarazo-y-epigenetica-el-futuro-de-tu-hijo-es-hoy-1725564337>
27. Moreno JE. Hallazgos materno-embrionales en ecografías obstétricas basadas en gestantes del primer trimestre atendidas en el Centro Médico Climper – San Isidro, periodo enero a junio 2021 [Internet] [tesis de pregrado en. Lima: Universidad de San Martín de Porres]; 2022 [citado 2022 junio 30]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/10503>

28. Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL, et al. Obstetricia: embarazos normales y de riesgo. 7.^a ed. Barcelona: Elsevier; 2019. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=JHWCDwAAQBAJ&pg=PA40&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false
29. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para la vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna extrema (NTS N.° 174 – MINSA 2021) [Internet]. Lima: MINSA; 2021 [citado 2022 junio 30]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3466851/Norma%20técnica%20de%20salud%20para%20la%20vigilancia%20epidemiológica%20de%20la%20morbilidad%20materna%20extrema.pdf?v=1659543471>
30. Castillo W, Llimay O. Parámetros de evaluación diferenciados para la ecografía obstétrica estándar versus la especializada: Recomendación del servicio de medicina fetal 2019. Rev Peru Investig Matern Perinat [internet]. 2021 [citado el 29 de junio 2022];8(1). Disponible en <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/144>
31. Ministerio de Salud. Guías nacionales de atención integral de salud sexual y reproductiva [Internet]. Lima: MINSA; 2018 [citado 2022 junio 30]. Disponible en. <https://colegiodeobstetras.pe/docs/guias-nacionales-de-atencion-integral-de-la-salud-sexual-y-reproductiva>
32. Ministerio de Salud. Guías nacionales de atención integral de salud sexual y reproductiva [Internet]. Lima: MINSA; 2014 jun 27 [citado 2022 may 30]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/198435-486-2014-minsa>
33. Ministerio de Salud. Guías nacionales de atención integral de salud sexual y reproductiva. Lima: MINSA; 2016. [citado 2025 sep 30]. Disponible en. https://diresamdd.gob.pe/doc/ManualesHis/manualesHIS/Manuales_Actualizados_2016/0ESN-SSR-PF-2016.pdf
34. Ormeño G. Cálculo de edad gestacional mediante ultrasonografía por evaluación de la medida del cerebelo fetal en gestantes entre las 19 y 25 semanas clínica santa Luzmila [internet]. Lima: Universidad Nacional

Mayor de San Marcos; 2014 [citado el 29 de noviembre 2025] Disponible en <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/607f4a8c-2459-42af-83be-fec1b7d7a070>

35. Burak Z. Utilidad del primer trimestre ecografía antes de las 11 semanas de gestación ISRN Obstetrics and Gynecology [internet]. 2012 [citado el 29 de mayo 2022]; 2012:1-5 disponible en. <https://doi.org/10.5402/2012/>
36. Soler P, de Lorenzo J. Ecografía de la placenta, cordón umbilical y líquido amniótico. En: Evaluación ecográfica de la placenta [Internet]. España: 2016 [citado 30 junio 2022]. Disponible en. <https://www.isuog.org/static/uploaded/876f13bd-bdd3-4193-98ab82ae767d678f.pdf>
37. Sociedade Brasileira de Ultrassonografia. Revista Brasileira de Ultrasonografia: RBUS [Internet]. Ed. 16, marzo 2014. Sociedade Brasileira de Ultrasonografia [citado 30 mayo 2022]. Disponible en <https://revista.sbus.org.br/wp-content/uploads/rbus-marco-de-2014-vol1-ed16.pdf>
38. Hernández Ruiz M. Ultrasonografía 11–13.6 semanas [Internet]. The Fetal Medicine Foundation; 2012 [citado el 29 de mayo 2022] <https://courses.fetalmedicine.com/fmf/introduction?locale=es>
39. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6.^a ed. México: ESUP; 2014 [citado 2022 junio 30]. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodologia%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>.a. México.

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Campos L. Importancia del ultrasonido como ayuda diagnostica del embarazo en gestantes atendidas en el hospital regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021 [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2026 [Consultado]. Disponible en: <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

IMPORTANCIA DEL ULTRASONIDO COMO AYUDA DIAGNOSTICA DEL EMBARAZO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN MEDRANO DE HUÁNUCO 2021

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODO LOGIA	POBLACION Y MUESTRA
General ¿Cuál es la importancia del ultrasonido como ayuda diagnostica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021?	Objetivo General Determinar cuál es la importancia del ultrasonido como ayuda diagnostica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021.	Ha. La importancia del ultrasonido como ayuda diagnostica del embarazo en gestantes atendidas en el hospital regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021 es muy relevante	V. Independiente Importancia del ultrasonido	Enfoque Cuantitativo	Población Constituida por todas las gestantes atendidas en el área de ultrasonografía durante el año 2021 en el HRHVM de Huánuco, siendo un total de 484 gestantes
Específico ¿Cuáles son las características generales y obstétricas de las gestantes que forman parte del estudio? ¿Cuál es la frecuencia del uso del ultrasonido como ayuda diagnostica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021? ¿Cuáles son los diagnósticos más frecuentes que se obtienen con el	Objetivos Específicos -Determinar cuáles son las características generales y obstétricas de las gestantes que forman parte del estudio. -Determinar cuál es la frecuencia del uso del ultrasonido como ayuda diagnostica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021.	Ho. La importancia del ultrasonido como ayuda diagnostica del embarazo en gestantes atendidas en el hospital regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021 no es muy relevante.	V. Dependiente Ayuda diagnóstica	Nivel Descriptivo	Muestra La muestra estuvo constituida por todas las historias clínicas de las gestantes que acudieron al área de ecografía obstétrica

uso del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021?

-Determinar cuáles son los diagnósticos más frecuentes que se obtienen con el uso del ultrasonido como ayuda diagnóstica del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco 2021.

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

N° de HC _____

CARACTERÍSTICAS GENERALES

1) Edad: _____

2) Lugar de procedencia: 1) Área urbano 2) Área rural

3) Grado de instrucción:

- 1) analfabeta
- 2) Primaria incompleta
- 3) Primaria completa
- 4) Secundaria Incompleta
- 5) Secundaria Completa
- 6) Superior no universitario
- 7) Superior universitario

4) Estado civil:

- 1) Soltera
- 2) Casada
- 3) Conviviente
- 4) otro especifique: _____

5) Ocupación:

- 1) Ama de casa
- 2) estudiante
- 3) Otro especifique: _____

6) Edad gestacional por FUM:

- 1. Primer trimestre del embarazo

2. Segundo trimestre del embarazo
3. Tercer trimestre del embarazo

7) Edad gestacional por ECO:

1. Primer Trimestre del embarazo
2. Segundo Trimestre del embarazo
3. Tercer Trimestre del embarazo

8) Atención prenatal: 1) Si 2) No

9) Edad gestacional de inicio de APN

1. 12 semanas
2. 13 semanas
3. 14 semanas
4. 15 semanas
5. más de 15 semanas

10) N° de atención prenatal

1. Sin APN
2. 4 APN
3. 5 APN
4. 6 APN
5. Más de 6

Antecedentes Obstetricos

11) N° de gestaciones previas

1. 1
2. 2
3. 3
4. Más de 3

12)N° de Partos

1. Ninguno
2. 1
3. 2
4. 3
5. Más de 3

13)Cesáreas

1. si
2. no

14)Parto Vaginal

1. si
2. no

15)Abortos

1. Si
2. No

16)N° de hijos vivos

1. 1
2. 2
3. 3
4. Más de 3

17) Periodo intergenésico:

1. Adecuado
2. Corto
3. Largo

DIAGNOSTICOS MÁS FRECUENTES

18) Gestación no evolutiva

1. Si
2. No

19) Aborto incompleto

1. Si
2. No

20) Embarazo Ectópico

1. Si
2. No

21) Placenta previa:

1. Si
2. No

22) Oligoamnios ILA < 5 Cm:

1. Si
2. No

23) Macrosomía fetal:

1. Si
2. No

24) Presentación fetal pelviana:

1. Si
2. No

Óbito fetal:

1. Si

2. No

25) Embarazo prolongado:

1. Si
2. No

26) Gestación Múltiple:

1. Si
2. No