



**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN"**

**ESCUELA DE POSTGRADO**

**DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**INFORME DE TESIS**

---

**TRAZADO ANORMAL DE LA FRECUENCIA  
CARDIACA FETAL DEL MONITOREO FETAL  
ELECTRÓNICO Y CARACTERÍSTICAS DEL  
LÍQUIDO AMNIOTICO EN PARTURIENTAS.  
SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA. HOSPITAL  
ESSALUD HUÁNUCO 2014.**

---

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR

EN CIENCIAS DE LA SALUD

**TESISTA** : Dr. GUTARRA VARA, José

**ASESORA** : Dra. PRADO JUSCAMAITA, Isabel

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2017**

## DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a cumplir las metas  
profesionales.

A mi familia, por estar conmigo siempre de  
forma incondicional.

**El autor**

## **AGRADECIMIENTOS**

A través de esta investigación dejo constancia de mi sincero agradecimiento, en primer lugar a Dios todopoderoso, eje de nuestras vidas y a la Virgen, por la bendición de mi vida.

También, me gustaría nombrar a mi familia y amigos, quienes me han transmitido apoyo y ánimo durante este tiempo, siempre necesarios para seguir adelante.

**A todos muchas gracias.**

***El autor.***

## RESUMEN

El objetivo fue determinar la relación entre un trazado anormal en la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico en parturientas del servicio de gineco-obstetricia del Hospital EsSalud Huánuco; 2014. El estudio fue observacional, transversal, analítico y retrospectivo; la muestra fue 487 historias clínicas. La comprobación de hipótesis fue mediante la prueba Chi cuadrada de independencia, para un  $p \leq 0,05$ . Se halló relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la coloración del líquido amniótico clara [ $X= 19,55$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,00$ ], verde fluido [ $X= 5,52$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,02$ ]; verde espeso [ $X= 18,31$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,00$ ]; el parto a término [ $X= 5,52$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,02$ ] y el peso: grande para la edad gestacional del neonato [ $X= 4,19$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,045$ ]. No se halló relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico con el parto pre término de las parturientas en estudio [ $X= 0,42$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,40$ ], el parto posttérmino [ $X= 8,73$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,00$ ], el peso: pequeño para la edad gestacional, [ $X= 0,44$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,34$ ], peso adecuado para la edad gestacional del neonato [ $X= 3,92$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,43$ ]; la calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones óptimas [ $X= 2,49$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,11$ ]; la calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones moderadamente deprimido [ $X= 0,58$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,34$ ], la calificación APGAR al 1 minuto del neonato en condiciones severamente deprimido [ $X= 3,30$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,13$ ], la calificación APGAR a 5 minutos en condiciones óptimas, [ $X= 6,80$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,058$ ] y la calificación APGAR a 5 minutos en condiciones óptimas del neonato, [ $X= 6,80$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,052$ ].

Se concluyó que el trazado anormal tiene relación con la coloración del líquido amniótico clara, verde fluido, verde espeso, el parto a término y el peso: grande para la edad gestacional del neonato; con lo que se aceptó la hipótesis de investigación.

**Palabras claves:** Trazado anormal, frecuencia cardíaca fetal, monitoreo fetal, líquido amniótico, parturientas.

## ABSTRACT

The objective was to determine the relationship between an abnormal tracing in the fetal heart rate of the electronic fetal monitoring and the characteristics of the amniotic fluid in parturients of the obstetrical gynecology service of the Hospital EsSalud Huánuco; 2014. The study was observational, transversal, analytical and retrospective; The sample was 487 clinical records. Hypothesis testing was performed using the Chi square test of independence, for  $p \leq 0.05$ . A relationship was found between the abnormal fetal heart rate tracing of electronic fetal monitoring and clear amniotic fluid staining [X = 19.55; GL = 1; P = 0.00], fluid green [X = 5.52; GL = 1; P = 0.02]; Thick green [X = 18.31; GL = 1; P = 0.00]; Term delivery [X = 5.52; GL = 1; P = 0.02] and weight: large for the gestational age of the neonate [X = 4.19; GL = 1; P = 0.045]. No relationship was found between the abnormal fetal heart rate tracing of electronic fetal monitoring and the preterm delivery of the parturients under study [X = 0.42; GL = 1; P = 0.40], postpartum delivery [X = 8.73; GL = 1; P = 0.00], weight: small for gestational age, [X = 0.44; GL = 1; P = 0.34], adequate weight for the gestational age of the neonate [X = 3.92; GL = 1; P = 0.43]; The APGAR score at 1 minute of the neonate under optimal conditions [X = 2.49; GL = 1; P = 0.11]; The 1-minute APGAR score of the neonate under moderately depressed conditions [X = 0.58; GL = 1; P = 0.34], the APGAR score at 1 minute of the neonate in severely depressed conditions [X = 3.30; GL = 1; P = 0.13], the APGAR score at 5 minutes under optimal conditions, [X = 6.80; GL = 1; P = 0.058] and the APGAR score at 5 minutes under optimal conditions of the neonate, [X = 6.80; GL = 1; P = 0.052). It was concluded that the abnormal tracing is related to the coloration of clear amniotic fluid, green fluid, thick green, term delivery and weight: large for the gestational age of the neonate; With which the research hypothesis was accepted.

**Keywords:** *abnormal tracing, fetal heart rate, fetal monitoring, amniotic fluid, maternity cases.*

## SOMMARIO

O objetivo foi determinar a relação entre o coração fetal anormal rastreamento frequência monitoramento eletrônico fetal e as características do líquido amniótico em serviço mulheres grávidas Ob-Gyn Hospital EsSalud Huanuco; 2014. O estudo foi observacional, transversal, analítico e retrospectivo; da amostra foi de 487 registros médicos. teste de hipóteses foi por meio do teste do qui-quadrado de independência,  $p \leq 0,05$  para. relação entre o traçado anormal da frequência cardíaca fetal ea fetal monitoramento de coloração líquido amniótico claro eletrônico [X = 19,55 foi encontrado; GL = 1;  $p = 0,00$ ], fluído verde [X = 5,52; GL = 1;  $p = 0,02$ ]; grossa verde [X = 18,31; GL = 1;  $p = 0,00$ ]; o termo entrega [X = 5,52; GL = 1;  $p = 0,02$ ] e peso: grande para a idade gestacional do recém-nascido [X = 4,19; GL = 1;  $p = 0,045$ ].

Nenhuma relação entre fetal rastreamento de frequência cardíaca monitoramento eletrônico fetal anormal com parturientes de parto prematuro em estudo [X = 0,42 foi encontrado; GL = 1;  $p = 0,40$ ], o pós-termo de entrega [X = 8,73; GL = 1;  $p = 0,00$ ], peso: pequenos para a idade gestacional, [X = 0,44; GL = 1;  $p = 0,34$ ], peso adequado para a idade gestacional do recém-nascido [X = 3,92; GL = 1;  $p = 0,43$ ]; Apgar 1 minuto recém-nascido sob condições ideais [X = 2,49; GL = 1;  $p = 0,11$ ]; O Apgar em 1 minuto sob neonato moderadamente deprimidos [X = 0,58; GL = 1;  $p = 0,34$ ], índice de Apgar em 1 minuto em condições neonato severamente deprimidos [X = 3,30; GL = 1;  $p = 0,13$ ], índice de Apgar 5 minutos em condições ideais, [X = 6,80; GL = 1;  $p = 0,058$ ] e índice de Apgar 5 minutos em condições ideais do recém-nascido, [X = 6,80; GL = 1;  $p = 0,052$ ].

Concluiu-se que o traçado anormal está relacionada com a cor verde clara de fluído, o fluído amniótico de espessura, parto a termo e peso: grandes para a idade gestacional do recém-nascido; por isso a hipótese de pesquisa foi aceito.

**Parole chiave:** *tracing anormale, frequenza cardiaca fetale, monitoraggio fetale, il liquido amniotico, casi di maternità.*

## PRESENTACIÓN

El trabajo de parto y el parto son una de las principales causas de problemas neurológicos en el recién nacido que se pueden proyectar a largo de su vida, por esta razón, es por ello que en la práctica ginecobstétrica se ha propuesto una mayor vigilancia del feto durante el trabajo de parto con el objetivo de identificar el riesgo de un posible compromiso de bienestar fetal y a través de ello poder realizar un diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. “Desde su introducción en la década de los 70, el registro electrónico de los latidos cardiacos fetales se ha transformando en la forma de evaluación fetal intraparto más usada en el mundo (1).

En base a estas premisas es que se decidió emprender este estudio, con el objetivo de determinar la relación entre una trazado anormal en la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico en parturientas del servicio de gineco-obstetricia del Hospital EsSalud Huánuco; 2014; en aras de mejorar la atención de salud que se le brinda a las gestantes. Para una mejor comprensión de la lectura del presente informe, se abordan cinco capítulos; los cuales se detallan a continuación:

En el primer capítulo, se aborda la descripción y formulación del problema de investigación, los objetivos, las hipótesis tanto generales como específicas, las variables y su operacionalización. Asimismo, la justificación y viabilidad del estudio, y por último las limitaciones y consideraciones éticas adoptadas.

En el segundo capítulo, se presenta el marco teórico, el cual comprende: la descripción detallada de los antecedentes, las bases teóricas y conceptuales del estudio, así como las definiciones de los términos operacionales.

En el tercer capítulo se expone el marco metodológico de la investigación, el cual está compuesta de las siguientes partes: tipo de estudio, método de estudio, población, muestra, instrumentos de recolección de datos, procedimientos de investigación, y el análisis e interpretación de los datos.

En el cuarto capítulo, se exhiben los resultados descriptivos e inferenciales, con sus respectivos análisis e interpretación.

Y, en el quinto capítulo, se presenta la discusión de los resultados.

Por último, se ha diseñado un apartado de conclusiones, en él, se establecen las consecuencias derivadas del estudio, y se proponen las sugerencias para una ampliación de la investigación.

En la parte final de la tesis, aparece un listado de las referencias bibliográficas utilizadas durante todo el proceso del estudio, así como los anexos respectivos, que entre otros, consideran la estructura y el desarrollo resumido de la intervención comunicacional aplicada a los docentes en estudio.

Por todo lo expuesto, la consideramos apta para su lectura y comprensión.

**El autor.**



## ÍNDICE GENERAL DEL CONTENIDO

CAPÍTULO I .....	1
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1. Descripción del problema .....	1
1.2. Formulación del problema .....	9
1.3. Objetivos.....	10
1.4. Hipótesis.....	10
1.5. Identificación de variables .....	12
1.6. Operacionalización de variables.....	13
1.7. Justificación e importancia de la investigación .....	16
1.8. Propósito .....	19
1.9. Viabilidad.....	19
1.10. Limitaciones.....	19
1.11. Consideraciones éticas.....	19
CAPÍTULO II .....	21
2. MARCO TEÓRICO .....	21
2.1. Antecedentes.....	21
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	21
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	26
2.1.3. Antecedentes locales .....	29
2.2. Bases teóricas .....	33
2.2.1. Monitoreo fetal con la teoría de la probabilidad....	33
2.2.2. Patología del líquido amniótico .....	34
2.3. Bases o fundamentos filosóficos del tema de investigación.....	37
2.3.1. Tecnología y humanización en la asistencia al nacimiento.....	37
2.4. Definiciones conceptuales.....	39
2.4.1. Definiciones conceptuales: trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico.....	39
2.4.1.1. Frecuencia cardíaca fetal .....	39

2.4.1.2. Patrones de la frecuencia cardiaca fetal.....	39
2.4.1.2.1. FCF basal.....	41
2.4.1.2.2. Variabilidad.....	41
2.4.1.2.3. Aceleraciones.....	41
2.4.1.2.4. Desaceleración.....	42
2.4.1.2.5. Patrón sinusoidal.....	42
2.4.1.3. Monitorización de la frecuencia cardiaca fetal (FCF)	43
2.4.1.4. Tipos de monitorización de frecuencia cardiaca fetal .....	43
2.4.1.4.1. La auscultación.....	43
2.4.1.4.2. La monitorización fetal electrónica (MFE) ....	44
2.4.2. Definiciones conceptuales: características del líquido amniótico en parturientas .....	45
2.4.2.1. Líquido amniótico .....	45
2.4.2.2. Características del líquido amniótico en parturientas .....	46
2.4.2.2.1. Caracteres físicos.....	46
2.4.2.2.2. Caracteres Químicas.....	47
2.4.2.2.3. Caracteres Microscópicos .....	48
2.4.2.3. Función del líquido amniótico .....	49
2.4.2.4. Producción del líquido amniótico .....	50
2.4.2.5. Líquido amniótico meconial .....	50
CAPÍTULO III .....	52
3. MARCO METODOLÓGICO .....	52
3.1. Tipo de estudio .....	52
3.2. Nivel de estudio .....	52
3.3. Diseño de estudio .....	53
3.4. Población.....	53
3.5. Instrumento de recolección de datos.....	55
3.6. Validación y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos.....	55
3.7. Procedimiento de recolección de datos .....	55
3.8. Elaboración de los datos .....	56
3.9. Análisis e interpretación de los datos .....	57

CAPÍTULO IV .....	60
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	60
4.1. Resultados descriptivos.....	60
4.2. Resultados inferenciales.....	76
CAPÍTULO V .....	94
5. Discusión .....	94
Conclusiones .....	99
Sugerencias.....	100
Referencias bibliográficas.....	101
Bibliografía.....	107
ANEXOS.....	108

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Grupo de edad de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014. ....	60
Tabla 2. Promedio de edad de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	61
Tabla 3. Antecedentes obstétricos de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	62
Tabla 4. Promedio de la edad gestacional de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	63
Tabla 5. Control prenatal de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	64
Tabla 6. Descripción de las patologías desarrolladas durante el embarazo de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014.....	65
Tabla 7. Descripción del tipo y lugar del parto de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 ...	66
Tabla 8. Tipos de variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014.....	68
Tabla 9. Condición del trazado de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	69
Tabla 10. Características del líquido amniótico de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 ...	70
Tabla 11. Características de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	71
Tabla 12. Promedio del peso de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	73
Tabla 13. Características de la calificación APGAR de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	74
Tabla 14. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a las características del líquido amniótico claro en parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	76
Tabla 15. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a las características del líquido amniótico verde fluido en parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	77
Tabla 16. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a las características del líquido amniótico verde espeso en parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	78
Tabla 17. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado al parto a pretérmino en parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	79

Tabla 18. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado al parto a término en parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	80
Tabla 19. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado al parto a postérmino en parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	81
Tabla 20. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado al peso: pequeño para la edad gestacional del neonato bajo del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	82
Tabla 21. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado al peso adecuado para la edad gestacional del neonato del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	83
Tabla 22. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado al peso: grande para la edad gestacional del neonato del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	84
Tabla 23. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a la calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones óptimas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	85
Tabla 24. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a la calificación APGAR a 1 minuto del neonato en moderadamente deprimido del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	86
Tabla 25. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a la calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones severamente deprimido del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	87
Tabla 26. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a la calificación APGAR a 5 minutos del neonato en condiciones óptimas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	88
Tabla 27. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a la calificación APGAR a 5 minutos del neonato en condiciones moderadamente deprimido del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 ...	89

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Representación gráfica de las edades de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	61
Figura 2. Representación gráfica de la edad gestacional de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014.....	63
Figura 3. Representación gráfica del control prenatal de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	64
Figura 4. Representación gráfica del tipo de parto de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	67
Figura 5. Representación gráfica del tipo de variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	68
Figura 6. Representación gráfica de la condición de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	69
Figura 7. Representación gráfica de las características del líquido amniótico de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	70
Figura 8. Representación gráfica del género de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	72
Figura 9. Representación gráfica del peso de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	73
Figura 10. Representación gráfica de las características de la calificación APGAR de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014 .....	74

## **CAPÍTULO I**

### **1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Descripción del problema**

En la actualidad los avances en las nuevas tecnologías en el campo de la electrónica, han logrado desarrollar múltiples procedimientos que emiten señales fiables y de fácil aplicación antes del nacimiento fetal; los cuales permiten conocer algunos de los fenómenos que intervienen en la regularización de la frecuencia cardíaca fetal (FCF) de las gestantes, y en las modificaciones de la misma (2).

A lo largo del desarrollo de la gineco obstetricia tal como lo refiere Maroto (3), se han establecido diferentes métodos para la vigilancia fetal como la monitorización de la FCF que tiene una sensibilidad muy alta, pero su especificidad es escasa. Si bien un registro de características normales indica bienestar fetal y, ausencia de hipoxia, con un registro patológico no se puede predecir con seguridad el verdadero estado fetal.

En relación al parto, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (4), indica que durante las contracciones del trabajo de parto, los vasos sanguíneos del útero se vuelven más estrechos (se contraen). Al hacerlo, se reduce brevemente el suministro de oxígeno del feto y se produce un incremento de la presión ejercida sobre los presorreceptores de la piel y cabeza fetal produciendo un estímulo vagal que produce un descenso en la frecuencia cardíaca y provocando en ocasiones la salida

del meconio. Al respecto Valverde (5), argumenta que el feto se puede ver afectado por la acción mecánica directa de las contracciones sobre él; también resalta que cuando la dilatación es menor de 5 cm y la bolsa amniótica está íntegra, la presión ejercida sobre la cabeza fetal es similar a la ejercida sobre el cuerpo, el cordón y la placenta, ya que la presión es distribuida de forma homogénea por el líquido amniótico de acuerdo con la ley de Pascal y por ello de forma fisiológica no suelen producirse alteraciones de la FCF. Cuando no se cumplen estas condiciones de la dilatación mayor de 5 cm o bolsa amniótica rota la presión ejercida sobre la cabeza fetal es 2-3 veces mayor a la amniótica, y por ello estimula el centro vagal y altera la FCF.

Por otro lado, Schwarcz, Duverges, Díaz, Fescina citado por Vispo, Meana, Karatanasópuloz, Casal, Casal (6), resaltan que el parto es una perturbación metabólica compleja debida a una disminución de los intercambios fetomaternos, de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y que puede conducir a alteraciones tisulares irreparables o a la muerte fetal. Incluso en condiciones óptimas el parto supone una agresión, ello según los explica Poseiro, Mendez, Pose, Caldeyro (7); en este sentido, cada vez que se produce una contracción uterina, si el nivel de oxigenación es normal y las contracciones uterinas son también normales, la presión del oxígeno se recupera entre contracciones y no se producen mayores alteraciones en el medio interno fetal ni en su frecuencia cardíaca.



Según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (4), durante el trabajo de parto y el momento del parto, se examina el estado del feto por medio de la monitorización de la frecuencia cardiaca fetal, mas no evitan que ocurran problemas, ya que la monitorización de la FCF pone sobre aviso que permitan tomar medidas para ayudar al feto. Al respecto Espinoza (8), refiere que la evaluación de la condición fetal intraparto, constituye uno de los principales desafíos de la obstetricia, por mejorar la discreta capacidad diagnóstica del registro electrónico de la frecuencia cardiaca.

Para Valdés (9), una vez que el embarazo es diagnosticado, una de las demandas naturalmente primordiales que hacen los padres al equipo médico tratante, es el de obtener un producto de la gestación estructural y funcionalmente intacto. A pesar que a la luz de los conocimientos actuales la mayoría de las muertes perinatales y de las potenciales secuelas neurológicas que presentará el neonato, surgen de eventos precipitantes que afectan al feto fuera del período intraparto (inmadurez, infección, hipoxia crónica, etc.) (10).

De acuerdo con Huamán, Lam (11), la prolongación del embarazo, implica una incidencia de macrosomía fetal de tres a siete veces más y cambios fisiopatológicos que comprometen a la unidad feto placentaria. Estas alteraciones fisiopatológicas tienen un impacto en el trazado normal de la frecuencia cardíaca fetal. Sin embargo Espinoza (8), refiere que como resultado de errores intraobservador e interobservador asociados con la

interpretación visual del monitoreo electrónico fetal puede llevar a que los médicos utilicen intervenciones innecesarias o inadecuadas.

Con respecto a la magnitud del problema que se viene abordando, en México en el 2013, hallaron que el líquido amniótico meconial (LAM) es reconocido como signo de posible distrés fetal, presentándose con una frecuencia entre 4,3 y 22% del total de nacimientos; de ellos, sólo del 10 al 30% desarrollan el síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial (SALAM), con una letalidad hasta de 53% (12).

En tanto en Argentina, 2010, indicaron que la incidencia de líquido amniótico meconial en la Maternidad Sardá en recién nacidos de término y postérmino fue de 11,1%. El riesgo de desarrollar distress respiratorio en pacientes con líquido amniótico meconial es 2,5 veces mayor que para aquellos pacientes nacidos con líquido amniótico claro; la incidencia de síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial (SALAM) es del 3,9% (13).

En el 2009 en España, Valverde (5), halló que distintos parámetros acerca del líquido amniótico, alrededor del 25% estuvo teñido de meconio. En Ecuador, entre el 2008-2009 Salazar, Castro (14), indicaron que con una sensibilidad del 21,7 % y una especificidad del 84,4% la Monitorización Cardiotocográfica Fetal es muy específica para detectar fetos sanos en gestantes con trabajo de parto con una edad gestacional igual o mayor de 34 semanas de gestación y con bajo riesgo obstétrico, pero en si es poco sensible para estas mismas pacientes el poder diagnosticar a los fetos de sufrimiento fetal agudo.

En Lima para el 2013 Valdivia (15), halló evidencias del monitoreo electrónico fetal, los cuales fueron: línea de base normal (86,8%), variabilidad disminuida (15%), desaceleraciones tardías (5,8%) y desaceleraciones variables (3,3%). Así mismo entre el 2009-2010 Galarza (16), evidenció en un estudio que el 97,1% del total de las líneas de Base de la frecuencia cardiaca fetal estuvo entre 120 - 160 lat/min; 56,3% tuvieron variabilidad entre 5 - 9 lat/min; 70,9% tenían aceleraciones presentes y sólo el 20,4% presentó desaceleraciones; mientras que el líquido amniótico fue claro en 73,8% de los embarazos; en el 87,4% de casos la cantidad de líquido fue normal.

Entre el 2008 - 2010 en Lima Zamalloa (17), encontró que de los 9220 recién nacidos, 732 presentaron líquido amniótico teñido de meconio (7,95%), de ellos, 112 tuvieron diagnóstico de SALAM (1.,0%).

En Huánuco, 2014 Jauni, Valentin (18), hallaron que el 11,9% de adolescentes parturientas estuvieron asociadas al sufrimiento fetal agudo. En el 2013 Jara, Ureta (19), reportaron que de 100 parturientas con antecedentes de cesárea el 50,89% de ellas, tuvieron la posibilidad de tener un parto normal, por lo que demostraron que la falta de un control correcto, se someten a cesárea.

En cuanto a las causas del trazado anormal de la monitorización electrónica fetal Piloto, Morejón, Del Pino, Breijo (20), refieren que el embarazo prolongado es una de los factores que conlleva al sufrimiento fetal (síndrome clinico-metabólico, de etiología diversa, reversible en un principio, pero irreversible si persiste), provocando irregularidades en el

trazado del monitoreo electrónico fetal, que puede aparecer durante el embarazo y/o parto, caracterizado por hipoxia, hipercapnia y acidosis y que traduce un defecto de la homeostasis fetal por alteraciones en los intercambios materno fetales, por tanto anormalidades en la monitorización. En tanto Huamán, Lam (11), denotan que muchos reparos en el diagnóstico de embarazo prolongado se deben a la falta de precisión en el cálculo de la edad gestacional

Según Schwarcz, Duverges, Díaz, Fescina citado por Vispo, Meana, Karatanasópuloz, Casal, Casal (6), dentro de las causas que provocan el cambio de color del líquido amniótico tenemos aquellas que determinan una disminución del aporte de sangre al útero en cantidad y calidad, como es el caso de aquellas pacientes con pre eclampsia, que produce disminución de la llegada de sangre al útero, pacientes diabéticas o hipertensas, como así también mujeres con anemia o problemas pulmonares que provocan falta de oxígeno en la sangre. Estos mismo autores también señalan que, existen también factores que determinan una alteración en la circulación de sangre en el útero como pueden ser las contracciones excesivas durante el trabajo de parto o en partos prolongados(6).

Tal como lo refiere Valverde (5), la alteración del color del líquido amniótico puede generar la expulsión de meconio, las alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal y las alteraciones del equilibrio ácido-base. Los dos primeros constituyen lo que se conoce como sufrimiento fetal clínico, mientras que las alteraciones del equilibrio ácido- base definen el sufrimiento fetal bioquímico, que es el verdadero sufrimiento fetal. Por ello

cuando disminuye el aporte de oxígeno hay una disminución de la presión parcial del gas en la sangre fetal (hipoxemia fetal) (6). También, Phelan (21), añade que se produce la posibilidad de compresión del cordón umbilical, originando un patrón de monitorización de desaceleraciones variables o prolongadas.

Por otro lado, la disminución del líquido amniótico se asocia con un incremento de la morbimortalidad del recién nacido (22). Sherer (23), resalta que la principal consecuencia es una mayor compresión sobre el abdomen fetal, lo que conlleva a una disminución en el movimiento del diafragma fetal, que puede desencadenar una limitación en el desarrollo del tejido funcional pulmonar conllevando problemas en la transición respiratoria en la vida extrauterina del infante.

Los signos de sufrimiento fetal más importantes son los que se obtienen por la auscultación del corazón fetal y la observación de la presencia de meconio en el líquido amniótico (24). Con respecto a la auscultación del corazón fetal existen determinadas modificaciones de la frecuencia cardíaca fetal (FCF) asociadas a sufrimiento fetal agudo y son la bradicardia (25).

Espinoza (8), sostiene que la cardiotocografía es de gran valor para detectar resultados fetales deficientes tempranos, que indiquen la necesidad de intervenciones para mejorar las probabilidades de supervivencia de los neonatos. Del mismo modo, el control del bienestar fetal durante el parto es importante, las alteraciones de la FCF son detectables mediante la auscultación simple y la monitorización biofísica.

Las alteraciones del equilibrio ácido-base se estudian con la monitorización bioquímica (5).

Para García (26), el manejo preventivo del síndrome de aspiración de meconio (SAM), ante el diagnóstico de meconio en el líquido amniótico, en una gestación prolongada, se controla a partir de la amnioinfusión (infusión de suero en la bolsa amniótica para diluir el meconio y disminuir su toxicidad). Según Puertas, Carrillo, Moltó, Álvarez, Sedeño, Miranda (27), la amnioinfusión puede reducir el porcentaje de cesáreas y de síndrome de aspiración de meconio, también reducir la compresión del cordón umbilical, y diluye el meconio, de forma que si se aspira el líquido amniótico, la cantidad de meconio aspirada es menor.

Frente a la problemática expuesta es que se propuso este estudio en aras de demostrar la relación entre una trazado anormal en la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico en parturientas del servicio de gineco-obstetricia del Hospital EsSalud Huánuco, a través de ellos se podrán proponer estrategias que promuevan un proceso de gestación saludable; frente a ello es importante la conducta del clínico ante el parto, tales como: el mejor conocimiento de la fisiopatología materno-fetal, el concepto de feto de riesgo elevado y el nacimiento de la Perinatología, condicionado la necesidad de un mayor control del bienestar fetal. A la luz de la medicina basada en las evidencias el MFE disminuye la mortalidad perinatal por hipoxia fetal, sin embargo tiene mucho de subjetivo, si la persona no tiene experiencia en

interpretación de registros de FCF puede sobre diagnosticar falsos anormales. Ello puede generar más intervenciones innecesarias.

En base a la problemática expuesta, es que se formula los siguientes problemas de investigación:

## **1.2. Formulación del problema**

### **Problema general**

¿Cuál es la relación entre un trazado anormal en la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico en parturientas del servicio de gineco-obstetricia del hospital EsSalud, Huánuco 2014?

### **Problemas específicos**

- ¿El trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona con el tipo de parto en parturientas en estudio?
- ¿El trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona peso del neonato de las parturientas en estudio?
- ¿El trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona con la calificación del APGAR a 1 minuto del neonato de las parturientas en estudio?
- ¿El trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona con la calificación APGAR a 5 minutos del neonato de las parturientas en estudio?

### **1.3. Objetivos**

#### **Objetivo general**

Determinar la relación entre una trazado anormal en la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico en parturientas del servicio de gineco-obstetricia del Hospital EsSalud Huánuco 2014.

#### **Objetivos específicos**

- Identificar si el trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona con el tipo de parto en parturientas en estudio.
- Analizar la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y peso del neonato de las parturientas en estudio.
- Determinar si el trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona con la calificación del APGAR a 1 minuto del neonato de las parturientas en estudio.
- Analizar si el trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona con la calificación APGAR a 5 minutos del neonato de las parturientas en estudio.

### **1.4. Hipótesis**

#### **Hipótesis general**



**H<sub>0</sub>:** No existe relación en los hallazgos del trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico en parturientas del servicio de gineco-obstetricia del hospital EsSalud, Huánuco en el 2014.

**H<sub>a</sub>:** Existe relación en los hallazgos del trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico en parturientas del servicio de gineco-obstetricia del hospital EsSalud, Huánuco en el 2014.

### **Hipótesis específicas**

**H<sub>0</sub><sub>1</sub>:** El trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico no se relaciona con el tipo de parto en parturientas en estudio.

**H<sub>i</sub><sub>1</sub>:** El trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona con el tipo de parto en parturientas en estudio.

**H<sub>0</sub><sub>2</sub>:** El trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico no se relaciona peso del neonato de las parturientas en estudio.

**H<sub>i</sub><sub>2</sub>:** El trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona peso del neonato de las parturientas en estudio.

**H0<sub>3</sub>:** El trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico no se relaciona con la calificación del APGAR a 1 minuto del neonato de las parturientas en estudio.

**Hi<sub>3</sub>:** El trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona con la calificación del APGAR a 1 minuto del neonato de las parturientas en estudio.

**H0<sub>4</sub>:** El trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico no se relaciona con la calificación APGAR a 5 minutos del neonato de las parturientas en estudio.

**Hi<sub>4</sub>:** El trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona con la calificación APGAR a 5 minutos del neonato de las parturientas en estudio.

## **1.5. Identificación de variables**

### **Variable independiente**

Monitoreo fetal electrónico con un trazado anormal de la frecuencia

### **Variable dependiente**

Características del líquido amniótico

## 1.6. Operacionalización de variables

Variable	Tipo de variable	Dimensión	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Categorías o valores	Indicador	Instrumento	Fuente
<b>VD Características del líquido amniótico.</b>	Variable independiente	Características del líquido amniótico.	Es claro, a veces ligeramente opaco, blanco grisáceo o ámbar. Olor es semejante al del hipoclorito de sodio. La densidad es de 1007 y ligeramente alcalina (pH 7,4).	Información registrada de las características del líquido amniótico, en cuanto al color y olor al momento del parto.	Nominal	Líquido amniótico: Claro, Verde fluido, Verde espeso, Sin olor, Con mal olor, etc.	Característica del líquido amniótico	Ficha de recolección de datos.	Historia clínica

<p><b>VI. Monitoreo fetal electrónico en trabajo de parto</b></p>	<p>Variable dependiente</p>	<p>Hallazgos del monitoreo fetal electrónico en trabajo de parto</p>	<p>Prueba que se realiza a lo largo del último mes de embarazo. Su objetivo es evaluar el estado de salud del feto y su nivel de bienestar dentro del útero. La monitorización fetal sirve para obtener un registro del ritmo cardíaco del feto y de las contracciones de la madre.</p>	<p>Información registrada del monitoreo fetal y los hallazgos en su trazado.</p>	<p>No minimal</p>	<p>Alteraciones en: frecuencia cardíaca Aceleraciones Desaceleraciones Variabilidad</p>	<p>Trazado de tocografía</p>	<p>Ficha de recolección de datos.</p>	<p>Historia clínica</p>
---	-----------------------------	--	---	--	-------------------	---	------------------------------	---------------------------------------	-------------------------



## **1.7. Justificación e importancia de la investigación**

La investigación desarrollada se justificó por las siguientes razones:

### **A nivel teórico**

El monitoreo cardiaco fetal ante-intraparto se ha convertido en una pieza fundamental en la obstetricia moderna. A pesar de lo útil e indispensable de esta práctica, su principio fisiológico es rudimentario, basándose en determinar el estado de oxigenación fetal de forma indirecta (debido a la integridad del sistema nervioso central), mediante la observación de patrones de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) (28).

Según Valverde (5), el objetivo de la medicina perinatal y de la vigilancia intraparto es disminuir las tasas de morbimortalidad fetal y materna. La monitorización de la Frecuencia Cardíaca Fetal ofrece información sobre el estado fetal intrauterino, el conocimiento de sus limitaciones reales puede ayudar la práctica obstétrica diaria para reducir la morbimortalidad perinatal. Por tal motivo resulta importante desarrollar una investigación orientada a comprender la monitorización fetal, donde los beneficios sean para todos los involucrados (2). Tal como refiere García (26), la identificación de problemas permite adoptar una conducta intervencionista y, consecuentemente modificar de forma favorable el pronóstico perinatal.

Por ello, esperamos que con los resultados obtenidos, podamos tener un referente para que las autoridades sanitarias y tomen decisiones pertinentes al respecto. Así mismo servirá de base para estudios

posteriores, como de prevención de estos factores u otros estudios de mayor complejidad, servirá de aporte al conocimiento como evidencia científica de la relación que existe entre el trazado anormal de la monitorización y las anomalías del líquido amniótico; a todo esto añadimos el hecho de no contar con estudios semejantes (respecto a la finalidad de este estudio) en nuestra localidad, lo cual le da la importancia del desarrollo del presente estudio.

### **A nivel practico**

La evaluación de la condición fetal constituye uno de los principales desafíos de la práctica gineobstétrica, que nos permite la correcta y oportuna identificación de aquellos fetos que durante el trabajo de parto experimentan un compromiso marcado de su oxigenación, exponiéndolos a un riesgo mayor de muerte o enfermedad el cual ha sido uno de los principales desafíos en la historia de la obstetricia (1).

Del mismo modo, una de las mayores preocupaciones en la práctica ginecoobstétrica es la evaluación del bienestar fetal, también denominada vigilancia antenatal; ya que la identificación del feto en riesgo de hipoxia-acidosis, es de suma relevancia, a fin de realizar un adecuado manejo destinado a disminuir el riesgo de muerte intrauterina y de secuelas neurológicas a largo plazo (29).

En tanto el equipo ginecoobstétrico exige, el desarrollo de todas las garantías para que el proceso de parto no afecte negativamente al nuevo

ser. Es obligación del obstetra poner en práctica aquellas medidas de vigilancia fetal adecuadas a cada situación específica de riesgo (2).

En la actualidad el líquido amniótico es utilizado ampliamente en los procedimientos clínicos diagnósticos y terapéuticos del campo obstétrico, haciendo necesario un conocimiento adecuado de sus características fisiológicas para la interpretación correcta de los datos obtenidos, por tanto los resultados de la presente investigación, darán visión acerca de la situación de las parturientas, para que los profesionales de obstetricia y ginecología, realicen una buena intervención, y se pueda lograr una maternidad saludable (30).

A todo esto añadimos el hecho de no contar con estudios semejantes (respecto a la finalidad de este estudio) en nuestra localidad.

### **A nivel social**

Existe la necesidad de agotar los esfuerzos para asegurar al ser humano aún no nacido, el máximo bienestar con el mínimo riesgo para así poder desarrollar sus máximas potencialidades, así como su capacidad física y mental. Esta seguridad debe hacerse extensiva a la tríada madre-familia-sociedad, donde se llevará a cabo ese desarrollo(31) (2).

Por tanto el presente estudio pretende contribuir a la prestación de una atención con mayor seguridad a las parturientas con respecto a la monitorización del feto durante el parto, controlando de manera correcta al feto y actuando ante cualquier anormalidad, para poder lograr el bienestar tanto de la madre como del hijo.



## **Metodológico**

Este trabajo de investigación resulta útil a futuras generaciones que se encuentran relacionadas con el parto y el nacimiento: debido a que con un adecuado manejo del monitoreo fetal electrónico se podría predecir de manera adecuada y acertada cual sería el posible Apgar neonatal.

### **1.8. Propósito**

La presente investigación tiene el propósito de proporcionar evidencia científica, para mejorar el que hacer diario del ginecoobstetra.

### **1.9. Viabilidad**

La presente investigación será viable porque se cuenta con los recursos financieros necesarios, estos serán solventados por el investigador en términos de precios y cantidades reales de acuerdo con los rubros establecidos; también se espera contar con el apoyo de las autoridades de la Red Asistencial Essalud de Huánuco.

### **1.10. Limitaciones**

Se tuvo limitaciones, respecto la falta de bibliográficas, referidos a la temática en estudio, sobre todo para efectuar la discusión de resultados.

### **1.11. Consideraciones éticas**

Para fines de la investigación se consideró los siguientes aspectos:

No se puso en riesgo la dignidad, ni los derechos y bienestar de los participantes, ya que la información fue obtenida de una fuente secundaria. Se solicitó los permisos respectivos para la recolección de datos. De mismo modo, los instrumentos de recolección de datos no incluyeron nombres de los participantes del estudio, por lo que se respetó en todo momento la confidencialidad.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

Con base en lo planteado en el problema de la investigación, a continuación se presenta una breve descripción de los antecedentes internacionales, nacionales y locales, que sirven de referentes para este estudio, presentándose cada uno de ellos de forma cronológica.

##### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

En Ecuador (Quito), 2014 Chango, Velos (32), desarrollaron un estudio titulado “Valor predictivo del monitoreo fetal anteparto para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en mujeres embarazadas entre 18-35 años en la Unidad Metropolitano de Salud Sur de marzo – abril”, cuyo objetivo fue demostrar que el monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante realizado a partir 37 semanas permite diagnosticar el compromiso de bienestar fetal y evitar futuras complicaciones al nacimiento. La población fueron 251 mujeres entre los 18 y 35 años de edad entre casos y controles; donde la muestra estuvo constituido por de 63 casos y 188 controles, quienes fueron minotorizadas. En conclusión evidenciaron que el monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante fue un medio de diagnóstico de apoyo en obstetricia utilizada para valorar el estudio del feto durante la gestación y el parto; también fue

considerado como prueba de bienestar fetal la cual fue de fácil acceso para mujeres embarazadas en las instituciones de salud, la misma que fue económica, no invasiva y no demostraron presencia de efectos adversos.

Este antecedente de investigación mostró similitud con el estudio, puesto que estuvo enfocado en la variable monitorización fetal, razón por la cual representó gran aporte, para el desarrollo de las bases conceptuales.

En Venezuela (Maracaibo), 2012 Atencio (2), desarrolló un estudio descriptivo, de campo, con diseño no experimental, transeccional titulado "Monitorización de la frecuencia cardíaca fetal en los resultados perinatales", cuyo objetivo fue analizar la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal en gestantes entre 37 a 41 semanas de embarazo con y sin morbilidad asociada en el Servicio Autónomo Hospital Universitario. La muestra estuvo integrada por 90 gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos, tomando los datos durante el lapso acordado en el cronograma de actividades. Realizaron un análisis estadístico, descriptivo, presentando los resultados a través medias aritméticas, frecuencia absoluta, porcentaje y comparación estadística mediante la prueba de Chi cuadrado. Los resultados demostraron que la alteración de la frecuencia cardíaca fetal más frecuente fue la taquicardia de tipo fisiológico aun cuando presentaron taquicardias y bradicardias relacionadas con patrones no reactivos de frecuencia cardíaca fetal.

Este antecedente, mostró proximidad con el presente estudio en cuanto a la variable monitorización de la frecuencia cardiaca fetal, por lo su aporte fue relevante.

En Venezuela (Estado Zulia), 2012 Del Bianco, Reyna, Guerra, Torres, Mejía, Aragón et al (33), realizaron un estudio titulado “Valor predictivo del índice de líquido amniótico en las complicaciones neonatales”, cuyo objetivo fue determinar el valor predictivo del índice de líquido amniótico en las complicaciones neonatales. La muestra estuvo constituido por 120 embarazadas a quienes evaluaron el índice de líquido amniótico, complicaciones neonatales y eficacia diagnóstica. Las pacientes fueron divididas según el punto de corte del índice de líquido amniótico (grupo A: índice de líquido amniótico menor de 60 mm y grupo B índice de líquido amniótico igual o mayor a 60 mm). Con respecto a las complicaciones perinatales, la frecuencia de recién nacidos con sufrimiento fetal y con puntuación de Apgar menor o igual de 6 puntos al minuto fue estadísticamente superior en las pacientes del grupo A comparado con aquellas del grupo B ( $P < 0,05$ ). En conclusión evidenciaron que el índice de líquido amniótico tiene valor en la predicción de sufrimiento fetal y puntuación de Apgar.

Este antecedente, tuvo proximidad con el estudio desarrollado, puesto que aborda aspectos importantes relacionados al líquido amniótico.

En Venezuela (Estado Zulia), 2009-2011 Santos, Aragón, Torres, Reyna, Mejia, Reyna (34), ejecutaron un estudio titulado “Índice de líquido amniótico y complicaciones perinatales en embarazadas de alto riesgo”, cuyo objetivo fue determinar la precisión diagnóstica del índice de líquido amniótico sobre las complicaciones perinatales en embarazadas de alto riesgo. La muestra la constituyeron 200 pacientes con embarazos de alto riesgo. El índice de líquido amniótico fue calculado en las 72 horas previas del parto. Las pacientes fueron divididas en dos grupos de acuerdo con el valor del índice de líquido amniótico: grupo A, pacientes con valores iguales o menores a 5 centímetros (n = 62) y grupo B, pacientes con índice de líquido amniótico mayor de 5 centímetros (n = 138). La precisión diagnóstica del índice de líquido amniótico como predictor de las complicaciones perinatales fue: sensibilidad 27.4%, especificidad 81.8%, valor predictivo positivo 40.4% y valor predictivo negativo 71.5%. Concluyeron que el índice de líquido amniótico es un pobre predictor de las complicaciones perinatales en embarazadas de alto riesgo.

El presente antecedente, tuvo proximidad con el presente estudio, puesto que aborda caracteres del líquido amniótico, ello orientó a la realización de las bases conceptuales

En España (Granada), 2009 Valverde (5), realizó un estudio experimental titulado “Evaluación de las situaciones de riesgo de pérdida de bienestar fetal intraparto. Comparación de la efectividad de la pulsioximetría y el electrocardiograma fetal”, cuyo objetivo fue identificar e

procedimiento de monitorización que resulta más efectivo entre pulsioximetría fetal y electrocardiograma fetal en los fetos que presentan registros de frecuencia cardiaca compatibles con riesgo de pérdida del bienestar fetal. La población estuvo constituido por gestantes que ingresaron en el Área de Dilatación y Partorio del Servicio de Obstetricia y Ginecología, las cuales fueron 90 mujeres por grupo, donde al primer grupo les aplicaron la pulsioximetría, mientras que el otro grupo fueron controladas a través cardiotocografía y electrocardiograma fetal; los datos obtenidos fueron almacenados en la base de datos informática File Maker 8.5 y posteriormente analizados con el programa informático SPSS 15.0 para Windows. Concluyeron que el método más efectivo para detectar los fetos bien oxigenados que pueden continuar el trabajo de parto entre aquellos que muestran un registro cardiotocográfico no tranquilizador fue el electrocardiograma fetal, debido a que aportó una información más continua y duradera del estado fetal y permitió actuar, según lo necesario.

Este antecedente, mostró proximidad con el presente estudio, por lo que proporcionó aspectos importantes para el desarrollo de la descripción del problema y las bases conceptuales

En Ecuador (Cuenca), 2008-2009 Salazar, Castro (14), ejecutaron un estudio titulado “Cesárea por monitorización cardiotocográfica fetal no satisfactoria”, cuyo objetivo fue establecer la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo, y el valor predictivo negativo de la monitorización cardiotocográfica fetal, comparado con el test de Apgar del recién nacido

tomado como GOLD STANDARD. El universo del estudio consistió en 880 pacientes embarazadas a quienes les realizaron cesárea, y obtuvieron una muestra de 110 recién nacidos. De ellos 46 fueron diagnosticados de Sufrimiento Fetal Agudo con la prueba de oro, Apgar al minuto  $<$  de 7, y 64 como normales, Apgar al minuto  $\geq$  a 7. En conclusión indicaron que la monitorización cardiotocográfica fetal, ayudó como prueba para valorar el bienestar fetal, sobre todo en embarazos de alto riesgo obstétrico, pero fue poco sensible para detectar que un feto con Sufrimiento Fetal Agudo.

El presente antecedente de investigación mostró similitud con el estudio, puesto que estuvo enfocado en la variable monitorización fetal, razón por la cual representó gran aporte, para la magnitud del problema

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

En Lima, 2013 Valdivia (15), realizó un estudio observacional, con diseño analítico y retrospectivo titulado “Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal – Instituto Nacional Materno Perinatal”, cuyo objetivo fue determinar la eficacia del monitoreo electrónico anteparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal, basado en los resultados del Apgar y del líquido amniótico, en pacientes atendidas en el Instituto. La muestra fueron 346 gestantes a quienes les realizaron monitoreo electrónico fetal anteparto con y sin diagnóstico de sufrimiento fetal; la información fue procesada mediante el programa SPSS v.21. Las variables cuantitativas fueron estimados mediante medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar). Para variables



cualitativas estimaron frecuencias absolutas y relativas (%). En el caso bivariado utilizaron pruebas no paramétricas como Chi-cuadrado. En conclusión evidenciaron que el monitoreo electrónico anteparto positivo para diagnóstico de sufrimiento fetal, resultó ser eficaz para establecer un Apgar menor a 7; así mismo, el monitoreo electrónico fetal negativo para diagnóstico de sufrimiento fetal resultó ser eficaz para establecer un Apgar mayor o igual a 7.

Este antecedente de investigación mostró similitud con el estudio, puesto que estuvo orientado en la variable monitorización fetal, razón por la cual representó gran aporte, para la magnitud del problema.

En Lima, 2011 Zavala, Pacheco (29), ejecutaron un estudio prospectivo, no experimental, longitudinal, de tipo correlacional titulado “Flujo venoso fetal e índice cerebro placentario como indicadores de hipoxia fetal en gestantes preeclámpticas severas”, cuyo objetivo fue determinar el valor predictivo del índice cerebro placentario y del flujo anormal del ductus venoso de Aranzio, medido por velocimetría Doppler, en pacientes con preeclampsia severa, en relación a un resultado perinatal adverso. La muestra fueron 160 gestantes con diagnóstico de preeclampsia severa de la Unidad de Medicina Fetal y Diagnóstico Prenatal, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, EsSalud, a quienes les realizaron estudios ultrasonográficos Doppler en los 7 días previos al parto; El análisis estadístico fue aplicado mediante la prueba de chi cuadrado ( $\chi^2$ ) y prueba exacta de Fisher, con un nivel de significancia

de 0,05; confiabilidad del 95%. En conclusión evidenciaron que la alteración del índice cerebro placentario y del flujo del ductus venoso de Aranzio medido por velocimetría Doppler fetal pudo detectar a más de 65% de los recién nacidos con resultado perinatal adverso por hipoxia fetal y fue prueba predictiva estadísticamente significativa de restricción del crecimiento intrauterino RCIU y oligohidramnios, en pacientes con preeclampsia severa.

El presente antecedente, tuvo alguna proximidad con el presente estudio, puesto que aborda caracteres del líquido amniótico, ello orientó a la realización de la descripción del problema.

En Lima, 2009-2010 Galarza (16), realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal titulado “Hallazgos Cardiotocográficos en gestantes con embarazo prolongado en el Instituto Nacional Materno Perinatal”, cuyo objetivo fue describir los principales hallazgos cardiotocográficos en gestantes con embarazos prolongados atendidos. La muestra estuvo constituida por 103 gestantes, a quienes les hicieron un control cardiotocográfico; el análisis incluyó estadísticos descriptivos como el promedio, desviación estándar y distribución de frecuencias. Concluyeron que, la mayoría de los embarazos prolongados tuvieron resultados cardiotocográficos dentro de parámetros normales.

El presente antecedente de investigación mostró similitud con el estudio, puesto que estuvo enfocado al tema, por la cual representó gran aporte, para la magnitud del problema.

En Lima, 2008 – 2010 Zamalloa (17), ejecutó un estudio retrospectivo y metodología observacional, longitudinal y comparativo titulado “Factores de riesgo perinatales asociados a síndrome de aspiración de líquido amniótico teñido de Meconio en el Hospital Aurelio Diaz Ufano EsSalud”, cuyo objetivo fue demostrar que existen factores de riesgo perinatales que incrementan el riesgo de ocurrencia de síndrome con aspiración de líquido amniótico teñido de meconio en recién nacidos. La muestra estuvo conformado 9220 recién nacidos (RN) divididas en dos grupos: Grupo 1: RN con SALAM; Grupo 2: RN sin SALAM. En conclusión hallaron que los factores de riesgo perinatales que aumentaron la ocurrencia de SALAM en RN con líquido amniótico teñido de meconio son: RN post término (OR=9.7), depresión al nacer (OR=7.9), líquido amniótico espeso (OR=3.6), constituyen también factores de riesgo la enfermedad hipertensiva del embarazo (OR=3.5) y ser pequeño para la edad gestacional (OR=1.3), pero sin significancia estadística.

El presente antecedente de investigación mostró proximidad con el estudio, ya que estuvo enfocado en las características del líquido amniótico, por lo que sirvió de gran aporte para el desarrollo de la magnitud del problema.

### **2.1.3. Antecedentes locales**

En Huánuco, 2014 Jauni, Valentin (18), desarrollaron un estudio descriptivo, de nivel correlacional, de tipo no experimental, retrospectivo y

transversal titulado “Factores clínicos asociados a cesáreas en adolescentes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano”, cuyo objetivo fue determinar los factores asociados a la cesárea en adolescentes atendidas en el hospital. La muestra fueron 59 datos registrados en las historias clínicas de las adolescentes cesareadas, donde sus datos fueron registrados; el análisis inferencial de los datos fue realizado a partir de la Correlación de Pearson. Concluyeron que los factores clínicos estuvieron asociados a cesáreas en adolescentes atendidas en el hospital.

El presente antecedente de investigación mostró similitud con el estudio, ya que estuvo enfocado al tema, por la cual representó gran aporte, para el desarrollo de la magnitud del problema.

En Huánuco, 2013 Huaranga, Robles (35), realizaron un estudio observacional, retrospectivo y bivariado, con el nivel predictivo, diseño analítico denominado “La cervicometría ecográfica como valor predictivo en amenaza de parto pretérmino en edad gestacional de 24 a 34 semanas, Centro de Salud Carlos Showing Ferrari, Amarilis”, cuyo objetivo fue determinar el valor predictivo de la cervicometría ecográfica como valor predictivo en amenaza de parto pretérmino en edad gestacional de 24 a 34 semanas. La muestra estuvo constituida por las gestantes a pretérmino que asistieron al centro de salud. En conclusión evidenciaron que la cervicometría ecográfica tuvo valor predictivo positivo en amenaza de parto pretérmino en edad gestacional de 24 a 34 semanas.

Este antecedente es de gran relevancia, ya que brindó mayor visión acerca de ciertas pruebas que se realizan en la embarazada para poder mejorar el estado de salud del feto y de la madre.

En Huánuco, 2013 Jara, Ureta (19), ejecutaron un estudio retrospectivo descriptivo no experimental titulado “Viabilidad del parto vaginal en gestantes con antecedentes de una cesárea por causas no relacionadas a las estrechez pélvica en el Centro de Salud Carlos Showing Ferrari”, cuyo objetivo fue determinar la viabilidad del parto vaginal en gestantes con antecedentes de una cesárea por causas no relacionadas a las estrechez pélvica. La muestra estuvo constituido por 57 pacientes con antecedentes de cesárea, los datos fueron obtenidos de las historias clínicas. En conclusión hallaron que la viabilidad del parto vaginal, en gestantes con antecedentes de una cesárea por causas no relacionadas a la estrechez pélvica.

El presente antecedente de investigación mostró proximidad con el estudio, ya que estuvo enfocado en los factores que influyen en la cesarea, por lo que sirvió de gran aporte para el desarrollo de la magnitud del problema.

En Huánuco, 2013 Janampa (36), ejecutó un estudio observacional, transversal, ambispectivo y bivariado titulado “Valor predictivo de la velocimetria Doppler de la arteria uterina en pre eclampsia, Centro de Salud Carlos Showing Ferrari”, cuyo objetivo fue determinar el valor predictivo de

la velocimetria Doppler de la arteria uterina en pre eclampsia. La muestra estuvo conformada por 26 gestantes, quienes fueron sometidas a pruebas de diagnóstico. Concluyeron que la velocimetria Doppler tuvo valor predictivo en cuanto al diagnóstico temprano de pre eclampsia.

El presente antecedente fue muy importante, ya que ofreció mayor alcance con respecto a los diagnósticos que se realizan en la embarazada para poder mejorar el estado de salud del feto y de la madre.

En Huánuco, 2012 - 2013 Villegas (37), desarrolló un estudio descriptivo, correlacional, retrospectivo y cohorte transversal denominado "Características cardiotocográficas en el producto, en madres con trastornos hipertensivos en el embarazo, Hospital Regional Hermilio Valdizán", cuyo objetivo fue determinar las características cardiotocográficas del producto, de madres que durante el transcurso de la gestación presentaron trastornos hipertensivos. La muestra fueron todas la gestantes que presentaron trastornos hipertensivos, quienes permitieron determinar las características cardiotocográficas en los recién nacidos, donde identificaron y valoraron el estado del producto a través del test de Apgar. En conclusión evidenciaron que el tipo de monitoreo fetal más utilizado fue el Test No Estresante un 47,50%, mientras que el 17,50% de pacientes practicaron el Test Estresante.

El presente antecedente de investigación mostró similitud con el estudio, puesto que estuvo enfocado en la variable monitorización fetal, razón por la cual representó gran aporte, como antecedente local.

En conclusión todos estos antecedentes de investigación proporcionaron un amplio panorama respecto a la temática en estudio, ya que se constituyeron en un insumo y articulan de modo holístico, aquellas temáticas y planteamientos que son analizados a lo largo del proceso de la investigación. De la misma forma, los antecedentes presentados en este estudio fueron como hoja de ruta para guiar y conducir las apreciaciones y desarrollo de ideas del investigador, partiendo de autores que han trabajado previamente en algunas de las temáticas aquí relacionadas.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Monitoreo fetal con la teoría de la probabilidad**

Los métodos de evaluación del bienestar fetal basados en el examen de la frecuencia cardíaca fetal son ampliamente utilizados en la práctica clínica diaria. Estas pruebas estudian la frecuencia cardíaca fetal en reposo o con estímulos específicos como la estimulación vibro acústica (38).

El monitoreo fetal se basa en la aparición de aceleraciones o desaceleraciones con respecto a una línea de base en un periodo dado. Para Borgatta, Shrout, Divon (39), generalmente, un monitoreo fetal se considera reactiva si presenta por lo menos dos aceleraciones en 20 minutos y no reactiva si no las desarrolla, si exhibe una taquicardia o bradicardia sostenidas o si aparecen desaceleraciones. A pesar de la existencia de guías para el análisis de este examen, su interpretación es discutida y no reproducible

Al respecto, Rodríguez, Carmona, Avilán, Hincapié (38), resaltan que para una descripción precisa del monitoreo fetal se necesita la aplicación de una teoría matemática que la evalúe objetivamente. El cambio de la frecuencia cardíaca es un evento que varía continuamente dentro de un rango restringido. Al definir eventos dinámicos discretos en el registro total del monitoreo, es posible aplicar la teoría de las probabilidades para obtener una mayor rigurosidad. La probabilidad es una medida matemática adimensional de la posibilidad de la ocurrencia de un evento. En un experimento que presenta varios resultados posibles o eventos, la frecuencia relativa de un evento particular es el cociente entre la cantidad de veces que se presenta tal resultado y el total de repeticiones del experimento.

El espacio de la probabilidad corresponde al conjunto de todos los posibles resultados evaluados con las probabilidades de un experimento en particular. En este trabajo las probabilidades son utilizadas para definir dicho espacio, por lo tanto no se trabaja con probabilidades estadísticas que definan la posibilidad de que un monitoreo este alterado, sino la posibilidad de su existencia, con unos parámetros matemáticos determinados (38).

### **2.2.2. Patología del líquido amniótico**

Según Cerviño, Pagés (40), una adecuada cantidad de líquido amniótico permite el desarrollo de los sistemas musculoesquelético, gastrointestinal y pulmonar fetal, lo que explica el incremento de la



morbimortalidad perinatal que se asocia al oligoamnios (disminución de la cantidad), polihidramnios (aumento de la cantidad) y al líquido amniótico meconial.

**Oligoamnios:** Seeds (41), resalta que el diagnóstico de oligoamnios implica una disminución en la cantidad del LA. La incidencia del mismo es variable y esto se debe, en gran parte, a que no existen criterios uniformes para hacer el diagnóstico.

El oligoamnios consiste en la disminución del volumen normal de LA y dentro de sus causas se encuentran: ruptura prematura de membranas, anomalías congénitas, síndrome de transfusión intergemelar, restricción del crecimiento intrauterino, embarazo cronológicamente prolongado y el uso de ciertos medicamentos. Su manejo depende de la causa que lo origine y entre las complicaciones se encuentran: hipoplasia pulmonar, deformidades por presión, artrogriposis y síndrome de banda amniótica (40).

**Polihidramnios:** Kramer (42), define al polihidramnios como un aumento en la cantidad del LA, usualmente mayor de 2 000 ml. El mejor criterio para el diagnóstico es el valor del índice de LA

El polihidramnios consiste en el aumento del volumen normal de LA y entre las causas se encuentran: idiopáticas, anomalías fetales, diabetes, hidrops, etc. Su manejo depende de la etiología (40).

**Líquido amniótico meconial (embolismo de líquido amniótico):** es una de las patologías más dramáticas y peligrosas de la especialidad, ocurre más frecuentemente en pacientes multíparas a término o cercanas al

término, que de forma súbita presentan agitación, disnea, ansiedad e insuficiencia respiratoria durante el trabajo de parto, el parto o la cesárea y durante las primeras horas del puerperio (40).

La fisiopatología del embolismo del líquido amniótico (ELA) no ha sido bien definida; sin embargo, modelos experimentales en animales y humanos señalan que el material extraño que entra en la circulación materna, usualmente meconio, produce un incremento en la presión media de la arteria pulmonar y de la resistencia vascular pulmonar, con la consecuente hipoxia sistémica por alteración de la ventilación-perfusión. Esto es seguido de una segunda fase de falla ventricular izquierda. Este cuadro se agrava por las alteraciones en el sistema de coagulación que se producen por la gran cantidad de sustancias semejantes a la tromboplastina que contiene el LA (40).

El embolismo de líquido amniótico consiste en el paso de material extraño a la circulación materna, usualmente meconio, que ocasiona un incremento en la presión media de la arteria pulmonar y de la resistencia vascular pulmonar. Esto ocasiona hipoxia sistémica por alteración de la ventilación-perfusión, seguida de alteraciones en el sistema de coagulación. El manejo de estos casos debe ser en una unidad de cuidados intensivos (40).

## **2.3. Bases o fundamentos filosóficos del tema de investigación**

### **2.3.1. Tecnología y humanización en la asistencia al nacimiento**

Para Goberna, Palacio, Banús, Linares, Salas (43), el embarazo y parto constituyen profundas y poderosas experiencias para las mujeres . La atención al nacimiento ha formado parte de las actividades de cuidado de la vida desde los inicios de la humanidad. Hasta hace pocas décadas, estas atenciones eran asignadas de forma exclusiva a la esfera femenina, y la mayoría de veces se mantenía una actitud expectante y no intervencionista.

Los avances y el progreso en obstetricia se han saldado con un incremento en el uso de las nuevas tecnologías. El proceso del nacimiento ha abandonado el ámbito de los cuidados cotidianos para pasar a integrarse en el ámbito de la medicina especializada. Fue a partir del siglo XVII cuando la asistencia al parto inició un proceso de medicalización: la saga de médicos de la familia Chamberlain, inventores de los fórceps obstétricos, posiblemente sea quien mejor encarna los inicios de esta historia de tecnificación de la asistencia obstétrica.

La tecnología sanitaria se integra bien en la construcción simbólica de lo que, para la mayoría de mujeres, debe constituir la atención a la maternidad; sin embargo, existe una minoría para quienes embarazo y parto suponen vivencias que prefieren afrontar de la forma más natural posible, con el menor número de intervenciones. En todos los casos, la vivencia del proceso de la maternidad constituye un hecho

extremadamente significativo en sus biografías personales. Por ello, demandan una atención individualizada y solicitan del personal sanitario que las atiende cualidades personales como una actitud cariñosa y un trato deferente (43).

Así mismo Goberna, Palacio, Banús, Linares, Salas (43), refiere que la segunda línea de debate hace referencia al aspecto humano del trato asistencial. Las mujeres, de forma unánime, confían en la capacidad técnica y profesional del personal sanitario. La excelencia técnica constituye para ellas una fuente de seguridad, pero piden más de los profesionales: quieren sentirse cuidadas y protagonistas de su propio parto, y para ello solicitan una atención personalizada, en la que cada una de ellas sea considerada como un individuo único con una historia, una identidad y una constitución afectiva emocional concretas.

La amabilidad, el trato cariñoso o la empatía son cualidades deseables en los profesionales, según palabras de las propias mujeres, aunque reconocen que la sobrecarga asistencial, que acompaña al incremento de natalidad registrado en los últimos años, puede ser una dificultad añadida en este aspecto. Hemos observado que aquellas mujeres que se sienten capaces de afrontar con éxito su propio proceso son menos dependientes de la tecnología y de los profesionales. Una mujer competente es la que se convierte en partícipe y responsable de su propio proceso, con una mayor participación e implicación en la toma de decisiones para gobernar su propio cuerpo, aprovechando los conocimientos y los recursos del sistema sanitario (43).

## **2.4. Definiciones conceptuales**

### **2.4.1. Definiciones conceptuales: trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico**

#### **2.4.1.1. Frecuencia cardiaca fetal**

La frecuencia cardiaca fetal (FCF) según Valverde (5), es el resultado final de la actuación sobre los nodulos sinoauricular y auriculoventricular cardiacos de numerosas estructuras, unas cardioaceleradoras y otras cardioinhibidoras, siendo las más importantes el sistema nervioso parasimpático, el sistema nervioso simpático, el sistema nervioso central, los barorreceptores y los quimiorreceptores (44).

En tanto, Comino, López citado por Atencio (2), señalan que la frecuencia cardíaca fetal es uno de los signos vitales más importantes para el seguimiento del bienestar fetal, obtenido a través del monitoreo electrónico, empleado para registrar continuamente su comportamiento así como también, valorar la actividad uterina. La vigilancia de la FCF durante el trabajo de parto es uno de los métodos recomendados en la asistencia durante la fase activa del período de dilatación y borramiento (45).

#### **2.4.1.2. Patrones de la frecuencia cardiaca fetal**

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) (4), refiere que la FCF se da en intervalos de latidos por minuto, en tanto el ritmo del corazón fetal normalmente cambia en reacción a las

contracciones, teniendo en cuenta que el ritmo del corazón podría ser más lento y también se pueden dar ritmo más acelerados periódicamente.

Así mismo Barret citado por Gallo (46), los patrones de la frecuencia cardíaca fetal son categorizados como línea basal, cambios periódicos (asociados a contracciones uterinas) o episódicos (no asociados con contracciones). Los patrones periódicos se subdividen en inicio abrupto o gradual.

A su vez, en el control rutinario del embarazo se realizan monitorizaciones durante el último mes, con una periodicidad semanal hasta la semana 40 y cada tres días hasta el parto, siendo muy variable esta frecuencia en función de los resultados obtenidos y del estado de la madre. La duración de la prueba viene determinada por el resultado que se va obteniendo y suele ser suficiente con un registro de 30 minutos. Alteraciones en el curso normal del embarazo pueden requerir como método complementario de diagnóstico, monitorizaciones adicionales. Además, la gráfica resultante del monitoreo de la FCF, ofrece información que contrastada con el resto de las pruebas, ayuda a confirmar las sospechas de bienestar o anomalías en la gestación (2).

La American College of Obstetricians and Gynecologists; citado por Valdés (9), a continuación describe las diferentes definiciones de los patrones del ritmo cardíaco fetal.

#### 2.4.1.2.1. FCF basal

Es el promedio de la frecuencia cardiaca, estable, excluyendo aceleraciones y desaceleraciones, considerando períodos de 10 minutos. La línea de base debe ser por un mínimo de 2 minutos en cualquier segmento de 10 minutos del MFE (9).

Normal: 110-160 latidos x minuto.

Taquicardia: FCF > 160

Bradycardia: FCF < 110

#### 2.4.1.2.2. Variabilidad

Fluctuaciones en la FCF basal que son irregulares en amplitud y frecuencia. La variabilidad es cuantificada visualmente como la amplitud de cada latido/minuto (9), estas pueden ser:

**Ausente:** amplitud indetectable.

**Mínima:**  $< 0 = 5$  latidos x minuto

**Moderada:** (normal): 6-2S lts x min.

**Marcada:** > 25 lts x minuto.

#### 2.4.1.2.3. Aceleraciones

Incremento brusco en la FCF basal (inicio al peak < 30 segundos) (9).

>32 semanas amplitud > 15 lts x min y una duración > 15 segundos < 2 minutos.

<32 semanas amplitud 10 lts x min y duración > 10 segundos < 2 minutos.

Aceleración prolongada: 10 seg-2 min.

>10 minutos = Taquicardia

#### **2.4.1.2.4. Desaceleración**

Es el descenso brusco en la FCF basal (9).

**Precoz:** descenso gradual (> 30 seg) y simétrico de la FCF basal asociado con las contracciones uterinas (DU). El nadir de la desaceleración ocurre al mismo tiempo que el peak de la contracción.

**Tardía:** mismas características que la precoz. Se diferencia de la anterior en el desfase en tiempo entre el nadir de la desaceleración y el peak de la contracción.

**Variable:** descenso brusco de la FCF basal (< 30 seg). Descenso S de 15 lts x 15 seg y < de 2 minutos de duración. Su inicio, duración y amplitud es variable respecto a las contracciones uterinas.

**Prolongada:** amplitud de > 15 lts, duración entre 2 y 10 minutos. >10 minutos = Bradicardia

#### **2.4.1.2.5. Patrón sinusoidal**

Es el patrón ondulatorio de la FCF basal con frecuencia de 3-5 ciclos x minuto que persiste 20 minutos o más. Según Barret citado por Gallo (46), es una oscilación regular de la línea de base por un largo período. Este patrón lento y ondulante, permanece al menos diez minutos, tiene un



relativo período de tres a cinco ciclos por minuto y una amplitud de cinco a quince latidos por minuto por encima y por debajo de la línea de base.

Es un patrón muy poco frecuente que se define como una línea de base de la FCF en forma de ondas, lisa, con 3-5 ondas por minuto y que persiste  $\geq 20$  minutos (4).

#### **2.4.1.3. Monitorización de la frecuencia cardiaca fetal (FCF)**

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (4), denota que la monitorización de la FCF ayuda a detectar los cambios en los patrones normales del ritmo del corazón del feto durante el trabajo de parto, así mismo la monitorización ayuda a prevenir tratamientos innecesarios.

Chalmers (47), argumenta que la monitorización fetal, introducida por es aceptada y utilizada universalmente, siendo inconcebible una maternidad actual que no cuente con monitores fetales para el control del feto durante el embarazo y parto. Su inocuidad sencillez y eficacia como técnica diagnóstica ha sido probada.

#### **2.4.1.4. Tipos de monitorización de frecuencia cardiaca fetal**

Según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (4), existen dos tipos de monitorización de frecuencia cardiaca fetal, las cuales son la auscultación y la monitorización electrónica fetal

##### **2.4.1.4.1. La auscultación**

La auscultación es el método mediante el cual se escucha periódicamente los latidos del corazón del feto (4). Se realiza con un estetoscopio especial o un transductor Doppler (convierte las señales de los latidos del feto en ondas sonoras), la cual se presiona en el abdomen, para oír la FCF.

#### **2.4.1.4.2. La monitorización fetal electrónica (MFE)**

Según Valverde, Hurtado, Aibar, Puertas (44), la monitorización electrónica se desarrolló para superar las limitaciones de la auscultación intermitente y poder captar de forma continua la FCF y la dinámica uterina, plasmándolo todo en un papel termosensible. Las principales desventajas del método son la interpretación subjetiva y por ello gran variabilidad inter e intra observador y su alta tasa de resultados falsos positivos ya que esta técnica tiene un alto valor predictivo negativo (VPN) por tanto si es normal el trazado, el feto en un alto porcentaje estará sano pero no siempre que muestra alteraciones se corresponde a un feto en riesgo de acidosis.

Para Chango, Velos, (32), se trata de un registro continuo de la FCF en relación a los movimientos fetales y dinámica uterina que luego serán interpretadas cada una de las características registradas. Es un medio de diagnóstico de apoyo en obstetricia utilizada para valorar el estudio del feto durante la gestación y el parto. Es considerado como prueba de bienestar fetal.

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (4), señala que la MEF registra continuamente la FCF y las contracciones del útero durante

el trabajo de parto. A continuación se describen las dos formas de MEF, que pueden ser interna, externa o ambas.

**Monitorización externa:** en este método, se colocan dos cinturones alrededor del abdomen donde, un cinturón usa Doppler para detectar la FCF y el otro mide la duración de las contracciones y el intervalo de tiempo entre ellas (4).

**Monitorización interna:** en este caso, se usa un cable llamado electrodo, el cual se coloca en la parte del feto más cercana al cuello uterino, generalmente en el cuero cabelludo. Este instrumento se usa para registrar el ritmo del corazón; así mismo se puede monitorear las contracciones uterinas mediante un tubo denominado catéter de presión intrauterino, el cual se introduce por la vagina y se coloca en el útero. Este catéter mide la intensidad de las contracciones, indica el Colegio Americano de Obstetras Ginecólogos (4), en el mismo sentido resalta que, la monitorización interna se puede usar solo después del rompimiento de las membranas del saco amniótico (cuando ocurre el “rompimiento de la fuente”).

## **2.4.2. Definiciones conceptuales: características del líquido**

### **amniótico en parturientas**

#### **2.4.2.1. Líquido amniótico**

Según Gonzales, De la Puente (48), el líquido amniótico, es el medio en el que se desarrollan el embrión y el feto. Para Presa (49), el líquido amniótico como un medio hídrico que va a proteger al embrión y al feto de influencias externas adversas, favoreciendo con su elasticidad la estática

fetal, representa también un complejo mecanismo de nutrición fetal, así como de su regulación metabólica.

El líquido amniótico es una parte importante del embarazo y ayuda al desarrollo fetal, lo que permite el desarrollo de los sistemas musculoesquelético al permitir movimientos fetales, crecimiento y desarrollo del tracto gastrointestinal, suministro de nutrientes esenciales para el feto, protección del feto a traumatismos, control de la temperatura corporal y, además, tiene propiedades bacteriostáticas. Su presión ayuda a mantener los pulmones expandidos contribuyendo al desarrollo pulmonar (34).

#### **2.4.2.2. Características del líquido amniótico en parturientas**

Según Lozada (50), el líquido amniótico presenta los siguientes caracteres como:

##### **2.4.2.2.1. Caracteres físicos**

**Color:** en los primeros meses es claro y transparente-, posteriormente, es turbio y lechoso por contener en suspensión partículas de unto sebáceo fetal. En casos patológicos, su color se altera y se vuelve verdoso, cuando por anoxia el feto elimina meconio.

**Olor:** semejante al esperma

**Peso específico:** de 1,005 a 1,015 kg

**Reacción:** neutra o ligeramente alcalina

**Volumen:** aumenta rápidamente desde 50 ml en las 12 semanas de gestación hasta 400 ml. a mitad del embarazo. Siendo de 1 litro o más entre las 36 a 38 semanas. Después disminuye al aproximarse al término y si el embarazo se prolonga, el líquido amniótico puede llegar a ser escaso. Existen diferencias individuales bastante considerables). Así mismo Smith (51), determinó que el volumen del líquido amniótico en la primera mitad de la gestación, crece en proporción lineal con la edad gestacional, señalando que ya desde las 14 semanas había un volumen promedio de 100 cc, que aumentaba a 250 cc. a las 18 semanas.

Barnes, Hamlett, Hibbard, Randle (52), sostienen que la medida del volumen y su estimación por palpación clínica es muy aproximada, cuando el volumen de líquido es "normal" (mayor de 500 cc) en 74%o, pero cuando el volumen es menor de 500 cc., esta aproximación es sólo del 27%o

#### **2.4.2.2.2. Caracteres Químicas**

Pitkin, Reynolds, Burchell (53), argumentan que la composición del líquido amniótico en la primera mitad del embarazo es más parecida a la del líquido extra celular del feto, ya que su piel es fácilmente permeable al sodio y agua. Esta disfunción a través de la piel disminuye en la segunda mitad de la gestación y la concentración de sodio, urea y aún el yodo experimentalmente inyectado es más parecida a la del plasma fetal que al materno y su volumen está de acuerdo al peso fetal.

Tal como describe Lind, Kendall, Hytten (54), el riñón fetal es capaz de reabsorber el sodio y concentrar la urea así como de excretar 1-131

desde poco antes de las 20 semanas de vida embrionaria; se puede establecer por la concentración de estos elementos, que la orina fetal es componente importante del líquido amniótico.

Según Lozada (50), al avanzar la gestación se van vertiendo al LA cantidades de materia en partículas en forma de células fetales descamadas, lanugo y materias sebáceas. Así mismo Barnes, Hamlett, Hibbard, Randle (52), explican que la variabilidad en la composición del líquido amniótico en relación a los solutos se aprecia desde las 28 semanas, la urea y creatinina aumentan; mientras que desde las 34 semanas, hay una reducción del contenido en bilirrubina, cloro y glucosa en gestaciones normales.

En tanto, Spellacy, Buhi, Bradley, Holsinger (55); señalan que algunos de estos elementos, como la glucosa en líquido amniótico se relacionan bien con los niveles en sangre materna, aún en las diabéticas, mientras que otros componentes, como la insulina, aumentan con la edad gestacional, y están en relación con el peso del recién nacido, indican.

#### **2.4.2.2.3. Caracteres Microscópicos**

Para Lozada (50), el líquido amniótico (LA) contiene células epidérmicas descamadas, células epiteliales del aparato urinario del feto: petos, fragmentos de materia sebácea. En casos de fetos femeninos, es factible encontrar células basófilas provenientes de la vulva y del vestíbulo vaginal.

Por otro lado, el LA se encuentran en suspensión elementos celulares de procedencia fetal: células descamadas de mucosas y epitelio plano, células descamadas de la piel o de epitelio transicional urinario, y, en escasa cantidad, células trofoblásticas y células de origen amniótico (49).

#### **2.4.2.3. Función del líquido amniótico**

Según Presa (49), el intercambio del líquido amniótico a través del feto puede realizarse por las siguientes vías: aparato digestivo, respiratorio, urinario y la piel. Se calcula que el feto puede deglutir de 5 a 7 ml/hora, cantidad poco importante comparada con la circulación total del LA. Las principales funciones del LA son: proteger al feto de las lesiones externas al amortiguar golpes o movimientos súbitos; permite el movimiento libre del feto y el desarrollo músculo-esquelético simétrico; mantiene al feto a una temperatura relativamente constante para el medio ambiente que lo rodea, protegiéndolo así de la pérdida de calor; permite el desarrollo apropiado de los pulmones.

El líquido protege al feto de infecciones, traumatismos, compresión del cordón umbilical y facilita los movimientos fetales. En el embarazo temprano el líquido amniótico es producido básicamente por las membranas amnióticas y la piel fetal, conforme avanza la gestación el riñón fetal es el principal productor, regulando la cantidad y composición en conjunto con la deglución y el paso del líquido a los pulmones (56).

#### **2.4.2.4. Producción del líquido amniótico**

Para Clark (57), las membranas fetales son dos bolsas que al final del embarazo se fusionan entre sí y en cuyo interior se encuentra el feto. Las membranas fetales se llaman, “corion” la más externa y “amnios”, la más interna. Ambas membranas producen fluidos que se coleccionan en el interior de la bolsa. Además el feto produce orina y contribuye con esto a aumentar la cantidad de líquido, así mismo el sudor del feto a través de su piel y los desechos pulmonares también son contribuyentes en la formación del líquido amniótico.

#### **2.4.2.5. Líquido amniótico meconial**

Preso (49), resalta que el término meconio deriva de la palabra griega “mekonion”, que significa opio o jugo adormidera. Su origen es la aparente relación que existe entre la tinción por meconio del líquido amniótico y la depresión del recién nacido; el meconio es producto de la defecación fetal que está compuesta por restos de LA deglutido, material de descamación y secreciones gastrointestinales fetales, así como por biliverdina, que es lo que le confiere el color verde característico. Al ser eliminado al líquido amniótico puede teñirlo de verde y modificar su densidad dependiendo de la cantidad que se expulse y del volumen de líquido en el que se diluya. El líquido amniótico se puede clasificar mediante inspección visual en claro, o verdoso y verde en el caso de que exista tinción meconial. Se debe reflejar la intensidad de la tinción en leve (+), moderada (++) e intensa (+++) o “meconio denso o en pasta”.



Aunque este es el método de clasificación más utilizado, tiene el inconveniente de que depende de la impresión subjetiva del observador, pero resulta útil en la práctica clínica. La coloración por meconio del líquido amniótico es duradera. A diferencia de la auscultación fetal, el momento del examen no suele coincidir con la expulsión de meconio. Esta expulsión de meconio indica un trastorno fetal actual o anterior. La evacuación intestinal (meconio) del feto durante el trabajo de parto puede entrar en sus pulmones, lo que provoca dificultades para respirar al nacer (58).

Según Leon, Zegarra, Caravedo (59), el pasaje de meconio al líquido amniótico, se produce cuando la saturación de oxígeno en la vena umbilical es menor de 30% (la mitad del valor normal de un feto a término) , bajo estas condiciones se produciría la peristalsis intestinal fetal y así, el pasaje de meconio al líquido amniótico siendo este efecto más frecuente en los fetos postérmino Este hecho ha sido reconocido como un indicador de sufrimiento fetal y relacionado con el Síndrome de Aspiración Meconial en el Recién Nacido.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Tipo de estudio

Por el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información, el estudio fue de tipo **retrospectivo**, puesto que los datos se recogieron de una fuente secundaria, provenientes de la historia clínica.

De acuerdo al período y secuencia del estudio; fue **transversal** porque se estudió las variables en un solo período de tiempo.

Según la intervención del investigador, este estudio fue observacional, puesto que no se manipuló las variables en estudio.

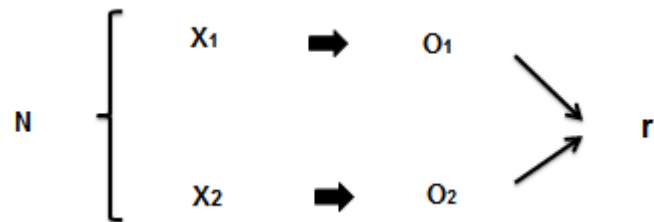
Y por número de variables analíticas, el estudio fue **analítico** puesto que se tiene dos variables.

#### 3.2. Nivel de estudio

El presente estudio pertenece al nivel explicativo, ya que se buscó establecer relaciones de tipo causa – efecto, además. Asimismo, están orientados a la comprobación de hipótesis causales de tercer grado; esto es, identificación y análisis de las causales (variables independientes) y sus resultados, los que se expresan en hechos verificables (variables dependientes).

### 3.3. Diseño de estudio

El diseño del estudio fue correlacional; tal como se muestra a continuación:



Dónde:

N = Muestra de historias clínicas

X<sub>1</sub>= Monitoreo fetal electrónico con un trazado anormal de la frecuencia

X<sub>2</sub>= Características del líquido amniótico

O<sub>1</sub>= Observación 1

O<sub>2</sub>= Observación 2

r = Relación

### 3.4. Población

**Población Diana:** Historias clínicas de las gestantes a término aseguradas de la Red Asistencial de Huánuco – EsSalud, en total sumaron **6519**.

**Población Accesible:** Historias clínicas de las gestantes a término en trabajo de parto aseguradas del Hospital Base II 2014 Huánuco enero – diciembre: **1381**

**Población Elegible:** Historias clínicas de las gestantes a término aseguradas de la Red asistencial Huánuco – EsSalud, del Hospital Base II Huánuco, cuyo parto haya sido de tipo eutócico: **910**

$$n = \frac{N \cdot Z_a^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_a^2 \cdot p \cdot q}$$

N = población (910 personas)

Z<sub>a</sub> = 1.962 (ya que la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (50% = 0.5)

q = 1 – p (en este caso 1 – 0.5 = 0.5)

d = precisión (en este caso deseamos un 3%)

$$n = \frac{837 \times 1,962^2 \times 0,5 \times 0,95}{0,03^2 \times (837 - 1) + 1,962^2 \times 0,5 \times 0,95}$$

**n = 491** Historias clínicas de las gestantes

En total se trabajó con 487 historias clínicas, 3, historias clínicas fueron eliminadas por estar con datos incompletos,

### **Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterios de inclusión:**

- Historias clínicas de las gestantes a término en trabajo de parto que hayan tenido un parto eutócico.

**Criterios de exclusión: se excluirá a las** historias clínicas de las gestantes que:

- Tuvieran alguna complicación del embarazo (DPP, PP, Miomatosis, entre otros).

- Gestantes de 3er trimestre con antecedente de cesareada anterior
- Gestantes a término no controladas por el servicio.

**Criterios de eliminación:**

- Historias clínicas de las gestantes con datos incompletos.

### **3.5. Instrumento de recolección de datos**

#### **Técnicas de recolección de datos**

Análisis documental

#### **Fuentes e instrumentos de recolección de datos**

Todos los datos fueron recolectados a partir de fuentes secundarias, en el presente estudio, los datos fueron obtenidos de las historias clínicas. Este instrumento consta de un total de 9 ítems, cada uno codificado para poder realizar una adecuada interpretación de datos.

### **3.6. Validación y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos**

Por ser un instrumento documental (historia clínica), se omitió el proceso de validación.

### **3.7. Procedimiento de recolección de datos**

#### **Procedimiento de recolección de datos**

**Autorización:** para obtener los permisos respectivos para la aplicación del trabajo de campo, se gestionó los permisos respectivos ante el director de la Red Asistencial del Essalud de Huánuco, del mismo modo

esta investigación fue presentada al comité de ética en investigación de dicho hospital para su respectiva revisión y/o aprobación.

**Aplicación de instrumentos:** para la recolección se contó con el apoyo de dos encuestadores previamente capacitados, que se dirigieron al hospital en estudio a fin de que se pueda proceder a la aplicación del instrumento (recogida de datos) según el cronograma de actividades establecido; teniendo en consideración que el tiempo promedio para la aplicación del instrumento es aproximadamente 15 minutos cada uno.

### 3.8. Elaboración de los datos

- **Revisión:** una vez llevada a cabo la recolección de datos, se procedió a revisar cuidadosamente cada ítem del instrumento con el propósito de verificar que todos los ítems hayan sido rellenados de acuerdo a las instrucciones.
- **Clasificación y codificación:** los datos recolectados se almacenaron en una base de datos, utilizando para esto el programa Microsoft Excel versión 2010. Posteriormente se utilizó el programa estadístico SPSS versión 15 para su respectivo análisis.
- **Análisis de datos:** Para el análisis de datos se empleará el software estadístico SPSS.
- **Presentación de datos**

Se usaron tablas para presentar los resultados de cada variable. Las variables cualitativas fueron representadas por barras

o torta. Las variables cuantitativas fueron presentadas en gráficos de cajas.

### **3.9. Análisis e interpretación de los datos**

**Análisis descriptivo.** Se tuvo en cuenta las medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas y de frecuencias para las variables categóricas. Se emplearon figuras para facilitar la comprensión, en cada caso se trató de generar el estímulo visual sea simple, resaltante y fácilmente comprensible.

**Análisis inferencial.** Se consideró el análisis bivariado a nivel categórico entre todas las variables (las variables numéricas fueron categorizadas de acuerdo a estándares conocidos y aprobados), con ello se pudo aplicar la prueba no paramétrica de  $X^2$ , para variables categóricas; teniendo en cuenta el valor de la significancia estadística  $p \leq 0,05$ , con el 95% de confianza para determinar la relación que existe entre las variables.

Específicamente en el análisis inferencial, se desarrolló, teniendo en cuenta los pasos del ritual de la significancia estadística, tal como se muestra a continuación.

#### **1. Formulación de hipótesis**

En el presente estudio, las hipótesis (solo mencionaremos una, ya que el procedimiento en las demás son las mismas) a contrastar fueron de tipo:

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre las dos variables.

**H<sub>i</sub>:** Existe relación entre las dos variables.

## **2. Nivel de significancia**

El nivel de significancia es el convenido para las ciencias de la salud ( $\alpha = 5\%$ ); hablando en términos de unidad, es de 0,05; lo cual denota la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera siendo denominada error de tipo I, es decir, el error que estamos dispuestos a correr al rechazar una hipótesis nula verdadera. Su complemento, el nivel de confianza, es del 95% (en términos de unidad 0,95) cuyo Z (o valor tipificado) es 1,96.

## **3. Elección de la prueba estadística**

El estadístico de prueba no paramétrica elegido fue el Chi Cuadrado, puesto que se trabajó con variables categóricas.

## **4. Toma de la decisión**

Luego de desarrollar la prueba estadística elegida, tomamos la decisión (de rechazar o aceptar la hipótesis nula) en función al p-valor la cual debe ser mayor a la significación estadística ( $\alpha = 5\%$ ) a partir del intervalo de confianza (IC 95%).

## **5. Interpretación de acuerdo al p-valor y el IC 95%**



En este último paso del ritual de la significancia estadística para la asociación, ya hemos decidido si rechazamos la hipótesis nula y nos quedamos con la alterna o aceptamos la nula, en cuyo caso no aseveramos independencia, sino que con los datos hallados, no tenemos suficiente información para rechazar la hipótesis nula. Como recalcamos esta decisión se tomó a partir del p-valor, el cual debe ser menor al nivel de significancia planteado ( $p < 0,05$ ). El procesamiento de los datos se llevó a cabo con el paquete estadístico SPSS versión 15.0 para Windows.

## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 4.1. Resultados descriptivos

**Tabla 1. Grupo de edad de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014.**

Grupo de edad	n=487	
	fi	%
Gestante adolescente (15-19)	20	4,1
Gestante adulta (20-34)	353	72,5
Gestante añosa (35 a más)	114	23,4

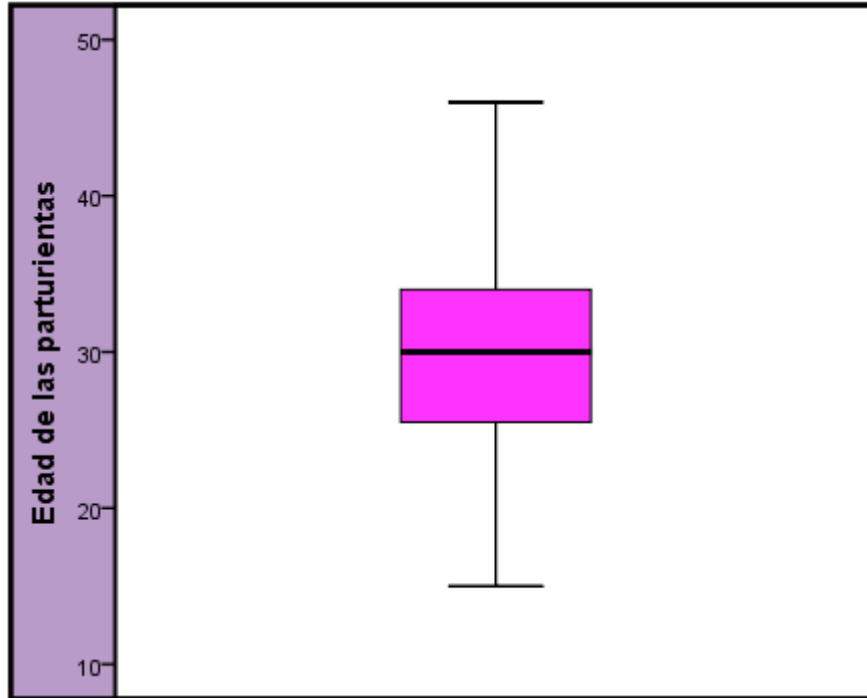
Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

En la tabla 1, donde se observa las características demográficas de las parturientas en estudio, evidenciaron que la mayor proporción de ellas [72,5% (353)], estuvo representado por las gestantes adultas de 20 a 39 años; seguido de alrededor de la cuarta parte 23,4% (114) que fueron gestantes añosas de 35 años a más.

**Tabla 2. Promedio de edad de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Edad	x	Mediana (Q2)	DE	Min.	Max	Moda
<b>Años</b>	30,14	30	6,26	15	46	31

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).



**Figura 1. Representación gráfica de las edades de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

En la tabla 2 y figura 1 acerca de las edades de las parturientas del servicio de ginecoobstetricia en estudio, la edad tanto mínima como máxima fue de 15 y 46 años, con un promedio de alrededor de 30 años y una desviación de estándar de 6,26.

**Tabla 3. Antecedentes obstétricos de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

<b>Antecedentes obstétricos</b>	<b>n=487</b>	
	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>Número de gestaciones</b>		
De 1 a 2 gestaciones	276	56,7
De 3 a 4 gestaciones	64	13,1
De 5 a 7 gestaciones	9	1,8
Sin antecedentes	138	28,3
<b>Características de la paridad</b>		
<b>A término</b>		
De 1 a 2 gestaciones	268	55,0
De 3 a 4 gestaciones	26	5,3
De 5 a 7 gestaciones	3	0,6
Sin antecedentes	190	39,0
<b>Pretérmino</b>		
De 1 a 2 gestaciones	4	0,8
Sin antecedentes	483	99,2
<b>Aborto</b>		
De 1 a 2 gestaciones	153	31,4
De 3 a 4 gestaciones	6	1,2
Sin antecedentes	328	67,4
<b>Vivos</b>		
De 1 a 2 gestaciones	267	54,8
De 3 a 4 gestaciones	25	5,1
De 5 a 7 gestaciones	3	0,6
Sin antecedentes	192	39,4

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

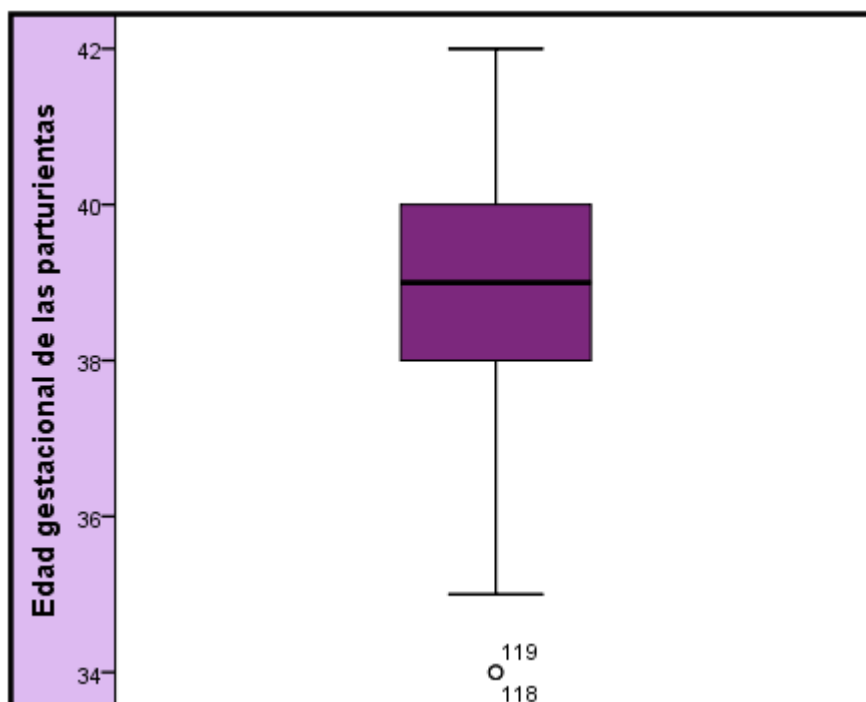
En la presente tabla acerca de los antecedentes obstétricos de las parturientas en estudio, se evidenció que más de la mitad [56,7% (276)] tuvieron de 1 a 2 gestaciones, seguido del 28,3% (138) que no tuvieron antecedentes de gestación.

En cuanto a las características de la paridad, el 55,0% (268) de 1 a 2 gestaciones tuvieron un parto a término. Acerca de los partos a pretérmino solo el 0,8% (4) tuvieron de 1 a 2 gestaciones. En tanto el 31,4% (153) tuvieron abortos de 1 a 2 gestaciones. Por último el 54,8% (267) los neonatos resultaron vivos de 1 a 2 gestaciones.

**Tabla 4. Promedio de la edad gestacional de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Edad	x	Mediana (Q2)	DE	Min.	Max	Moda
<b>Semanas</b>	38,95	39	1,24	34	42	39

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).



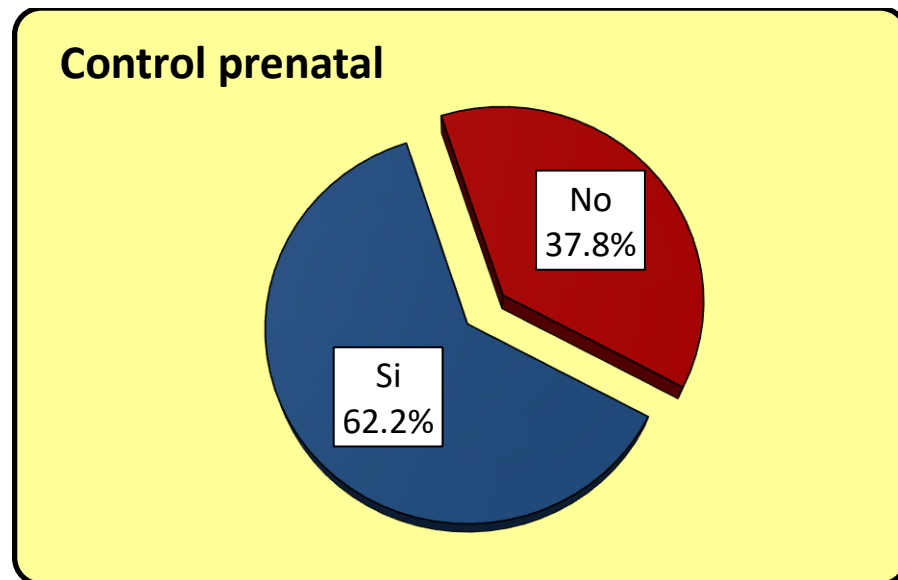
**Figura 2. Representación gráfica de la edad gestacional de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

En la tabla 4 sobre la edad gestacional de las parturientas en estudio, donde la edad gestacional máxima fue de 42 semanas y la mínima fue de 32 semanas, con respecto al promedio de la edad estacional fue alrededor de 39 semanas (DE=1,24). Mostrándose valores atípicos.

**Tabla 5. Control prenatal de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Control prenatal	n=487	
	fi	%
Si	303	62,2
No	184	37,8

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).



**Figura 3. Representación gráfica del control prenatal de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

En la tabla y figura acerca del control prenatal de las parturientas en estudio, se aprecia que más de la mitad [62,2% (303)] realizaron su control prenatal, frente al 37,8% (184) que no lo hicieron.

**Tabla 6. Descripción de las patologías desarrolladas durante el embarazo de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Patologías	n=487	
	fi	%
<b>Presencia de patologías</b>		
Si	256	52,6
No	231	47,4
<b>Tipos de patologías</b>		
Gingivitis	107	22,0
Anemia	42	8,6
Diabetes gestacional	10	2,1
Preemclampsia	7	1,4
Infecciones urinarias	90	18,5
Ninguno	231	47,4

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

En la presente tabla acerca de la descripción de las patologías desarrolladas durante el embarazo de las parturientas en estudio, se evidencia que más de la mitad [52,6% (256)] presentaron patologías frente al 47,4% (231) que no tuvieron patologías.

En el mismo sentido las patologías que se presentan con más frecuencia fue la gingivitis con un 22,0% (107), seguido del 18,5% (90) que presentaron infecciones urinarias.

**Tabla 7. Descripción del tipo y lugar del parto de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

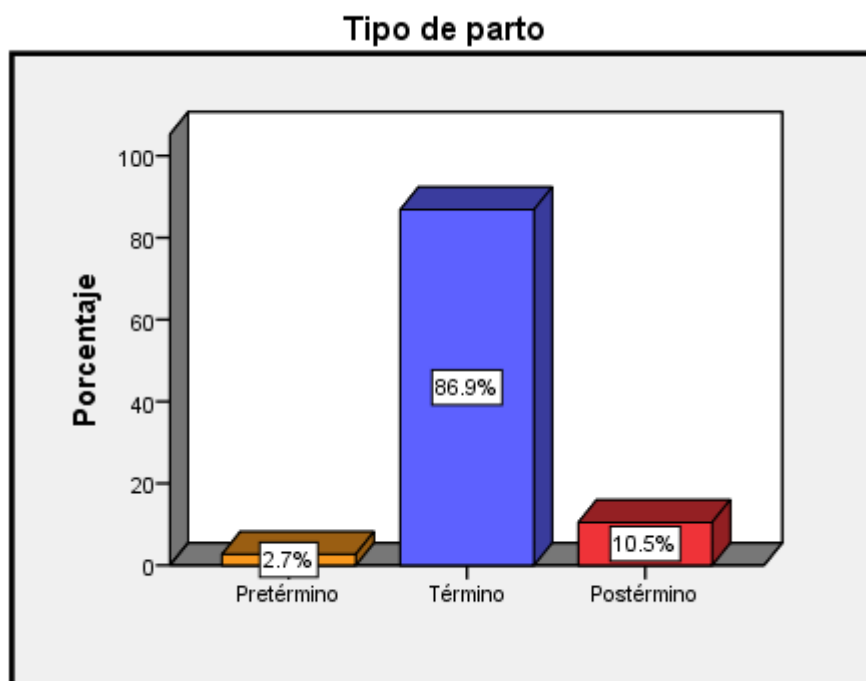
Descripción del parto	n=487	
	fi	%
<b>Tipo de parto</b>		
Pretérmino (menos a 37 semanas)	13	2,7
A término (de 37 a 40 semanas)	423	86,9
Pos-término (mayor a 40 semanas)	51	10,5
<b>Lugar del parto</b>		
Extrahospitalario	4	0,8
Intrahospitalario	483	99,2

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

En la tabla y figura acerca de la descripción del tipo y lugar del parto de las parturientas en estudio, se aprecia que una gran proporción [86,9% (423)] que tuvieron un parto a término, seguido del 10,5% (51) a pos-término.

Así mismo en cuanto al lugar de parto casi todas las parturientas [100,0% (487)] tuvieron un parto intra-hospitalario, a comparación de solo el 0,8% (4) que fue extra-hospitalario.





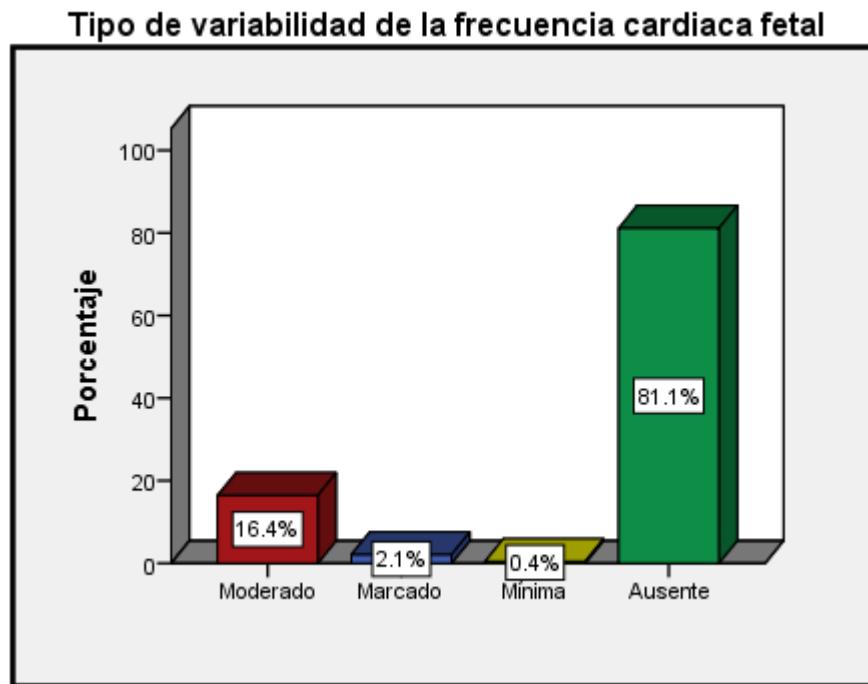
**Figura 4. Representación gráfica del tipo de parto de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

En la figura acerca del lugar del parto de las parturientas en estudio, se aprecia que una gran proporción [86,9% (423)] que tuvieron un parto a término, seguido del 10,5% (51) a pos-termino, y por ultimo solo el 2,7% (13) que fue a pretérmino.

**Tabla 8. Tipos de variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Tipo de variabilidad	n=487	
	fi	%
Moderado	80	16,4
Marcado	10	2,1
Mínima	2	0,4
Ausente	395	81,1

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).



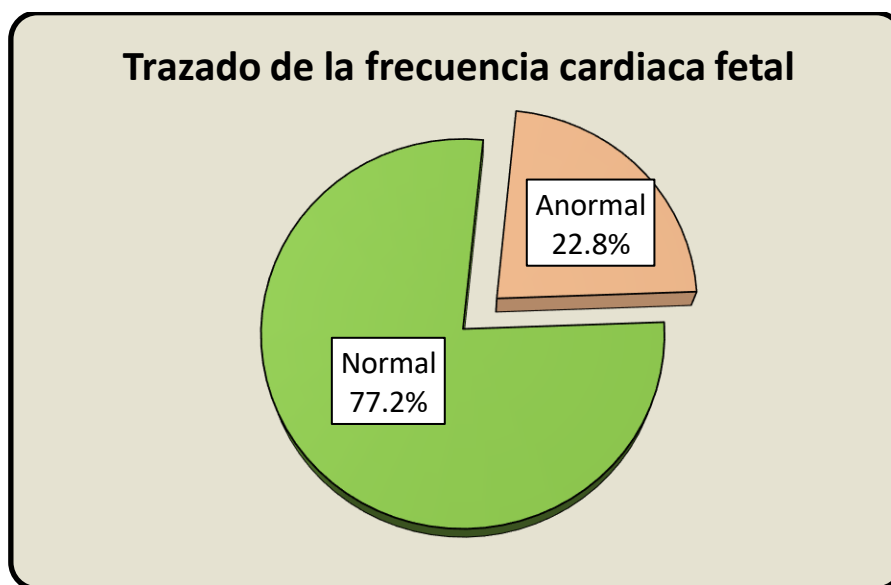
**Figura 5. Representación gráfica del tipo de variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

En la presente tabla y se observa la variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal de las parturientas en estudio, se halló que el 81,1% (395) de ellas el tipo de variabilidad fue ausente seguido del 16,4% (80) que fue moderado.

**Tabla 9. Condición del trazado de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Condición del trazado de la frecuencia cardiaca fetal	n=487	
	fi	%
Normal (120-160 lpm)	376	77,2
Anormal (<120 o >160 lpm)	111	22,8

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).



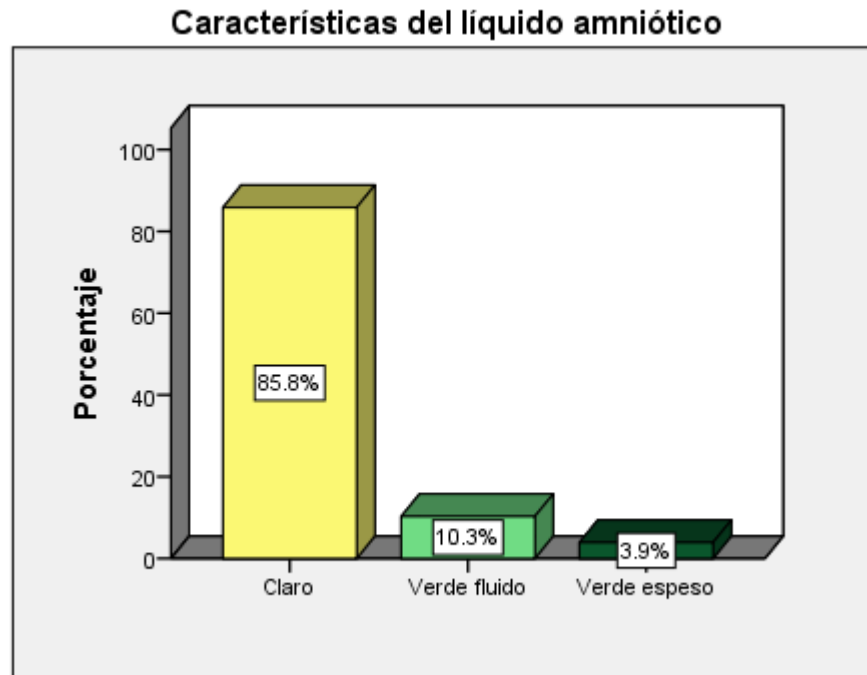
**Figura 6. Representación gráfica de la condición de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

En la tabla y figura sobre la condición del trazado de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico de las parturientas en estudio, se observó que el 77,2% (376) tuvieron un trazado normal, frente al 22,8% (111) que fue anormal.

**Tabla 10. Características del líquido amniótico de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Características del líquido amniótico	n=487	
	fi	%
Claro	418	85,8
Verde fluido	50	10,3
Verde espeso	19	3,9

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).



**Figura 7. Representación gráfica de las características del líquido amniótico de las parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

En la tabla y figura acerca de las características del líquido amniótico de las parturientas en estudio, se aprecia que del 85,8% (418) el líquido amniótico fue claro, seguido del 10,3% (50) que fue verde fluido y por ultimo solo el 3,9% (19) presentaron un líquido verde espeso.

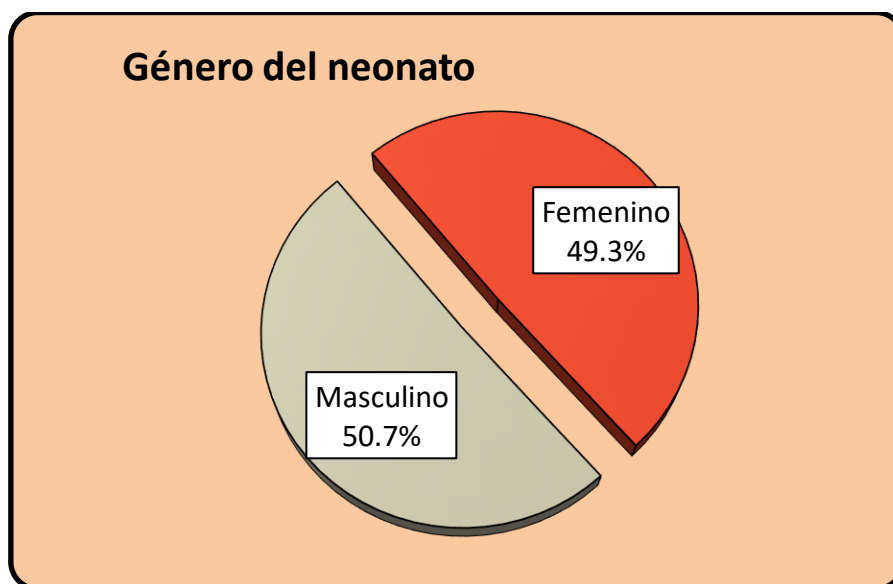
**Tabla 11. Características de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Características de los neonatos	n=487	
	fi	%
<b>Género</b>		
Masculino	247	50,7
Femenino	240	49,3
<b>Peso</b>		
Grande para la edad gestacional	19	3,9
Adecuado para la edad gestacional	451	92,6
Pequeño para la edad gestacional	17	3,5

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

En la tabla sobre las características de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en estudio, se aprecia que más de la mitad [50,7% (247)] pertenecen al género masculino, seguido del 49,3% (240) de féminas.

En cuanto al peso de los neonatos una gran proporción [92,6% (451)] su peso fue adecuado para la edad gestacional, seguido de un 3,9% (19) que tuvieron un peso grande para la edad gestacional.



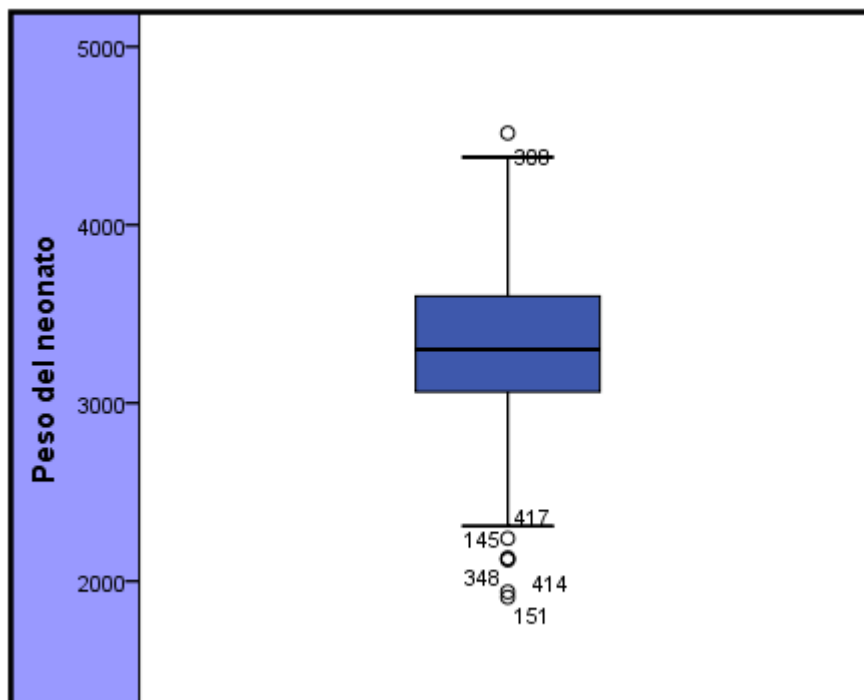
**Figura 8. Representación gráfica del género de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

En la figura sobre del género de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en estudio, más de la mitad [50,7% (247)] pertenecen al género masculino, seguido del 49,3% (240) de féminas.

**Tabla 12. Promedio del peso de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Peso	x	Mediana (Q2)	DE	Min.	Max	Moda
gr	3316,5	3300	422,1	1910	4515	3100

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).



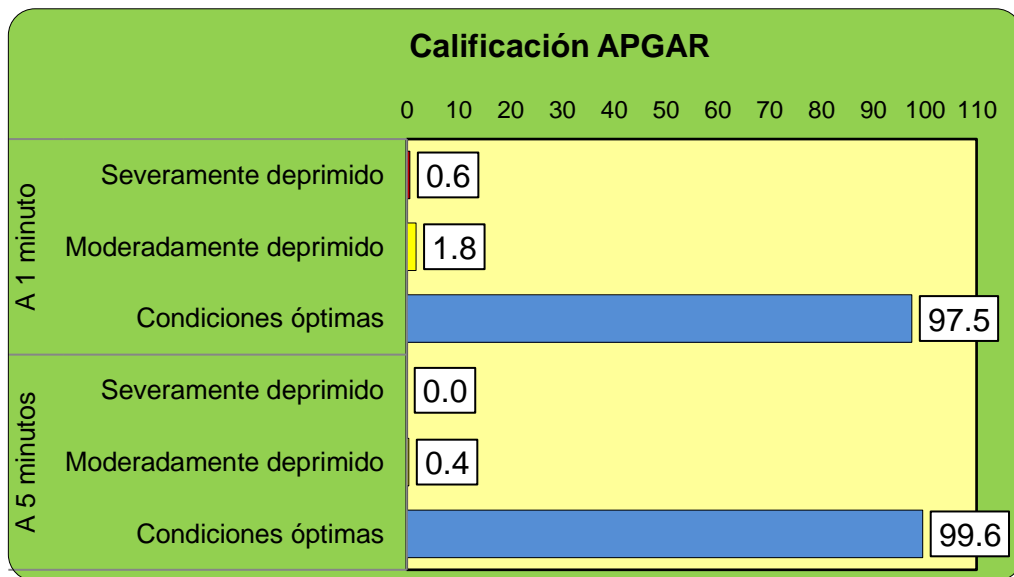
**Figura 9. Representación gráfica del peso de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

En la tabla sobre el promedio del peso de los neonatos en estudio, se halló que el peso mínimo fue 1910 gr y el peso máximo de 4515 gr, en tanto el peso promedio de los neonatos fue 3316,5 gr con una desviación estándar de 422,1. Observándose resultados atípicos.

**Tabla 13. Características de la calificación APGAR de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Calificación APGAR	n=487	
	fi	%
<b>A 1 minuto</b>		
Severamente deprimido (0-3)	3	0,6
Moderadamente deprimido (4-6)	9	1,8
Condiciones óptimas (7-10)	475	97,5
<b>A 5 minutos</b>		
Severamente deprimido (0-3)	0	0,0
Moderadamente deprimido (4-6)	2	0,4
Condiciones óptimas (7-10)	485	99,6

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).



**Figura 10. Representación gráfica de las características de la calificación APGAR de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

En la presente tabla se evidencia las características de la calificación APGAR de los neonatos del servicio de gineco-obstetricia en estudio, se aprecia que casi en su totalidad [97,5% (475)] de la muestra presentaron condiciones óptimas en la calificación APGAR a 1 minuto; en tanto solo el 1,8% (9) se encontraron moderadamente deprimidos.



Así mismo en la calificación APGAR a 5 minutos una importante proporción [99,6% (485)] presentó condiciones óptimas, seguido de solo el 0,4% (2) que estuvieron moderadamente deprimidos.

#### 4.2. Resultados inferenciales

**Tabla 14. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a las características del líquido amniótico claro en parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Características de líquido amniótico claro				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	81	16,6	30	6,2	19,55	1	0,00
No	337	69,2	39	8,0			
Total	418	85,8	69	14,2			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Al analizar la tabla sobre la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la coloración clara del líquido amniótico de las parturientas en estudio, se evidenció que el 69,2% (337) no tuvieron un trazado anormal y las características del líquido amniótico fue claro. Comprobando dicha relación, mediante la prueba de Chi cuadrado de independencia, se halló un valor calculado de 19,55 para 1 grado de libertad, con significancia estadística ( $p = 0,00$ ); con lo que se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación significativa de dichas variables.

**Tabla 15. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a las características del líquido amniótico verde fluido en parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Características de líquido amniótico verde fluido				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	18	3,7	93	19,1	5,52	1	0,02
No	32	6,6	344	70,6			
Total	50	10,3	437	89,7			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Al evaluar la tabla sobre la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la coloración verde fluido del líquido amniótico en las parturientas en estudio, se halló que el 70,6% (344) no tuvieron un trazado anormal y las características del líquido amniótico tampoco mostró el verde fluido. Al corroborar la relación entre dichas variables, mediante la prueba de Chi cuadrado de independencia, se observa un valor calculado de 5,52 para 1 grado de libertad, con significancia estadística ( $p = 0,02$ ); con lo que se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación de dichas variables.

**Tabla 16. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a las características del líquido amniótico verde espeso en parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Características de líquido amniótico verde espeso				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	12	2,5	99	20,3	18,31	1	0,00
No	7	1,4	369	75,8			
Total	19	3,9	468	96,1			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Respecto a la presente tabla sobre la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la coloración verde espeso del líquido amniótico en las parturientas en estudio, se evidenció que el 75,8% (369) no tuvieron un trazado anormal y a su vez el color del líquido amniótico no fue verde espeso. Corroborando la relación entre dichas variables, mediante la prueba de Chi cuadrado de independencia, se aprecia un valor calculado de 18,31 para 1 grado de libertad, con significancia estadística ( $p = 0,00$ ); con lo que también se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación de dichas variables.

**Tabla 17. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado al parto a pretérmino en parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Parto a pretérmino				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	2	0,4	109	22,4	0,42	1	0,40
No	11	2,3	365	74,9			
Total	13	2,7	474	97,3			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Evaluando la tabla que muestra la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el parto pre término de las parturientas en estudio, se evidenció que el 74,9% (365) no tuvieron un trazado anormal, a la vez no tuvieron un parto a pretérmino; al comprobar estadísticamente esta relación mediante la prueba de Chi Cuadrado de independencia, se halló un valor calculado de 0,42 para 1 grado de libertad, sin significancia ( $p = 0,40$ ); con lo que se aceptó la hipótesis nula, determinando la independencia de dichas variables.

**Tabla 18. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado al parto a término en parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital EsSalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Parto a término				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	89	18,3	22	4,5	5,62	1	0,02
No	334	68,6	42	8,6			
Total	423	86,9	64	13,1			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Al analizar la tabla que muestra la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el parto a término de las parturientas en estudio, se evidenció que el 68,6% (334) no tuvo un trazado anormal y tuvieron un parto a término. Comprobando la relación entre dichas variables, mediante la prueba de Chi Cuadrado de independencia, se evidenció un valor calculado de 5,62 para 1 grado de libertad, con significancia estadística ( $p = 0,02$ ); con lo cual se asume la relación de dichas variables.

**Tabla 19. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado al parto a postérmino en parturientas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital EsSalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Parto a postérmino				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	20	4,1	91	18,7	8,73	1	0,00
No	31	6,4	345	70,8			
Total	51	10,5	436	89,5			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Analizando la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el parto postérmino de las parturientas en estudio, se evidenció que el 70,8% (345) no tuvieron un trazado anormal y a su vez no tuvieron parto a postérmino; corroborando esta relación mediante la prueba de Chi Cuadrado de independencia, se aprecia un valor calculado de 8,73 para 1 grado de libertad, con significancia estadística ( $p = 0,00$ ); con lo que se establece que el trazado normal del monitoreo fetal no determina un parto a pos término.

**Tabla 20. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado al peso: pequeño para la edad gestacional del neonato bajo del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Peso: pequeño para la edad gestacional				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	5	1,0	106	21,8	0,44	1	0,34
No	12	2,5	364	74,7			
Total	17	3,5	470	96,5			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Al analizar la tabla acerca de la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el peso: pequeño para la edad gestacional, se evidenció que el 74,7% (364) no tuvieron un trazado anormal, a la vez no fueron pequeños para la edad gestacional (peso). Corroborando la relación entre dichas variables, mediante la prueba chi cuadrado de independencia, se halló un valor calculado de 0,44 para 1 grado de libertad, sin significancia ( $p = 0,34$ ); por lo que se aceptó la hipótesis nula, determinando la independencia de dichas variables.



**Tabla 21. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado al peso adecuado para la edad gestacional del neonato del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Peso: adecuado para la edad gestacional				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	98	20,1	13	2,7	3,92	1	0,43
No	353	72,5	23	4,7			
Total	451	92,6	36	7,4			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Respecto a la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el peso adecuado para la edad gestacional del neonato en estudio, se observa que el 72,5% (353) no tuvieron un trazado anormal y su peso resultó ser normal; comprobando relación estadística entre dichas variables, mediante la prueba de chi cuadrada de independencia, se halló un valor calculado de 3,92 para 1 grado de libertad, sin significancia estadística ( $p = 0,43$ ); por ende se tuvo que aceptar la hipótesis nula.

**Tabla 22. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado al peso: grande para la edad gestacional del neonato del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Peso: Grande para la edad gestacional				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	8	1,6	103	21,1	4,19	1	0,045
No	11	2,3	365	74,9			
Total	19	3,9	468	96,1			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Comparando la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el peso: grande para la edad gestacional del neonato en estudio, se aprecia que el 74,9% (365) no tuvieron un trazado anormal y no fueron grandes para la edad gestacional; comprobando esta relación mediante la prueba chi cuadrada de independencia, se observa un valor calculado de 4,19 para 1 grado de libertad, con significancia estadística ( $p = 0,045$ ); por ende se rechazó la hipótesis nula, asumiéndose la dependencia de las dos variables contrastadas.

**Tabla 23. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a la calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones óptimas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones óptimas				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	106	21,8	5	1,0	2,49	1	0,11
No	369	75,8	7	1,4			
Total	475	97,5	12	2,5			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Al analizar la tabla acerca de la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones óptimas en estudio, se halló que el 75,8% (369) no tuvieron un trazado anormal y a la vez sus condiciones al nacer fueron óptimas en cuanto a la calificación APGAR a 1 minuto. Comprobando la relación entre dichas variables, mediante la prueba Chi Cuadrado de independencia, se halló un valor calculado de 2,49 para 1 grado de libertad, sin significancia ( $p = 0,11$ ); determinándose la ausencia de relación entre estas variables.

**Tabla 24. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a la calificación APGAR a 1 minuto del neonato en moderadamente deprimido del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones moderadamente deprimido				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	3	0,6	108	22,2	0,58	1	0,34
No	6	1,2	370	76,0			
Total	9	1,8	478	98,2			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Respecto a la tabla sobre la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones moderadamente deprimido en estudio, se halló que el 76,0% (370) no tuvieron un trazado anormal y tampoco nacieron en condiciones moderadamente deprimidos en cuanto a la calificación APGAR a un 1 minuto. Comprobando la relación entre dichas variables, mediante la prueba Chi Cuadrado de independencia, se halló un valor calculado de 0,58 para 1 grado de libertad, no se halló significancia estadística ( $p = 0,34$ ); por lo que se rechazó la hipótesis de investigación.

**Tabla 25. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a la calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones severamente deprimido del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones severamente deprimido				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	2	0,4	109	22,4	3,30	1	0,13
No	1	0,2	375	77,0			
Total	3	0,6	484	99,4			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Al comparar la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la calificación APGAR al 1 minuto del neonato en condiciones severamente deprimido en estudio, se halló que el 77,0% (375) no tuvieron un trazado anormal y tampoco tuvieron condiciones severamente deprimidos en cuanto a la calificación APGAR a 1 minuto; al corroborar esta relación entre las variables, mediante la prueba Chi Cuadrado de independencia, se halló un valor calculado de 3,30 para 1 grado de libertad, sin significancia estadística ( $p = 0,13$ ); por lo que se aceptó la hipótesis nula, determinando la independencia de dichas variables.

**Tabla 26. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a la calificación APGAR a 5 minutos del neonato en condiciones óptimas del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Calificación APGAR a 5 minuto del neonato en condiciones optimas				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	109	22,4	2	0,4	6,80	1	0,052
No	376	77,2	0	0,0			
Total	485	99,6	2	0,4			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Evaluando la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la calificación APGAR a 5 minutos en condiciones óptimas del neonato en estudio, se aprecia que el 77,2% (376) no tuvieron un trazado anormal y su vez evidenciaron condiciones óptimas en cuanto a la calificación APGAR a los 5 minutos; sin embargo al comprobar esta relación entre dichas variables, mediante la prueba chi cuadrada de independencia, se halló un valor calculado de 6,80 para 2 grados de libertad, sin significancia estadística ( $p = 0,052$ ); por lo que se aceptó la hipótesis nula, determinando la ausencia entre dichas variables.

**Tabla 27. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico relacionado a la calificación APGAR a 5 minutos del neonato en condiciones moderadamente deprimido del servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Essalud, Huánuco-2014**

Trazado anormal	Calificación APGAR a 5 minuto del neonato en condiciones moderadamente deprimido				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Si		No				
	fi	%	fi	%			
Si	2	0,4	109	22,4	6,80	1	0,052
No	0	0,0	376	77,2			
Total	2	0,4	485	99,6			

Fuente. Datos de la historia clínica (Anexo 01).

Finalmente al comparar la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la calificación APGAR a 5 minutos en condiciones óptimas del neonato en estudio, se aprecia que solo el 0,4% (2) mostraron un trazado anormal y a su vez estuvieron moderadamente deprimidos en cuanto a la calificación APGAR a los 5 minutos; asimismo al comprobar esta relación, mediante la prueba chi cuadrada de independencia, se halló un valor calculado de 6,80 para 1 grado de libertad, sin significancia ( $p = 0,052$ ); por lo que se aceptó la independencia de dichas variables.

## RESULTADOS

1. Al analizar la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la coloración clara del líquido amniótico de las parturientas en estudio, se evidenció relación [ $X= 19,55$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,00$ ]; con lo que se rechazó la hipótesis nula.
2. Comparando la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la coloración del líquido amniótico verde fluido de las parturientas en estudio se logró establecer la relación [ $X= 5,52$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,02$ ], por lo que se tuvo que aceptar la hipótesis de investigación.
3. Relacionando el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la coloración verde espeso del líquido amniótico en las parturientas en estudio, se evidenció una relación estadísticamente significativa [ $X= 18,31$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,00$ ] entre dichas variables determinando la dependencia de ambas.
4. Evaluando la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el parto pre término de las parturientas en estudio, no se halló la relación [ $X= 0,42$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,40$ ], entre dichas variables, por lo que se aceptó la hipótesis nula, determinando la independencia de dichas variables.



5. Comparando la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el parto a término de las parturientas en estudio, se evidenció la relación entre dichas variables [ $X= 5,52$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,02$ ], por lo que se aceptó la hipótesis de investigación.
6. Analizando la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el parto posttérmino de las parturientas en estudio, se encontró la dependencia entre estas variables [ $X= 8,73$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,00$ ], por lo que se tuvo relación entre dichas variables.
7. Comparando la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el peso: pequeño para la edad gestacional, se evidenció la nula relación entre estas variables [ $X= 0,44$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,34$ ], por lo que se aceptó la hipótesis nula, determinando la independencia de dichas variables.
8. Respecto a la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el peso adecuado para la edad gestacional del neonato en estudio, se observa también la ausencia de relación entre estas variables [ $X= 3,92$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,43$ ]; por ende se tuvo que aceptar la hipótesis nula.

9. Comparando la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el peso: grande para la edad gestacional del neonato en estudio, se aprecia la relación estadísticamente significativa entre dichas variables [ $X= 4,19$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,045$ ]; por ende, se rechazó la hipótesis nula, asumiéndose la dependencia de las dos variables contrastadas.
10. Al analizar la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones óptimas en estudio, no se halló entre estas variables [ $X= 2,49$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,11$ ]; determinándose la ausencia de relación entre estas variables.
11. Analizando la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la calificación APGAR a 1 minuto del neonato en condiciones moderadamente deprimido en estudio, no se halló relación [ $X= 0,58$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,34$ ], por lo que se rechazó la hipótesis de investigación
12. Relacionado el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la calificación APGAR al 1 minuto del neonato en condiciones severamente deprimido en estudio, tampoco no se halló relación [ $X= 3,30$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,13$ ] entre estas variables; por lo que se aceptó la hipótesis nula, determinando la independencia de dichas variables.

13. Evaluando la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la calificación APGAR a 5 minutos en condiciones óptimas del neonato en estudio, se aprecia la falta de relación entre ambas variables [ $X= 6,80$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,058$ ], por lo que también se aceptó la hipótesis nula, determinando la ausencia entre dichas variables.
14. Finalmente al comparar la relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la calificación APGAR a 5 minutos en condiciones óptimas del neonato en estudio, se aprecia también [ $X= 6,80$ ;  $GL=1$ ;  $p = 0,052$ ], por lo que se aceptó la independencia de dichas variables.

## CAPÍTULO V

### 5. Discusión

- A continuación, se explican que los resultados significativos obtenidos en el presente estudio y se comparan otros hallazgos alcanzados por diferentes investigadores, se hace una evaluación crítica de los resultados desde la perspectiva del investigador, y finalmente se extraen elementos para plantear las conclusiones.
- El Monitoreo Electrónico Fetal (MEF) es un procedimiento diagnóstico que estudia el comportamiento de la Frecuencia Cardíaca Fetal en relación a los movimientos fetales y la dinámica uterina (60). En este sentido, la vigilancia fetal intraparto es una herramienta crucial del cuidado obstétrico. El feto deberá someterse al estrés del parto y tanto el equipo de salud como la paciente esperan el nacimiento de un bebé sano y sin complicaciones (1).
- Asimismo, la presente investigación es muy singular para la muestra aplicada (validez interna) o para muestras que guarden características similares en otros contextos (validez externa); por lo que futuras investigaciones podrían usar este estudio como antecedente. Se garantiza la validez interna y externa del estudio, en el sentido que, las pruebas estadísticas aplicadas para las comparaciones establecidas, resultaron significativa a un nivel de confianza del 95% y para un valor  $p > 0,05$ .
- El Monitoreo Fetal Electrónico es una prueba de bienestar utilizada con mucha frecuencia a nivel hospitalario de atención obstétrica ya

sea en pacientes con embarazos de riesgo o en aquellas que no presenten riesgo.

- La interpretación inadecuada del monitoreo fetal electrónico intraparto conlleva a realizar diagnósticos erróneos en lo que respecta a compromiso de bienestar fetal por lo que nace la necesidad de conocer todos los parámetros que se necesitan para poder realizar adecuadamente la interpretación del trazado de un monitoreo fetal (1).
- En base a las premisas descritas, en el presente trabajo se comprobó, que el trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico tiene relación con la coloración del líquido amniótico clara, verde fluido, verde espeso, el parto a término y el peso: grande para la edad gestacional del neonato; con lo que se aceptó la hipótesis de investigación.
- Este resultado se sustenta en los hallazgos de Valdés (9); quien refiere que en la actualidad la MEFCF es utilizada en la mayoría de las unidades obstétricas, siendo la base para la valoración clínica del estado del feto, tanto durante el embarazo como en el parto. Si bien es cierto los registros anormales de la FCF no guardan una buena correlación con el estado fetal, si éste es normal predice el bienestar del recién nacido en un 99% de los casos.
- También, nuestros resultados se respaldan en los resultados obtenidos por Chávez, Vélez (1), quien señala que el monitoreo fetal electrónico intraparto en la práctica obstétrica ayuda a predecir de

manera más acertada la condición fetal en el momento de la evaluación intraparto como el poder determinar de manera adecuada cómo será la adaptación del feto del medio intrauterino al extrauterino es decir nos permite evaluar cuál sería el posible APGAR que obtendrá el recién nacido en el momento del nacimiento y de esta manera poder determinar la conducta obstétrica a seguir. También al analizar la relación entre el trazado no anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el parto a término de las parturientas en estudio, se evidenció relación, entre dichas variables. Este resultado se aproxima a lo hallado por Vintzileos, Antsaklis, Varvarigos, Papas, Montgomery (61), que si bien es cierto que el Monitoreo Electrónico Fetal es usado en mujeres en Alto Riesgo Obstétrico especialmente y dan buenos resultados perinatales, es decir se logra el objetivo de disminuir la Morbimortalidad Neonatal, pero usados en embarazos de Bajo Riesgo Obstétrico éstos sólo incrementan considerablemente la incidencia de cesáreas sin demostrar la mejora en los resultados de daño Perinatal.

- La interpretación del monitoreo electrónico de la frecuencia fetal intraparto toma crucial importancia ya que su adecuada lectura nos podrá diferenciar entre sufrimiento fetal agudo y estrés fetal, diferencia que algunas veces sólo se logra en forma retrospectiva (9).

- También, se ha demostrado que Hon, Zannini, Quilligan (62), demostraron que las anomalías de Frecuencia Cardíaca Fetal producen alteraciones del equilibrio ácido básico y la acidosis en el recién nacido se ha vinculado con un mayor riesgo de complicaciones y muertes neonatales. Por ello es necesario reconocer las variaciones de la Frecuencia Cardíaca Fetal.
- Se ha atribuido una gran parte del descenso de la mortalidad perinatal a la introducción de Monitoreo Electrónico Fetal hasta 1969 se notifican tasas de mortalidad perinatal de aproximadamente 50% ya a partir del uso generalizado del Monitoreo Electrónico Fetal en 1974 bajaron a un 21% (63).
- Con el Monitoreo Electrónico Fetal se ha podido detectar muy tempranamente el distress fetal y este resultado conlleva a decidir por una cesárea como refiere Mann, Gallant (64) que observó que el 16% de cesáreas era por distress fetal, el 28 y 24% en 1974 y en 1977 respectivamente sin embargo en 1978 la incidencia disminuye a un 11.7%; En conclusión la decisión por una cesárea va a depender de la interpretación correcta del Monitoreo Electrónico Fetal.
- El uso del monitoreo electrónico fetal intraparto disminuye la tasa de convulsiones neonatales en un 50%, sin modificar la tasa de parálisis cerebral ni la mortalidad perinatal, en esta revisión se observó también un aumento significativo de la tasa de cesáreas y partos vaginales operatorios asociados al uso de monitoreo fetal intraparto;

oese a su limitada utilidad, este se ha convertido en el método de elección de evaluación del bienestar fetal intraparto a nivel mundial, dado su fácil implementación (65).

- Sin embargo el gran valor del monitoreo fetal electrónico es su gran Valor Predictivo Negativo con patrones normales para predecir una determinada puntuación en el test de APGAR al nacimiento o un valor determinado del pH (99,7%), mientras que un monitoreo fetal electrónico anormal tienen un Valor Predictivo Positivo de Apgar anormal de solo el 50%. Su validez queda demostrada en los valores de: sensibilidad del 39% y especificidad del 90% (66).
- Finalmente, futuros estudios podrían abarcar otras variables, para el estudio del trazado anormal de la Frecuencia Cardíaca Fetal del Monitoreo Fetal Electrónico y características del líquido amniótico en parturientas; a través de estudios longitudinales.



### **Conclusiones**

- Existe relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico.
- Existe relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la coloración clara del líquido amniótico
- Existe relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la coloración del líquido amniótico verde fluido.
- Existe relación entre el trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la coloración verde espeso del líquido amniótico.
- El trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona mayormente con el tipo de parto a término.
- El trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y el peso: pequeño para la edad gestacional, no se relacionan
- El trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico se relaciona con la calificación del APGAR a 1 minuto del neonato no se relacionan.
- El trazado anormal de la frecuencia cardíaca fetal del monitoreo fetal electrónico y la calificación APGAR a 5 minutos en condiciones óptimas del neonato no tiene relación.

### Sugerencias

Se recomienda emplear MEF durante el parto cuando el embarazo es de alto riesgo, siendo las principales indicaciones:

- a) RCIU,
  - b) parto pre término,
  - c) embarazo post término,
  - d) complicaciones médicas del embarazo (SHE, diabetes),
  - e) oligoamnios,
  - f) signos de corioamnionitis o infección fetal,
  - g) fiebre materna,
  - h) líquido amniótico meconial,
  - i) complicaciones obstétricas intraparto (metrorragia),
  - j) inducciones y/o conducciones,
  - k) antecedentes de FMIU,
  - l) patología fetal,
  - m) hallazgos auscultatorios anormales en la FCF.
- Hacer Monitoreos Fetales a todas las pacientes con embarazos a término y que se encuentren en labor de parto porque de esta manera estamos valorando el bienestar del feto; por ello es necesario capacitar continuamente al personal de salud que realiza los monitoreos fetales para que haya una interpretación adecuada y no aumente los índices de cesárea con falsos positivos.

### Referencias bibliográficas

1. Chávez León P, EM VP. Monitoreo fetal electrónico intraparto patológico y su relación con el APGAR neonatal en pacientes atendidas en centro obstétrico del hospital Luis Gabriel Dávila de Tulcán en el período de junio – septiembre del 2012. [Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Obstetrix]. Tulcán: Universidad Central Del Ecuador Facultad De Ciencias Médicas Carrera De Obstetricia Juana Miranda; 2013.
2. Atencio González R. Monitorización de la frecuencia cardíaca fetal en los resultados perinatales. [Trabajo para optar al título de Especialista en Obstetricia y Ginecología]. Maracaibo: Universidad de Zulia. Facultad de Medicina. División de Estudios para Graduados. Postgrado de Obstetricia y Ginecología; 2012.
3. Maroto Martín MT. Equilibrio ácido base fetal [Internet]. [Consultado 2016 Abr 08]. Disponible en: [http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/actividad\\_docente\\_e\\_investigadora/clases\\_residentes/2014/clase2014\\_equilibrio\\_acido\\_base\\_fetal.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/actividad_docente_e_investigadora/clases_residentes/2014/clase2014_equilibrio_acido_base_fetal.pdf).
4. Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. Monitorización de la frecuencia cardíaca fetal durante el trabajo de parto [Internet]. [Consultado 2016 Abr 08]. Disponible en: <http://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Education-Pamphlets-Spanish/Files/Monitorizacion-de-la-frecuencia-cardiaca-fetal-durante-el-trabajo-de-parto>.
5. Valverde Pareja M. Evaluación de las situaciones de riesgo de pérdida de bienestar fetal intraparto. Comparación de la efectividad de la pulsioximetría y el electrocardiograma fetal. [Tesis Doctoral]. Granada: Universidad de Granada. Departamento de Obstetricia y Ginecología; 2010.
6. Vispo S, Meana J, Karatanasópuloz CM, Casal JP, Casal JI. Sufrimiento fetal agudo: Revisión. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2002(112):21-6.
7. Poseiro J, Mendez Bauer C, Pose S, Caldeyro Barcia R. Effect of uterine contractions on maternal blood flow through the placenta. Perinatal Factors Affecting Human Development. 1969(185):161-71.
8. Espinoza Ludeña R. Indicaciones, nomenclatura, interpretación y valor predictivo del monitoreo electrónico fetal anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. [Trabajo Práctico previo a la obtención del Título de Médico]. Ecuador: Unidad Académica de Ciencias Químicas y de la Salud. Carrera de Ciencias Medicas; 2015.
9. Valdés E. Rol de la monitorización electrónica fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. Revista chilena de obstetricia y ginecología. 2003;68(5):411-9.
10. Ludmir A, Barreda A, Serván O, Morena D. Embarazo prolongado. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2015;34(6):17-23.

11. Huamán Elera J, Lam Figueroa N. Embarazo Prolongado Características Cardiotocográficas. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2015;39(16):33-43.
12. Ávila Reyes R, Marroquín Villarreal JL, Herrera Pen M, Camacho Ramírez RI, Velázquez Quintana NI. Morbilidad neonatal asociada con el grado de tinción meconial del líquido amniótico. *Pediatría de México*. 2013;15(2):38-44.
13. Meritano J, Abrahan MS, Di Pietro S, Fernández V, Gerez G. Síndrome de dificultad respiratoria asociado a líquido amniótico meconial en recién nacidos de término y posttérmino: incidencia, factores de riesgos y morbimortalidad. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*. 2010;29(3):113-9.
14. Salazar Torres ZK, Castro B. Cesárea por monitorización cardiotocográfica fetal no satisfactoria. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*. 2013;3(2):62-7.
15. Valdivia Huamán A. Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal - Instituto Nacional Materno Perinatal - 2013. [Tesis de grado Licenciada en Obstetricia]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. E.A.P. de Obstetricia; 2013.
16. Galarza López C. Hallazgos Cardiotocográficos en gestantes con embarazo prolongado en el Instituto Nacional Materno Perinatal; 2009-2010. [Tesis de grado Licenciado en Obstetricia]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana. E.A.P de Obstetricia; 2011.
17. Zamalloa Portocarrero R. Factores de riesgo perinatales asociados a síndrome de aspiración de líquido amniótico teñido de meconio en el Hospital Aurelio Díaz Ufano EsSalud. [Trabajo de investigación para optar a Especialista en Pediatría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana. Escuela de Post-grado; 2011.
18. Jauni Valdizán E, Valentin Calixto B. Factores clínicos asociados a cesáreas en adolescentes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano en el periodo 2014. [Tesis para optar a Obstetra]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Facultad de Obstetricia; 2014.
19. Jara Cárdenas C, Ureta Palomino Y. Viabilidad del parto vaginal en gestantes con antecedentes de una cesárea por causas no relacionadas a las estrechez pélvica en el Centro de Salud Carlos Showing Ferrari. [Tesis para optar a Obstetiz]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Facultad de Obstetricia; 2013.
20. Piloto Morejón M, Morejón Tapia E, Del Pino Malagón E, Breijo Madera H. Embarazo prolongado. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2000;26(1):48-53.
21. Phelan JP, Platt LD, Yeh S-Y, Broussard P, Paul RH. The role of ultrasound assessment of amniotic fluid volume in the management of the postdate pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1985;151(3):304-8.

22. Gallardo Ulloa K, Panduro Barón J, Camarena Pulido E, Quintero Estrella I, Barrios Prieto E, Fajardo Dueñas S. Repercusiones perinatales en embarazos a término con oligohidramnios severo. *Revista Medica MD*. 2013;4(4):246-51.
23. Sherer DM. A review of amniotic fluid dynamics and the enigma of isolated oligohydramnios. *American journal of perinatology*. 2002;19(5):253-66.
24. Pérez M, Frumento de Carbone M. El diagnóstico prenatal del sexo por la investigación cromosómica de las células del líquido amniótico. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2015;8(1-2):1-19.
25. Villamonte W, Jerí M, De la Torre C. Biometría fetal e Índice de líquido amniótico de 14 a 41 semanas a 3400 msnm y su comparación con tablas de otros niveles de altura fetal. *Acta Médica Peruana*. 2013;30(1):14-25.
26. García Sánchez E. Morbi-mortalidad en embarazo posttermino en el Hospital General de Atizapán de Zaragoza de los años 1999 al 2001. [Tesis para la obtención de Especialidad en Ginecología y Obstetricia]. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Medicina; 2014.
27. Puertas A, Carrillo MP, Moltó L, Álvarez M, Sedeño S, Miranda JA. Líquido amniótico teñido con meconio en el trabajo del parto: estudio aleatorio de amnioinfusión profiláctica. *Reproductive Biology (Ed Española)*. 2002;2:17-21.
28. Dueñas García OF, Díaz Sotomayor M. Controversias e historia del monitoreo cardiaco fetal. *Rev Invest Clin*. 2011;63(6):659-63.
29. Zavala Coca CA, Pacheco Romero J. Flujo venoso fetal e índice cerebro placentario como indicadores de hipoxia fetal en gestantes preeclámpticas severas. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2011;57(3):171-6.
30. Cervantes Begazo R. Líquido Amniótico. Origen, volúmen, circulación. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2015;26(1):3-4.
31. Martinovic Titiro C, Carvajal JA. Índice cerebro placentario en predicción de resultado perinatal adverso y alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal en embarazos no complicados de 40 semanas y mas. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2015;80(6):520-2.
32. Chango Sosa P, Velos Zurita A. Valor predictivo del monitoreo fetal anteparto para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en mujeres embarazadas entre 18 - 35 años en la Unidad Metropolitana de Salud Sur de marzo - abril del 2014. [Disertación previo al título de Medico Cirujano]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de Medicina; 2014.
33. Del Bianco Abreu E, Reyna Villasmil E, Guerra Velásquez M, Torres Cepeda D, Mejía Montilla J, Aragon Charry J, et al. Valor predictivo del índice de líquido amniótico en las complicaciones neonatales. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*. 2012;72(4):227-32.
34. Santos Bolívar J, Aragón Charry J, Torres Cepeda D, Reyna Villasmil E, Mejía Montilla J, Reyna Villasmil N. Índice de líquido amniótico y

- complicaciones perinatales en embarazadas de alto riesgo. *MedULA*. 2012;21(1):52-7.
35. Huaranga Yalico E, Robles Del Águila Z. La cervicometría ecográfica como valor predictivo en amenaza de parto pretérmino en edad gestacional de 24 a 34 semanas, Centro de Salud Carlos Showing Ferrari, Amarilis 2013. [Tesis para optar a Obstetrix]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2013.
  36. Janampa Esteban J. Valor predictivo de la velocimetría Doppler de la arteria uterina en pre eclampsia, Centro de Salud Carlos Showing Ferrari, Huánuco. 2013. [Tesis para optar a Obstetrix]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Facultad de obstetricia; 2013.
  37. Villegas Sebastián G. Características cardiotocográficas en el producto, en madres con trastornos hipertensivos en el embarazo, Hospital Regional Hermilio Valdizán - Huánuco, octubre 2012 a junio 2013. [Tesis para optar a Obstetrix]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Facultad de Obstetricia; 2013.
  38. Rodríguez J, Carmona V, Avilán N, Hincapié P. Análisis de la monitoría fetal con la teoría de la probabilidad. *Rev Col Obst Gin*. 2004;55(4):267-78.
  39. Borgatta L, Shrouf PE, Divon MY. Reliability and reproducibility of nonstress test readings. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1988;159(3):554-8.
  40. Cerviño N, Pagés G. Patología del líquido amniótico. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2004;69(6):276-482.
  41. Seeds A. Current concepts of amniotic fluid dynamics. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1980;138(5):575-86.
  42. Kramer E. Hydramnios, oligohydramnios and fetal malformations. *Clinical obstetrics and gynecology*. 1966;9(2):508-19.
  43. Goberna Tricas J, Palacio Tauste A, Banús Giménez MR, Linares Sancho S, Salas Casas D. Tecnología y humanización en la asistencia al nacimiento. La percepción de las mujeres. *Matronas Profesión*. 2008;9(1):5-10.
  44. Valverde M, Hurtado F, Aibar L, Puertas A. Actualización en procedimientos de control fetal intraparto [Internet]. [Consultado 2016 Abr 10]. Disponible en: [http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/actividad\\_docente\\_e\\_investigadora/curso\\_de\\_actualizacion\\_en\\_obstetricia\\_y\\_ginecologia/curso\\_2014/obstetricia/actualizacion\\_en\\_procedimientos\\_de\\_control\\_fetal\\_intraparto..pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/actividad_docente_e_investigadora/curso_de_actualizacion_en_obstetricia_y_ginecologia/curso_2014/obstetricia/actualizacion_en_procedimientos_de_control_fetal_intraparto..pdf).
  45. Salcedo Ramos F, Méndez Rodríguez R, Vallejo Navarro C. Vigilancia fetal durante el trabajo de parto. *Revista Ciencias Biomédicas*. 2015;6(1):170-8.
  46. Gallo DM. Monitorización electrónica fetal y medicina basada en las evidencias. Actualización. *Revista Colombiana Salud Libre*. 2010;5(1):61-6.
  47. Chalmers B, Mangiaterra V, Porter R. WHO principles of perinatal care: the essential antenatal, perinatal, and postpartum care course. *Birth*. 2001;28(3):202-7.

48. Gonzáles del Riego M, De la Puente A. Líquido Amniótico. Creatinina, Bilirrubina. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2015;26(1):5-7.
49. Presa J. Líquido amniótico meconial [Internet]. [Consultado 2016 Abr 12]. Disponible en: [http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/cr07.liquido\\_amniotico\\_meconial.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/cr07.liquido_amniotico_meconial.pdf) [
50. Lozada Stanbury B. Líquido Amniótico. Diagnóstico de madurez y salud fetal. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2015;26(1):12-4.
51. Smith DL. Amniotic fluid volume. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 1971;110(2):166-72.
52. Barnes J, Hamlett J, Hibbard B, Randle G. Assessment of reduction in the volume of liquor amnii. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 1972;79(4):299-303.
53. Pitkin RM, Reynolds WA, Burchell RC. Fetal contribution to amniotic fluid: A preliminary report. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1968;100(6):834-8.
54. Lind T, Kendall A, Hytten F. The role of the fetus in the formation of amniotic fluid. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 1972;79(4):289-98.
55. Spellacy W, Buhi W, Bradley B, Holsinger K. Maternal, fetal and amniotic fluid levels of glucose, insulin and growth hormone. *Obstetrics & Gynecology*. 1973;41(3):323-31.
56. Farina A, Rizzo N, Di Luzio L, Paccaloni B, Visentin A, Bovicelli L. Amniotic fluid volume and onset of labor in physiological pregnancy. *American journal of perinatology*. 1998;16(5):217-21.
57. Clark L. Embolia de líquido amniótico. *Obstet Gynecol*. 2014;123:337-48.
58. Hofmeyr GJ, Xu H, Eke AC. Amnioinfusión para el líquido amniótico teñido de meconio en el trabajo de parto [Internet]. [Consultado 2016 Abr 12]. Disponible en: <http://www.cochrane.org/es/CD000014/amnioinfusion-para-el-liquido-amniotico-tenido-de-meconio-en-el-trabajo-de-parto>.
59. Leon N, Zegarra J, Caravedo L. Líquido meconial y síndrome de aspiración meconial. Letalidad, mortalidad y factores asociados. *Revista Medica Herediana*. 2013;5(4).
60. Aller J, Pages G. *Obstetricia Moderna*. 3<sup>o</sup> edición: Editorial Mc Graw Hill Interamericana; 1999.
61. Vintzileos AM, Antsaklis A, Varvarigos I, Papas C, Sofatzis I, Montgomery JT. A randomized trial of intrapartum electronic fetal heart rate monitoring versus intermittent auscultation. *Obstetrics & Gynecology*. 1993;81(6):899-907.
62. Hon E, Zannini D, Quilligan E. The neonatal value of fetal monitoring. *Transactions of the Pacific Coast Obstetrical and Gynecological Society*. 1973;42:115-26.
63. Horacio Fescina R. *Tecnologías Perinatales*. CLAP. 1<sup>o</sup> edición Uruguay. 1992.

64. Mann LI, Gallant J. Modern indications for cesarean section. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1979;135(4):437-41.
65. Núñez F, Carvajal J. Efectividad de la hiperoxigenación materna y tocolisis aguda en monitoreo electrónico fetal intraparto alterado. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2009;74(4):247-52.
66. Biozzo L, Alonso J, Martínez A. Análisis computarizado de la variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal como predictor de la acidosis perinatal durante el trabajo de parto. *Rev Med Uruguay*.199(15):110-25.



## Bibliografía

- Arias, Fidias. El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. (5<sup>o</sup>. ed.) Caracas - Venezuela: Episteme; 2006.
- De Souza, María La artesanía de la investigación cualitativa Primera 2009 Lugar editorial S. A.
- Domínguez Gutiérrez S. Guía para elaborar y evaluar protocolos y trabajos de investigación: Universidad de Guadalajara; 2001.
- Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Batpisy Lucio P. Metodología de la investigación: Mc Graw Hill; 2006.
- Hernandez Sampieri, Roberto. (5<sup>a</sup> edición). “Metodología de la Investigación”. Editorial Mc Graw Hill. México; 2010.
- Ñaupas Paitan, Humberto. “Metodología de la investigación científica y asesoramiento de tesis”. Gráfica RETAI SAC. Lima-Perú; 2009.
- Pineda y Alvarado Metodología de la Investigación Tercera 2008 Organización Panamericana de la Salud
- Polit Dense F, Hungler Bernadette P. Investigación científica en ciencias de la salud: Mc Graw-Hill Interamericana; 2006.
- Ritchey, Ferris (2<sup>a</sup> edición). “Estadística para las Ciencias Sociales”. Mc Graw – Hill Interamericana. México; 2008.
- Samaja, Juan Epistemología de la salud. Reproducción social, subjetividad y transdisciplina Primera 2007 Lugar editorial S. A.
- Supo J. Validación de los instrumentos de recolección de datos. Seminarios de investigación. [internet]. [Consultado 2012 oct. 20]. Disponible en: <http://bioestadistico.com/validacion-de-instrumentos>
- Tamayo Calderón José. Estrategias para diseñar y desarrollar proyectos de investigación en ciencias de la salud. Mundo científico en salud. Lima-Perú; 2003.
- Testa, Mario Pensar en salud Primera 2006 Lugar editorial S. A. Vancouver. Estructura y normas para la presentación de trabajos de grado. En: Resumen y adaptación sobre adaptación estilo Vancouver, Biblioteca Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia 2010. Colombia. 2015: p.1-58.
- Vara-Horna, A. (2010 a). ¿Cómo hacer una tesis en ciencias empresariales? Manual breve para los tesisistas de Administración, Negocios Internacionales, Recursos Humanos y Marketing. Lima-Perú: Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos de la Universidad de San Martín de Porres. Lima – Perú. Segunda edición (Abreviada).
- Vara-Horna, A. (2010 c). Elaboración, estructura y presentación de la tesis universitaria. Lima-Perú: Universidad San Martín de Porras. Facultad de Odontología, Dirección de la Oficina de Grados y Títulos.

# **ANEXOS**

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**N° de Historia clínica:**.....

**Objetivos:**

Recolectar información de la Historia clínica de la paciente para el procesamiento de las variables y así obtener la relación entre el trazado anormal de la Frecuencia Cardíaca Fetal del Monitoreo Fetal Electrónico y características del líquido amniótico en parturientas, servicio de Ginecoobstetricia Hospital EsSalud Huánuco 2014.

**Instrucciones al Recolector:**

Lea detenidamente las preguntas. Conteste de acuerdo a la información obtenida en la historia clínica.

Rellene los espacios en blanco con letra legible. Marque con un aspa (X) o cruz (+) sobre los recuadros.

<b>Grupo de edad</b>	
Gestante adolescente (15-19)	
Gestante adulta (20-34)	
Gestante añosa (35 a más)	
<b>Antecedentes obstétricos</b>	
<b>Número de gestaciones</b>	
De 1 a 2 gestaciones	
De 3 a 4 gestaciones	
De 5 a 7 gestaciones	
Sin antecedentes	
<b>Características de la paridad</b>	
<b>A término</b>	
De 1 a 2 gestaciones	
De 3 a 4 gestaciones	
De 5 a 7 gestaciones	
Sin antecedentes	
<b>Pretérmino</b>	
De 1 a 2 gestaciones	
Sin antecedentes	
<b>Aborto</b>	
De 1 a 2 gestaciones	
De 3 a 4 gestaciones	
Sin antecedentes	
<b>Vivos</b>	
De 1 a 2 gestaciones	
De 3 a 4 gestaciones	
De 5 a 7 gestaciones	
Sin antecedentes	

<b>Control prenatal</b>	
Si	
No	
patologías desarrolladas durante el embarazo de las parturientas	
<b>Presencia de patologías</b>	
Si	
No	
<b>Tipos de patologías</b>	
Gingivitis	
Anemia	
Diabetes gestacional	
Preemclampsia	
Infecciones urinarias	
Ninguno	
<b>Descripción del parto</b>	
<b>Tipo de parto</b>	
Pretérmino (menos a 37 semanas)	
A termino (de 37 a 40 semanas)	
Pos-termino (mayor a 40 semanas)	
<b>Lugar del parto</b>	
Extrahospitalario	
Intrahospitalario	
<b>Tipo de variabilidad</b>	
Moderado	
Marcado	
Mínima	
Ausente	
<b>Condición del trazado de la frecuencia cardiaca fetal</b>	
Normal (120-160 lpm)	
Anormal (<120 o <160 lpm)	
<b>Características del líquido amniótico</b>	
Claro	
Verde fluido	
Verde espeso	
<b>Características de los neonatos</b>	
<b>Género</b>	
Masculino	

Femenino	
<b>Peso</b>	
Grande para la edad gestacional	
Adecuado para la edad gestacional	
Pequeño para la edad gestacional	
<b>Calificación APGAR</b>	
<b>A 1 minuto</b>	
Severamente deprimido (0-3)	
Moderadamente deprimido (4-6)	
Condiciones óptimas (7-10)	
<b>A 5 minutos</b>	
Severamente deprimido (0-3)	
Moderadamente deprimido (4-6)	
Condiciones óptimas (7-10)	