

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

**CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO EN GESTANTES CON
OLIGOHIDRAMNIOS Y APGAR DEL RECIÉN NACIDO
EN EL HOSPITAL SANTA ROSA.
MADRE DE DIOS, 2022**

TESIS

Presentada por:

**Mt. Edith Margoth Fernandez Quispe
Lic. Obst. Giovanna Natividad Huayhua Cahuana**

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica

TACNA – PERÚ

2024

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

**CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO EN GESTANTES CON
OLIGOHIDRAMNIOS Y APGAR DEL RECIÉN NACIDO
EN EL HOSPITAL SANTA ROSA.
MADRE DE DIOS, 2022**

TESIS

PRESENTADA POR:

**MT. EDITH MARGOTH FERNANDEZ QUISPE
LIC. OBSTA. GIOVANNA NATIVIDAD HUAYHUA CAHUANA**

Para optar el Título de Segunda Especialidad en:
Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica

Aprobadas por **UNANIMIDAD**, ante el siguiente jurado:



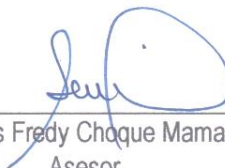
Dra. Gloria Regina Escobar Bermejo
Presidenta del Jurado



Mtra. Cynthia Lissel Sánchez Montánchez
Secretaria del Jurado



Mgr. Soledad Carmen Sotelo Gonzales
Vocal del Jurado



Dr. Luis Fredy Choque Mamani
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Obstetricia



CERTIFICADO DE SIMILITUD

El que suscribe **DR. LUIS FREDY CHOQUE MAMANI**, en condición de asesor del informe final de tesis titulado: "**CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO EN GESTANTES CON OLIGOHIDRAMNIOS Y APGAR DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL SANTA ROSA. MADRE DE DIOS, 2022**", presentado por; la Mt. **EDITH MARGOTH FERNANDEZ QUISPE** y la LIC. OBSTA. **GIOVANNA NATIVIDAD HUAYHUA CAHUANA**, Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en: Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y similitud de trabajos de investigación, producción intelectual, considerando que; según revisión, evaluación y análisis a través de software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es **13 %**.

Por lo que, **CERTIFICO** que la similaridad del trabajo académico, está acorde al nivel permitido para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Tacna, 14 de Marzo del 2024.

DR. LUIS FREDY CHOQUE MAMANI

DOCENTE - ASESOR

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a las madres gestantes que son la razón de la carrera profesional de Obstetricia; así mismo, a nuestros padres por su fuerza, cariño, paciencia y sabiduría que han sabido transmitir a sus hijos.

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Universidad Jorge Basadre Grohmann, muy en especial al profesor Luis Choque Mamani por su guía y paciencia en el desarrollo de la tesis.

Así mismo, a nuestros familiares e hijos, por su comprensión en el uso del tiempo que les corresponde.

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
CONTENIDO.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	x
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Descripción del problema.....	3
1.1.1. Antecedentes del problema.....	4
1.1.2. Problemática de la investigación.....	5
1.2. Formulación del problema.....	6
1.3. Justificación e importancia.....	6
1.4. Alcances y limitaciones.....	7
1.5. Objetivos.....	8
1.5.1. Objetivo General.....	8
1.5.2. Objetivos Específicos.....	8
1.6. Hipótesis.....	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Antecedentes del estudio.....	10
2.2 Bases teóricas.....	17
A. Cardiotocografía intraparto.....	17
B. Apgar.....	28
C. Oligohidramnios.....	31

2.3. Definición de términos.....	46
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	48
3.1. Tipo y diseño de la investigación	48
3.2. Población y Muestra	48
3.2.1. Criterios de inclusión y exclusión	49
3.3. Operacionalización de variables	49
<u> </u> Caracterización de las variables	49
<u> </u> Operacionalización de variables	50
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos:	52
3.5. Procesamiento y análisis de datos:	52
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	53
CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	79
CONCLUSIONES.....	83
RECOMENDACIONES.....	85
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	86
4. ANEXOS	89
4.1. ANEXO N° 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA	89
4.2. ANEXO N° 2 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	92
4.3. ANEXO N° 3 TRAZADOS DE CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Características obstétricas de las gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios, 2022....	53
Tabla 2.	Clasificación del Oligohidramnios según el Test Phelan en gestantes con cardiotocografía intraparto, 2022.....	55
Tabla 3.	Tipo de parto de las gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios. 2022.....	57
Tabla 4.	Valoración del Apgar al minuto en gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios.....	59
Tabla 5.	Valoración del Apgar a los cinco minutos en gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios. 2022.....	61
Tabla 6.	Valoración de los parámetros de la cardiotocografía intraparto con patrón normal en gestantes con oligohidramnios. 2022.....	63
Tabla 7.	Valoración de los parámetros de la cardiotocografía intraparto con patrón sospechoso. 2022.....	66
Tabla 8	Valoración de los parámetros de la cardiotocografía intraparto con patrón patológico en gestantes con oligohidramnios, 2022.....	67

Tabla 9	Tipo de parto y su relación con el Apgar al minuto en gestantes con oligohidramnios, 2022.....	69
Tabla 10	Oligohidramnios, patrones de cardiotocografía intraparto y su relación con el Apgar al minuto, 2022.	71
Tabla 11	Oligohidramnios, patrones de cardiotocografía intraparto y su relación con el Apgar a los cinco minutos, 2022.....	73
Tabla 12	Oligohidramnios y su relación con la edad cronológica de gestantes con cardiotocografía intraparto. 2022.....	74
Tabla 13	Oligohidramnios y su relación con la edad gestacional con cardiotocografía intraparto. 2022.....	75
Tabla 14	Apgar al minuto y su relación con oligohidramnios y edad gestacional en gestantes con cardiotocografía intraparto. 2022.....	76
Tabla 15	Apgar a los 5 minutos y su relación con oligohidramnios y edad gestacional con cardiotocografía intraparto. 2022.....	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Características obstétricas de las gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios, 2022..	54
Gráfico 2.	Clasificación del Oligohidramnios según el Test Phelan en gestantes con cardiotocografía intraparto, 2022.....	56
Gráfico 3.	Tipo de parto de las gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios. 2022.....	58
Gráfico 4.	Valoración del Apgar al minuto en gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios.....	60
Gráfico 5.	Valoración del Apgar a los cinco minutos en gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios. 2022.....	62
Gráfico 6.	Valoración de los parámetros de la cardiotocografía intraparto con patrón normal en gestantes con oligohidramnios. 2022.....	64
Gráfico 7.	Valoración de los parámetros de la cardiotocografía intraparto con patrón sospechoso. 2022.....	66

Gráfico 8.	Valoración de los parámetros de la cardiotocografía intraparto con patrón patológico. 2022.....	68
Gráfico 9.	Tipo de parto y su relación con el Apgar al minuto en gestantes con oligohidramnios 2022.....	70

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la cardiotocografía intraparto en gestantes con oligohidramnios y el APGAR del recién nacido en el Hospital Santa Rosa de Madre de Dios en el año 2022. MATERIAL Y MÉTODO: Es una investigación descriptiva, retrospectiva y correlacional, con una muestra de 207 gestantes a término con diagnóstico de oligohidramnios con cardiotocografía intra parto. El instrumento fue una ficha en la que se recolectaron datos de las historias clínicas y registros clínicos, la información se procesó en el programa Excel 2018; se utilizó la prueba no paramétrica chi cuadrado para la correlación de las variables y contrastación de la hipótesis. RESULTADOS: Las gestantes a término con diagnóstico de oligohidramnios en trabajo de parto y cardiotocografía intra parto con patrón normal tuvieron recién nacidos con Apgar de 7 a 10 al minuto en 46.8% y a los 5 minutos de 46.9%, en las gestantes que presentaron patrón sospechoso los recién nacidos tuvieron Apgar de 7 a 10 al minuto en un 46.9% y a los 5 minutos en un 48.3% y con patrón patológico presentaron un Apgar de 7 a 10 al minuto en un 1.4% y a los 5 minutos en un 1.4%. CONCLUSIÓN: No existe relación entre los resultados de la cardiotocografía intraparto en pacientes con oligohidramnios en trabajo de parto y el APGAR del recién nacido, en el Hospital Santa Rosa de Madre de Dios.

Palabras clave: cardiotocografía intraparto, test de APGAR, oligohidramnios.

ABSTRACT

The objective determine the relationship between intrapartum cardiotocography in pregnant women with oligohydramnios and the APGAR of the newborn at the Santa Rosa de Madre de Dios Hospital in 2022. MATERIAL AND METHOD: It is a descriptive, retrospective and correlational investigation, with a sample of 207 full-term pregnant women diagnosed with oligohydramnios with intrapartum cardiotocography. The instrument was a form in which data were collected from clinical histories and clinical records, the information was processed in the Excel 2018 program; The non-parametric chi square test was used for the correlation of the variables and testing of the hypothesis. RESULTS: Term pregnant women with a diagnosis of oligohydramnios in labor and intrapartum cardiotocography with a normal pattern had newborns with an Apgar score of 7 to 10 at one minute in 46.8% and at 5 minutes in 46.9%, in pregnant women who presented a suspicious pattern. The newborns had an Apgar of 7 to 10 at one minute in 46.9% and at 5 minutes in 48.3%, and with a pathological pattern they had an Apgar of 7 to 10 at one minute in 1.4% and at 5 minutes in 1.4%. CONCLUSION: There is no relationship between the results of intrapartum cardiotocography in patients with oligohydramnios in labor and the APGAR of the newborn, at the Santa Rosa de Madre de Dios Hospital.

Keywords: intrapartum cardiotocography, APGAR test, oligohydramnios.

INTRODUCCIÓN

El embarazo es un proceso de cambios físicos, psicológicos y emocionales que son inolvidables para la vida futura de la mujer; por lo tanto, el logro de un recién nacido sano y madre libre de complicaciones, es el principal objetivo para el personal de salud que se encuentra a cargo de su atención.

En los 10 últimos años, según el MINSA, la muerte fetal y neonatal se encuentra en descenso progresivo; de 3,857 muertes fetales en el año 2012 a 2,893 en el año 2022; situación similar con la mortalidad neonatal de 3600 en el año 2012 a 2650 en el 2022; aproximadamente un descenso del 24% para muertes fetales y 26% para muertes neonatales. (1)

En un reporte realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), indicó que el riesgo de defunción es alto en la etapa neonatal (40%) y las causas principalmente son pérdida de bienestar fetal durante el parto que pudieron ser diagnosticadas durante el trabajo de parto.

La cardiotocografía intraparto tiene como objetivo disminuir las tasas de morbimortalidad fetal su examen consiste en la identificación de signos que sugieren descompensación hipóxica del feto para adicionar otras pruebas de bienestar fetal y consiguiente actuación oportuna; tiene una sensibilidad mayor al 95% para predecir la acidosis fetal, pero tiene una baja especificidad. (2)

Debido a la importancia en que radica la monitorización intraparto como prueba de bienestar fetal, se ha realizado el presente estudio de investigación, teniendo como población a las pacientes con oligohidramnios conociendo que esta patología se asocia con grados de hipoxia variables,

la investigación fue titulada: “Cardiotocografía Intraparto en Gestantes con Oligohidramnios y APGAR del Recién Nacido en el Hospital Santa Rosa. Madre de Dios, año 2022”, para obtener el título de segunda especialidad en Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica; su finalidad es conocer si existe relación entre los resultados cardiotocográficos intraparto con el APGAR del recién nacido. Los resultados permitirán realizar futuras investigaciones con variables diversas que facilitará el diagnóstico de aquel niño con grados de hipoxia.

En el Capítulo I, se abordarán aspectos de la problemática de la investigación, objetivos y justificación.

En el capítulo II, las referencias teóricas que sustentan la investigación y definición de términos.

En el Capítulo III, Marco metodológico, en el que se detalla tipo y diseño de la investigación, población y muestra, operacionalización de variables, técnica e instrumentos para la recolección de datos, procesamiento y análisis de datos.

En el Capítulo IV, Resultados.

En el Capítulo V, Discusión, conclusiones y recomendaciones.

Finalmente, las referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema:

En el trabajo de parto existen diversos grados de hipoxemia en el feto los cuales son debidamente toleradas, si tienen adecuada reserva de oxígeno; la forma de valoración de la respuesta fetal frente a las contracciones uterinas es a través de la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal; a través de un estetoscopio; mediante la auscultación antes, durante y después de la contracción; o a través de una monitorización electrónica fetal mediante un cardiotocógrafo.

La evaluación del bienestar fetal durante el trabajo de parto es preocupación de todos los profesionales que se encargan de la atención de la parturienta, más aún si tiene alguna patología asociada como el oligohidramnios y el feto ha perdido la amortiguación fisiológica con mayores posibilidades de deterioro en la reserva de oxígeno que puede llevar a grados de hipoxia aguda y posteriormente a una acidosis fetal con posterior deterioro de la salud fetal.

La finalidad del control de la frecuencia cardíaca fetal durante el trabajo de parto es prevenir la hipoxia. El significado de las patologías cardíacas, referente al ritmo, obedece en mayor frecuencia a su cronología en relación a las contracciones uterinas (3)

La cardiotocografía intra parto es una técnica de diagnóstico de bienestar fetal, consiste en la monitorización continua de la frecuencia cardíaca fetal y de las contracciones uterinas; esto ayuda en la prevención y diagnóstico oportuno de la asfixia fetal.

Diversos estudios relacionados con patologías del líquido amniótico concluyen que el oligohidramnios es un factor de riesgo neonatal de desarrollar asfixia; por lo que el presente estudio pretende relacionar la variable cardiotocografía intraparto y el APGAR del recién nacido durante el año 2022.

El índice del líquido amniótico permite identificar al oligohidramnios esta patología está asociada con un incremento de alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal, cesáreas por pérdida de bienestar fetal y Apgar menor de 7 al minuto y a los cinco minutos. (4)

El Hospital Santa Rosa de Madre de Dios es un establecimiento de nivel II/II, centro de referencia de los establecimientos periféricos, albergando pacientes parturientas con riesgo, entre ellas pacientes con oligohidramnios, quienes, según protocolo se encuentran con monitorización permanente durante el trabajo de parto debido a las consecuencias que puede producir dicha patología.

1.1.1. Antecedentes del problema.

La cardiotocografía fetal durante el trabajo de parto es una prueba de bienestar fetal que puede identificar compromiso y deterioro fetal evidenciándose con el Apgar del recién nacido; sin embargo, diversos estudios concluyen que sus resultados tendrían que estudiarse conforme al contexto en el que se encuentre la madre gestante, no siendo concluyentes en una evaluación aislada.

1.1.2. Problemática de la investigación.

Durante las contracciones uterinas del trabajo de parto se produce la disminución del aporte de oxígeno a nivel del espacio intervelloso. Un feto con reserva normal de oxígeno tolera este escenario sin alteración de la frecuencia cardíaca (5).

Por otro lado, el oligohidramnios es una patología que se asocia con complicaciones fetales tales como distocia funicular que pueden llevar a un sufrimiento fetal y por consiguiente Apgar bajo del recién nacido.

La región de Madre de Dios tiene un clima promedio de 26°C, presentando la temperatura máxima de hasta 40°C; conforme el estudio desarrollado por G. Justus Hofmeyr, A Metin Gulmezoglu, Natalia Novikova (2002) donde concluyen que la hidratación materna simple parece aumentar el volumen de líquido amniótico, podemos asumir que la deshidratación podría causar efectos contrarios llevando a las gestantes a diversos grados de oligohidramnios; así mismo, por el tipo de clima cálido y húmedo se tiene alta prevalencia de infecciones vaginales que pueden producir rotura prematura de membranas como causa de oligohidramnios; en el Hospital Santa Rosa encontramos gestantes con oligohidramnios de diverso grado de severidad con una prevalencia del 13.5% en el año 2022; que se relaciona con monitoreos sospechosos; por lo que se hizo necesario realizar la investigación en este grupo poblacional a fin de determinar si existe relación con el APGAR del recién nacido.

1.2. Formulación del problema

Se formula la siguiente interrogante como problema de investigación:

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre los resultados cardiotocográficos intra parto en gestantes con oligohidramnios y el APGAR del recién nacido en el Hospital Santa Rosa , Madre de Dios 2022?

1.2.2. Problemas Específicos

- a. ¿Existe relación entre los resultados de la cardiotocografía intra parto en gestantes con oligohidramnios y el APGAR al minuto del recién nacido en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022?
- b. ¿Existe relación entre los resultados de la cardiotocografía intra parto en gestantes con oligohidramnios y el APGAR del recién nacido a los 5 minutos en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022?
- c. ¿Cuáles son los parámetros cardiotocográficos de las gestantes con oligohidramnios en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022?

1.3. Justificación e importancia

La presente investigación adquiere importancia práctica en la atención de la parturienta porque la cardiotocografía al tener alta sensibilidad y baja especificidad nos brinda una información detallada del bienestar fetal que se debe identificar minuciosamente, se

necesita conocer los parámetros que se asocian a un oligohidramnios y conocer los efectos del estado de salud del recién nacido.

La atención del parto es un acto obstétrico de alta responsabilidad que se encuentra orientado a proteger la vida, salud de la madre y del niño por nacer (Ley N° 28686); El Oligohidramnios con sus diferentes etiologías, está relacionado frecuentemente a grados de hipoxia crónica que disminuye la reserva de oxígeno y la respuesta adaptativa del feto frente a las contracciones uterinas en un trabajo de parto normal; la presente investigación servirá para conocer la relación que existe entre las características cardiotocográficas intra parto de las parturientas con oligohidramnios y el APGAR de los recién nacidos que indirectamente expresa el grado de asfixia.

Con la investigación se logró un aporte teórico a la ciencia; puesto que se evidenció conocimientos nuevos sobre el tema; pues hasta la actualidad no existen trabajos similares en nuestra región, su beneficio es contribuir a mejorar la salud del binomio madre – niño mediante el reconocimiento de trazados patológicos y la consiguiente actuación oportuna por parte del personal de salud Obstetra, lo que permite disminuir la morbimortalidad perinatal; además servirá de base para estudios futuros al respecto.

1.4. Alcances y limitaciones

No existen estudios de investigación referente a la relación de la cardiotocografía intraparto en gestantes con oligohidramnios y APGAR del recién nacido en la región de Madre de Dios que nos sirvan como base.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

- ✓ Determinar la relación entre la cardiotocografía intraparto en gestantes con oligohidramnios y el APGAR del recién nacido en el Hospital Santa Rosa de Madre de Dios en el año 2022.

1.5.2. Objetivos Específicos

- a. Identificar la relación entre los resultados de la cardiotocografía intra parto en gestantes con oligohidramnios y el APGAR al minuto del recién nacido en el Hospital Santa Rosa de Madre de Dios en el año 2022.
- b. Identificar la relación entre los resultados de la cardiotocografía intra parto en gestantes con oligohidramnios y el APGAR del recién nacido a los 5 minutos en el Hospital Santa Rosa de Madre de Dios en el año 2022.
- c. Describir los parámetros cardiotocográficos de las gestantes con oligohidramnios en el Hospital Santa Rosa de Madre de Dios en el año 2022.

1.6. Hipótesis

Ho: No existe una relación entre los resultados cardiotocográficos intra parto en gestantes con oligohidramnios y el APGAR del recién nacido en el Hospital Santa Rosa de Madre de Dios en el año 2022.

H1: Si existe una relación entre los resultados cardiotocográficos intra parto en gestantes con oligohidramnios y el APGAR del recién nacido en el Hospital Santa Rosa de Madre de Dios en el año 2022.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes Internacionales:

Alban E, Vanessa. (Ambato Ecuador 2017)

El trabajo de investigación titulado “La vigilancia fetal electrónica durante el trabajo de parto y su relación con el Apgar al nacimiento del Recién nacidos”, cuyo objetivo fue evaluar la eficacia de la monitorización electrónica fetal, su muestra fue de 129 gestantes, su estudio fue transversal, seccional, descriptivo, no experimental y retrospectivo. Como resultado del monitoreo fetal con efecto tranquilizador, un total de 123 neonatos tuvieron un Apgar > a 7 y cero neonatos < a 7. Mientras que el monitoreo electrónico fetal perturbador mostró un total de 6 neonatos con un Apgar >7 y cero neonatos <7. Finalmente, la autora concluye que la monitorización fetal electrónica no es una herramienta eficaz para detectar el sufrimiento fetal. (6)

Chávez W, Jaime. (Cuenca Ecuador, 2022)

En el estudio desarrollado “Validez del monitoreo electrónico fetal como predictor del compromiso de bienestar fetal en embarazos de bajo y alto riesgo obstétrico del Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca 2020”; cuyo objetivo fue estimar su validez; la metodología desarrollada fue cuantitativo observacional de validación de test diagnóstico; las variables contrastadas fueron monitoreo electrónico

fetal y APGAR del recién nacido. Los resultados fueron: el monitoreo electrónico fetal en pacientes con alto riesgo obstétrico fue predictor del compromiso de bienestar fetal al minuto, tuvo una sensibilidad del 30%, un valor predictivo positivo del 5%, especificidad de 80.94%, valor predictivo negativo de 94.93%; concluyendo que el monitoreo electrónico fetal tuvo valor pronóstico bajo para predecir compromiso de bienestar fetal en embarazos de bajo y alto riesgo obstétrico. (7)

Janine S, Rhoades. Molly J. Stout. Jorge A, Macones. Alison G, Cahill. (Atlanta Estados Unidos, 2019)

En el trabajo desarrollado “Efecto del oligohidramnios en los patrones de frecuencia cardiaca fetal durante la inducción del trabajo de parto a término”, cuyo objetivo fue estimar el efecto del oligohidramnios sobre los patrones de la frecuencia cardiaca fetal en pacientes sometidas a inducción del trabajo de parto a término; en el estudio se compararon resultados entre los partos inducidos con oligohidramnios y los inducidos sin diagnósticos de oligohidramnios. Los resultados abordados fueron que en ambos grupos no se encontraron diferencias significativas en las características de la monitorización electrónica fetal en las dos horas anteriores al parto, no hubo diferencias en la morbilidad neonatal compuesta; en pacientes con oligohidramnios los patrones de cardiotocografía con taquicardia inicial durante 30 minutos o más se asociaron significativamente con la morbilidad neonatal compuesta. La conclusión abordada del presente estudio es que los pacientes de término sometidos a inducción con oligohidramnios tenían patrones cardiotocográficos que no diferían de sus pares inducidos. (8)

Muñiz A, Flabia. Romero O, Ana. Mendoza M, Julio. Bolaño C, Marco. (Barranquilla Colombia, 2021)

Realizaron un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo para determinar “Relación del Apgar al minuto y la presencia de oligohidramnios en gestantes a término”, incluyeron 203 gestantes atendidas en el hospital del niño Jesús, con embarazo a término y el diagnóstico ecográfico de oligohidramnios (ILA < o igual 5cm) durante los años 2018 y 2019; encontrando una relación directamente proporcional entre el valor del ILA y los resultados del Apgar al minuto. El promedio de edades de las participantes fue de 23,6 años, 48,8% provenían de municipios del departamento del atlántico y 18,2% de Venezuela; 48,3%, tenían un ILA de 4-4,9 y 8,4% tuvieron Apgar al minuto menor a 7; 4,9% tuvieron productos de bajo peso al nacer, 15,3% de los que tuvieron ILA de 1 a 3 tuvieron Apgar menor a 7, frente a 5,6% de los que tuvieron ILA de 4 a 5. Asimismo, 40% de los que tuvieron bajo peso al nacer presentaron Apgar menor a 7 a diferencia del 6,7% de las que tuvieron productos con peso normal; concluyeron que existe una relación directamente proporcional entre la cantidad de líquido amniótico y los resultados del APGAR al minuto, además se dedujo que el nivel inferior más seguro de líquido amniótico es igual o mayor a 4 cm. (9)

Mantovani M. Mariana, Borba M. Bruna, Couto C. Víctor (Brasil 2022)

En el estudio desarrollado “Cardiotocografía intraparto: su importancia y repercusiones”, con la metodología cualitativa, descriptiva; con una revisión de la literatura. Las conclusiones arribadas fueron que el trazado cardiotocográfico debe ser

interpretado y analizado de acuerdo al cuadro clínico que presente la paciente, teniendo en cuenta la etapa del trabajo de parto; las variaciones de la frecuencia cardíaca basal durante el trabajo de parto, es decir los valores de bradicardia y taquicardia o las desaceleraciones con una duración superior a 60 segundos deben generar preocupación por parte del profesional de la salud. (10)

2.1.2. Antecedentes nacionales:

Aquino R. Jacqueline. (Huánuco Perú, 2022)

En el estudio “Predictibilidad del test estresante en distocia funicular en el Hospital de Pichanaqui Junín 2020”, el objetivo del estudio fue determinar el valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de distocia funicular valorando aspectos de sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo y negativo; cuya muestra fueron 28 gestantes evaluadas con test estresante con resultados sospechosos y patológicos. Los resultados abordados fueron: en el 73.68% encontraron valor predictivo positivo, y valor predictivo negativo en el 33.3%; sensibilidad de 70% y especificidad del 37.5% del test estresante. En el diagnóstico de distocia funicular el 64.30% presentaron distocia funicular, el 60.1% distocia por longitud de cordón, el 42.75% distocia por inserción de cordón; el 75% presentó líquido meconial; el 84.21% nació con un APGAR de 4 a 6 al minuto y el 60.72% de las gestaciones culminaron en cesárea. El estudio concluye en que el test estresante anteparto tiene alto valor predictivo en el diagnóstico de distocia funicular. (11)

Medina T. Maritza. (Lima Perú, 2022)

En el estudio “Características cardiotocográficas del sufrimiento fetal en gestantes atendidas en el Hospital María Auxiliadora San Juan de Miraflores 2020”; donde se hizo una revisión de la historia clínica de una gestante segundigesta nulípara de 21 años de edad con 35 semanas de gestación que ingresó por emergencia con trabajo de parto pretérmino fase latente, que luego de realizar un trazado cardiotocográfico resulta en test estresante positivo no reactivo con signos de insuficiencia útero placentaria; la misma que tuvo una cesárea de emergencia, obteniéndose un recién nacido de sexo masculino, APGAR 6' y 9 a los 5', líquido meconial espeso y peso 2494 gramos. Concluyendo que la cardiotocografía intraparto con variabilidad disminuida, ausencia de aceleraciones y DIP II recurrentes nos indican compromiso del bienestar fetal. (12)

Díaz T., Cecilia. (Lima Perú 2022)

En la tesis desarrollada: “Rotura Prematura de Membranas Pretérmino asociada a óbito fetal en gestantes atendidas en el Hospital María Auxiliadora 2019”; estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo; cuyo objetivo fue la descripción del caso clínico de una gestante con embarazo pre término con ruptura prematura de membranas y test no estresante que presenta desaceleraciones variables; los resultados obtenidos fueron una línea de base de 162 LPM, variabilidad de 5 a 7 LCF, presencia de aceleraciones, desaceleraciones variables leves y severas, ausencia de contracciones uterinas. El estudio concluye que la monitorización en pacientes con rotura prematura de membranas es un procedimiento útil para el diagnóstico de signos de compresión funicular. (13)

Miranda R, Karen. (Lima Perú 2022)

En el estudio “Riesgo de pérdida de bienestar fetal por cardiotocografía y estado al nacer” cuyo objetivo fue describir y contrastar los diferentes estudios que se han desarrollado sobre riesgo de pérdida de bienestar fetal por cardiotocografía y estado al nacer en los últimos 5 años; mediante la revisión narrativa de publicaciones. Los resultados abordados fueron: los recién nacidos con monitoreos cardiotocográficos de pérdida de bienestar fetal presentan un APGAR menor a 7 (73%), acidosis neonatal (77%) y morbilidad respiratoria (75%). El estudio concluye que existe suficiente certeza de un estado desfavorable del recién nacido, diagnosticado previamente con alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal por cardiotocografía; sin embargo, si se realiza en todas las pacientes con riesgo, habría un aumento de cesáreas y partos instrumentados. (14)

Paredes G. Milagritos (Huánuco Perú, 2020)

Realizó un estudio titulado “valor predictivo del monitoreo electrónico fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en el hospital de Yurimaguas en 2019” la muestra estuvo constituida por 42 historias clínicas de gestantes en trabajo de parto, la técnica empleada fue el análisis documental. Los resultados abordados fueron: el promedio de edades fue de 24 años; el 52.4% de embarazadas con cardiotocografía intraparto tuvieron resultados normales; el 40.5% sospechosos y el 7.1% patológicos, el 71.4% presentaron distocia funicular, el 9.5% preeclampsia y el 4.8% parto prolongado; el 88.1% tuvieron APGAR de 7 a 10, el 9.5% asfixia leve y el 2.4% asfixia severa. La sensibilidad del monitoreo fetal intraparto fue del 100% y la especificidad de 40.5%, el valor predictivo positivo fue de 25% y el valor predictivo negativo de

100%. Las conclusiones fueron: el monitoreo fetal intraparto es una prueba que permite discriminar fetos con sufrimiento fetal agudo además tiene alto valor predictivo y el test de APGAR detecta asfixia a los recién nacidos. (15)

Cifuentes P. Isabel (Huánuco Perú. 2021)

Realizó una investigación “test estresante, la vía del parto y el APGAR del recién nacido en gestantes atendidas en el Hospital “El Carmen” Huancayo 2021; la muestra estaba constituida por 159 gestantes con test estresante. Los resultados abordados fueron que el 89.3% resultaron con patrón normal; 9.4% patrón sospechoso y 1.3% patrón patológico; la vía de parto más frecuente fue el parto vaginal distócico con 47.2%, parto por cesárea de 43.4%, y parto eutócico un 9.4%; el 78.7% de neonatos tuvieron APGAR normal al minuto, el 20.7% tuvo asfixia leve, y el 0.6% tuvo asfixia severa. El 100% de neonatos tuvo APGAR normal a los 5 minutos. Concluyendo que no se encontró relación estadísticamente significativa del test estresante, la vía de parto y el APGAR del recién nacido. (16)

Mendoza M. Katty (Tacna Perú 2019)

Realizó un estudio “valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado 2016”; encontrando los siguientes resultados: el 81.63% predomina el resultado negativo del test estresante, el 78.57% presentó APGAR normal al minuto, el 98.98% APGAR normal a los 5 minutos, el 73.47% líquido amniótico claro. Concluyendo que el test estresante en la calificación de sufrimiento

fetal basado en el puntaje de APGAR y líquido amniótico tiene una sensibilidad de 76.07%, especificidad de 91.50%, valor predictivo positivo de 57.68% y valor predictivo negativo de 92.92%. (17)

2.2. Bases teóricas

A. Cardiotocografía intraparto

Historia

Uno de los mayores avances en la medicina de la monitorización fetal es sin duda la invención del registro de la frecuencia cardíaca fetal (aeróbica, cardíaca, táctil, de parto), y un punto de inflexión en la monitorización del parto fue del Dr. Roberto Caldeiro Barcia y el Dr. Hermógenes Álvarez, muchas veces excluido de los textos médicos sajones pero cuyo legado perdura en el nombre del aparato "Montevideo", pocos médicos saben explicarlo.

En 1947 crearon el primer sistema de monitoreo de la presión del líquido amniótico en el útero durante el parto (en este lugar crearon la unidad de Montevideo). En 1958, sentaron las bases para el moderno monitor de contracciones, que integraba la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal y la actividad uterina durante el parto, y describieron las bases de la respuesta fetal a las contracciones uterinas, centrándose en la prevención del daño neurológico durante el parto.

La monitorización fetal invasiva fue creada por el Dr. Orvan Hess y el Dr. Edgard Hon y posteriormente desarrollado por el Dr.

Honrad Hammacher modificó la versión de Hewlett-Packard para monitorear el ritmo en la antena.

A pesar de los enormes avances en tecnología y medicina, hasta la fecha no se ha inventado ningún otro método probado de monitorización fetal durante el parto. Sin embargo, aunque el obstetra-ginecólogo está muy familiarizado con estas huellas y es experto en interpretarlas, no debe perder de vista las bases fisiológicas más básicas para determinar la salud fetal simplemente escuchando los latidos del corazón del feto. Sin embargo, es el instrumento más disponible y no hay duda de que todo obstetra-ginecólogo debe estar adecuadamente capacitado en su interpretación. (18)

Definición

Es el monitoreo electrónico de la frecuencia cardíaca fetal durante el trabajo de parto, con el objetivo de reconocer marcadores indirectos de la respuesta cardíaca a grados de hipoxemia y tiene como finalidad evitar el daño neurológico en el feto.

La vigilancia del bienestar fetal durante el trabajo de parto busca la detección temprana de hipoxia fetal, su objetivo es detectar a tiempo a los fetos que pueden estar con grados hipoxia y así mismo, realizar pruebas adicionales con la finalidad de prevenir la morbimortalidad perinatal, a fin de actuar oportunamente en estadios tempranos y prevenir resultados patológicos como encefalopatía, hipoxia, parálisis cerebral e incluso la muerte. (19)

Fisiología Fetal

La frecuencia cardiaca fetal cambia constantemente en respuesta a variaciones en el entorno intrauterino y a las contracciones uterinas.

Para entender las variaciones de la frecuencia cardiaca fetal es necesario conocer la circulación fetal, la importancia del suministro de oxígeno y la integración de los sistemas cardiovascular y neurológico en relación con el estado ácido – base. La sangre recorre el sistema cardiovascular a través de un circuito en serie propiciado por la actuación de una bomba doble conocida como corazón formado al final de la tercera semana post fecundación; cuya función es distribuir la sangre por todo el cuerpo para brindar el aporte de oxígeno y nutrientes a los distintos tejidos y órganos, permitiendo su correcto funcionamiento.

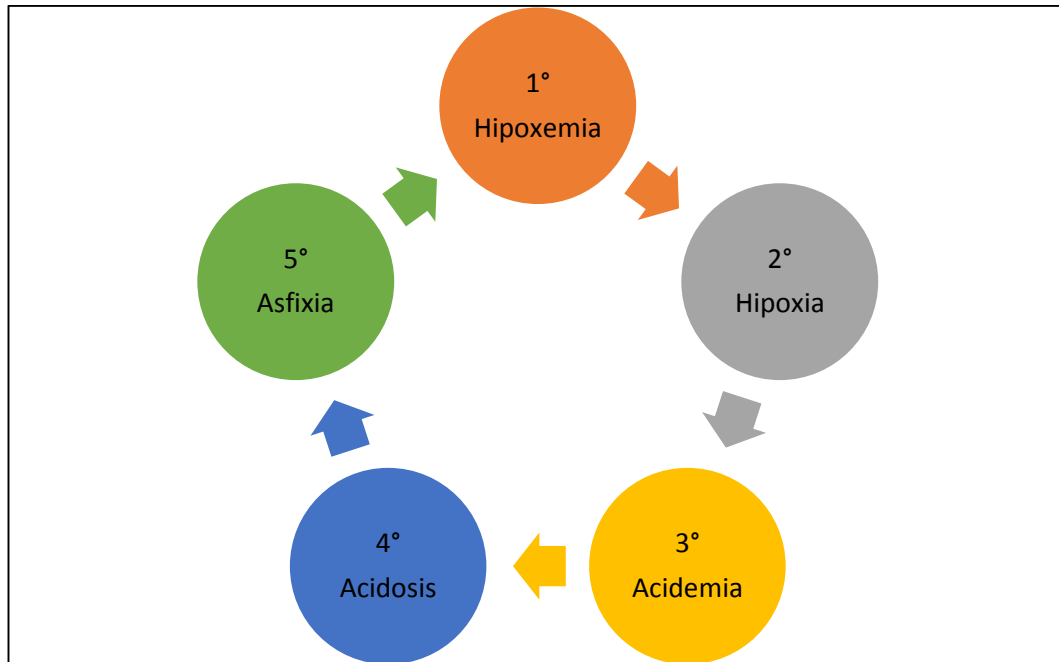
En la vida extrauterina la parte izquierda del corazón bombea la sangre hacia todo el cuerpo, a excepción de los pulmones que lo realiza la parte derecha del corazón. Sin embargo, en la circulación fetal, el sistema cardiovascular funciona como un circuito en paralelo debido a la actuación de ciertas estructuras solo presentes en esta etapa de la vida, éstas son: el conducto arterioso que comunica la arteria pulmonar con la arteria aorta, la mayor parte de eyección del ventrículo derecho pasa a la aorta a través de esta estructura dada la alta resistencia vascular pulmonar, lo que produce un gran volumen sistémico y un gran retorno venoso que genera una presión en la aurícula derecha mayor a la de la izquierda; conducto venoso que comunica la vena umbilical con la vena cava inferior con el fin de evitar el paso hepático de la sangre oxigenada, por su anatomía genera cambios de velocidad y un flujo laminar estrechamente

relacionado con la concentración de oxígeno; foramen oval es una abertura en el tabique interauricular, cubierto por una solapa que permite el paso de la sangre de derecha a izquierda, evitando su retorno, tiene como finalidad permitir el paso de cerca del 50% de la sangre mejor oxigenada al evitarse la mezcla de la sangre proveniente de las venas cavas. Estas tres estructuras son conocidas como shunt son importantes debido a que durante la vida fetal el suministro de oxígeno depende de ellas. (19)

Hipoxia durante el trabajo de parto y respuesta fetal

Durante el trabajo de parto se reduce el intercambio de CO₂ y O₂ entre la madre y el feto, existe una compresión de la cabeza fetal y el cordón umbilical. Si el feto se encuentra con una adecuada reserva de oxígeno tolera el estrés respiratorio durante la fase activa del trabajo de parto; a diferencia de un feto con sufrimiento fetal agudo, que presenta alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal como: bradicardia, taquicardia o arritmias o falta de variabilidad de la frecuencia cardiaca; las mismas que se pueden evidenciar en el registro cardiotocográfico. (20)

Disminución progresiva del pasaje de oxígeno



Fuente: elaboración propia

El feto responde a la ausencia de oxígeno activando el sistema nervioso simpático adrenérgico; seguida de la redistribución del flujo sanguíneo priorizando al cerebro, corazón y glándulas adrenales; y disminuyendo la circulación en los intestinos y músculos que utilizan el metabolismo anaerobio para la producción de energía, hasta que finalmente se produce la injuria.

El cerebro fetal es vulnerable al daño oxidativo por la alta concentración de lípidos, elevada tasa de consumo de oxígeno, bajos niveles de antioxidantes y aumento de hierro libre.

La injuria celular se produce a través de cambios metabólicos ocurridos en dos fases:

Primera Fase

Insulto hipóxico-isquémico: los siguientes actos se suceden secuencialmente:

- Disminución de oxígeno y glucosa
- Disminución de ATP cerebral
- Alteración de la bomba de Na/K
- Despolarización de la membrana celular
- Liberación de neurotransmisores y glutamato
- Aumento del calcio celular
- Activación de enzimas intracelulares (proteasas, nucleasas y endonucleasas)
- Aumento de actividad del óxido nítrico sintetasa.

Segunda Fase

Reperusión:

- Aumento de oxígeno y glucosa de la mitocondria dañada.
- Exceso de superóxidos.
- Aumento de hierro libre.
- Aumento de peroxinitritos.
- Liberación de radicales libres.
- Injuria Celular

La alteración básica de los grados de hipoxia fetal se encuentra en el intercambio feto-materno que es insuficiente que pueden llegar a tres niveles principales:

- 1) Composición de la sangre fetal;

- 2) alteración citometabólica en tejidos vitales resultante de la primera;
- 3) Reacción de respuesta fetal a la agresión.

Depende del intercambio a través de la membrana placentaria y espacio intervelloso. la alteración en el intercambio produce: baja de la saturación de hemoglobina, baja de O₂, del ph y de la glucosa; seguida de la elevación de CO₂, urea, creatinina, ácido láctico y pirúvico con el resultado de acidosis. El aumento a variación en los índices de lactato y piruvato son orientadores de la existencia de episodios de hipoxia en periodos no recientes; Woods y col refieren que es una característica específica de sufrimiento fetal. La glicólisis anaerobia aumenta la producción de ácido láctico, aumento de la disociación de iones de hidrógeno que llevan a la acidosis metabólica (21).

- ✓ **Hipoxia Aguda;** se manifiesta con desaceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal (3 a 5 minutos) asociadas a variabilidad disminuida; las principales etiologías son: hipotensión materna, prolapso de cordón, rotura uterina, hiperestimulación uterina, desprendimiento de placenta normoinserta, etc.
- ✓ **Hipoxia Sub aguda;** se observa en fetos con RCTG que tienen desaceleraciones de más del 50%; la causa en su mayoría es por hiperestimulación uterina.
- ✓ **Hipoxia progresiva;** se presenta con mayor frecuencia durante el trabajo de parto, se pueden observar desaceleraciones que se van haciendo más anchas y profundas, pérdida de aceleraciones, redistribución de sangre a órganos vitales que se evidencia con incremento de

la FCF, disminución de la variabilidad, fracaso cardiaco terminal.

- ✓ **Hipoxia crónica;** es una hipoxia antenatal con implicaciones durante el trabajo de parto, la frecuencia cardiaca fetal basal se encuentra en el límite alto de la normalidad asociado a variabilidad reducida con poca reactividad, generalmente asociado a desaceleraciones.

Respuesta a la hipoxemia

Ante la hipoxia fetal, las necesidades energéticas de las células son obtenidas por metabolismo anaerobio, aumentando los hidrogeniones, y resultando alteraciones en la relación lactato/piruvato a predominio del lactato; al disminuir el ph altera el funcionamiento de las enzimas, bajan las reservas de glucógeno; el agotamiento del glucógeno se asocia a modificaciones del metabolismo del potasio por alteraciones del funcionamiento enzimático, produciendo alteraciones en el ritmo cardiaco del corazón, seguido de shock y por último muerte fetal. (22)

La acidosis y la hipoxemia son reacciones compensatorias de la adaptación fetal que producen aumento del tono simpático, lo que conlleva a un aumento de la frecuencia cardiaca. Cuando la presión del oxígeno se encuentra por debajo del nivel crítico, aumenta el tono vagal y se disminuye los latidos cardíacos, como mecanismo de respuesta de ahorro de energía para el corazón (22)

Parámetro de evaluación de la Monitorización Electrónica Fetal Intraparto.

La monitorización electrónica fetal intraparto valora la oxigenación fetal durante el parto; es decir, la transferencia de oxígeno desde la madre al feto y la respuesta fisiológica fetal si se interrumpe el mismo. Se valora los siguientes parámetros:

- ✓ **Aceleración:** Elevación de la FCF en > 15 latidos, durante 15 segundos, los tipos de aceleración son: aceleración prolongada (su duración es entre 2 y 10 minutos); aceleraciones transitorias no periódicas, uniformes y variables; aceleraciones transitorias no periódicas, uniformes, de doble componente.
- ✓ **Desaceleraciones:** Las desaceleraciones reflejan la interrupción de la transferencia de oxígeno desde la madre hacia el feto a través de una vía que incluye los pulmones maternos, el corazón, los vasos, el útero, la placenta y el cordón umbilical; Así tenemos que la desaceleración variable se debe a la compresión del cordón umbilical, las desaceleraciones tardías se deberían a la disminución de la perfusión placentaria durante la contracción y la desaceleración prolongada sería causa de hipoxia.
- ✓ **Variabilidad:** Se evalúa observando la amplitud desde el pico al fondo en latidos por minuto, se determina en una ventana de 10 minutos. Los tipos de variabilidad son: Ausente: amplitud indetectable; Mínima: amplitud $< 0 = a$ 5 lpm; Moderada: amplitud entre 6 y 25 lpm; Marcada: amplitud mayor de 25 lpm. La variabilidad predice la presencia o ausencia de la acidemia fetal metabólica. El curso de una oxigenación fetal normal hacia una potencial lesión hipóxica incluye las siguientes etapas:

- Se presenta una disminución de oxígeno en el flujo sanguíneo (hipoxemia), que posteriormente causará la disminución de oxígeno en los tejidos (hipoxia), la misma que origina metabolismo anaeróbico con producción de ácido láctico y acidosis metabólica en los tejidos.
- La acidemia fetal significativa (ph en arteria umbilical < a 7), lesión neurológica hipóxica aguda intraparto en forma de parálisis cerebral.
- ✓ **Línea de base:** Es la media de la FCF en una ventana de 10 minutos, puede presentarse línea de base indeterminada. Los valores normales se encuentran entre 120 a 160 lpm.

Tipos de Desaceleraciones:

Desaceleraciones precoces o DIP I: De inicio gradual previo al pico de la contracción, decalage < 18 seg, recuperación al mismo tiempo, es repetitiva, > a 100 lpm, solo disminuye 20 a 30 lpm; en espejo, generalmente se presenta en la segunda fase del parto.

Fisiología: compresión de la cabeza fetal, alteración del flujo sanguíneo cerebral, nervio vago central, disminución de los latidos cardiorfetales.

Desaceleraciones tardías o DIP II: Tienen un inicio en el pico o tras la contracción uterina, cuya duración es de menos de dos minutos.

Fisiología: se produce por descenso del flujo sanguíneo en el espacio intervelloso durante la contracción uterina, seguido de la disminución de oxígeno hacia el feto, produciendo hipoxia fetal y depresión miocárdica, lo que conlleva a la activación de la respuesta vagal y como consecuencia bradicardia fetal. La persistencia de las

desaceleraciones tardías se considera como un signo de pérdida de bienestar fetal. Cuando se asocia a taquicardia y variabilidad mínima o ausente o en ambas, puede ser un signo ominoso.

Desaceleraciones variables o DIP III: Se presentan en cualquier momento de la contracción uterina, las desaceleraciones varían en intensidad, amplitud y forma, y con frecuencia desacelera por debajo de los límites de la frecuencia cardíaca fetal basal; se clasifican en leves, moderadas y graves. La compresión del cordón tiene múltiples causas, puede ser posición materna, circular de cordón, cordón corto, nudos de cordón, prolapso de cordón.

Fisiopatología: Compresión del cordón umbilical momentáneo, colapso de la vena umbilical seguido de hipovolemia fetal, cardioaceleración transitoria, se obstruye la vena umbilical, se produce cambios hemodinámicos, activándose varo y quimiorreceptores, seguida de estimulación del vago, cardioaceleración, si se prolonga se produce hipoxia.

Desaceleraciones prolongadas: Son descensos de la línea de base de más de 15 lpm, que duran entre 2 y 10 minutos; el DIP prolongado es el resultado de un episodio fetal hipóxico con variabilidad aumentada al inicio, seguida de una supresión del nodo sinusal (provocada por un repentino e intenso aumento de la actividad vagal) y, en la recuperación un nuevo aumento de la variabilidad.

Efecto Poseiro: se produce por la compresión de los vasos aorto iliacos por la posición de decúbito dorsal de la madre (compresión del útero contra la columna vertebral), que se incrementa durante la contracción uterina que dificulta el flujo sanguíneo por debajo de la oclusión, seguida de hipotensión de miembros inferiores y a nivel

útero-placentario. Los principales factores predisponentes son: anatomía materna, hipotensión sistémica materna, estasis del espacio intervelloso, contracción uterina exagerada.

Efecto vena cava inferior: Es un cuadro de hipotensión materna que se presenta en decúbito lateral derecho que se acompaña de trastorno de la frecuencia cardiaca fetal, se produce por la compresión de la vena cava inferior por el útero, se asocia a una oclusión total o a una red venosa insuficiente. Entre los factores predisponentes se encuentran la anatomía uterina, tiempo prolongado en decúbito, lechos venosos anormalmente grandes, hipotensión arterial previa.

B. Apgar

Historia

En 1952, la Dra. Virginia Apgar, médico anestesista, evalúa la frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, irritabilidad refleja, tono muscular y color de la piel a los recién nacidos en el momento de nacer; el estudio de la Dra. APGAR tuvo como objetivo estandarizar la evaluación de los recién nacidos, además realizó un análisis del efecto de algunos tipos de anestesia y las relacionó al resultado obtenido con las muertes neonatales.

La Dra. Apgar concluyó que si el puntaje era mayor que 3 el recién nacido tendría buen pronóstico, y si obtenía puntaje menor era desfavorable. Este trabajo fue publicado en 1953 en la revista Anestesia y analgesia y rápidamente fue adaptado en todos los centros de Estados Unidos y posteriormente en todo el mundo. Actualmente se define la asfixia moderada como Apgar al minuto de 6 o menos y severa como Apgar al minuto de 3 o menor. (23)

Definición del Test de Apgar.

El test del Apgar es una prueba de evaluación clínica del recién nacido después del parto, lleva el nombre de Virginia Apgar, porque elaboró el examen en 1952 en el Columbia University's Babies Hospital. El test se realiza al minuto para valorar la tolerancia del neonato al proceso de nacimiento y su posible sufrimiento; a los cinco minutos, la adaptación del recién nacido al medio ambiente; a los diez minutos se realiza para determinar su estado de salud.

Gracias al pediatra Joseph Butterfield en 1963, tenemos el acrónimo con las letras del apellido de la Dra. Apgar, para indicar los parámetros que evalúa el test: Apariencia, Pulso, Gesticulación, Apariencia y Respiración.

Durante la realización del test de Apgar se examina al recién nacido el ritmo cardíaco, el esfuerzo respiratorio, el tono muscular, los reflejos y el color de la piel; la puntuación va del 1 al 10, cuando la puntuación es muy baja se recomienda su ingreso a Neonatología para investigar la causa. La puntuación de 7 a 10 corresponde a un niño vigoroso; valores menores a 5, significa que el recién nacido tiene dificultades de adaptación al medio ambiente y necesita asistencia médica de inmediato.

TEST DE APGAR

SIGNOS	0	1	2
Frecuencia cardiaca	Ausente	FC menor de 100 lat/min	FC mayor de 100lat/min
Respuesta a estímulos (irritabilidad refleja)	Sin respuesta a la estimulación	Muecas	Estornudo, llanto vigoroso
Tono	Flácido	Alguna flexión	Movimiento activo
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Llanto débil, respiración irregular	Llanto fuerte, respiración normal
Color de piel	Palidez o cianosis generalizada	Cianosis distal	Rosado

Fuente: Norma Técnicas de Salud para la Atención Neonatal MINSA 2015 (11)

Parámetros de evaluación en el test de APGAR

El test de APGAR evalúa los siguientes parámetros: esfuerzo respiratorio, frecuencia cardiaca, tono muscular, reflejos, color de la piel.

Si el recién nacido está en buenas condiciones se obtendrá un puntaje de 7 a 10 puntos. Si se obtiene un puntaje de 4 a 6, su condición fisiológica no está respondiendo adecuadamente y el neonato requiere una valoración clínica y una recuperación inmediata, si es menor de 4 requiere medicamentos intravenosos y respiración asistida.

Causas de puntaje de APGAR bajo

La presencia de un APGAR bajo luego del nacimiento del Recién Nacido puede estar relacionado a la falta de oxígeno.

Maternas

Cordón Umbilical

- Desprendimiento del cordón umbilical
- Circular de cordón

Útero

- Prolapso uterino
- Hemorragias uterinas
- Administración de oxitócicos

Fetales

- Macrostomia fetal
- Presentación podálica
- Distocia de hombros
- Desproporción céfalo pélvica

C. Oligohidramnios

Fisiología del líquido amniótico

La formación del líquido amniótico en etapas iniciales de la gestación es controvertido, en ciertos estudios consideran las fuentes posibles de producción se encontrarían en el trasudado de plasma materno a través del corion y amnios, o de plasma fetal a través de la piel fetal permeable antes de su queratinización; en el segundo trimestre, el feto produce líquido amniótico a través del

líquido pulmonar y la orina; la reabsorción del líquido se realiza mediante la deglución fetal y flujo a través de las membranas amniótica y/o coriónica hacia el feto o el útero. (24)

El pulmón fetal segrega líquido a razón de 300 a 400 cc/día cerca del término, el líquido pulmonar parece mantener la expansión de los pulmones y facilitar su crecimiento y disminuye en el momento del parto para facilitar la transición hacia la respiración. Las hormonas catecolaminas, arginina y vasopresina; que aumentan en el plasma fetal durante el parto reducen el líquido pulmonar. La ausencia de este proceso, explica la incidencia de taquipnea transitoria de los recién nacidos de parto por cesárea sin trabajo de parto. (24)

La principal fuente de líquido amniótico es la orina fetal y su producción en una gestación de término oscila entre 400 y 1200 cc/día; en condiciones normales la orina es hipotónica, lo que explica la hipotonía del líquido amniótico al final de la gestación. Ciertas hormonas como la vasopresina, la aldosterona y las prostaglandinas producen modificaciones en el flujo sanguíneo renal, la filtración glomerular y el caudal de orina. Ante el estrés fetal, el descenso de la producción de orina mediado por los factores endocrinos, explica la relación entre hipoxia fetal y oligohidramnios. (24)

La deglución fetal es la vía principal de reabsorción del líquido amniótico, se ha confirmado que a las 18 semanas la deglución fetal diaria tiene un volumen diario de 200 y 500cc finalizando la gestación. (24)

Un índice de líquido amniótico (ILA) adecuado es fundamental para permitir el movimiento fetal y su crecimiento y para conservar al feto con una temperatura corporal adecuada. Con respecto al

Oligohidramnios este se ve relacionado con la presencia de deformaciones en el feto, compresión del cordón umbilical y la muerte fetal. (12)

Por lo general se diagnostica mediante un examen de ultrasonido y se puede describir de forma cualitativa y cuantitativa. (Pérez & Yglesias, 2012)

En algunas situaciones podría afectar al feto (por ejemplo, la restricción del crecimiento, óbito fetal, retraso en la maduración pulmonar, etc.) El Oligohidramnios severo se relaciona a un incremento en el riesgo de morbilidad del recién nacido, los resultados adversos más comúnmente mencionado en varias literaturas son la presencia de un Apgar bajo, la presencia de líquido meconial, alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal.

Causas del Oligohidramnios

El oligohidramnios se diagnostica principalmente durante el periodo de término, suele ser considerado como un signo de menor vitalidad fetal que conlleva un mayor riesgo de complicaciones obstétricas y neonatales.

Las principales causas fetales de oligohidramnios son:

- Agenesia renal bilateral
- Displasias renales quísticas bilaterales
- Uropatías obstructivas bajas con mega vejiga
- Otras anomalías morfológicas
- Infección por CMV

Las principales causas maternas y placentarias son:

- Retraso del crecimiento intrauterino

- Patologías hipertensivas
- Causas medicamentosas: AINE, IECA

Oligohidramnios de inicio temprano

Cuando el volumen de líquido amniótico disminuye considerablemente desde el inicio del segundo trimestre, se asocia a alteraciones en la micción fetal o podría presentarse alteraciones durante la circulación placentaria; el cual se ve involucrado el desarrollo fetal por el déficit de nutrientes que impiden un crecimiento adecuado, en estas situaciones el pronóstico es malo; es recomendable realizar una ecografía con la finalidad de evaluar anomalías fetales y placentarias.

Oligohidramnios después de la primera mitad del embarazo

El volumen del líquido amniótico cuando disminuye aproximadamente a finales del segundo o tercer trimestre, a menudo se relaciona con la restricción del crecimiento fetal, con anomalías en la placenta o complicaciones maternas, como preeclampsia o enfermedad vascular; la una de las causas más comunes es la insuficiencia útero placentaria, que dificulta el desarrollo fetal y reducir la producción de orina; la exposición a medicamentos seleccionados también se ha relacionado con el oligohidramnios; en diversas investigaciones el oligohidramnios durante el tercer trimestre se evalúa la presencia de las membranas rotas además de la ecografía para evaluar el crecimiento del feto; se recomiendan estudios Doppler de la arteria en caso de restricción de crecimiento intrauterino; el oligohidramnios se encuentra comúnmente en embarazos postérmino y tardíos; Magann y colegas de trabajo (1997) concluyeron que el líquido amniótico disminuyó aproximadamente 8% por semana, luego de las 40 semanas.

Condiciones asociadas con el oligohidramnios

1. Fetales:

- a) Sufrimiento fetal crónico.
- b) RCIU.
- c) Embarazo prolongado.
- d) Malformaciones renales:
 - Agenesia o hipoplasia renal.
 - Riñones poliquísticos.
- e) Ruptura prematura de membranas.
- f) Cromosomopatías.

2. Maternas:

- a) Insuficiencia placentaria.
- b) Hipertensión arterial.
- c) Anticuerpos antifosfolípidos.
- d) Diabetes.
- e) Hipovolemia.

3. Drogas:

- a) Inhibidores de la prostaglandina:
 - Indometacina.
 - Ibuprofeno.
- b) Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina:

– Captopril.

– Enalapril.

Cuando el oligohidramnios está presente durante el tercer trimestre, generalmente es debido al sufrimiento fetal crónico; el cual ocasiona la falta de oxígeno al feto provocando la redistribución del flujo sanguíneo, siendo estimulado los nervios simpático el cual va a producir una vasoconstricción en el riñón causando la disminución del filtrado glomerular el cual se relaciona con la producción de orina.

(25)

Fisiopatología del Oligohidramnios

Un estudio coreano de Séol et al donde compara la diuresis horaria fetal de embarazos normales, embarazos con oligohidramnios aislado y embarazos con RCIU; la diuresis horaria era similar en los primeros dos grupos y estaba significativamente disminuida en caso de RCIU.

Un estudio israelita de Miremberg et al ha comparado el estudio histopatológico placentario procedentes de embarazos con oligohidramnios aislado y embarazos normales. Los embarazos con un neonato de peso de nacimiento inferior al p10 fueron excluidos. La edad materna, el peso y el tabaquismo no mostraban ninguna diferencia significativa entre ambos grupos; sin embargo, el peso medio al nacer era significativamente inferior en caso de oligoamnios, masa placentaria más baja, mayor frecuencia de inserciones anormales de cordón y a lesiones vasculares placentarias asociadas a una insuficiencia de la perfusión de la placenta. (26)

Evaluación ecográfica del volumen del líquido amniótico

Oligohidramnios es la disminución del volumen del líquido amniótico, para realizar el diagnóstico a través de la ultrasonografía, se utiliza el índice de Phelan o pozo máximo vertical, haciéndose una estimación menor de 500ml para las gestaciones entre 36-42 semanas, representado por un índice de líquido amniótico menor de 5cm o el pozo máximo vertical $<$ o igual a 2.

Se sospecha de oligohidramnios cuando las partes fetales son palpables con facilidad, cuando el feto parece comprimido, una altura uterina menor a la adecuada para la edad gestacional.

El OHA del 2º trimestre, está relacionada con casi el 100% mortalidad: si un feto tiene OHA por agenesia renal u obstrucción de la vía urinaria(las causas más frecuentes de OHA del segundo trimestre), su muerte está determinada principalmente por la hipoplasia pulmonar, ya que, al existir una malformación renal, existe menor producción de líquido amniótico y esto no permite el desarrollo normal de los pulmones, se desarrolla un síndrome de OHA: hipoplasia pulmonar, deformidades ortopédicas, facie de Potter y restricción de crecimiento fetal, algo similar ocurre si la causa del oligohidramnios es una rotura de membrana (causa rara de oligohidramnios en el segundo trimestre).

Pronóstico del Oligohidramnios cerca del término

El estudio realizado por Rossi y Prefumo, el oligohidramnios aislado en embarazo de bajo riesgo no influía de manera significativa en las intervenciones obstétricas por anomalías de la FCF ni en el pronóstico neonatal. Las repercusiones perinatales más frecuentes en embarazos con oligohidramnios son: la pérdida de bienestar fetal, asfixia perinatal, distres respiratorio (27)

En el Perú, según el INMP, el oligohidramnios se asocia de 10 a 15 veces más con la mortalidad perinatal, el cual aumenta de 40 a 50 veces más en el caso de oligohidramnios severo. Las repercusiones perinatales adversas incluyen: APGAR<7 los 5 minutos, presencia del líquido meconial, estado fetal no tranquilizador, compresión del cordón umbilical, hipoxia y acidosis fetal, ingreso a unidades de cuidados intensivos neonatales, entre otros. Además limita el desarrollo del tejido pulmonar funcional, que lo llevará a tener problemas en su proceso de transición respiratoria en la vida extrauterina. (28)

Reabsorción de Líquido Amniótico

El líquido amniótico, tiene sus propios componentes para realizar su reabsorción. El más conocido ahora en la actualidad se le denomina deglución fetal. Con respecto a los varios autores entre ellos Pritchard, un feto desde las 16 sem hasta las 40 sem deglute de 7 a 20 ml/hr, alcanzando un vol. de 500 ml/día, correspondiente al vol. Total del L.A.

Otros medios usados para absorción del L.A. se encuentran el cordón umbilical, las membranas corioamnióticas del tracto respiratorio y de la piel fetal, resaltando esta última por su gran importancia en especial en el proceso de la queratinización donde las capas de la piel llegan a ser impermeable para recambio de líquidos. (29)

Circulación del Líquido Amniótico

La Circulación del Líquido amniótico es el resultado del intercambio de líquidos del feto y de la madre. Es por ello que las 40ss de gestación intercambian aproximado de 3,5 Litros por hora. El 75% de este intercambio hídrico se realiza a través del feto.

Composición del Líquido Amniótico:

Al término de la gestación la composición del líquido amniótico se compone:

- Agua:
Entre el 98 al 99%.
- Solutos:
Hasta el 2%, por partes iguales orgánicos e inorgánicos.
- Componentes Inorgánicos:
Como el Zn, Cu, Mn, Fe.
- Componentes Orgánicos:
 - a) Proteínas:

En un gran porcentaje proviene de la madre, pasando al líquido amniótico por pinocitosis. La alfa feto-proteína, formada en el hígado fetal, aumenta su concentración en el LA hasta las 14 sem de gestación para luego disminuir.

- b) Aminoácidos:

La concentración en el LA es aproximadamente un 60% menor que en plasma materno; disminuyen a medida que aumenta la edad gestacional. Algunos de estos contribuyen la detección de anomalías para la formación del feto.

- c) Componentes nitrogenados no proteicos:

Urea, ácido úrico, creatinina; aumentan con la edad gestacional, especialmente por el aporte urinario fetal.

d) Lípidos:

Su cantidad del líquido amniótico varía con la edad gestacional. Los fosfolípidos incrementan su concentración con la edad gestacional, siendo su origen principalmente pulmonar (sustancia surfactante).

e) Los hidratos de carbono

Está presente en varias formas (glucosa, sacarosa, fructosa, arabinosa). La concentración de glucosa verdadera es menor que en el plasma materno.

f) Vitaminas

g) Enzimas

h) Hormonas

Corticoides, andrógenos, progesterona y sus metabolitos, gonadotrofina coriónica, lactógeno placentario, renina, prostaglandinas y oxitocina. Las hormonas proteicas no pasan la placenta ni el amnios.

Valoración del Volumen de Líquido Amniótico:

La cantidad del líquido amniótico es resultado de la producción de orina, secreciones respiratorias, deglución fetal e intercambio funicular. Por lo tanto, la cantidad total (volumen total), se observa durante todo el embarazo.

En la primera mitad, el volumen de L.A. se puede calcular mediante la siguiente fórmula:

De 11 a 15 semanas $V = 25 (S-10)$

De 16 a 20 semanas $V = 50 (S-12.5)$

Donde:

V= Volumen en mililitros

S= Edad fetal en semanas contadas a partir de la fecha de última regla.

Con las nuevas tecnologías que se vienen desarrollando a lo largo de la historia uno de ellos fue la ecografía, los métodos invasivos se dejaron de utilizar; es por ello que se implementaron nuevos métodos ultrasonográficos para estimar el volumen de LA.

Una de las primeras investigaciones fue el de Gohari quien observo el Volumen uterino Total por medio de ecografía de modo B el cual estaba basados en la presencia de “lagos” de L.A. que ayudarían en su medición.

En otro estudio Phelan describió el “Índice De Líquido Amniótico” (ILA), para evaluar el volumen de líquido amniótico. Se utiliza el ombligo como punto de partida, se trazan dos líneas perpendiculares, dividiendo el útero en cuatro cuadrantes a, b, c, d. Se mide el diámetro vertical del lago mayor de LA en cada cuadrante (en cm). La sumatoria de estas cuatro medidas nos dará el índice de líquido amniótico.

Los valores normales de índice de líquido amniótico en el embarazo fluctúan entre 5cm a 25 cm con un promedio de 16,2 cm +- 5,3 cm. Sin embargo los valores de entre 5cm a 8 cm de ILA se consideran dentro del rango “normal bajo” algunos lo llaman “Oligohidramnios leve”, por su asociación a una mayor morbilidad perinatal.

El ILA tiene mayor sensibilidad por lo cual ayuda en la detección de anomalías de manera oportuna dicho esto un ILA

menor de 5 cm tiene indica una mayor mortalidad perinatal como el sufrimiento fetal y APGAR bajo al nacer.

Estudios más actualizados muestran que el ILA menor a 8 cm tiene relación con la presencia de meconio, desaceleraciones e intervenciones quirúrgicas por pérdida de bienestar fetal.

La valoración del líquido amniótico (LA), durante el todo el embarazo es un buen indicador que nos permite identificar la presencia de algún trastorno o complicaciones. Una de las complicaciones se le denomina Oligohidramnios o Polihidramnios, según el volumen de líquido ya sea menor o mayor en relación a las semanas de gestación.

En caso de encontrar un ILA de un rango mayor nos indica la presencia de defectos en el tubo neural del feto así como, obstrucciones en tracto digestivo, ascitis fetal entre otros.

El líquido amniótico disminuido luego de haber descartado RPM (rotura prematura de membranas), puede estar relacionado con malformaciones fetales, seguida de hipoxia crónica. (30)

Complicaciones del Oligohidramnios

- Compresión del cordón umbilical.
- Sufrimiento fetal.
- Presencia de meconio en el líquido amniótico.
- Infección corioamniótica.
- Incremento de la morbilidad y mortalidad perinatales.

Conducta

- Examen ultrasonográfico:

- Confirmar la sospecha clínica.
- Descartar malformaciones congénitas.
- Evaluar el crecimiento fetal.
- Evaluar el bienestar fetal.

Control electrónico fetal:

Se realizará si se considera que el feto ha alcanzado la viabilidad para diagnosticar hipoxia fetal crónica, cuando se haya descartado la presencia de una malformación fetal.

• Amnioinfusión:

Se puede realizar con la finalidad de prevenir la compresión fetal y para favorecer la visualización de las estructuras fetales. Se recomienda repetir el procedimiento siempre que el índice de líquido amniótico, sea mayor que 5 o igual (3).

- Amniocentesis: se realiza para evaluar la madurez pulmonar del feto.
- Cordocentesis: utilizado para el estudio cromosómico del feto.

Consecuencias del oligohidramnios durante el embarazo

Conforme a la edad gestacional presenta las siguientes consecuencias:

Primer trimestre

• Contracturas de extremidades

Las adherencias del amnios provoca que las partes fetales presenten graves deformidades, que incluyen amputaciones en el peor de los casos; esto debido por la compresión ejercida al feto, con

frecuencia se pueden presentar anomalías esqueléticas como pie zambo.

- **Parto prematuro**

El oligohidramnios que se desarrolla durante la primera mitad del embarazo el cual tiene una alta tasa de riesgo de aborto espontáneo, parto prematuro u óbito fetal.

Segundo trimestre

- **Insuficiencia placentaria**

En diversas situaciones se relaciona a la hipoxia fetal crónica debido a insuficiencia placentaria por RCIU o Preeclampsia; lleva al feto a recurrir a mecanismos en contra de su fisiología como disminución de perfusión de sangre y oxígeno a órganos como por ejemplo los riñones con una disminución de la producción de orina.

- **Hipoplasia pulmonar**

Se origina como consecuencia de la compresión en el tórax que impide la expansión pulmonar; esto es producido por la falta de movimientos fetales lo cual disminuye el ingreso de oxígeno a los pulmones y por la falta de retención de líquido amniótico intrapulmonar tiene como consecuencia la flexión raquídea contribuye a la hipoplasia pulmonar. (13)

Tercer trimestre

- **Retardo de crecimiento intrauterino**

El Oligohidramnios impide el adecuado desarrollo fetal con respecto a su crecimiento y la formación de sus pulmones; las causas son múltiples y entre ellas, malformaciones del aparato urinario dando

como resultado a una ruptura de membranas que pasó desapercibida; estas alteraciones ocasionan en muchos casos la muerte fetal.

- **Compresión del cordón umbilical**

Esta alteración es producto de la compresión del cordón umbilical y de la disminución del oxígeno al feto lo cual también se relaciona con la modificación de la frecuencia cardiaca que en varias situaciones pudiera estar alterada. (14)

Complicaciones del recién nacido

- **Sufrimiento fetal crónico**

En varias literaturas la recomendación médica para estos casos es el análisis del bienestar del feto como, por ejemplo, pruebas de estrés durante las contracciones uterinas, que miden la frecuencia cardiaca del feto; estas pruebas pueden indicarle al médico si existe sufrimiento fetal; en tal caso, es frecuente que el médico indique que se realice la inducción del parto dependiendo del tiempo de gestación y la vía que mejor favorezca al feto, para evitar complicaciones severas.

- **Mala tolerancia durante el trabajo de parto**

Debido a la poca cantidad del líquido amniótico puede incrementar el riesgo de complicaciones durante el parto; el principal riesgo es que el nivel de líquido disminuya que se vea comprometido los movimientos del feto o las contracciones compriman el cordón umbilical.

- **Reducción de puntuación de test de Apgar**

En la escala de Apgar se valorará en el primer minuto luego del nacimiento, para la valoración del bienestar fetal; en casos de

Oligohidramnios podría presentarse signos de Depresión la cual podría ser leve, moderada o severa.

- **Acidosis fetal**

Por la insuficiencia placentaria que se puede presentar por RCIU o preeclampsia y la compresión del cordón umbilical impidiendo el intercambio feto placentario, puede llevar a una hipoxia fetal y acidosis por el cese intermitente de la oxigenación del bebé y por el uso de sus mecanismos compensatorios.

2.3. Definición de términos.

Test de apgar

Es un examen que permite tener una valoración clínica del estado del recién nacido después del parto

Oligohidramnios

Es la disminución del líquido amniótico por debajo de 8 cm, según el test de Phelan.

Cardiotocografía intraparto

Técnica que consiste en la monitorización continua de la frecuencia cardiaca fetal y de las contracciones uterinas, usando el cardiotocógrafo.

Gestante a término

Se considera gestación a término la duración del embarazo de 37 hasta las 40 semanas.

Trabajo de parto

Es el proceso de contracciones regulares y rítmicas seguidas de la modificación del cuello uterino hasta alcanzar una dilatación de 10 cm.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de la investigación

La investigación es de tipo básica, el nivel descriptivo correlacional y el diseño no experimental (31)

El tipo de investigación es básica y el nivel de investigación es descriptivo correlacional porque describe las características cardiotocográficas de pacientes con oligohidramnios; correlacional, porque verifica las existencias de alguna relación entre la variable cardiotocografía intraparto y Apgar del recién nacido, y es no experimental porque no existe manipulación de las variables

3.2. Población y Muestra:

Población

La población estuvo conformada por 397 gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado durante el año 2022, con diagnóstico de gestación a término y oligohidramnios, en trabajo de parto fase activa.

Muestra

La Muestra estuvo constituida por la población total de gestantes con diagnóstico de gestación a término y oligohidramnios, en trabajo de parto fase activa con cardiotocografía intra parto, siendo un total de 207 gestantes. Habiendo excluido a las gestantes que no cumplieron los criterios de inclusión.

3.2.1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión.

- Gestante con evaluación del Monitoreo Fetal Intra Parto.
- Gestantes con edades entre 20 a 35 años.
- Gestantes con diagnóstico de oligohidramnios por ecografía de tercer trimestre.
- Pacientes con edades gestacionales entre 37 a 40 semanas
- Gestante con partos atendidos en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado.

Criterios de exclusión

- Gestantes con patologías asociadas.
- Gestantes con fetos con malformaciones congénitas.
- Gestantes con embarazo múltiple.
- Historias clínicas de gestantes con datos incompletos.

3.3. Operacionalización de variables

Caracterización de las variables

Variable 1: Cardiotocografía Intraparto

Variable 2. Apgar del recién nacido

Variable 3. Oligohidramnios

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	CATEGORIA ITEM	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 1: Cardiotocografía Intraparto.	Técnica que consiste en la monitorización continua de la frecuencia cardíaca fetal y de las contracciones uterinas (32).	Es el estudio del trazado de la frecuencia cardíaca fetal en gestantes con oligohidramnios y su relación con las contracciones uterinas; durante el trabajo de parto fase activa. Esta se medirá en tres categorías: Categoría I: patrón normal; Categoría II: patrón sospechoso; Categoría III: patrón patológico	Parámetros de la cardiotocografía	Línea de base 110 -160 lpm <110 ->170 lpm <100->180 lpm	<ul style="list-style-type: none"> • Patrón normal • Patrón sospechoso • Patrón patológico 	Ordinal
				Variabilidad >25 latidos 6-25 latidos <6 latidos	<ul style="list-style-type: none"> • Patrón normal • Patrón sospechoso • Patrón patológico 	Ordinal
				Aceleraciones Presentes o ausentes Aceleración ausente Registro sinusoidal por más de 10 min	<ul style="list-style-type: none"> • Patrón normal • Patrón sospechoso • Patrón patológico 	Nominal
				Desaceleraciones variables DIPS III ausentes DIPS III simples persistentes o complicadas aisladas DIPS III severas y repetidas con variabilidad mínima y/o alza compensatoria	<ul style="list-style-type: none"> • Patrón normal • Patrón sospechoso • Patrón patológico 	Nominal
				Desaceleraciones tempranas DIPs tempranas presentes o ausente. DIPs tardías en < del 50% de las cu DIPs tardías recurrentes >50% de las cu	<ul style="list-style-type: none"> • Patrón normal • Patrón sospechoso • Patrón patológico 	Nominal

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	CATEGORIA ITEM	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 2: APGAR del Recién Nacido	El Apgar es un examen que, permite tener una valoración clínica del estado recién nacido después del parto	Es un Test de evaluación para verificar la vitalidad de un Recién nacido Al min y a los 5 producto de una gestación con oligohidramnios	Parámetros de valoración del Apgar	APGAR al minuto	<ul style="list-style-type: none"> • Normal 7-10 • Depresión moderada 4-6 • Depresión severa < 3 	Nominal
				APGAR a los 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Normal 7-10 • Depresión moderada 4-6 • Depresión severa < 3 	Nominal
Variable 3: Oligohidramnios	Consiste en la disminución del líquido amniótico por debajo de lo que es normal para la edad gestacional.	Es la disminución del líquido amniótico por debajo de 8 cm, según el test de Phelan	Parámetros de valoración del Oligohidramnios (Test de Phelan)	<ul style="list-style-type: none"> • Leve • Moderado • severo 	<ul style="list-style-type: none"> • 6-8cm • 4-5 cm • 0-3 cm 	Nominal
Características obstétricas:	Son particularidades de naturaleza biológica dentro del aspecto personal, materno y obstétrico	Son condiciones maternas que se relacionan a resultados materno perinatales	Características Maternas	Edad cronológica	<ul style="list-style-type: none"> • 20-24 años • 25-29 años • 30-34 años 	Ordinal
				Edad gestacional	<ul style="list-style-type: none"> • 37 semanas • 38 semanas • 39 semanas • 40 semanas 	Ordinal
				Paridad	<ul style="list-style-type: none"> • Nulípara • Multípara 	Nominal

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos:

Técnica: se utilizó análisis documental y transcripción de datos de la historia clínica, libro de partos al instrumento elaborado para este fin.

Instrumento: es una ficha de recolección de datos previamente elaborado y validado por juicio de expertos. El instrumento consto de cuatro partes: características obstétricas, monitoreo intraparto, tipo de parto y Apgar del recién nacido.

3.5. Procesamiento y análisis de datos:

Se realizó el trámite documentario correspondiente para la autorización de la Institución con el fin de revisar las historias clínicas y la factibilidad de datos para realizar la investigación.

Para el procesamiento se realizó la selección de historias clínicas necesarias teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión con un total de 207 casos; dicha población fue ingresada a una base de datos en el programa Excel 2018 para el análisis de datos; se utilizó la prueba no paramétrica chi cuadrado para la correlación de las variables, los resultados se presentaron en tablas y gráficos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Características de la muestra.

Tabla 1.

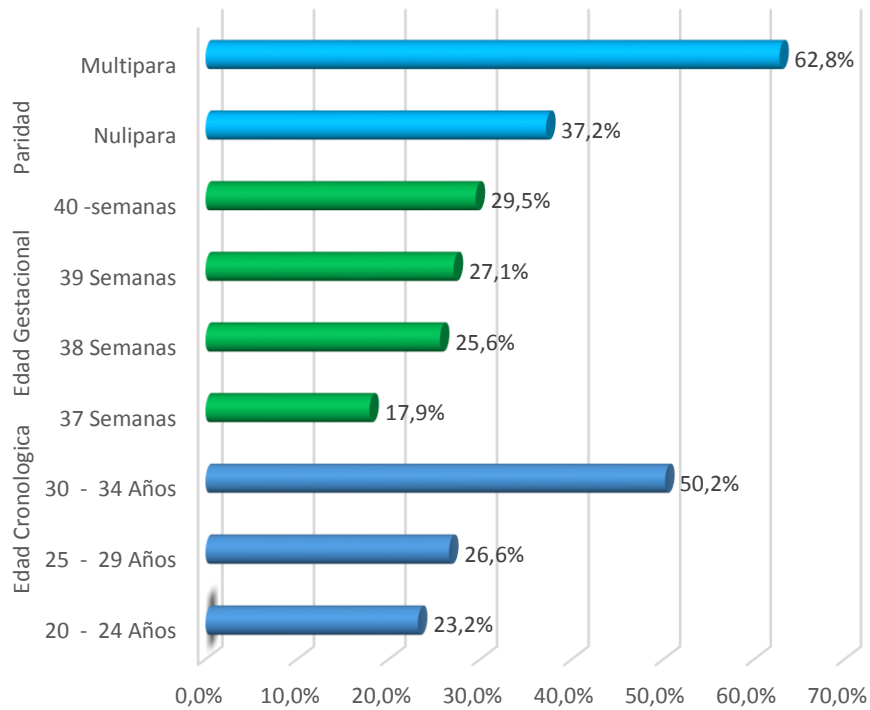
Características obstétricas de las gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios, 2022.

Características Obstétricas	Frecuencia	Porcentaje
Edad cronológica	N°	%
20 – 24 años	48	23
25 – 29 años	55	27
30 – 34 años	104	50,2
Edad gestacional	N°	%
37 semanas	37	17,9
38 semanas	53	25,6
39 semanas	56	27,1
40 –semanas	61	29,5
Paridad	N°	%
Nulípara	77	37,2
Múltipara	130	62,8

Fuente: Ficha de recolección de datos HSR – Madre de Dios 2022.

Interpretación

En la tabla 1 se observa que el 50.2% de la población en estudio tiene una edad cronológica entre 30 y 34 años; seguido del 27% de 25 – 29 años; y 23% de 20 – 24 años; además, el 29,5% tienen una edad gestacional de 40 semanas, seguido del 27,1% con 39 semanas, el 25,6% de 38 semanas y finalmente el 17,9% con 37 semanas; así mismo, el 62,8% son multíparas y el 37,2 % nulíparas.



Fuente: Tabla 1

Gráfico 1

Características obstétricas de las gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios, 2022.

Tabla 2

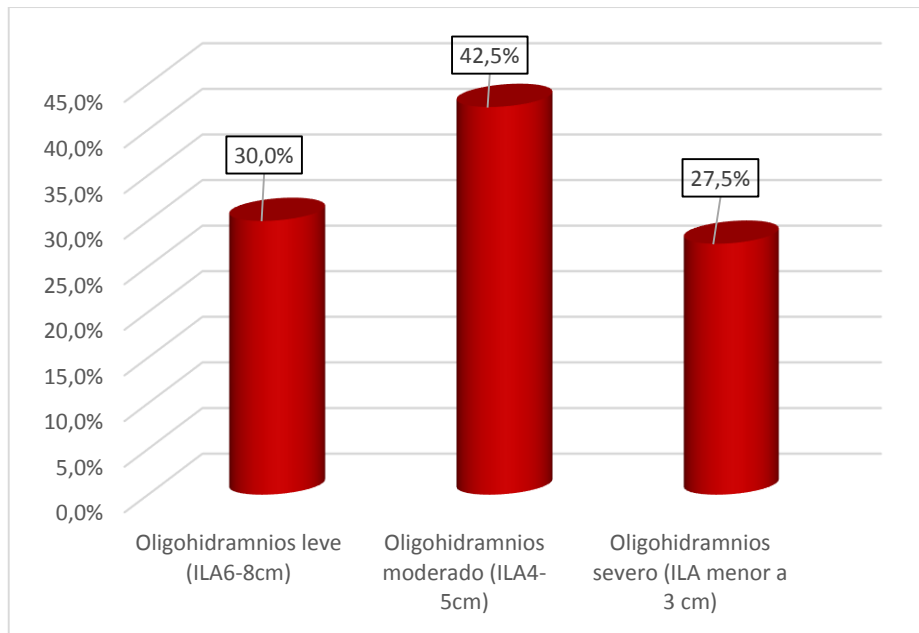
Clasificación del Oligohidramnios según el test Phelan en gestantes con cardiotocografía intraparto, 2022.

Oligohidramnios	Frecuencia	Porcentaje
Oligohidramnios leve (ILA 6-8 cm)	62	30,0
Oligohidramnios moderado (ILA 4-5 cm)	88	42,5
Oligohidramnios severo (ILA menor a 3 cm)	57	27,5
Total	207	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación

Según los datos de la tabla 2, se observa que el 42,5% de las gestantes con mayor frecuencia tienen oligohidramnios moderado, seguido de un 30,0% con oligohidramnios leve y finalmente el 27,5% presenta oligohidramnios severo.



Fuente: Tabla 2

Gráfico 2

Clasificación del Oligohidramnios según el test Phelan en gestantes con cardiotocografía intraparto, 2022.

Tabla 3

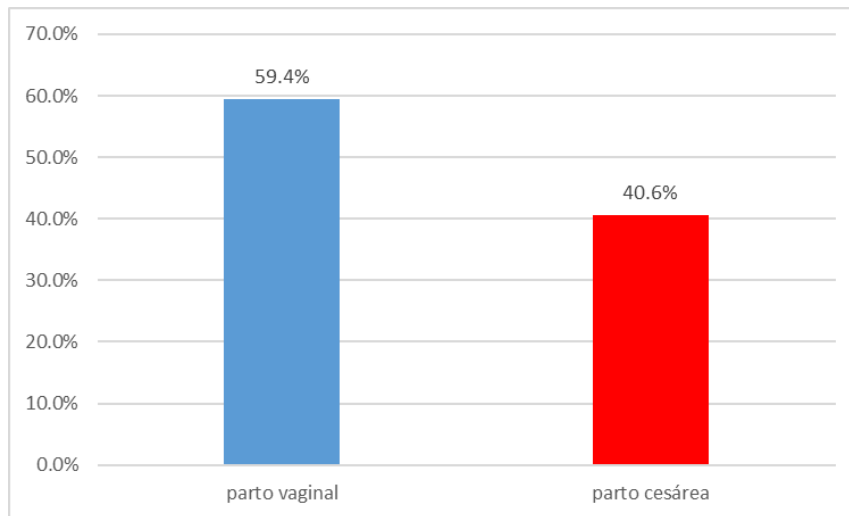
Tipo de parto en gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios. 2022

Tipo de parto	F.	%
parto vaginal	123	59.4%
parto cesárea	84	40.6%
Total general	207	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación

En el presente cuadro observamos que el 59,4% de la población en estudio tuvieron parto vaginal y el 40,6% parto por cesárea; evidenciándose un elevado porcentaje respecto a las recomendaciones de la OMS sobre la tasa ideal de cesáreas (10% al 15%).



Fuente: Tabla 3.

Gráfico 3

Tipo de parto de las gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios. 2022

Tabla 4

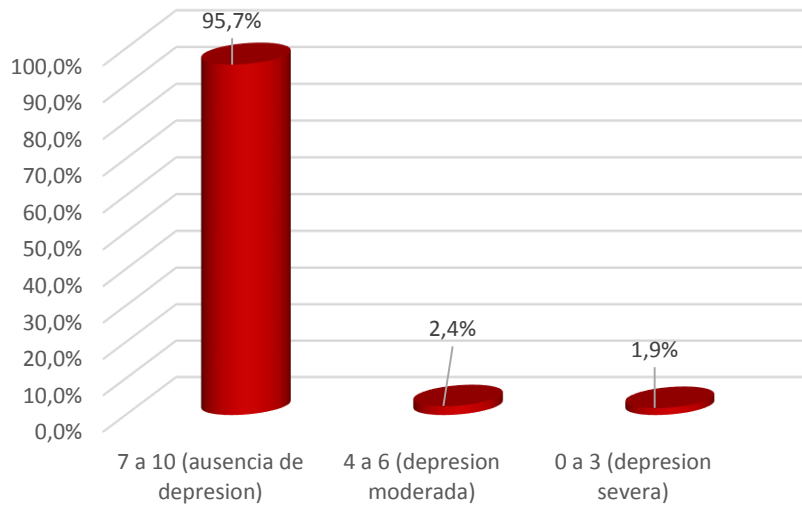
Valoración del Apgar al minuto en gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios. 2022

Apgar al Minuto	Frecuencia	Porcentaje
7 a 10 (ausencia de depresión)	198	95,7
4 a 6 (depresión moderada)	5	2,4
0 a 3 (depresión severa)	4	1,9
Total	207	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación

En la tabla 3, se observa que el 95,7% de los recién nacidos tienen ausencia de depresión, seguido de un 2,4% con depresión moderada y finalmente el 1,9% presentan depresión severa.



Fuente: Tabla 4

Gráfico 4

Valoración del Apgar al minuto en gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios. 2022

Tabla 5

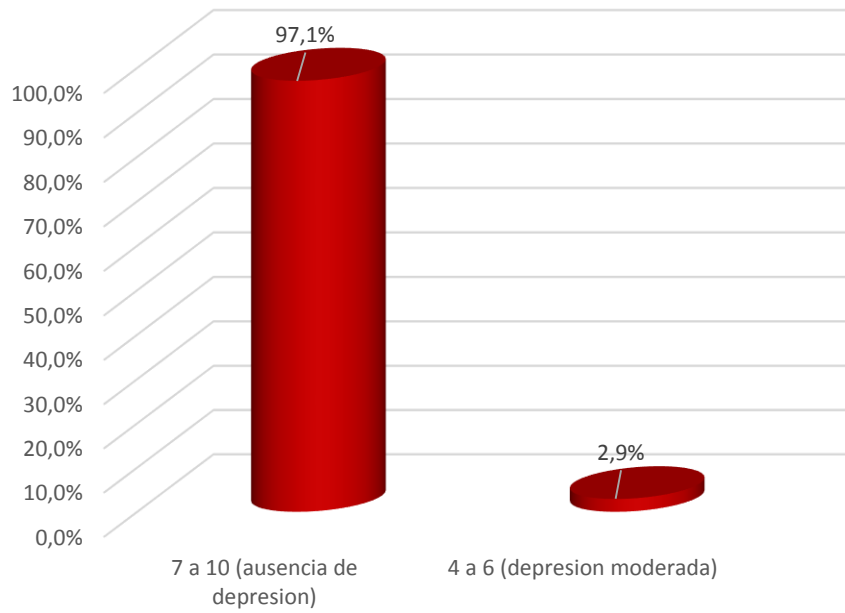
Valoración del Apgar a los 5 minutos en gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios. 2022

Apgar a los 5 Minutos	Frecuencia	Porcentaje
7 a 10 (ausencia de depresión)	201	97,1
4 a 6 (depresión moderada)	6	2,9
0 – 3 (depresión severa)	0	0
Total	207	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación

En la presente tabla, observamos la puntuación de Apgar a los cinco minutos de los recién nacidos, resultando que el 97,1% obtienen una puntuación de 7 a 10 (ausencia de depresión), el 2,9% tienen 4 a 6 (depresión moderada), no observándose ningún recién nacido con depresión severa.



Fuente: Tabla 5

Gráfico 5

Valoración del Apgar a los 5 minutos en gestantes con cardiotocografía intraparto y oligohidramnios. 2022

Tabla 6

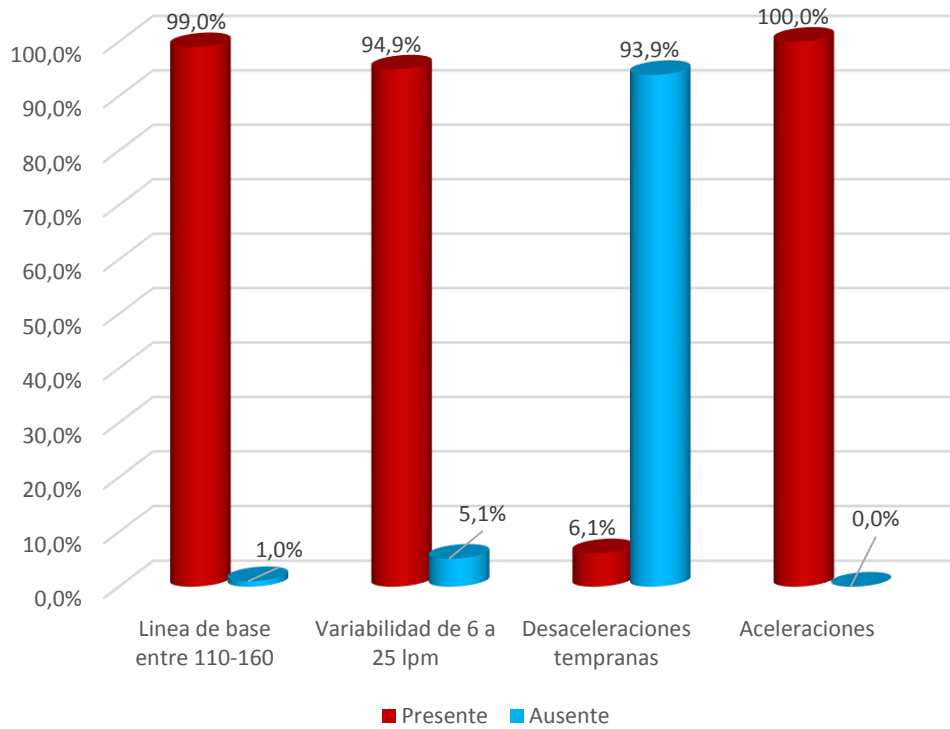
Valoración de los parámetros de la cardiotocografía intraparto con patrón normal en gestantes con oligohidramnios. 2022

Parámetros del patrón normal	Presente		Ausente		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Línea de base entre 110-160	98	99,0%	1	1,0%	99	100,0
Variabilidad de 6 a 25 lpm	94	94,9	5	5,1%	99	100,0
Desaceleraciones tempranas	6	6,1	93	93,9%	99	100,0
Aceleraciones	99	100,0	0	0,0%	99	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación

En la tabla 5, según parámetros del patrón normal, las aceleraciones se presentan en el 100%; la línea de base entre 110-160 lpm el 99%, encontrándose ausente el 1%; variabilidad de 6 a 25 lpm el 94,9%, estando ausente el 5.1%; las desaceleraciones tempranas el 6.1%, frente a la ausencia del 93.9%.



Fuente: Tabla 6

Gráfico 6

Valoración de los parámetros de la cardiotocografía intraparto con patrón normal en gestantes con oligohidramnios. 2022

Tabla 7

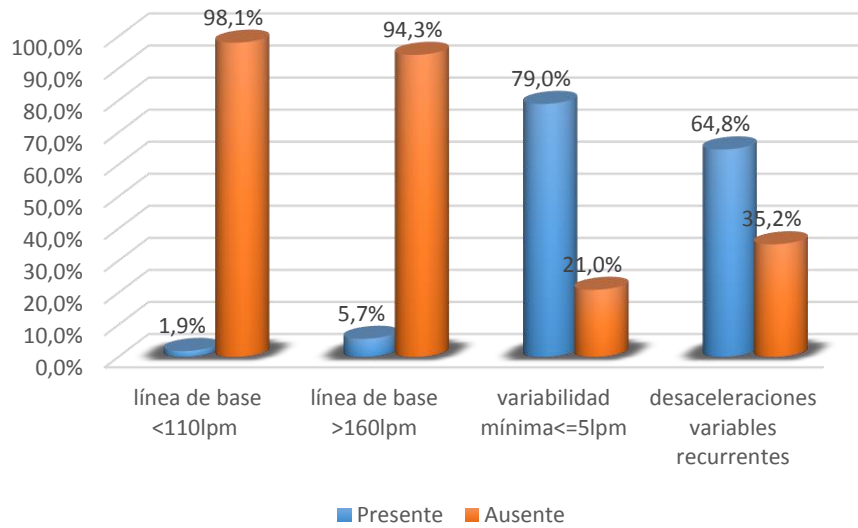
Valoración de los parámetros de la cardiotocografía intraparto con patrón sospechoso en gestantes con oligohidramnios. 2022.

Parámetros del Patrón Sospechoso	Presente		Ausente		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Línea de base <110 lpm	2	1,9%	103	98,1%	105	100,0%
Línea de base >160 lpm	6	5,7%	99	94,3%	105	100,0%
Variabilidad mínima ≤5 lpm	83	79,0%	22	21,0%	105	100,0%
Desaceleraciones variables recurrentes	68	64,8%	37	35,2%	105	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación

En la tabla 6, se observa frecuencias altas de 98,1%, 94,3%, 35,2% y 21% y 64,8% de las gestantes con bradicardia, taquicardia, desaceleraciones variables recurrentes y variabilidad mínima en parámetros de patrón sospechoso son ausentes; frente a un 1,9%, 5,7%, 64,8% y 79% que se encuentran presentes. Los resultados indican que existe sospecha de pérdida de bienestar fetal.



Fuente: tala 7

Gráfico 7

Valoración de los parámetros de la cardiotocografía intraparto con patrón sospechoso en gestantes con oligohidramnios. 2022.

Tabla 8

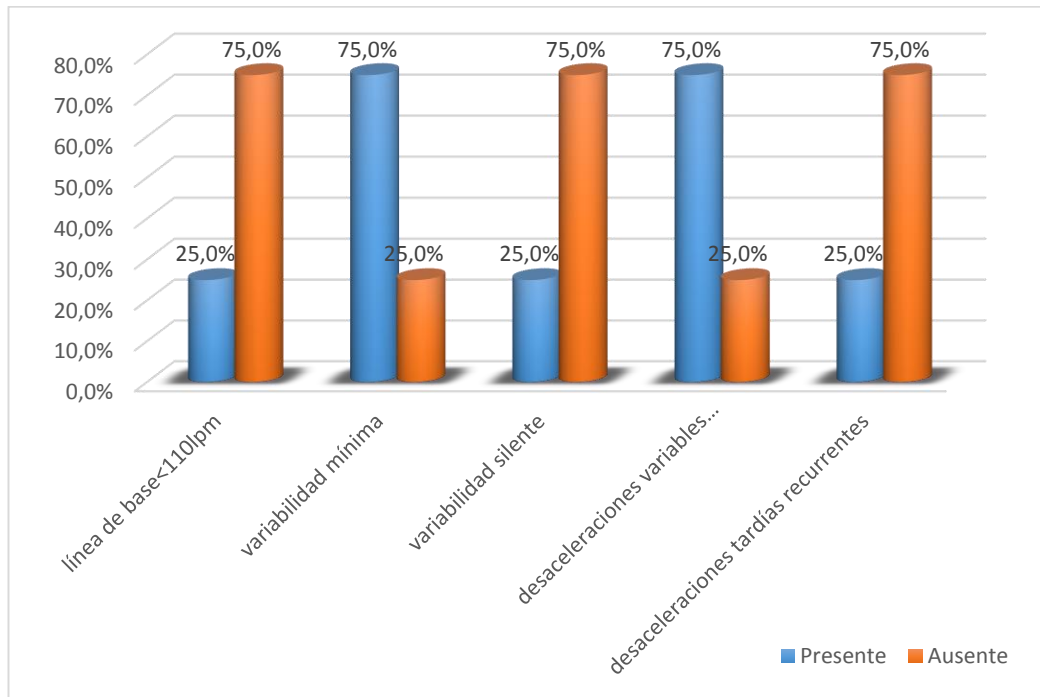
Valoración de los parámetros de la cardiotocografía intraparto con patrón patológico en gestantes con oligohidramnios. 2022

Parámetros del patrón patológico	Presente		Ausente		Total	
	f	%	f	%	f	%
Línea de base < 110 lpm	1	25,0	3	75,0	4	100,0
Variabilidad mínima	3	75,0	1	25,0	4	100,0
Variabilidad silente	1	25,0	3	75,0	4	100,0
Desaceleraciones variables recurrentes	3	75,0	1	25,0	4	100,0
Desaceleraciones tardías recurrentes	1	25,0	3	75,0	4	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación

En la tabla 7, según parámetros del patrón patológico, observamos que la variabilidad mínima y silente se asocian con desaceleraciones variables recurrentes y desaceleraciones tardías recurrentes en el 100% de casos, lo cual indica que hay una probabilidad mayor de pérdida de bienestar fetal.



Fuente: Tabla 8

Gráfico 8

Valoración de los parámetros de la cardiotocografía intraparto con patrón patológico en gestantes con oligohidramnios. 2022

Tabla 9

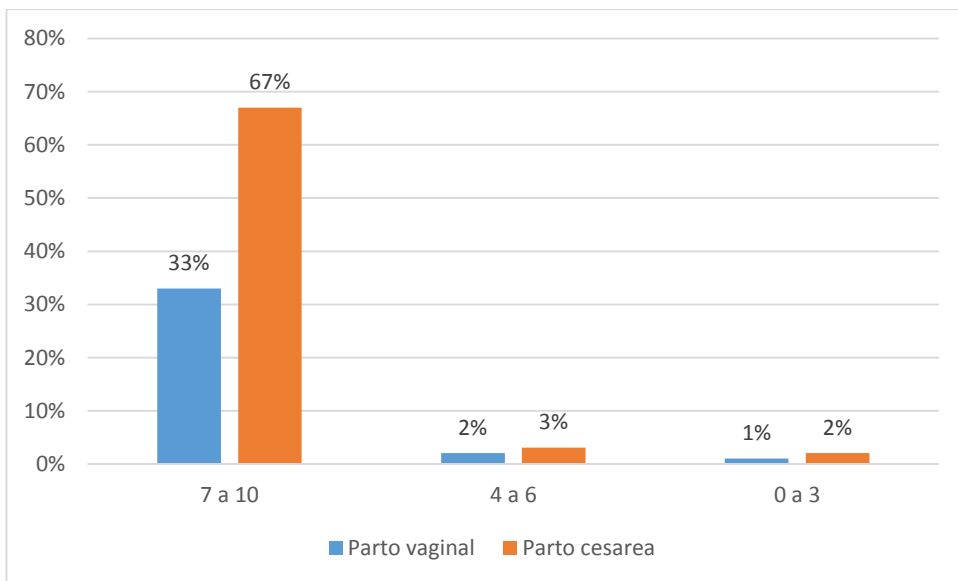
Cardiotocografía con patrón sospechoso, tipo de parto y su relación con el Apgar al minuto en gestantes con oligohidramnios 2022

Apgar al minuto	Tipo de parto		Parto vaginal		Parto cesárea		Chi	Valor p
	F.	%	F.	%	F.	%		
7 a 10	97	47%	32	33%	65	67%	0.105	0.042
4 a 6	5	2%	2	2%	3	3%		
0 a 3	3	1%	1	1%	2	2%		
Total general	105	51%	35	36%	70	72%		

Fuente: ficha de recolección de datos.

Interpretación

Como se puede apreciar en las madres gestantes se comprobó que el Apgar al minuto se relaciona con el tipo de parto como lo señala el valor $P=0.042$ ($p<0.05$). Mostrando que el puntaje de Apgar aumenta con el parto por cesárea y que predomina en 67% en el puntaje de 7 a 10.



Fuente: tabla 9

Gráfica 9

Tipo de parto y su relación con el Apgar al minuto en gestantes con oligohidramnios 2022

Tabla 10

Apgar al minuto y su relación con Oligohidramnios y patrones de cardiotocografía intraparto, 2022.

Oligohidramnios	Apgar al Minuto						Total		Chi	P
	7 a 10		4 a 6		0 a 3		F	%		
	F	%	F	%	F	%				
Oligohidramnios leve	62	30,0%	0	0,0%	0	0,0%	62	30,0%		
Oligohidramnios moderado	82	39,6%	4	1,9%	2	1,0%	88	42,5%	5,421	0,247
Oligohidramnios severo	54	26,1%	1	0,5%	2	1,0%	57	27,5%		
Patrón al cual pertenece el trazado										
Patrón Normal	97	46,8%	0	0,0%	0	0,0%	97	46,8%		
Patrón Sospechoso	97	46,9%	5	2,4%	3	1,4%	105	50,7%	6,060	0,195
Patrón Patológico	3	1,4%	0	0,0%	1	0,5%	4	1,9%		
Total	198	95,7%	5	2,4%	4	1,9%	207	100,0%		

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación

En la tabla 10 se observa al asociar ambas variables con una prueba estadística de Chi cuadrado de 5,421 y un P valor (0,247) indica que no existe relación directa entre oligohidramnios y Apgar al minuto, en la siguientes variables al asociar con una prueba estadística de Chi cuadrado de 6,917 y un P valor (0,140), las variables a relacionar con una prueba estadística de Chi cuadrado de 6,060 y un P valor (0,195) indica que no existe relación directa entre Patrón al cual pertenece el trazado y Apgar al minuto.

Tabla 11

Apgar a los 5 minutos y su relación con Oligohidramnios y patrones de cardiotocografía intraparto, 2022.

Oligohidramnios	Apgar a los 5 Minutos						Chi	P
	7 a 10 (ausencia de depresión)		4 a 6 (depresión moderada)		Total			
	N°	%	N°	%	N°	%		
Oligohidramnios leve (ILA6-8cm)	62	30,0%	0	0,0%	62	30,0%	2,774	0,250
Oligohidramnios moderado (ILA4-5cm)	84	40,6%	4	1,9%	88	42,5%		
Oligohidramnios severo (ILA menor a 3 cm)	55	26,6%	2	1,0%	57	27,5%		
Patrón al cual pertenece el trazado								
Patrón Normal	98	46,9%	0	0,0%	98	47,4%	2,643	0,267
Patrón Sospechoso	100	48,3%	5	2,4%	105	50,7%		
Patrón Patológico	3	1,4%	1	0,5%	4	1,9%		
Total	201	97,1%	6	2,9%	207	100,0%		

Fuente: Ficha de recolección de datos HSR – Madre de Dios 2022.

Interpretación

En la tabla 11, se observa al asociar ambas variables con una prueba estadística de Chi cuadrado de 2,774 y un P valor (0,250) indica que no existe relación directa entre oligohidramnios y Apgar a los 5 minutos, en la siguientes variables al asociar con una prueba estadística de Chi cuadrado de 4,889 y un P valor (0,087), las variables a relacionar con una prueba estadística de Chi cuadrado de 2,643 y un P valor (0,267) indica que no existe relación directa entre el Patrón al cual pertenece el trazado y Apgar a los 5 minutos.

Tabla 12

Oligohidramnios y su relación con la edad cronológica de gestantes con cardiotocografía intraparto. 2022

Oligohidramnios	Edad Cronológica						Total	Chi	P	
	20 - 24		25 - 29		30 - 35					
	Años		Años		Años					
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Oligohidramnios leve (ILA6-8cm)	13	6,3%	18	8,7%	31	15,0%	62	30,0%		
Oligohidramnios moderado (ILA4-5cm)	21	10,1%	22	10,6%	45	21,7%	88	42,5%		
Oligohidramnios severo (ILA menor a 3 cm)	14	6,8%	15	7,2%	28	13,5%	57	27,5%	0,449	0,978
Total	48	23,2%	55	26,6%	104	50,2%	207	100,0%		

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación

En la tabla 12 se observa al asociar ambas variables con una prueba estadística de Chi cuadrado de 0,449 y un P valor (0,978) indica que no existe relación directa entre oligohidramnios y la edad cronológica de las gestantes.

Tabla 13

Oligohidramnios y su relación con la edad gestacional con cardiotocografía intraparto. 2022

Oligohidramnios	Edad Gestacional								Total	Chi	P	
	37		38		39		40 -					
	semanas		semanas		semanas		semanas					
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Oligohidramnios leve (ILA6-8cm)	7	3,4%	14	6,8%	16	7,7%	25	12,1%	62	30,0%		
Oligohidramnios moderado (ILA4-5cm)	17	8,2%	26	12,6%	27	13,0%	18	8,7%	88	42,5%		
Oligohidramnios severo (ILA menor a 3 cm)	13	6,3%	13	6,3%	13	6,3%	18	8,7%	57	27,5%	9,147	0,165
Total	37	17,9%	53	25,6%	56	27,1%	61	29,5%	207	100,0%		

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación

En la tabla 13 se observa al asociar ambas variables con una prueba estadística de Chi cuadrado de 9,147 y un P valor (0,165) indica que no existe relación directa entre oligohidramnios y edad gestacional.

Tabla 14

Apgar al minuto y su relación con oligohidramnios y edad gestacional en gestantes con cardiotocografía intraparto. 2022

Oligohidramnios	Apgar al Minuto						Total	Chi	P	
	7 a 10 (ausencia de depresión)		4 a 6 (depresión moderada)		0 a 3 (depresión severa)					
	N°	%	N°	%	N°	%				N°
Oligohidramnios leve (ILA6-8cm)	62	30,0%	0	0,0%	0	0,0%	62	30,0%		
Oligohidramnios moderado (ILA4-5cm)	82	39,6%	4	1,9%	2	1,0%	88	42,5%	5,421	0,247
Oligohidramnios severo (ILA menor a 3 cm)	54	26,1%	1	0,4%	2	1,0%	57	27,5%		
Total	198	95,7%	5	2,3%	4	2,0%	207	100%		

	Edad Gestacional						Total	Chi	P	
	N°	%	N°	%	N°	%				
37 semanas	33	15,9%	2	1,0%	2	1,0%	37	17,9%		
38 semanas	53	25,6%	0	0,0%	0	0,0%	53	25,6%		
39 semanas	53	25,6%	1	0,5%	2	1,0%	56	27,1%	8,500	0,204
40 –semanas	59	28,5%	2	1,0%	0	0,0%	61	29,5%		
Total	198	95,7%	5	2,4%	4	1,9%	207	100,0%		

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación

En la tabla 14 se observa al asociar ambas variables con una prueba estadística de Chi cuadrado de 5,421 y un P valor (0,247) indica que no existe relación directa entre oligohidramnios y Apgar al minuto, en las siguientes variables al asociar con una prueba estadística de Chi cuadrado de 8,500 y un P valor (0,204) indica que no existe relación directa entre edad gestacional y Apgar al minuto.

Tabla 15

Apgar a los 5 minutos y su relación con oligohidramnios y edad gestacional con cardiotocografía intraparto. 2022

Oligohidramnios	Apgar a los 5 Minutos				Total	Chi	P	
	7 a 10 (ausencia de depresión)		4 a 6 (depresión moderada)					
	N°	%	N°	%	N°	%		
Oligohidramnios leve (ILA6-8cm)	62	30,0%	0	0,0%	62	30,0%		
Oligohidramnios moderado (ILA4-5cm)	84	40,6%	4	1,9%	88	42,5%	2,774	0,250
Oligohidramnios severo (ILA menor a 3 cm)	55	26,6%	2	1,0%	57	27,5%		
Total	201	97,1%	6	2,9%	207	100%		

	Edad Gestacional				Total	Chi	P	
	N°	%	N°	%				
37 semanas	35	16,9%	2	1,0%	37	17,9%		
38 semanas	53	25,6%	0	0,0%	53	25,6%		
39 semanas	53	25,6%	3	1,4%	56	27,1%	3,955	0,266
40 –semanas	60	29,0%	1	0,5%	61	29,5%		
Total	201	97,1%	6	2,9%	207	100,0%		

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación

En la tabla 13 se observa al asociar ambas variables con una prueba estadística de Chi cuadrado de 2,774 y un P valor (0,250) indica que no existe relación directa entre oligohidramnios y Apgar a los 5 minutos; en las siguientes variables al asociar con una prueba estadística de Chi cuadrado de 3,655 y un P valor (0,266) indica que no existe relación directa entre edad gestacional y Apgar a los 5 minutos.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La presente investigación aborda un tema de relevancia, debido a que estudia a pacientes gestantes de término en trabajo de parto con oligohidramnios y su relación con el estado del recién nacido a través de la valoración del test de Apgar. La disminución del líquido amniótico conduce a un problema de salud que puede complicar el estado de bienestar fetal y llegar a comprometer la vida del niño por nacer, por ende, nuestros resultados significarán un aporte a la salud materno perinatal en la región Madre de Dios, debido a que no existen estudios sobre el tema.

Con respecto a los resultados de la cardiotocografía intraparto en gestantes con oligohidramnios no se encontró relación significativa con el APGAR al minuto, se observa que el 95,7% de recién nacidos tienen un puntaje de Apgar de 7 a 10, seguido de 2,3% que tienen entre 4 a 6; y finalmente el 1,9% tienen entre 0 a 3. Los resultados obtenidos en nuestro trabajo guardan relación con el estudio realizado por Mantovani M. Mariana, Borba M. Bruna, Couto C. Víctor (Brasil 2022) en un estudio de metodología cualitativa, descriptiva donde concluyen que el trazado cardiotocográfico debe ser interpretado y analizado de acuerdo al cuadro clínico que presente la paciente, teniendo en cuenta la etapa del trabajo de parto; las variaciones de la frecuencia cardíaca basal durante el trabajo de parto, es decir los valores de bradicardia y taquicardia o las desaceleraciones con una duración superior a 60 segundos deben generar preocupación por parte del profesional de la salud y tomar la decisión más acertada en beneficio de la madre e hijo. En nuestro estudio, se realizó la cardiotocografía intraparto en gestantes con 4 cm de dilatación con altura de presentación -1, lo que podría explicar los resultados obtenidos.

Referente a los resultados del monitoreo intraparto y el Apgar del recién nacido tenemos que las gestantes con patrón normal fue de 46,8% cuya totalidad de los recién nacidos tuvieron un Apgar de 7 a 10; el 50,7% patrón sospechoso, de los cuales el 46,9% tuvieron un Apgar de 7 a 10, el 2,4% de 4-6% y el 1,4% de 0 a 3; respecto al patrón patológico lo encontramos en el 1,9% de gestantes, donde el 1,4% presentan un Apgar de 7 a 10, el 0,5% de 0 a 3; es decir, no encontramos relación entre la cardiotocografía intraparto y el Apgar del recién nacido; éstos resultados, guardan relación con los hallazgos encontrados por Chávez W, Jaime. (Cuenca Ecuador, 2022) y por Cifuentes P. Isabel (Huánuco Perú. 2021) con la población de 412 y 159 gestantes respectivamente; concluyeron que el monitoreo electrónico fetal tuvo valor pronóstico bajo para predecir compromiso de bienestar fetal en embarazos de bajo y alto riesgo obstétrico; así mismo abordaron que el test estresante tiene un valor predictivo positivo del 5% y un valor predictivo negativo del 94.93%; ambos no encontraron relación estadísticamente significativa del test estresante, la vía de parto y el APGAR del recién nacido.

Con respecto a los resultados del monitoreo fetal intraparto y el Apgar del recién nacido la muestra fue de 207 gestantes, con patrón normal el 46,8% (97) y el 100% (97) de recién nacidos con Apgar >7; patrón sospechoso el 50,7% (105) con el 46,9% (97) de neonatos con Apgar >7, el 2,4%(5) de 4-6 y el 1,4%(3) con Apgar de 0-3; y por último, tuvieron patrón patológico el 1,9%(4) con el 1.4%(3) de Apgar >7 y 0.3%(1) de 0-3; Es decir, no se encontró relación entre cardiotocografía intraparto y el Apgar del recién nacido; éstos resultados guardan relación con los estudios realizados por Albán E, Vanessa. (Ambato Ecuador 2017) cuya finalidad fue evaluar la eficacia de la monitorización electrónica fetal, tuvo una muestra de 129 gestantes. Como resultado del monitoreo electrónico fetal efecto tranquilizador, un total de 123 neonatos tuvieron un Apgar > 7 y cero

neonatos <7. Mientras que el monitoreo electrónico fetal perturbador mostró un total de 6 neonatos con un Apgar >7 y cero neonatos <7. Finalmente, la autora concluye que la monitorización fetal electrónica no es una herramienta eficaz para detectar el sufrimiento fetal. (35) En nuestro estudio se evidencia en su mayoría un Apgar > a 7 al minuto, incluso con cardiotocografía intraparto sospechosa y patológica, éstos resultados se deberían a que se realizaron cesáreas oportunas, evitando que el grado de hipoxia progrese a daños irreversibles en el recién nacido.

Con respecto a los parámetros cardiotocográficos, tenemos que las principales variables encontradas en el patrón normal fueron línea de base entre 110 y 160 en el 99%, variabilidad de 6 a 25 en el 94,9%, desaceleraciones tempranas 6,1% y aceleraciones en el 100% de trazados; en el patrón sospechoso, encontramos bradicardia en el 1,9%, taquicardia en el 5,7%, variabilidad mínima el 79%, desaceleraciones variables recurrentes en el 64.8%; en el patrón patológico encontramos bradicardia en el 25,0%, variabilidad mínima en el 75,0%, variabilidad silente en el 25,0%, desaceleraciones variables recurrentes 75,0%, desaceleraciones tardías recurrentes en el 25%; éstos datos no coinciden con el estudio realizado por Medina T. Maritza. (Lima Perú, 2022) en el estudio “Características cardiotocográficas del sufrimiento fetal en gestantes atendidas en el Hospital María Auxiliadora San Juan de Miraflores 2020”; donde se hizo una revisión de la historia clínica de las embarazadas concluyendo que la cardiotocografía intraparto con variabilidad disminuida, ausencia de aceleraciones y DIP II recurrentes nos indican compromiso del bienestar fetal.

Con respecto a las características de las gestantes con oligohidramnios se tiene que con mayor frecuencia tuvieron edades entre 30-35 años (50.2%), edad gestacional de 40 semanas (29,5%), y multíparas (62,8%). En relación al oligohidramnios y Apgar al minuto se

observa que el oligohidramnios moderado presenta en mayor porcentaje (42.5%) con un Apgar de 7 a 10 el 39,6%, de 4 a 6 el 1,9% y de 0 a 3 el 1%; oligohidramnios leve presenta el 30% con un Apgar de 7 a 10 en su totalidad; oligohidramnios severo presenta el 27,5%, de los cuales 26,9% tiene Apgar de 7 a 10; 0,4% de 4 a 6 y 1% de 0 a 3; por lo tanto, se llega a la conclusión que no existe relación entre el oligohidramnios y Apgar; estos datos difieren del estudio realizado por Muñiz A, Flabia. Romero O, Ana. Mendoza M, Julio. Bolaño C, Marco. (Barranquilla Colombia, 2021), quienes realizaron un estudio para determinar la relación del Apgar al minuto y la presencia de oligohidramnios en gestantes a término, concluye que las edades promedio de las pacientes con oligohidramnios fue de 23,6 años que corresponde al 48.8% y se presenta en mayor porcentaje en primigestas (60%); con respecto al ILA encontraron que el 48.3% tenían de 4-5 cm y el 8.4% tuvieron Apgar al minuto menor a 7. Es probable que exista una diferencia en los resultados debido a la actuación inmediata del personal del servicio de Obstetricia del Hospital Santa Rosa de Madre de Dios, al terminar el embarazo por vía alta.

CONCLUSIONES

El trabajo de parto es una situación de estrés en el feto; sin embargo, cuenta con mecanismos de adaptación que le permiten compensar esta situación; de lo contrario la hipoxia se intensifica con la consiguiente lesión tisular y posterior acidosis que pueden llevar finalmente a la muerte fetal. Por otro lado, el oligohidramnios durante el trabajo de parto, es una patología que se asocia a la compresión de la cabeza fetal y cordón umbilical que puede producir diversos grados de hipoxemia.

La cardiotocografía intraparto permite detectar los grados de hipoxemia. Hipoxia y acidosis a través de los diversos criterios de riesgos de pérdida de bienestar fetal como: taquicardia, bradicardia, pérdida de variabilidad, presencia de desaceleraciones (DIP II Y DIP III), para la actuación oportuna del profesional de la salud y el resguardo de la salud del feto y recién nacido que se valora a través de Apgar.

En el presente estudio de investigación se observó que la actuación oportuna de los profesionales de obstetricia y ginecología que ante la identificación de una cardiotocografía con patrón sospechoso se decide culminar el embarazo por vía alta; motivo por el cual se llegó a las siguientes conclusiones.

Primera.-

No existe relación de la cardiotocografía intra parto y el Apgar del recién nacido en las gestantes con oligohidramnios en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado.

Segunda.-

No existe relación de la cardiotocografía intra parto y el Apgar del recién nacido al minuto en las gestantes con oligohidramnios en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado.

Tercera.-

No existe relación de la cardiotocografía intra parto y el Apgar del recién nacido a los cinco minutos en las gestantes con oligohidramnios en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado.

RECOMENDACIONES

Primera. -

A la Dirección Regional de Salud de Madre de Dios, promover programas de capacitación para el personal de salud en temas de pruebas de bienestar fetal para disminuir las altas tasas de morbilidad y mortalidad materna perinatal.

Segunda. -

A los Obstetras del Hospital Santa Rosa se recomienda uniformizar criterios de interpretación de los trazados cardiotocográficos de los monitoreos intraparto con la finalidad de realizar diagnósticos oportunos y correctos.

Tercera. -

A los profesionales Obstetras del Hospital Santa Rosa se les recomienda realizar la cardiotocografía intraparto y con mayor razón a las pacientes con diagnóstico de oligohidramnios.

Cuarta. -

Al personal de salud del Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Santa Rosa, se sugiere continuar con investigaciones que incluyan variables de Cardiotocografía intraparto, con estudios prospectivos, cuyos exámenes en lo posible deben ser supervisados con la finalidad de mejorar la calidad del diagnóstico y el correcto informe del monitoreo intraparto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSA. CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES - MINSA. LIMA: MINSA, LIMA; 2023.
2. SEGO. MONITORIZACIÓN FETAL INTRAPARTO. ELSIEVER. 2005; 48(207-216).
3. Dubón Peniche , María del Carmen; Romero Vilchis, María Eugenia. Trabajo de parto, sufrimiento fetal. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2022 Diciembre; 55(6).
4. Del Bianco Abreu, Elsa; Reyna Villasmil, Eduardo; Guerra Velasquez, Mery; Torres Cepeda, Duly. Valor predictivo del índice del líquido amniótico en las complicaciones neonatales. Scielo. 2018 diciembre; 72(4).
5. Espinoza R J. Sufrimiento Fetal. Scielo. 2019 enero; 44.
6. Espino V.Alban Monitoreo fetal electrónico durante el trabajo de parto y su relación con el Apgar del recién nacido. [tesis de pregrado]. Ambato-Ecuador; 2017 [cited 2024 enero 15. Available from: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5768/1PIUamedo20-2017.pdf>.
7. Chavez J. Validez del monitoreo electrónico fetal como predictor del compromiso de bienestar fetal en embarazos de bajo y alto riesgo obstétrico del Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca 2020 Ecuador; 2022.
8. Janine S JAAG. Efecto del oligohidramnios en los patrones de frecuencia cardiaca fetal durante la inducción del trabajo de parto a término Atlanta Estados Unidos; 2019.
9. A Muiz FRAM. Relación del Apgar al minuto y la presencia de oligohidramnios en gestantes a término Barranquilla Colombia ; 2021.
- 10 Mantovani M, Bruna B, Couto V. Cardiotocografía intraparto: su importancia y repercusiones Brasil; 2022.
- 11 Aquino J. Predictibilidad del test estresante en distocia funicular en el Hospital de Pichanaqui Junín 2020 Huanuco Perú; 2022.
- 12 Medina M. Características cardiotocográficas del sufrimiento fetal en gestantes atendidas en el Hospital María Auxiliadora San Juan de Miraflores 2020 Lima Perú; 2022.

- 13 Diaz C. Rotura Prematura de Membranas Pretérmino asociada a óbito fetal en gestantes atendidas en el Hospital María Auxiliadora 2019 Lima Perú; 2022.
- 14 Miranda K. Riesgo de pérdida de bienestar fetal por cardiotocografía y estado al nacer Lima Perú; 2022.
- 15 Paredes M. valor predictivo del monitoreo electrónico fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en el hospital de Yurimaguas en 2019 Huanuco Perú; 2020.
- 16 Cifuentes I. Test estresante, la vía del parto y el APGAR del recién nacido en gestantes atendidas en el Hospital "El Carmen" Huancayo 2021 Huanuco Perú; 2021.
- 17 Mendoza K. Valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado 2016 Tacna Perú; 2019.
- 18 Dueñas García, Omar Felipe; Fierros Adame, May Milena; Espino Sosa, Salvador. Monitoreo Cardiotocográfico Fetal Intraparto. In Dueñas Garcia OF, Beltran Montoya JJ. Manual de Obstetricia y Procedimientos Médico Quirúrgicos. Mexico: MCGRAW-HILL; 2015.
- 19 Godoy Villamil, Paula Camila; Acuña Pradilla, Catalina; Caicedo Goyeneche, Angela Patricia; Rosas Pabón, Danna; Paba Rojas, Patricia. Monitoreo Fetal: principios fisiopatológicos y actualizaciones. Archivos de Ginecología y Obstetricia. 2022; 60(1: 47 - 70).
- 20 Dubón Penice, María del Carmen; Romero Vilchis, María Eugenia. Trabajo de Parto, sufrimiento fetal. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2012 Noviembre; 55(6).
- 21 Rodríguez Martínez J. Sufrimiento fetal. Revista de la Facultad de Medicina Mexico. 2020 marzo.
- 22 Vispo, Silvina; Meana, Julio; Karatanasópuloz, Carlos; Casal, Juan. Sufrimiento Fetal Agudo. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2022 febrero;(112).
- 23 Hubner G, María Eugenia; Juárez H., María Eugenia. Test de Apgar después de medio siglo. Revista médica de Chile. 2002 Agosto; 130(925-930).
- 24 Ross, Michael G.; Ervin, Gore. Desarrollo y Fisiología Fetales. 7th ed. ELSEVIER , editor. Barcelona: GEA Consultoría Editorial S.L.; 2019.

- 25 Gomez de Segura, Rut; Salvador, Saira. Reproducción Asistida ORG. [Online].; 2020. Available from: <https://www.reproduccionasistida.org/oligohidramnios/>.
- 26 Bonneau S, Raimond E, Gabriel R. Hidramnios y oligoamnios. EMC Ginecología - Obstetricia. 2023; 59.
- 27 Velasquez Rojas G. Resultados perinatales en embarazos con oligohidramnios atendidos en el centro de salud Churcampa durante los años 2017 al 2019. Tesis. Churcampa: Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelinca; 2020.
- 28 Cotera Abad, Gabriela; Correa López, Lucy; Arango Ochante, Pedro M. Factores asociados a repercusiones perinatales desfavorables en gestantes con oligohidramnios en el hospital de Vitarte, Período 2016 -2019. Revista Perú Investigación Materno Perinatal. 2021; 10(19-26).
- 29 Tejada Pérez P. [www. anestesia.org.ar](http://www.anestesia.org.ar). [Online].; 2015. Available from: https://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/2/13/395/c.php.
- 30 Moldenhauer J. Manual MCD. [Online].; 2021. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/salud-femenina/complicaciones-del-parto/rotura-prematura-de-membranas>.
- 31 Hernández-Sampieri R&MC. metodología de la investigación Mexico: Mc Graw Hill; 2018.
- 32 Cevallos Ochoa, Andrea Patricia; Jaramillo Correa, Martina Pilar. <https://esalud.utpl.edu.ec/>. [Online].; 2013. Available from: https://esalud.utpl.edu.ec/sites/default/files/pdf/guia_taller_monitoreo_electronico_fetal_0.pdf.
- 33 Leiva Leon W, Rodríguez Aris JG. Monitorización Fetal Intraparto. Universidad de Chile, Chile; 2018.
- 34 Uribe Elías R. Sufrimiento Fetal. Revista Facultad de Medicina de México. 2018.
- 35 Dorland N. Diccionario Médico Dorland. [Online]. [cited 2023. Available from: <https://www.studocu.com/es-ar/document/fundacion-barcelo/fisiologia/dorland-diccionario-enciclopedico-ilustrado-de-medicina-30a-edicion/52991257>.
- 36 J. C. Validez del monitoreo electrónico fetal como predictor del compromiso de bienestar fetal en embarazos de bajo y alto riesgo obstétrico del Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca 2020. Ecuador., Cuenca; 2022.

ANEXOS

ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “CARDIOTOCGRAFÍA INTRAPARTO EN GESTANTES CON OLOGOHIDRAMNIOS Y SU RELACIÓN CON EL APGAR DEL RECIEN NACIDO EN EL HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO MALDONADO EN EL AÑO 2022”							
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	DISEÑO	INSTRUMENTO	ESTADÍSTICA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Existe relación entre la cardiografía intra parto en gestantes con oligohidramnios y su relación con el APGAR del recién nacido en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la relación entre la cardiografía intra parto en gestantes con oligohidramnios y su relación con el APGAR del recién nacido en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022</p>	<p>H1: No existe una relación directa entre los resultados cardiográficos intra parto en gestantes con oligohidramnios y su relación con el y el APGAR del recién nacido en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022.</p>	<p>Variable 1:</p> <p>cardiografía intra parto</p> <p>Variable 2:</p> <p>Apgar del recién nacido</p>	<p>Variable</p> <p>Cardiografía intraparto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrón Normal - Patrón Sospechoso - Patrón patológico 	<p>MÉTODO</p> <p>cuantitativo</p> <p>NIVEL</p> <p>Descriptivo correlacional</p> <p>DISEÑO:</p> <p>no experimental,</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>	<p>-Microsoft Excel</p> <p>- CHI cuadrado</p>

<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>P1: ¿Existe relación entre la cardiocografía intra parto en gestantes con oligohidramnios y su relación con el APGAR al minuto del recién nacido en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022?</p> <p>P2: ¿Existe relación entre la cardiocografía intra parto en pacientes con oligohidramnios moderado y el APGAR del recién nacido a los 5 minutos en el</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>O1: Identificar la relación entre los resultados de la cardiocografía intra parto y el APGAR al minuto del recién nacido en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022.</p> <p>O2: Identificar la relación entre los resultados de la cardiocografía intra parto y el APGAR del recién nacido a</p>	<p>H2: Si existe una relación directa entre los resultados cardiocográficos intra parto en gestantes con oligohidramnios y su relación con el y el APGAR del recién nacido en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022.</p>	<p>Variable 3: Oligohidramnios</p>	<p>Variable APGAR del Recién Nacido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normal (7 a 10) - Depresión moderada (4 a 6) - Depresión severa (0 a 3) <p>Variable Oligohidramnios</p> <p>ILA menor a 8</p>	<p>retrospectivo y transversal</p>		
--	---	---	---	---	------------------------------------	--	--

<p>Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022?</p> <p>P3: ¿Cuáles son las características obstétricas cardiotocográficas de las gestantes con oligohidramnios en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022?</p> <p>P4: ¿Existe relación entre el APGAR y el tipo de parto de las gestantes con cardiotocografía sospechosa</p>	<p>los 5 minutos en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022.</p> <p>O3: Describir las características obstétricas de las gestantes con oligohidramnios en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el año 2022.</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

Anexo N° 2.- FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO EN GESTANTES CON OLOGOHIDRAMNIOS Y SU RELACIÓN CON EL APGAR DEL RECIEN NACIDO EN EL HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO MALDONADO EN EL AÑO 2022”

I. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS

EDAD CRONOLÓGICA

- a. 20-24 años
- b. 25-29 años
- c. 30-34 años

EDAD GESTACIONAL (marcar la edad gestacional de la paciente)

- a. 37 semanas
- b. 38 semanas
- a. 39 semanas
- b. 40 semanas

PARIDAD

- a. Nulípara
- c. Multípara

II. MONITOREO INTRAPARTO

2.1. PATRÓN AL CUAL PERTENECE EL TRAZADO (marcar la categoría al cual pertenece el trazado)

- a. Patrón normal
- b. Patrón sospechoso
- c. Patrón patológico

2.2. CARACTERÍSTICAS DEL PATRÓN NORMAL (indique la presencia o ausencia de los siguientes parámetros)

Parámetros	Ausente	Presente
Línea de base entre 110 a 160		
Variabilidad de 6 a 25 lpm		
Desaceleraciones tempranas		
Aceleraciones		

2.3. CARACTERÍSTICAS DEL PATRÓN SOSPECHOSO (indique la presencia o ausencia de los siguientes parámetros)

Parámetros	Ausente	Presente
a. Línea de base < 110 lpm		
b. Línea de base > 160 lpm		
c. Variabilidad mínima (< o igual a 5 lpm)		
d. Variabilidad Marcada (> 25 lpm)		
e. Variabilidad silente		
f. Desaceleraciones variables recurrentes		
g. Desaceleraciones variables prolongadas		
h. Desaceleraciones tardías recurrentes		
i. Desaceleraciones tardías prolongadas		
j. Tiempo de desaceleraciones <50%		
k. Tiempo de desaceleraciones >50%		

2.4. CARACTERÍSTICAS DEL PATRÓN PATOLÓGICO (indique la presencia o ausencia de los siguientes parámetros)

Parámetros	Ausente	Presente
a. Línea de base < 110 lpm (bradicardia)		
b. Línea de base >160 lpm (taquicardia)		
c. Variabilidad mínima (< o igual a 5 lpm)		
l. Variabilidad Marcada (> 25 lpm)		
m. Variabilidad silente		
n. Desaceleraciones variables recurrentes		
o. Desaceleraciones variables prolongadas		
p. Desaceleraciones tardías recurrentes		
q. Desaceleraciones tardías prolongadas		
r. Tiempo de desaceleraciones <50%		
s. Tiempo de desaceleraciones >50%		

t. Patrón sinusoidal

III. GRADO DE SEVERIDAD DEL OLIGOHIDRAMNIOS (marcar conforme al test de Phelan)

- a. Oligohidramnios leve (ILA de 6 a 8 cm)
- b. Oligohidramnios moderado (ILA de 4 a 5 cm)
- c. Oligohidramnios severo (ILA menor de 3 cm)

IV. ESTADO DEL RECIÉN NACIDO (marcar el puntaje de APGAR obtenido conforme a su evaluación)

APGAR AL MINUTO

- 7 a 10 (ausencia de depresión)
- 4 a 6 (depresión moderada)
- 0 a 3 (depresión severa)

APGAR A LOS 5 MINUTOS

- 7 a 10 (ausencia de depresión)
- 4 a 6 (depresión moderada)
- 0 a 3 (depresión severa)

V. TIPO DE PARTO

- PARTO VAGINAL
- PARTO POR CESÁREA

ANEXO N° 3: TRAZADOS DE CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO DE GESTANTES CON OLIGOHIDRAMNIOS.

Figura N°1

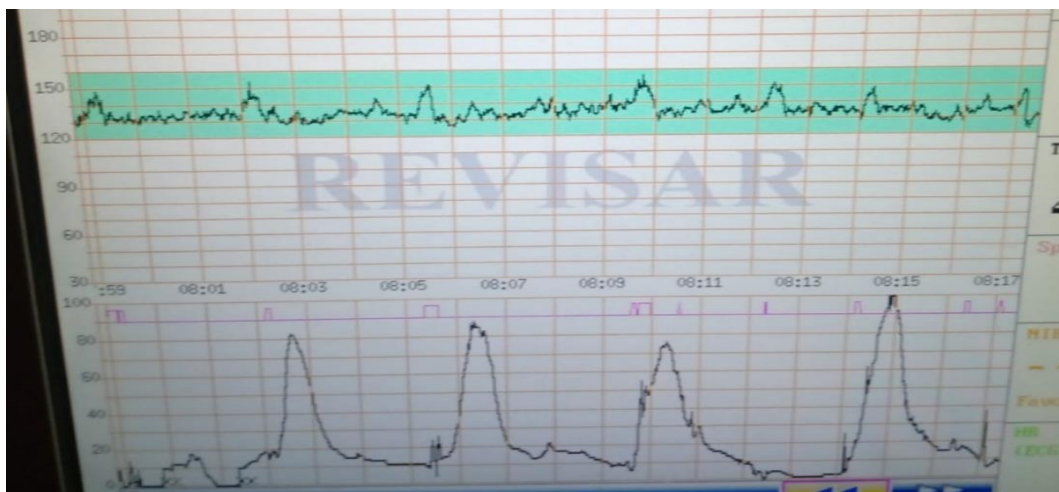


Figura N°2

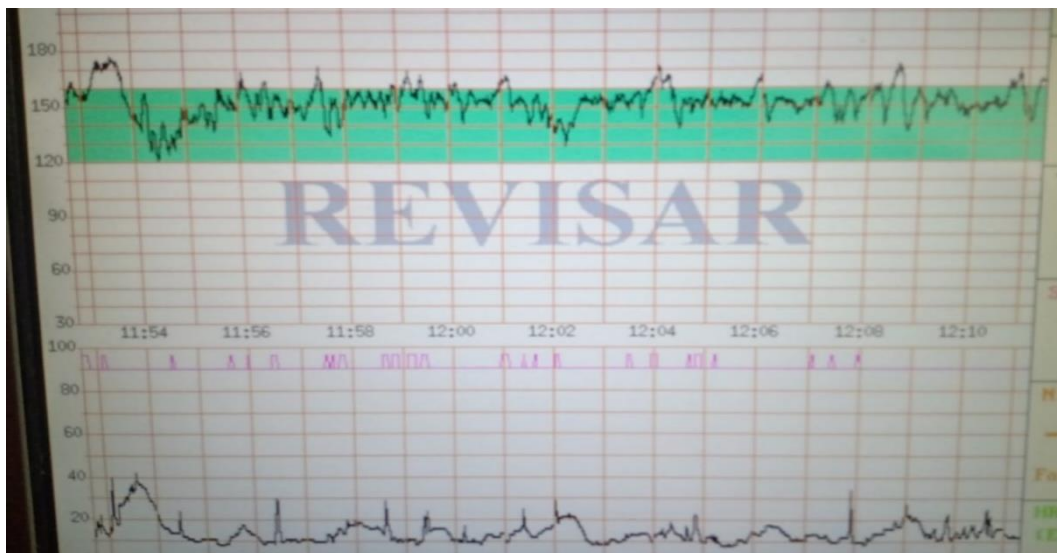


Figura N°3

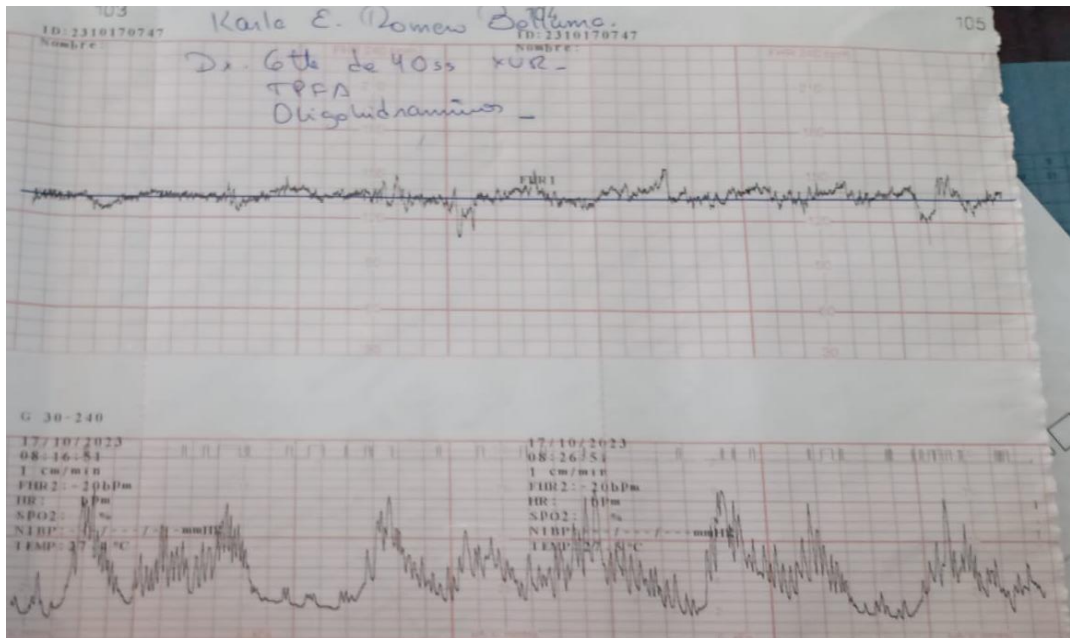


Figura N°4

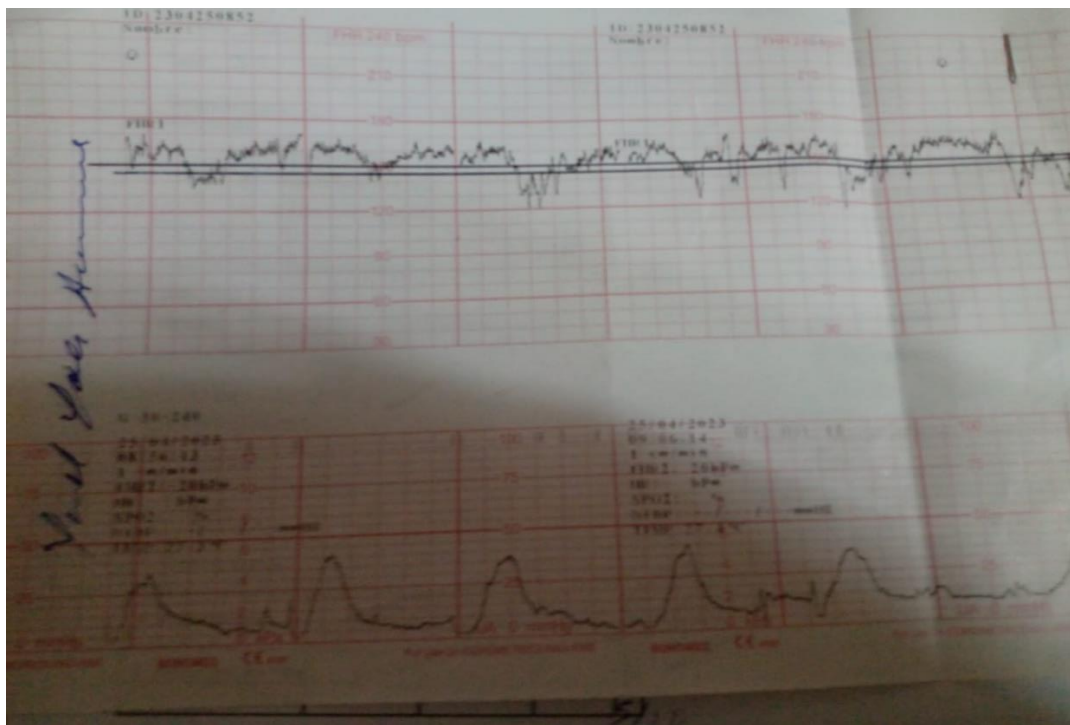


Figura N°5

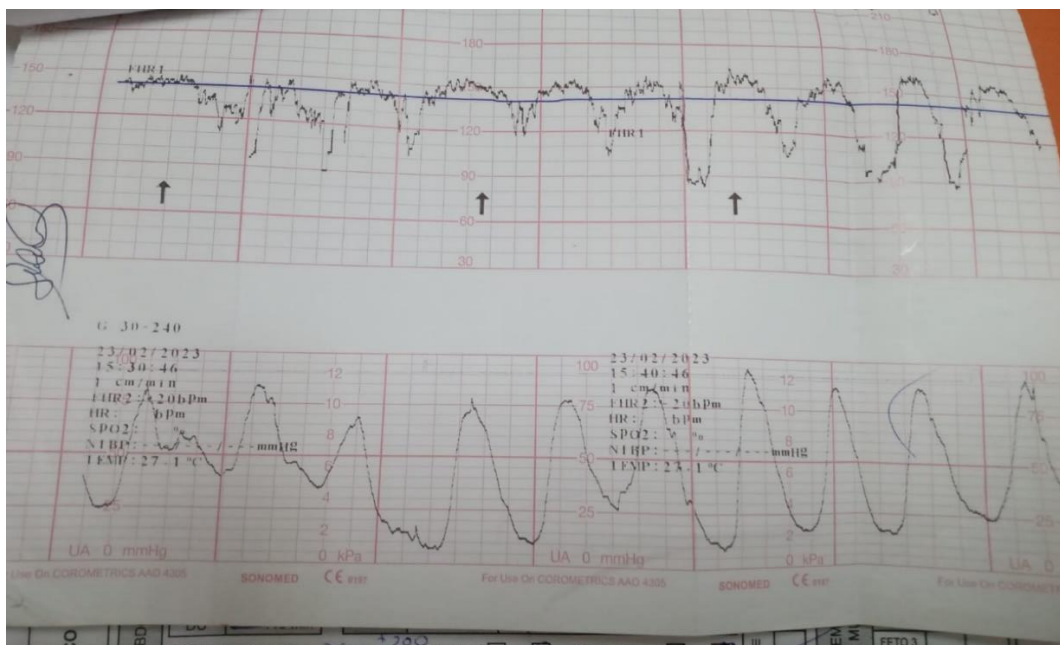


Figura N° 6

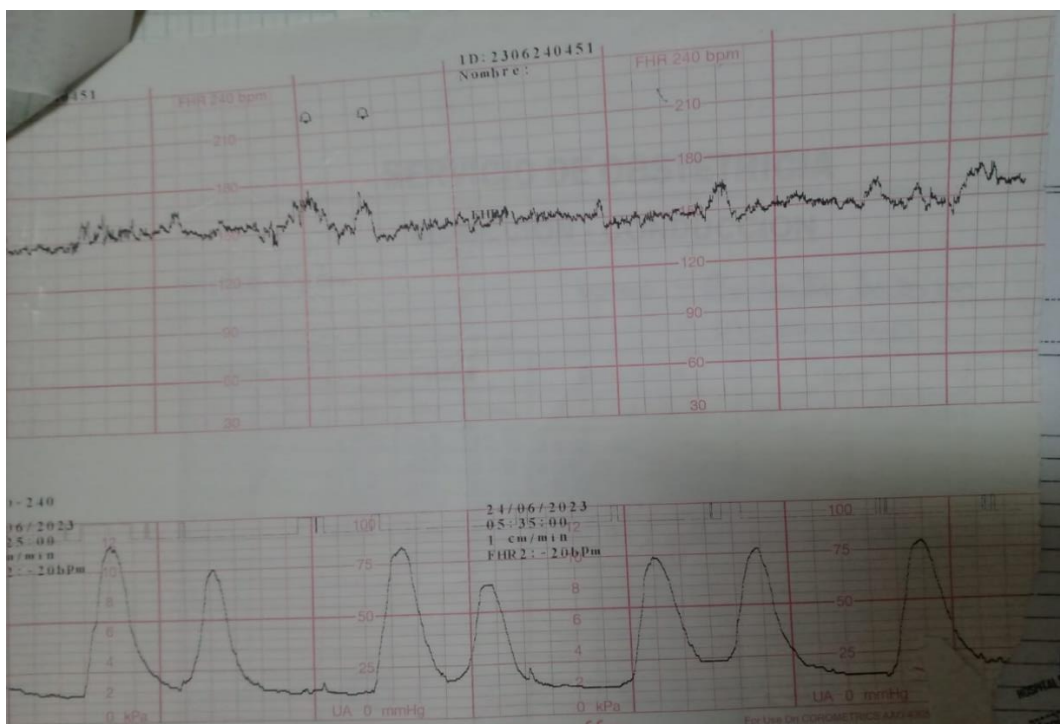


Figura N°7

