

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

**IMPORTANCIA DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL
EN EL MANEJO DE OLIGOHIDRAMNIOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA, 2022**

TRABAJO ACADÉMICO

Presentado por:

Lic. Obst. Gleny Betzabé Maquera Flores

Lic. Obst. Yéssica Elida Choquecota Condori

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

IMPORTANCIA DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL EN EL
MANEJO DE OLIGOHIDRAMNIOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA, 2022

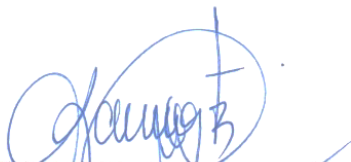
TRABAJO ACADÉMICO

Presentada por:

Lic. Obst. Gleny Betzabé Maquera Flores
Lic. Obst. Yéssica Elida Choquecota Condori

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

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



Dra. Karen Meddellit Mendoza Gutierrez
Presidenta



Dra. Soledad Carmen Sotelo Gonzales
Secretaria



Mgr. Maria Yamile Salazar Anco
Vocal



Dra. Soledad Carmen Sotelo Gonzales
Asesor



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Dra. Soledad Carmen Sotelo Gonzales**, en mi condición de asesora acreditada con Resolución de Facultad N° 11877-2023-FACS-UNJBG del 06 de marzo del 2023, del Trabajo Académico titulado: **IMPORTANCIA DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL EN EL MANEJO DE OLIGOHIDRAMNIOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2022**, presentado por la Lic. Obst. Gleny Betzabé Maquera Flores y la Lic. Obst. Yéssica Elida Choquecota Condori. 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 y producción intelectual de la UNJBG; considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 9 %. Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD del trabajo académico enunciado líneas arriba, la cual está expedita para continuar con los trámites para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica, según corresponda para su publicación en el Repositorio Institucional.

Tacna, 31 de mayo del 2024.



FIRMA ASESOR
Nombres y Apellidos: Soledad Carmen Sotelo Gonzales
DNI: 22093767

Huella dactilar



FIRMA AUTOR
Nombres y Apellidos: Gleny Betzabé Maquera Flores

Huella dactilar



FIRMA AUTOR
Nombres y Apellidos: Yéssica Elida Choquecota Condori

Huella dactilar

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por otorgarme una familia que han creído en mí siempre, dándome superación, humildad y sacrificio. A Elvira y Máximo mis padres por guiarme siempre.

Yéssica

A Dios, por ser mi guía y fortaleza en el camino de mi vida.

A César y Eufemia, mis queridos padres, por su amor y apoyo incondicional.

Gleny

AGRADECIMIENTO

A Dios, por proporcionarnos salud y darnos la dicha de estar aquí hoy en día, y por guiarnos e iluminar nuestro camino.

A nuestros queridos padres, por todo su apoyo y estímulo en el logro de nuestros objetivos profesionales.

A nuestra alma mater, la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; a las docentes de la Segunda Especialidad en Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica, que compartieron sus conocimientos en las aulas y práctica clínica, fortaleciendo nuestro aprendizaje y formación académica.

A nuestra asesora, Dra. Soledad Carmen Sotelo Gonzales, por su guía y dedicación en el proceso que conllevó la realización de nuestro Trabajo Académico y permitió concluirlo con éxito.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1.DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3.JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	6
1.4.OBJETIVOS.....	7
1.4.1.Objetivo general.....	7
1.4.2.Objetivos específicos.....	7
CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL	8
OLIGOHIDRAMNIOS	8
2.1.DEFINICIÓN.....	8
2.2.CLASIFICACIÓN.....	8
2.3.INCIDENCIA.....	9
2.4.ETIOLOGÍA.....	9
2.5.FACTORES DE RIESGO.....	10
2.6.FISIOPATOLOGÍA.....	11
2.7.FORMAS CLÍNICAS.....	11
2.8.EXÁMENES AUXILIARES.....	12
2.8.1.Ecografía obstétrica.....	12

2.8.2. Estudio Doppler fetal	13
2.8.3. Monitoreo electrónico fetal.....	13
2.8.3.1. Test No estresante (NST).....	18
2.8.3.2. Test estresante (TST).....	20
2.9. TRATAMIENTO	22
2.10. COMPLICACIONES	24
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	26
HISTORIA CLÍNICA:	26
3.1. ANAMNESIS.....	26
3.1.1. Filiación:	26
3.1.2. Enfermedad actual:	26
3.1.3. Antecedentes:	27
3.1.4. Examen físico:.....	29
3.1.5. Impresión diagnóstica:.....	31
3.1.6. Tratamiento y evolución:	32
3.1.7. Exámenes auxiliares:	444
3.1.8. Epicrisis/ Situación familiar:.....	5050
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	522
CONCLUSIONES	577
RECOMENDACIONES.....	588
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	599

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Primer Test No Estresante, con resultado Reactivo.....	47
Figura 2 Test Estresante con resultado Negativo	48
Figura 3 Segundo Test No Estresante, con resultado Reactivo.....	49

RESUMEN

El presente trabajo académico tiene por **objetivo:** Determinar la importancia del monitoreo electrónico fetal en el manejo de un caso de Oligohidramnios en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2022. Se utilizó como **método:** El análisis documental de la Historia Clínica completa del caso clínico, a fin de conocer y revisar el manejo terapéutico del oligohidramnios lo que puede ser un gran aporte como evidencia para detección oportuna y disminuir la morbimortalidad materno perinatal.

Resultados: Mediante ecografía se confirma un índice de líquido amniótico de 3 cm, y un peso fetal menor al percentil 10, siendo sugestivo de restricción del crecimiento intrauterino, los hallazgos del monitoreo electrónico fetal evidenciaron una disminución de la línea de base, llegando hasta 115 latidos por minuto, disminución de la variabilidad y reactividad, lo cual condujo a programar una cesárea de emergencia. Se **concluye** que los hallazgos cardiotocográficos evidenciaron la existencia de una alteración en el bienestar del feto, del mismo modo, el monitoreo fetal electrónico y clínico son medidas importantes ante un caso de oligohidramnios.

Palabras clave: Oligohidramnios, monitoreo electrónico fetal, cardiotocografía.

ABSTRACT

The objective of this academic work is: To determine the importance of electronic fetal monitoring in the management of a case of Oligohydramnios at the Hipolito Unanue Hospital in Tacna, 2022. The following method was used: Documentary analysis of the complete Clinical History of the clinical case, in order to know and review the therapeutic management of oligohydramnios, which can be a great contribution as evidence for timely detection and reducing perinatal maternal morbidity and mortality. Results: Ultrasound confirmed an amniotic fluid index of 3 cm, and a fetal weight less than the 10th percentile, being suggestive of intrauterine growth restriction, the findings of electronic fetal monitoring showed a decrease from the baseline, reaching up to 115 beats per minute, decreased variability and reactivity, which led to scheduling an emergency cesarean section. It is concluded that the cardiotocographic findings evidenced the existence of an alteration in the well-being of the fetus, in the same way, electronic and clinical fetal monitoring are important measures in a case of oligohydramnios.

Keywords: Oligohydramnios, electronic fetal monitoring, cardiotocography.

INTRODUCCIÓN

El líquido amniótico es fundamental para el desarrollo y crecimiento normal del feto, cumple una función protectora en el embarazo previniendo la compresión del cordón umbilical; su volumen varía con la edad gestacional y su disminución anormal está asociado a una serie de resultados adversos que comprometen la salud fetal. El oligohidramnios constituye una patología caracterizada por la reducción anormal del volumen de líquido amniótico y su diagnóstico generalmente es por ecografía, con la medición del Índice de líquido amniótico (ILA) ≤ 5 cm o el saco individual más profundo (SDP) ≤ 2 cm (1).

La incidencia de esta patología, alrededor del mundo puede ser de 0,5 a 5%, variando según la población en estudio y el método de diagnóstico. Las complicaciones del oligohidramnios dependerán de la edad gestacional, mientras más temprano se manifieste, el pronóstico empeorará, por lo que resulta importante identificar tempranamente los factores de riesgo que se asocian a esta patología (2,3).

La medicina fetal ha experimentado avances significativos con la implementación de dispositivos electrónicos y procedimientos que permiten identificar problemas de salud en el feto y realizar intervenciones oportunas para prevenir resultados adversos. El Monitoreo Electrónico Fetal o

cardiotocografía, permite evaluar las características de la frecuencia cardíaca fetal, así como, su relación con los movimientos fetales y la actividad uterina. Su uso correcto permite evaluar el bienestar fetal e intervenir oportunamente (4).

Salazar (5), en su estudio sobre las características cardiotocográficas del test no estresante (NST) y test estresante (TST) en fetos de gestantes con oligohidramnios encontró que la mayoría de los resultados cardiotocográficos estaban dentro de los parámetros normales. En el estudio de Maquera (6) realizado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2016, obtuvo como resultado que el 95,9% de las NST fueron reactivos. Sin embargo, el estudio de Chetana et al. (7) sobre el resultado perinatal de embarazos a término complicados con oligohidramnios, encontró que, en embarazos a término se asoció con una mayor incidencia de NST no reactiva, líquido amniótico meconial, asfixia al nacer, dificultad respiratoria inmediatamente después del nacimiento, anomalías congénitas, necesidad de ingreso a la unidad de cuidados intensivos y mortalidad neonatal.

Asimismo, la disminución del volumen del líquido amniótico puede dar lugar a la compresión del cordón umbilical aumentando el riesgo a hipoxemia fetal y en consecuencia afectar la valoración del Apgar del recién nacido (8). Existiendo estudios que evidencian la relación directamente proporcional entre el valor del ILA y los resultados del Apgar al minuto (9).

Por lo expuesto, el presente trabajo académico se justifica metodológicamente en el estudio de un caso clínico cuyo tema está inmerso dentro de la salud materna, perinatal y neonatal, reconocida como una de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en Perú para el período 2019-2023 según Resolución Ministerial N°658-2019/MINSA (10), y cuyo objetivo es determinar la importancia del monitoreo electrónico fetal en el manejo de un caso de oligohidramnios en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, el análisis que presentamos a continuación será una evidencia que contribuirá a valorar la cardiotocografía, como medio de ayuda diagnóstica para la vigilancia del bienestar fetal.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El Oligohidramnios es uno de los factores de riesgo más frecuentes para las complicaciones fetales y neonatales, e indicador de posibles patologías maternas. Está asociado al incremento de cesáreas, inducciones de trabajo de parto, principalmente cuando se asocia a la hipertensión arterial, retardo de crecimiento uterino y embarazos prolongados (11).

Las alteraciones en el volumen del líquido amniótico, ya sea por producción o circulación del líquido, representa un mayor riesgo durante el embarazo. Para un mejor diagnóstico, proponen un método para cuantificar el volumen del líquido amniótico, la medición del ILA, el cual consiste en sumar las medidas verticales de los 4 cuadrantes del útero, siendo el intervalo normal de 5 a 24 cm, y los valores superiores o inferiores a este índice reciben el nombre de Polihidramnios u Oligohidramnios, respectivamente (1).

Es así que, al oligohidramnios, de etiología múltiple, se le ha asociado con el incremento de riesgo de morbimortalidad perinatal, cuyos resultados adversos más frecuentes podrían implicar puntuación baja del

Apgar, presencia de líquido meconial y alteración de la Frecuencia Cardíaca Fetal (FCF), además, tiene un pronóstico alarmante debido a que aumenta 13 veces la morbimortalidad del neonato, por lo que, no es suficiente conocer las complicaciones más frecuentes o graves sino también los factores que contribuyen a que el recién nacido se complique (2).

Entre los procedimientos que se indican en el manejo de oligohidramnios está la monitorización electrónico fetal, el cual estudia las características de la frecuencia cardíaca fetal en relación con los movimientos fetales y las contracciones uterinas, cuya valoración tiene mucha importancia para el diagnóstico oportuno de hipoxia fetal y por consiguiente prevenir alteraciones neurológicas y muerte del recién nacido. Por lo que resulta de mucha importancia realizar una correcta evaluación por monitoreo fetal a fin de detectar oportunamente alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal que compliquen el bienestar del feto.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la importancia del monitoreo fetal en el manejo de un caso de Oligohidramnios en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El líquido amniótico cumple varias funciones durante el embarazo, que favorecen: La deglución, el crecimiento fetal dentro de los parámetros normales, el desarrollo y función de los órganos al final del embarazo, además previene la compresión del cordón umbilical durante los movimientos fetales y las contracciones uterinas; la alteración en el volumen de líquido amniótico puede asociarse a resultados neonatales adversos, que pueden causar daño irreversible e incluso la muerte (1).

Existen exámenes auxiliares y procedimientos cuya utilidad permitirán conocer las condiciones del producto de la gestación e intervenir oportunamente, como son las pruebas de bienestar fetal y dentro de ellos el monitoreo electrónico fetal que tiene por objetivo evidenciar en forma oportuna las condiciones adversas que puedan afectar al feto, por ello es importante monitorizar las aceleraciones y desaceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal, así como realizar una correcta interpretación de los trazados que guarde una correlación con la clínica.

Si bien el monitoreo fetal busca disminuir la asfixia perinatal, los partos por cesárea sigue en aumento; además que, la interpretación de los trazados de la frecuencia cardíaca fetal es variable, por lo que la utilidad clínica de este procedimiento aún es tema en discusión, por lo que, el monitoreo fetal es considerado un examen auxiliar cuya interpretación es analizada conjuntamente con la demás información clínica a fin de establecer un diagnóstico real.

En consecuencia, el presente caso clínico permitirá valorar la utilidad y eficacia del Monitoreo electrónico fetal en el manejo de un oligohidramnios, considerando que no hay información actualizada sobre el tema en el ámbito local, beneficiando la salud de la madre y del recién nacido y mejorará los conocimientos de las Obstetras que realizan monitoreo electrónico fetal.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la importancia del monitoreo electrónico fetal en el manejo de un caso de oligohidramnios en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir los principales hallazgos en la monitorización electrónica fetal en un caso de oligohidramnios en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Conocer la conducta en el manejo del oligohidramnios en base a los hallazgos de la monitorización electrónica fetal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

CAPÍTULO II

MARCO CONCEPTUAL

2.1. OLIGOHIDRAMNIOS

2.2. DEFINICIÓN

Se define como la disminución del volumen del líquido amniótico, con un índice del líquido amniótico ≤ 5 cm, volumen insuficiente que afecta el normal desarrollo del feto, y se relaciona con patologías maternas y fetales (13). Su incidencia es del 4% de los casos pudiendo llegar a 11% en gestaciones a término, mientras que en partos prematuros es menor al 1% (13,14).

2.3. CLASIFICACIÓN

- Oligohidramnios leve: disminución de volumen del líquido amniótico hasta 500 ml, o un ILA de 5 a 8 cm.
- Oligohidramnios moderado: con un volumen entre 100 y 500 ml, o un ILA de 3 a 5 cm.
- Oligohidramnios severo: con un volumen del líquido amniótico menor a 100 ml, o un ILA menor de 2 cm.

2.4. INCIDENCIA

A nivel mundial es de 0,5 a 5% para embarazos complicados y varía según el método de diagnóstico. Según el Instituto Materno Perinatal, en el Perú se asocia de 10 a 15 veces más con la mortalidad perinatal, incrementándose 40 a 50 veces más de lo normal para casos de oligohidramnios severos (2,3).

2.5. ETIOLOGÍA

Los embarazos que se complican por el oligohidramnios consideran aquellos cuyo volumen de líquido amniótico se redujo drásticamente desde inicio del segundo trimestre, los que tenían volumen normal estando próximos al final del embarazo e inclusive los embarazos a término. Su pronóstico depende mucho de la causa subyacente y su diagnóstico es pieza fundamental a considerar en las decisiones sobre su manejo terapéutico (1).

Es de etiologías variadas y puede dividirse en los siguientes grupos (1,13, 15):

- a) **Causas Maternas:** Preeclampsia, hipertensión arterial crónica, vasculopatía diabética, administración de medicamentos (antiinflamatorios no esteroideos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y consumo de cocaína).
- b) **Causas Fetales:** Malformaciones congénitas (agenesia o hipoplasia renal, riñones poliquísticos, valva uretral posterior),

gestación cronológicamente prolongada, infección fetal por Citomegalovirus, crecimiento intrauterino restringido y muerte fetal.

- c) **Causas Placentarias:** Ruptura Prematura de Membrana (RPM), Insuficiencia útero placentarias.
- d) **Idiopático/inexplicable:** el 50,7% casos de oligohidramnios diagnosticados en el tercer trimestre son de este grupo y generalmente están asociados con mejores resultados.

En el segundo trimestre del embarazo, el 50% de los casos de oligohidramnios responde a la RPM, el 20% a restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), el 15% a malformaciones fetales y un 5% a casos idiopáticos (15).

2.6. FACTORES DE RIESGO

Son circunstancias que aumenta la probabilidad de que se produzca un daño, como tal, según las Guías de Prácticas Clínicas tenemos (3):

- a. Enfermedades del colágeno.
- b. Hipovolemia.
- c. Malformaciones cromosómicas, asociadas a malformaciones fetales estructurales como las renales (agenesia renal, obstrucción vesical, displasia renal multiquística), del sistema nervioso central, cardiovasculares, esqueleto e higroma quístico.
- d. Restricción del crecimiento fetal intrauterino, que puede deberse a una insuficiencia placentaria causante de una hipoxia fetal con

redistribución del gasto cardiaco fetal, disminución del flujo urinario y pulmonar.

- e. Embarazo gemelar.

2.7. FISIOPATOLOGÍA

Va a depender del volumen en la cavidad amniótica, cuya producción se da en mayor medida por la diuresis fetal, deglución y secreciones del líquido pulmonar. Por lo que, el volumen se verá afectado por trastornos que se presenten a nivel de estos procesos. La más conocida es la disminución del flujo útero placentario, el cual reduce el flujo sanguíneo renal fetal y conduce a la disminución en la producción de la orina (16).

2.8. FORMAS CLÍNICAS

Clínicamente puede presentarse (17):

- a) Altura uterina baja para la edad gestacional
- b) Palpación de las diferentes partes del feto muy juntas entre sí, comprimido por las paredes uterinas, que incluso puede causar dolor a la palpación.
- c) Disminución de movimientos fetales.
- d) Pérdida del líquido amniótico
- e) No se evidencia suficiente líquido amniótico en el examen ecográfico.

Ecográficamente: con la medición del ILA se confirmará la clínica, y según la Guía práctica clínica del MINSA podrá clasificarse como:

- a. Límite inferior de normalidad: 5 a 8 cm de líquido amniótico.
- b. Oligohidramnios: < 5 cm de líquido amniótico, y
- c. Oligohidramnios severo: < a 2cm de líquido amniótico.

2.9. EXÁMENES AUXILIARES

2.9.1. Ecografía obstétrica

Los exámenes de ultrasonido del segundo y tercer trimestre del embarazo requieren una evaluación directa del volumen del líquido amniótico, por ser parte integral de las pruebas de vigilancia fetal como el Perfil Biofísico Fetal, indicado desde las 28 semanas, y el Perfil Biofísico Fetal Modificado, combinado con el NST (3,18); por lo que desempeña un papel fundamental en el diagnóstico del oligohidramnios. Mediante la evaluación ecográfica, los profesionales de la salud pueden medir el ILA y determinar si se encuentra por debajo de los valores normales, lo que indica la presencia de oligohidramnios (7,19).

Además, permite evaluar otras posibles complicaciones asociadas con el oligohidramnios, como la presencia de malformaciones fetales o anomalías en el desarrollo del feto. Estudios han demostrado que la ecografía es una herramienta efectiva para detectar condiciones como la hidronefrosis, dilatación de la vejiga, y otras malformaciones que pueden estar relacionadas con la disminución del líquido (20,21).

2.9.2. Estudio Doppler fetal

La utilización de la ultrasonografía Doppler a color ofrece una forma no invasiva de estudiar la circulación fetal y materna, lo que puede guiar la gestión clínica en casos de embarazos de alto riesgo, desempeñando un rol importante en el diagnóstico del oligohidramnios al proporcionar información detallada sobre la circulación sanguínea fetal y placentaria (22). En particular, la evaluación de la hemodinámica fetoplacentaria (Índice de pulsatilidad venosa pulmonar fetal) mediante imágenes Doppler a color ha permitido evaluar el grado de deterioro fetal asociado con la insuficiencia placentaria, lo que puede ser relevante en casos de oligohidramnios (23). De igual forma, el Doppler fetal se ha utilizado para identificar fetos en riesgo de complicaciones debido al oligohidramnios, estudios han demostrado que la velocimetría Doppler fetal es útil en la evaluación del bienestar fetal y en la identificación de embarazos con riesgo de resultados perinatales adversos (24). Además, el Doppler de la arteria umbilical fetal se ha destacado como una modalidad novedosa para la evaluación del bienestar fetal y para ayudar a identificar tempranamente fetos comprometidos por lo que sugieren que todas las gestantes con oligohidramnios se deben realizar este estudio (25).

2.9.3. Monitoreo electrónico fetal

Permite una evaluación continua y detallada de la frecuencia cardíaca fetal y los patrones de bienestar del feto. A través del monitoreo electrónico

fetal, se pueden detectar signos de sufrimiento fetal que pueden estar asociados con la disminución del líquido amniótico, como variaciones en la frecuencia cardíaca que podrían indicar la necesidad de intervención inmediata (26). Además, el monitoreo electrónico fetal también puede ayudar a identificar complicaciones adicionales asociadas con el oligohidramnios, como la restricción del crecimiento fetal o la presencia de anomalías que puedan requerir atención especializada (27,28,29). Este método utiliza un cardiotocógrafo de 2 canales (transductores) que registra de forma continua y simultánea la información en un papel térmico (4).

En la monitorización electrónica se valora los siguientes parámetros:

a) Frecuencia cardíaca fetal basal:

Es el promedio de latidos cardíacos fetales (LCF) registrada en un tiempo no menor a 10 minutos, en ausencia de estímulos como contracciones uterinas o movimientos del feto, se expresa en latidos por minuto (lpm). Es fundamental determinar la línea de base, porque de ella dependerá establecer los límites normales de la Frecuencia Cardíaca Fetal (FCF), que para muchos autores está entre 120 y 160 lpm, las aceleraciones y desaceleraciones. Una FCF superior a 160 lpm se describe como taquicardia y cuando es menor a 120 lpm será bradicardia (3).

b) Variabilidad de la Frecuencia cardíaca basal:

Son las fluctuaciones de la FCF en la línea de base, presentan irregularidad en amplitud y frecuencia. Es una característica muy importante debido a que representa un buen control neurológico, es útil para determinar la gravedad de la hipoxia fetal, es así que los fetos con buena variabilidad y patrones de desaceleración tienen generalmente un buen pronóstico. Cuando el feto está activo y alerta, la variabilidad es aumentada o normal, cuando el feto es afectado por cualquier causa, la variabilidad es reducida (4).

Ante la falta de especificidad y una interpretación subjetiva, el National Institute of Child Health and Human Development, sugirió clasificar en:

- Ausente: cuando la amplitud está ausente, es indetectable.
- Mínima: amplitud mayor a indetectable y menor a 5 lpm.
- Moderada: amplitud de 6 a 25 lpm.
- Marcada: mayor a 25 lpm.

c) Aceleraciones:

Es la elevación transitoria de la FCF sobre su línea de base, cuya amplitud es \geq a 15 lpm y la duración \geq a 15 segundos y menor de 10 minutos. Las aceleraciones fisiológicas suelen volver a la línea de base. La amplitud de una aceleración puede ser similar al de una variabilidad, pero la diferencia está en la duración, si la elevación de

la FCF por encima de la línea de base dura más de 15 segundos, estaríamos frente a una aceleración. Y si la elevación de la FCF dura más de 10 minutos o más, se trataría de una taquicardia (4).

d) Desaceleraciones:

Se define como un descenso transitorio de la FCF mayor a 15 lpm por debajo de la línea de base, y con una duración mínima de 15 segundos, y se clasifica en:

- **Desaceleración precoz o temprana:** los latidos cardiacos fetales disminuyen progresivamente y se recuperan, coincidiendo con el inicio y término de la contracción uterina, y se cuantifica desde el comienzo al nadir de la contracción. La disminución de la FCF tarda \geq a 30 segundos desde el comienzo hasta el nadir. La mayoría de los casos, la desaceleración desde su inicio, nadir y recuperación coincide con el comienzo, acmé y término de la contracción (4,12).
- **Desaceleración tardía:** si bien la disminución y recuperación de la FCF está asociada a la contracción uterina, la desaceleración no es simultánea, ocurriendo el nadir después del acmé de la contracción, hay un desfase de 15 a 20 segundos post acmé, es de mayor duración y poca amplitud. Están asociadas a hipoxia fetal por insuficiencia placentaria (4).
- **Desaceleración variable:** son disminuciones intermitentes, con diferentes configuraciones entre cada desaceleración, el descenso

y ascenso (decalage) son de pendiente brusca, casi vertical. La disminución de a FCF se contabiliza desde el comienzo al nadir de la contracción, esta disminución es mayor a los 15 lpm, con una duración mayor a 15 segundos y menor a 2 minutos. Su presencia puede indicar: integridad del Sistema Nervioso Central (SNC), compresión funicular y amerita descartar procúbito o prociencia de cordón en el trabajo de parto. Si son repetidas o intensas puede ocasionar daño cerebral (4, 12).

- **Desaceleración prolongada:** es el descenso de la FCF de la línea de base de al menos 25 latidos, y con una duración de 90 segundos a más, pero menos de 10 minutos, las que perduran mayor o igual a 3 minutos pueden indicar hipoxia (12).

e) Dinámica uterina:

Es la secuencia coordinada y efectiva de las contracciones uterinas, y es esencial para la valoración de la respuesta fetal ante el estrés de la contracción. Las características que registra el monitor fetal son (4):

- **Tono basal,** es la presión más baja entre 2 contracciones.
- **Frecuencia** de las contracciones, es el intervalo entre 2 contracciones consecutivas, se cuantifican en una ventana de 10 minutos y se promedia a lo largo de 30 minutos. Se considera normal cuando es menor e igual a 5 contracciones en 10 minutos,

y cuando es mayor a 5 contracciones en 10 minutos se denomina taquisistolia.

- **Intensidad**, refiere al nivel de contracción de la musculatura uterina, cuyo valor promedio es de 30 a 50 mmHg.
- **Duración**, período entre el comienzo y finalización de una contracción, cuyo valor promedio esta entre los 30 a 90 segundos.

2.9.3.1. Test No estresante (NST)

Es una prueba que estudia las características y modificaciones de la frecuencia cardiaca fetal en relación a los movimientos fetales y contracciones uterinas espontáneas, mediante el uso de la monitorización electrónica; valora el grado de bienestar fetal antes del parto, así como la reactividad fetal. Utiliza la reactividad con estímulos propios como movimientos fetales y contracciones uterinas, y externos como manual, vibro acústico, luminoso y térmico (3,12).

Este monitoreo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), debe realizarse con un mínimo de 2 oportunidades durante la gestación: Al inicio del tercer trimestre y semana antes de la fecha probable de parto; se indica en (3):

- Gestaciones mayores a 28 semanas.
- Enfermedades o condiciones maternas que pongan en riesgo la salud del feto y recién nacido.

- Antecedente de óbito fetal.
- Sospecha de distocia funicular.
- Alteración del líquido amniótico.
- Embarazos con sospecha de capacidad neurológica deteriorada.
- Embarazos con ISO inmunización Rh, se recomienda desde las 26 semanas.

Condiciones básicas (12):

- Dieta hidrocarbonada de 300 a 500 calorías, ingerida entre 30 minutos y 3 horas previas al examen.
- Reposo materno entre 30 a 60 minutos previas al examen.
- Posición materna semi-fowler lateralizada a la izquierda.
- Descartar uso de sedantes, hipotensores o drogas que deprimen el Sistema nervioso central.
- El tiempo de registro es entre 30 a 120 minutos, según el caso.

Interpretación (3):

- Test No estresante Reactivo: Prueba en la cual el feto se muestra activo, demostrando que su función neurológica y motora se mantienen conservadas.
- Test No estresante No Reactivo: El feto no muestra reactividad, hay ausencia de actividad motora debido a posibles factores intrínsecos o extrínsecos.

- Test No estresante Patológico: El feto está hipoactivo, no hay signos de actividad motora por probable daño en el feto.

2.9.3.2. Test estresante (TST)

Es la monitorización de la FCF que estudia sus características en condiciones de esfuerzo físico o infusión de oxitocina o estimulación mamaria, a fin de evaluar la reserva placentaria, detectar la hipoxia fetal y prevenir la asfixia neonatal. Se indica en los siguientes casos (3,12):

- Embarazos prolongados, mayor a 40 semanas.
- Patologías maternas como Diabetes Mellitus, Hipertensión crónica, cardiopatía, patología tiroidea, colagenopatía materna.
- Hipertensión inducida por el embarazo.
- Retardo de crecimiento intrauterino.
- Antecedentes de nacimientos de fetos muertos.
- Isoinmunización Rh.
- Oligohidramnios que sean leves a moderados.
- Los casos de ruptura prematura de membranas, a partir de las 34 semanas para determinar la tolerancia al parto vaginal y cuál es la dosis de sensibilidad a la oxitocina, cuando se desea inducir el parto.

Condiciones básicas (3,12):

- Ayuno no mayor a 2 horas, antes de realizar el procedimiento.
- Reposo previo de 20 minutos.

- Evitar la administración de sedantes o drogas depresoras del SNC.
- Posición semi-fowler para lograr contracciones uterinas útiles en 30 minutos, es decir un patrón de dinámica uterina establecida.

Técnica de estrés con oxitocina (TSO): se realiza una infusión endovenosa de oxitocina, que requiere de vigilancia continua y representa riesgo por sobreestimulación. Consiste en administrar 01 ampolla de oxitocina de 10 Unidades Internacionales (UI) preparado en 1000 centímetros cúbicos (cc) de Cloruro de Sodio al 0.9% o dextrosa al 5%, cuya infusión inicia con 4 miliunidades (mU) y se aumenta gradualmente cada 10 minutos a razón de 2 mU hasta conseguir un patrón de contracciones uterinas útiles. El registro del trazado es por 30 minutos, de no conseguir dinámica uterina adecuada hasta un máximo de 30 mU de oxitocina durante una infusión de 15 minutos de duración, la prueba se considerará insatisfactoria por ausencia de respuesta uterina al estímulo de administración de oxitocina (3).

Interpretación:

- **TST negativo:** Ausencia de desaceleraciones tardías y variables significativas.
- **TST positivo:** Cuando en el trazado se evidencia desaceleraciones tardías o variables severas en 50% o más del total de contracciones uterinas.

- **TST sospechoso:** Presencia de desaceleraciones tardías intermitentes (en menos del 50% de las contracciones) o desaceleraciones variables repetitivas.

2.10. TRATAMIENTO

La eficacia del tratamiento dependerá de la causa que lo produce, la edad gestacional y la precocidad con que se aplique.

a) La Hidratación materna vía endovenosa como oral, puede beneficiar a las mujeres con oligohidramnios incrementando el volumen del líquido amniótico, cuando está asociado a deshidratación materna, modificando el volumen intravascular materno o la osmolaridad. Estudios han evidenciado que la hidratación intravenosa materna puede aumentar más significativamente el índice de líquido amniótico a diferencia de la hidratación oral materna (30). El incremento del volumen de líquido amniótico después de la administración de 2 litros de agua, puede deberse a una mejora del riego sanguíneo útero-placentario y la diuresis fetal, por consiguiente, baja la osmolaridad sérica materna como la urinaria (31,32).

b) Amnioinfusión transabdominal: se aplica en el segundo trimestre de la gestación, mediante la infusión de 40 - 60 ml de suero salino se facilita un diagnóstico ecográfico más exacto y el uso de 3 - 5 ml de índigo carmín otorga mayor seguridad para comprobar casos de ruptura prematura de membranas (3).

La Amnioinfusión transabdominal ha sido investigada como un tratamiento para mejorar la cantidad de líquido amniótico en casos de oligohidramnios asociados con rotura prematura de membranas (33,34). Además, la Amnioinfusión transabdominal ha mostrado beneficios en términos de prolongación del embarazo, disminución de incidencia de prematuridad, mejora de los resultados neonatales y reducción de la tasa de complicaciones en casos de ruptura prematura de membranas (35).

c) Amnioinfusión transvaginal: se aplica en el tercer trimestre ante la presencia de líquido amniótico meconial con desaceleraciones variables del feto, y como profilaxis. Con la administración de 500 ml de solución salina fisiológica, a 37º, a través de sonda Nelaton Nº16 transcervical, mejora los resultados perinatales debido a que disminuye el riesgo de síndrome de aspiración meconial y mejora las desaceleraciones variables repetidas moderadas o graves del parto (3).

Conducta obstétrica

Descartada la ruptura prematura de membranas, la conducta a seguir dependerá de la edad gestacional (36):

a) Embarazos menores de 26 semanas: Si el embarazo es menor a las 24 semanas se debe hidratar a la madre y repetir el ultrasonido a las 72 h (manejo conservador).

En embarazos entre 24 y 26 semanas que cursan con un Oligohidramnios severo o Anhidramnios y alteración de bienestar fetal, se debe considerar la finalización del embarazo previa administración de corticoides para la maduración pulmonar fetal, en caso de continuar el embarazo se indicará control ecográfico 02 veces por semana.

- b) Embarazos 27 y 37 semanas:** A lo descrito en el anterior ítem se agrega el Test No estresante (NST), 02 veces por semana.
- c) Embarazos entre 37 y 42 semanas:** Con un adecuado bienestar fetal y ausencia de contraindicaciones de parto vaginal, se procederá a la inducción de trabajo de parto.

Cuando el bienestar fetal se encuentre alterado, la conducta a seguir será la finalización del embarazo por la vía de parto más adecuada, la misma dependerá de la presencia de signos de hipoxia en la cardiotocografía, edad gestacional, condiciones cervicales, antecedentes obstétricos y factores de riesgo asociados (3,36).

2.11. COMPLICACIONES

Existen complicaciones adicionales a tener en cuenta durante el curso del trabajo de parto de una gestación complicada por oligohidramnios. Estos incluyen un mayor riesgo de compresión del cordón umbilical, aspiración de meconio, parto por cesárea,

puntuación del Apgar a los 5 minutos menor a 7, bajo peso al nacer, síndrome de dificultad respiratoria, desaceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal y trazados fetales no reactivos (13,37).

Los estudios han demostrado que el oligohidramnios está relacionado con un mayor riesgo de complicaciones del embarazo, morbilidad y mortalidad perinatal (38,39).

También se ha asociado con una mayor tasa de partos quirúrgicos, lo que a su vez contribuye a una elevada morbilidad materna (40). Además, el oligohidramnios se ha relacionado con resultados fetales adversos, como hipoplasia pulmonar, síndrome de aspiración de meconio, bajo peso al nacer, compresión fetal, partos prematuros, mortinatos, muertes neonatales y retraso del crecimiento fetal (41,42).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

HISTORIA CLÍNICA:

3.1. ANAMNESIS

3.1.1. Filiación:

Paciente de 32 años, con grado de instrucción secundaria incompleta, estado civil conviviente, ocupación ama de casa, nacida en Tacna.

3.1.2. Enfermedad actual:

Tiempo de la enfermedad: +/- 7 horas

Síntomas Principales: Dolor Abdominal

Historia de la Enfermedad: Paciente refiere que desde hace +/- 7 horas presenta dolor abdominal tipo contracción de leve a moderada intensidad, motivo por el cual acude al Centro de Salud Ciudad Nueva de donde es referida. Al momento niega signos de irritación cortical. Niega pérdida de líquido amniótico, sangrado transvaginal, percibe movimientos fetales adecuados.

Funciones Biológicas:

- Apetito: Conservado.
- Sed: Conservado.
- Sueño: Alterado.
- Deposiciones: Conservado.
- Orina: Conservado.

3.1.3. Antecedentes:

a. Personales:

Parto: Se desconoce.

Lactancia materna: Si.

Vacuna: 5 dosis.

Menarquia: 12 años.

Inicio de relaciones sexuales: 15 años.

Fecha de última menstruación (FUM): No recuerda.

Hábitos nocivos: Niega hábitos nocivos.

b. Patológicos

- Hipertensión arterial: Niega.
- Diabetes mellitus: Niega.
- Hospitalizaciones previas: Niega.
- Quirúrgicos: Niega.
- Accidentes y secuelas: Niega.
- Enfermedades previas: Si (Tuberculosis).

- Alergias: Niega.
- Reacción adversa medicamentosa: Niega.
- Consumo de medicamento: Niega.
- Transfusiones: Niega.

c. Gineco obstétricos

- Menarquia: 12 años.
- Fórmula obstétrica: N° de Gestación: 5, Partos a término: 3, Partos pretérmino: 0, Abortos: 1, Hijos vivos: 3.
- Régimen catamenial: Duración de 5 días y cada 30 días.
- Dismenorrea: Niega.
- Dispareunia: Niega.
- Inicio de relaciones sexuales: 15 años.
- Período intergenésico: 02 años.
- Método anticonceptivo: Niega.
- Infecciones ginecológicas: Niega.
- Papanicolau: Negativo (2017).
- Patología del Embarazo Actual: Niega.

d. Embarazo actual.

- Fecha de última menstruación: 29-07-2021.
- Fecha probable de parto: 02-05-2022.
- Ecografía: 18 semanas 3/7 días (Fecha: 30-11-2021).
- Peso habitual: 51 kg.
- Talla: 148 cm.

- Controles prenatales: 03 (1er control a las 30 semanas).

e. Familiares:

- Cónyuge: Vive, aparentemente sano.
- Hijos: Viven, aparentemente sanos.
- Padre: Vive, aparentemente sano.
- Madre: Vive, aparentemente sano.
- Abuelos paternos: Desconoce.
- Abuelos maternos: Desconoce.

f. Socioeconómicos

- Vivienda: De material noble (bloquetas), servicios básicos Completos.
- Crianza de animales: Perro, gato con vacunas.
- Drogas: Niega

g. Alimentación: Aparentemente Sana. Variada, 3 raciones diarias.

h. Hábitos nocivos: Niega.

3.1.4. Examen físico:

a. General: Paciente en aparente regular estado general (AREG), aparente regular estado de hidratación (AREH), consciente, orientada en tiempo, espacio y lugar; colabora con el interrogatorio y el examen físico.

b. Funciones vitales:

- Frecuencia cardíaca (FC): 80 latidos por minuto.

- Presión arterial (PA): 110/60 milímetros de mercurio (mmHg).
 - Frecuencia respiratoria (FR): 18 respiraciones por minuto.
 - Temperatura (T): 36.4 grados centígrados (°C).
 - Peso: 59 kilogramos.
 - Talla: 148 centímetros.
- c. Piel:** De color trigueña, con turgor y elasticidad conservados. Signo de pliegue negativo. Faneras: Llame capilar < 2 segundos, Uñas: Rosadas, tejido celular subcutáneo adecuado.
- d. Cabeza:** Cabello de color oscuro, de implantación adecuada. Ojos: Color, conjuntivas palpebrales rosadas, escleras limpias. Nariz: De conformación piramidal, tabique sin desviación y sin secreciones. Oído: Pabellones auriculares sin lesión, y conductos auditivos externos permeables y sin secreciones. Boca: Labios delgados, de mucosa húmeda y con piezas dentarias completas. Orofaringe no congestiva, amígdalas no aumentadas de volumen.
- e. Cuello:** Sin lesión, no se palpan adenopatías ni tiroides.
- f. Tórax:** Simétrico, de amplexación y elasticidad simétrica - conservado, murmullo vesicular pasa en ambos campos pulmonares.

- g. Mamas:** Simétricas y sin lesión.
- h. Cardiovascular:** Ruidos cardíacos presentes, no soplos.
- i. Abdomen:** Útero grávido, cicatrización umbilical sin lesión, no doloroso a la palpación, ruidos hidroaéreos presentes, puntos renoureterales negativos, puño percusión lumbar negativos.

Se palpa útero gestante, altura uterina (AU) de 31cm, estática fetal: longitudinal cefálica derecha, latidos cardiacos fetales: 140 por minuto, movimientos fetales (MF): presentes, dinámica uterina (DU): si, más o menos 2 contracciones en 10 minutos (+/- 2/10 minutos), tono uterino (TU): normal
- j. Genitourinario:** Genitales externos sin lesión.

Tacto vaginal: Cuello uterino con borramiento (B): 40%, dilatación (D): Dehiscente a un dedo, altura de presentación (AP): -3, membranas ovulares (MO): Integras, planas; pelvis: Ginecoide.
- k. Columna vertebral** y extremidades simétricas, sin lesión.
- l. Linfático:** Sin lesión.
- m. Neurológico:** Glasgow: 15/15, déficit motor: No, Sensibilidad: Conservado. Signos meníngeos: No.
- n. Extremidades inferiores:** Sin edemas.
- o. Reflejos osteotendinosos:** Presentes.

3.1.5. Impresión diagnóstica:

- Multigesta de 37 semanas y 3 días por ecografía del II trimestre.

- Pródromos de trabajo de parto.
- Oligohidramnios.
- Descartar retardo de crecimiento intrauterino (RCIU).

3.1.6. Tratamiento y evolución:

EMERGENCIA

Fecha: 11/04/2022 Hora: 23:49'

Paciente acude presentando dolor tipo contracción hace 5 horas, con movimientos fetales normales, no presenta sangrado, no pérdida de líquido amniótico.

Presión arterial: 115/74 mmHg, Pulso: 77 por minuto (x'), Temperatura: 36.5°C, Frecuencia Respiratoria: 19 x', Peso: 59 kilogramos. Talla: 1.48 metros, Saturación de O₂: 99%.

Al examen físico: Regular estado general, regular estado de hidratación; orientada en tiempo, lugar y espacio; útero grávido, presenta una AU de 31 cm, feto en longitudinal cefálico derecho, movimientos fetales: +, dinámica uterina: 2-3/10' ++ 30", Tono uterino: Normal, latidos cardiacos fetales: 131 x'.

Al examen vaginal: La dilatación está en 0, el borramiento en 40%, la altura de presentación en -4, las membranas están integras, no hay sangrado, pelvis ginecoide.

Se realizó **ecografía obstétrica**: Gestación única de 34 semanas 4 días, ponderado fetal de 2569 gr. ILA: 3.

Impresión diagnóstica:

- Gestación de 37 semanas 2 días por ecografía del II trimestre.
- Pródromos de trabajo de parto
- Pequeño para edad gestacional Vs Retardo de crecimiento intrauterino.
- Oligohidramnios.

Plan terapéutico:

1. Se hospitaliza en Obstetricia.
2. Nada por vía oral.
3. Cloruro de sodio 0.9% 1000 c.c.
4. Monitoreo materno fetal + control obstétrico
5. Control de funciones vitales.
6. Exámenes de laboratorio.
7. Ecografía obstétrica.
8. Test no estresante.

HOSPITALIZACIÓN EN OBSTETRICIA

Fecha: 12/04/2022 Hora: 01:10' (INGRESO)

Gestante de 32 años, Presión Arterial: 110/70 mmHg, Frecuencia cardíaca: 30 x', Temperatura: 36.6°C, Frecuencia Respiratoria: 18 x'

Paciente refiere que desde hace +/- 7 horas presenta dolor abdominal tipo contracciones de leve a moderada intensidad, motivo

por el cual acude al Centro de Salud de donde es referida. Niega signos de irritación cervical, niega pérdida de líquido amniótico y de sangrado vaginal. Percibe movimientos fetales.

Antecedentes: Niega.

Fecha de última menstruación (FUM): No recuerda.

Edad Gestacional: 37 semanas 3 días. (Ecografía del 30-11-21 con 18 semanas 3 días, según el carnet perinatal).

Gestación: 5, Partos a término: 3, Partos pretérmino: 0, Abortos: 1, Hijos vivos: 3.

Primera pareja:

- 2004, parto vaginal, recién nacido de +/- 2450 g, de +/- 40 semanas, en Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- 2008, parto vaginal, recién nacido de +/- 3500 g, de +/- 40 semanas, en Puesto de Salud.
- 2010, parto vaginal, recién nacido de +/- 3100 g, de +/- 40 semanas, en Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Aborto del cual no recuerda el año.

Gestación actual de segunda pareja.

Al examen: Aparente regular estado general, regular estado de nutrición, regular estado de hidratación, orientada en lugar, tiempo y espacio, llenado capilar < 2 segundos. Conjuntivas palpebrales rosadas, mucosa oral húmeda.

Abdomen: Útero grávido, con una altura uterina de 31 cm, feto en longitudinal cefálico derecho, con LCF: 142 por minuto y movimientos fetales presentes.

Genitourinarios: No se aprecia pérdida de líquido amniótico, ni sangrado transvaginal.

Al tacto vaginal, el borramiento está en 70%, dilatación permeable a 1 dedo, altura de presentación -3, pelvis ginecoide, membranas integras planas, Valsalva negativo.

Miembros inferiores: No edemas.

Test no estresante (NST): Reactivo, la dinámica uterina en 2-3/10.

Ecografía (hospitalización): Peso fetal: 2360 g., ILA 4 cm, placenta anterior, Doppler normal.

Impresión diagnóstica:

- Multigesta de 37 semanas 3 días por ecografía de II trimestre, Pródromos de trabajo de parto.
- Oligohidramnios
- D/c Retardo de Crecimiento Intrauterino.

Plan terapéutico:

- Nada por vía oral.
- Cloruro de sodio 0.9% como vía.
- Monitoreo Materno Fetal
- Control de Funciones vitales
- Pasa a sector A (Unidad de Cuidados Especiales en Obstetricia).

- Prueba estresante según dinámica uterina.

Hora: 05:30'

- Presión Arterial: 120/84 mmHg, pulso: 73 por minuto, temperatura: 35,9 °C.
- Dinámica uterina: La frecuencia es 1 en 10 minutos, intensidad (+), duración: 25 segundos, tono normal.
- LCF: 146 por minuto, Movimientos Fetales (+), no sangrado.

Hora: 06:30'

- Pasa a la Unidad de Bienestar Fetal (UBF) para prueba estresante.
- Se inicia prueba estresante por indicación médica, con vía permeable de Cloruro de sodio 0.9% 1000 c.c. + 10 unidades internacionales de oxitocina con 04 gotas por minuto.

Hora: 07:00'

- Dinámica uterina: La frecuencia es de 2 en 10 minutos, intensidad (++) , duración: 30 segundos, tono: normal.
- Los LCF antes de la contracción: 122 por minuto, durante la contracción: 120 por minuto, y después de la contracción: 118 por minuto.

Hora: 07:30'

- Mantiene vía permeable de Cloruro de sodio 0.9% 1000 c.c. + 10 unidades internacionales de oxitocina a 12 gotas por minuto.

- Presión Arterial: 100/60 mmHg, pulso: 63 por minuto, temperatura: 36,2 °C
- Dinámica uterina: La frecuencia es de 3 a 4 en 10 minutos, intensidad (++) , duración: 25 segundos, tono normal.
- Los LCF antes de la contracción:145 por minuto, durante la contracción: 152 por minuto, y después de la contracción: 132 por minuto.

Hora: 08:00'

- Se concluye prueba estresante, se cierra goteo y se cambia frasco por vía pura. El resultado del Test Estresante (TST) es negativo y la paciente retorna a su unidad.

Hora: 09:45'

- Evaluación médica: Paciente con dinámica uterina, presenta movimientos fetales. Se realizó TST con resultado negativo.
- Al Tacto vaginal: la dilatación es dehiscente a 1 dedo, el borramiento es de 70%, la altura de presentación es -3, las membranas ovulares están íntegras, pelvis ginecoide.
- Plan: Pasar a maternidad para monitoreo.

MATERNIDAD

Hora: 13:00'

- Presión Arterial: 121/85 mmHg, Pulso: 81 por minuto, temperatura: 36,6 °C.

- Los LCF están entre 136–118 por minuto, no hay pérdida de líquido amniótico, no pérdida de sangrado, Movimientos Fetales (+), dinámica uterina: Las contracciones uterinas se presentan de 2 a 3 en 10 minutos, intensidad (+) y la duración es de 20 segundos.
- Se realiza 2do Test No Estresante (NST) con resultado: Reactivo. Se mantiene paciente con monitoreo electrónico intermitente y monitoreo clínico continuo.

Fecha: 13/04/2022 Hora: 06:20'

Evaluación médica: Paciente refiere dolor tipo contracción cada 10 minutos, percibe movimientos fetales adecuados, no signos premonitorios de preeclampsia, niega otras molestias.

Presión arterial: 120/77 mmHg, frecuencia cardiaca: 82 por minuto, 22 respiraciones por minuto, temperatura: 36.6°C.

Al examen físico: Aparente regular estado general, regular estado de nutrición, regular estado de hidratación, piel tibia al tacto, mucosa oral húmeda, llenado capilar < 2 segundos.

Abdomen: Es blando depresible, con una altura uterina de 31 cm, el feto en longitudinal cefálico derecho, LCF 128 por minuto, movimientos fetales (+), dinámica uterina con frecuencia 1 a 2 en 10 minutos, intensidad (+), duración 15 segundos, tono uterino normal.

Al tacto vaginal: La dilatación está en 1cm, el borramiento 90%, altura de presentación -3, las membranas ovulares están íntegras, pelvis ginecoide.

Neurológico: Está lúcida, orientada en tiempo espacio y persona, despierta.

Paciente estable hemodinámicamente.

Impresión diagnóstica:

- Gestante 37 4/7 semanas por ecografía de II trimestre.
- Fase latente trabajo de parto.
- Oligohidramnios.
- Pequeño para edad gestacional.

Hora: 08:00'

- Paciente con monitoreo electrónico permanente se evidencia que los LCF están en 120 - 126 lpm, no se evidencia pérdida de líquido amniótico, ni pérdida de sangrado, movimientos fetales (+).
- Dinámica uterina: La frecuencia es de 3 contracciones en 10 minutos, intensidad (++) y la duración es de 25".
- Al tacto vaginal: La dilatación es dehiscente a 1 dedo, el borramiento 80%.
- Se comunica a médico asistente.

Hora: 08:17'

El médico especialista pasa visita médica y evalúa a la paciente, programa para intervención cesárea. Se realiza prueba de

sensibilidad a cefazolina y se comunica a servicio de neonatología.

Además, se envía a interconsulta con anestesiología.

Hora: 08:20'

Nota Pre - Quirúrgica

Paciente gestante que refiere un dolor tipo contracción uterina, no pérdida de líquido, no sangrado.

LCF 124 por minuto

Paciente con monitor materno fetal: Se evidencia feto con alteración de latidos; latidos cardiacos fetales: 116, 120 y 145 por minuto.

Ecografía obstétrica: gestación única activa de 34 semanas 4 días por biometría fetal. Oligohidramnios. Ponderado Fetal: 2569 g. Índice de Líquido Amniótico: 3 cm.

Al examen: Aparente regular estado general, aparente estado de nutrición, aparente estado de hidratación, lúcida, orientada en tiempo, espacio y persona. Conjuntivas rosadas.

Tórax: El murmullo vesicular pasa libre en ambos campos pulmonares.

Abdomen: La altura uterina está en 31 cm, el feto en longitudinal cefálico derecho, LCF: 124 x'.

Al tacto vaginal: La dilatación es permeable a 1 dedo, la altura de presentación en -3, y las membranas ovulares están integra.

Impresión diagnóstica:

- Multigesta de 37 4/7 semanas por ecografía de II trimestre.

- Pródromos de Trabajo de parto.
- Oligohidramnios.
- Alteración bienestar fetal.

Plan: Se programa para Cesárea de emergencia.

Indicaciones médicas:

- Nada por vía oral.
- Cloruro de sodio 9% 1000 c.c. a 30 gotas x'
- Cefazolina 2 g, endovenoso STAT.
- Control de dinámica uterina y monitoreo materno fetal.
- Control de funciones vitales.
- Se programa para cesárea de emergencia.

Hora: 08:35'

INTERCONSULTA A ANESTESIOLOGÍA

Evaluación y recomendación de Consulta de anestesiología:

- ASA: II C (Sociedad Americana de Anestesiología: categoría II).
- Se deja receta de anestésicos.

Hora: 09:28'

Paciente gestante con sensación de pujo, se realiza tacto vaginal, con dilatación de 4 cm, borramiento de 90%, la altura de presentación en -2, los LCF en 128 lpm, se informa a médico de turno.

Hora: 09:40'

Paciente pasa a sala de operaciones, con LCF en 111 – 107 por minuto.

SALA DE OPERACIONES

Hora: 09:50' Inicia la operación de Cesárea.

Hora: 10:03' Parto distócico.

El resultado es un recién nacido vivo, de sexo masculino, con una talla de 43 cm, el perímetro cefálico es de 29.5 cm, edad gestacional: 36 semanas, Apgar 8 al minuto y 9 a los 5 minutos. Placenta completa, de inserción fúndica, sin calcificaciones, líquido amniótico escaso, sin circular de cordón umbilical.

EVOLUCIÓN POSTOPERATORIA

Hora: 13:20'

Paciente tranquila, refiere leve dolor en hemiabdomen inferior, niega náuseas y vómitos, no signos premonitorios de eclampsia.

Al examen: Regular estado general, regular estado de nutrición, regular estado de hidratación, llenado capilar < a 2 segundos, piel pálida, conjuntivas palpebrales pálidas, escleras limpias, mucosas orales húmedas.

Abdomen: Es blando depresible, útero contraído en involución, con una altura uterina de 16 cm, herida operatoria cubierta con apósito limpio, leve dolor a la palpación en zona de la herida operatoria.

Genitourinario: Elimina loquios sin mal olor.

Extremidades simétricas, no edemas.

Paciente hemodinámicamente estable.

Plan terapéutico:

- Control de signos vitales.
- Control de sangrado.
- Deambulación precoz.

Fecha: 14/04/2022

- Puérpera inmediata post cesárea por oligohidramnios, mantiene las mismas indicaciones médicas, evoluciona favorablemente.

Fecha: 15/04/2022

- Paciente evoluciona favorablemente mantiene las mismas indicaciones.

Fecha: 16/04/2022

Paciente refiere dolor de leve intensidad en hemiabdomen inferior, no náuseas, no vómitos, niega otras molestias.

Al examen: regular estado general, regular estado de hidratación, regular estado de nutrición, lúcida y orientada en tiempo y espacio, llenado capilar < a 2 segundos, conjuntivas palpebrales rosadas.

Presión arterial: 110/60 mmHg, frecuencia cardiaca: 76 por minuto,

Frecuencia respiratoria: 20 por minuto, temperatura: 36,4°C.

Hemoglobina: 11,9 gr/dl.

Abdomen: Blando depresible, ruidos hidroaéreos (+), útero contraído en involución, con una altura uterina de 15 cm, leve dolor a la palpación.

Genitourinario: Loquios escasos, realiza micción.

Extremidades: Simétricas, no edemas.

Paciente hemodinámicamente estable.

Impresión diagnóstica:

- Parto distócico, postoperatorio 3,
- Cesárea por oligohidramnios.
- Pequeño para edad gestacional.

Plan terapéutico:

- Analgesia.
- Alta médica.

3.1.7. Exámenes auxiliares:

A. EXÁMENES DE LABORATORIO

Hemograma completo: Leucocitos: 9.0 x 10⁹/ul. Abastados: 00%.

Segmentados: 66%. Eosinófilos: 04%. Basófilos: 00%. Monocitos: 00%. Linfocitos: 30%.

- Hemoglobina: 12.1 gr/dl.
- Hematocrito: 36.7%
- Plaquetas: 230,000 ul

- Grupo sanguíneo y Rh: "O" Positivo
- Tiempo de coagulación: 6.00 minutos.
- Tiempo de sangría: 3.00 minutos.
- Glucosa: 82.9 mg/dl
- Creatinina: 0.56 mg/dl.

Sedimento urinario: Leucocitos: 4-6 x campo. Hematíes: 0-1 x campo. Células epiteliales: Abundantes x campo. Cilindros: No se observa. Cristales: No se observa. Gérmenes: 3+

Fecha: 13/04/2022 hora: 16:24'

- Hemoglobina: 11.90 gr/dl.
- Hematocrito: 36%

B. ESTUDIOS ECOGRÁFICOS

1. Ecografía Obstétrica (solicitada por servicio de emergencia)

Fecha: 11/04/2022

Feto único, con actividad cardíaca 131 x', en Longitudinal Cefálico Derecho. Placenta de localización fúndica grado III/III. Líquido Amniótico: 3 cm. Biometría fetal (BF):

- Diámetro biparietal (DBP): 84 mm, 34 semanas 1 día.
- Circunferencia cefálica (CC): 317 mm, 35 semanas 1 día.
- Circunferencia abdominal (CA): 319 mm, 36 semanas.
- Longitud del fémur (LF): 64 mm, 33 semanas.

Ponderado fetal: 2569 gr +/- 10 %

Impresión Diagnóstica:

- Gestación única activa de 34 semanas 4 días por Biometría Fetal.
- Oligohidramnios.
- Descartar Pequeño para edad gestacional vs Retardo de crecimiento intrauterino.

2. Ecografía Obstétrica (Hospitalización)

Fecha: 12/04/2022

Feto único, con actividad cardíaca 142 x', en Longitudinal Cefálico Derecho. Placenta de localización anterior, grado II/III. Líquido Amniótico: 4 cm.

Biometría fetal (BF):

- Diámetro biparietal (DBP): 87 mm, 35 semanas 1 día.
- Circunferencia cefálica (CC): 319 mm, 36 semanas.
- Circunferencia abdominal (CA): 301 mm, 34 semanas.
- Longitud del fémur (LF): 65 mm, 33 semanas 2 días.

Ponderado fetal: 2360 gr +/- 10 %

Impresión Diagnóstica:

- Gestación única activa de 34 semanas 4 días por Biometría Fetal.
- Oligohidramnios.
- Doppler normal.

C. PRUEBAS DE BENESTAR FETAL

Fecha: 12/04/22

Se realizó primer Test No Estresante (NST).

Hora de inicio: 01:59', hora de término: 02:19'

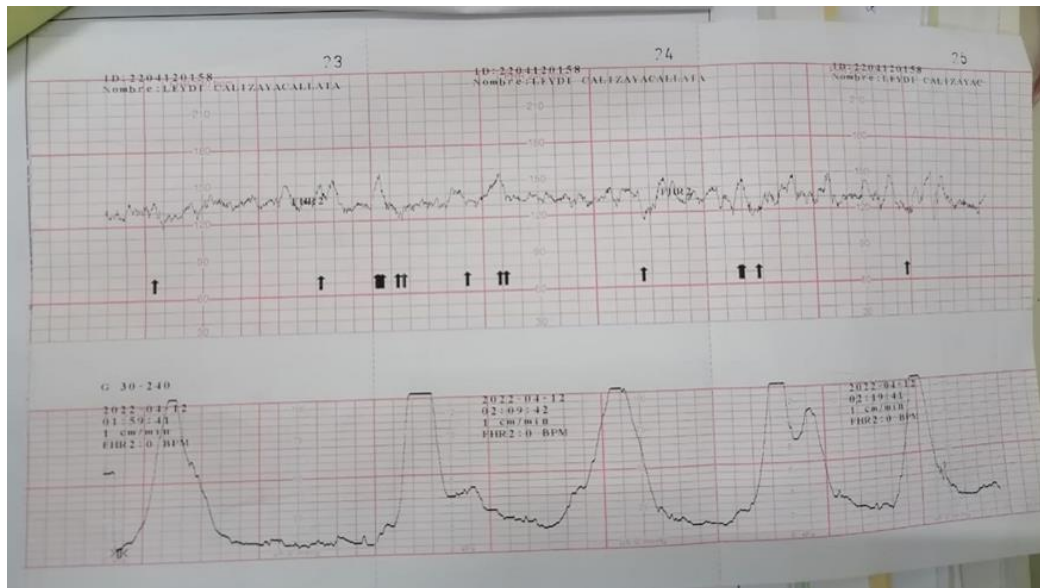


Figura 1

Primer Test No Estresante, con resultado Reactivo.

Interpretación

Los hallazgos cardiotocográficos del primer NST se encuentran dentro de los parámetros normales, con una línea de base de 135 latidos por minuto, presencia de aceleraciones (5 de 26" de amplitud), con una variabilidad moderada (18 latidos por minuto), ausencia de desaceleraciones, y movimientos fetales presentes.

Fecha: 12/04/22

Se realizó Test Estresante (TST).

Hora de inicio: 07:20', hora de término: 07:40'



Figura 2
Test Estresante con resultado Negativo

Interpretación

Los hallazgos cardiocográficos del Test Estresante de la primera ventana están dentro de los parámetros normales, se observa una línea de base de 126 latidos por minuto, una variabilidad moderada, presencia de aceleraciones y ausencia de desaceleraciones. En la segunda ventana se puede observar que la línea de base disminuye por debajo de los 120 latidos x' (hasta 118 latidos x'), así como también se evidencia disminución de la variabilidad (<5 latidos x') y disminución de la reactividad hacia el inicio de la tercera ventana.

Fecha: 12/04/22

Se realizó segundo NST.

Hora de inicio: 13:31', hora de término: 13:51'



Figura 3

Segundo Test No Estresante, con resultado: Reactivo

Interpretación

Los hallazgos cardiotocográficos del segundo NST evidencian una tendencia a la disminución de la línea de base entre 120 - 115 latidos por minuto, hacia el final de la segunda ventana la línea de base mejora entre 120 - 122 latidos por minuto, sin embargo, la variabilidad y reactividad fetal va disminuyendo hacia el inicio de la tercera ventana.

3.1.8. Epicrisis/ Situación familiar:

Fecha de ingreso: 11/04/2022

Fecha de egreso: 16/04/2022

Total de días internada: 05 días

Procedencia: Tacna

Dirección: Ciudad Nueva

1. Anamnesis: Paciente refiere dolor abdominal tipo contracción de leve a moderada intensidad, percibe movimientos fetales, no sangrado vaginal, no pérdida de líquido amniótico, niega signos premonitores de preeclampsia.

2. Examen Físico: Paciente en aparente regular estado general, orientada en tiempo y espacio.

Abdomen: útero grávido sin dolor a la palpación, Altura Uterina: 31 cm, feto en longitudinal cefálico derecho, Latidos Cardiacos Fetales: 142 x', movimientos fetales presentes.

Genitales: no se aprecia pérdida de líquido amniótico ni sangrado transvaginal.

3. Exámenes auxiliares: Leucocitos: 9.0, hemoglobina: 12.10, Glucosa: 82.9 mg/dl, Creatinina: 0.56 mg/dl, Sedimento urinario: leucocitos 4-6 x campo, hematíes 0-1 x campo

4. Terapéutica: Analgésico, Antibioticoterapia

5. Operación quirúrgica: Cesárea segmentaria

6. Condición del alta: Estable

7. Pronóstico: Favorable

8. Diagnóstico de ingreso:

- Multigesta de 37,3 semanas
- Oligohidramnios
- Retardo de crecimiento intrauterino

9. Diagnóstico de egreso:

- Parto distócico por Oligohidramnios

10. Tipo de alta: Médica

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

El Oligohidramnios es una condición que compromete el bienestar fetal e incrementa la morbimortalidad perinatal, por lo que puede resultar peligroso prolongar el embarazo ya que el daño fetal suele ser proporcional al tiempo de exposición a la causa que lo ocasiona (14).

El presente caso clínico corresponde a una gestante de 37 semanas 3 días por ecografía en II trimestre, que ingresa al servicio de emergencia del Hospital Hipólito Unanue para su evaluación por especialista, referida del Centro de Salud de Ciudad Nueva, en pródromos de trabajo de parto manifestando dolor abdominal tipo contracción desde hace 7 horas aproximadamente. En la evaluación al ingreso se encuentra en aparente regular estado general, con una impresión diagnóstica de: Multigesta de 37 semanas 3 días por ecografía de II trimestre, en pródromos de trabajo de parto, oligohidramnios y descarte de retardo de crecimiento intrauterino; y se indica plan terapéutico: Test estresante según dinámica uterina.

Según el reporte ecográfico, al ingreso, la paciente cursa con una gestación única, Oligohidramnios en grado moderado (4 cm) y 2360 gr. de ponderado fetal, a descartar retardo de crecimiento intrauterino y/o pequeño para la edad gestacional. Estos resultados se asemejan a lo reportado en la literatura, considerando que la ecografía de la paciente

concluye que había un peso fetal menor al percentil 10, siendo sugestivo de retardo de crecimiento intrauterino, así también, el hecho de que haya una disminución del flujo urinario fetal, lo cual probablemente desencadenó esta situación ya que el recién nacido tuvo un peso de 1965 gr. Al respecto, la Guía de Práctica Clínica para la Atención, Diagnóstico y Tratamiento del Oligohidramnios del MINSA, menciona que para el diagnóstico se debe recurrir al ultrasonido a fin de confirmar la disminución del líquido amniótico mediante la medición del pozo vertical mayor o el índice del líquido amniótico (36), por lo que el control ecográfico resulta ser un examen auxiliar muy importante y necesario para la valoración de las condiciones intrauterinas, así como del líquido amniótico con el propósito de tomar acciones correctivas oportunas que disminuyan la morbimortalidad perinatal.

El monitoreo electrónico fetal es un método que permite evaluar de manera continua la frecuencia cardíaca fetal, y es una de las pruebas más utilizadas para la valoración del bienestar fetal, más aún en patologías como es el presente caso de oligohidramnios.

En el primer Test no estresante se encontró una línea de base de 136 latidos por minuto, variabilidad moderada y aceleraciones en número de 5 con una duración > a 15 segundos y amplitud > 15 latidos por minuto, movimientos fetales percibidos por la madre > a 5 en 20 minutos; parámetros que se encuentran dentro de un patrón de Test No Estresante reactivo. En el segundo Test No estresante, de igual manera fueron

valorados como patrón reactivo, sin embargo, el análisis detallado evidencia una tendencia a la disminución de la línea de base, así también, disminución de la variabilidad y reactividad fetal. Al respecto **Godoy** (4) sostiene que, la disminución de la variabilidad y reactividad es indicativo de una situación de riesgo para el feto y requiere una evaluación y manejo más cuidadoso, siendo una buena decisión mantener el monitoreo electrónico.

Otra de las pruebas realizada fue el Test estresante, para conocer la reserva placentaria, obtuvo una valoración de un patrón de TST Negativo, sin embargo, cuando se hace un análisis minucioso de los parámetros, se puede evidenciar que si bien la primera ventana se encuentra dentro de los parámetros normales, en la segunda ventana se encontró una ligera bradicardia, así como la reactividad disminuida, hallazgos que sugieren una respuesta fetal comprometida, considerando que el feto aún no estaba a término las alteraciones de la respuesta fetal solo se acentuó cuando la paciente entró en fase activa del trabajo de parto. Esto concuerda con **Miranda** (12), quien menciona que la evaluación de la variabilidad de la frecuencia cardíaca y la presencia de desaceleraciones transitorias son métodos utilizados para el diagnóstico de la alteración del bienestar fetal.

Por otro lado, la taquicardia supraventricular paroxística durante el trabajo del parto, como se discute en un estudio de **Navarro et al.** (43), puede asociarse con contracciones uterinas y patrones anormales en la frecuencia cardíaca fetal, lo que plantea preocupaciones sobre posibles efectos adversos para el feto. Asimismo, la presencia de episodios de

taquicardia y bradicardia fetal durante el parto puede ser un indicador de complicaciones perinatales, como se menciona en el estudio de **Marín et al.** (44). En resumen, la vigilancia de la FCF y la interpretación de sus patrones durante el trabajo de parto son cruciales para identificar posibles signos de sufrimiento fetal y tomar decisiones oportunas para garantizar un resultado favorable tanto para la madre como para el feto.

El manejo del presente caso clínico se ha realizado según el nivel de complejidad y capacidad resolutoria: Hidratación materna, monitoreo de signos vitales, control obstétrico (dinámica uterina, FCF, etc.), monitoreo electrónico fetal y prueba estresante para evaluar la reserva placentaria. El manejo que establece la Guía de Práctica Clínica del MINSA para el tratamiento del oligohidramnios incluye la evaluación del Bienestar Fetal (NST y TST) tanto prenatal como intraparto (36), por lo que podemos remarcar que la monitorización electrónica fetal es una técnica que evalúa la condición del feto durante el trabajo de parto a fin de identificar posibles riesgos que permitan tomar decisiones oportunas en su manejo y en consecuencia prevenir complicaciones perinatales.

Respecto a la conducta obstétrica, la Guía del Instituto Nacional Materno Perinatal contempla descartar ruptura prematura de membranas, así como la hidratación materna, perfil biofísico fetal, monitoreo fetal e interrupción del embarazo por la vía más conveniente (de acuerdo a signos de hipoxia, condiciones cervicales, edad gestacional, etc.) (3); es así que ante la evidencia de una Prueba Estresante con resultado Negativo pero

con variabilidad y reactividad disminuida en la cardiotocografía realizada de manera permanente, se programa la cesárea de emergencia por alteraciones del bienestar fetal (disminución de latidos cardiacos fetales).

La intervención oportuna en este caso de oligohidramnios con ILA de 3-4 cm. permitió la extracción mediante cesárea de un recién nacido de 36 semanas, con un peso de 1965 gr., Apgar de 8 al minuto y de 9 a los 5 minutos. Al comparar los resultados de **Muñiz et al.** (9), sobre la relación del índice del líquido amniótico con los resultados del Apgar al minuto, la mayoría de los puntajes bajos del Apgar corresponden a niveles más bajos de ILA, no guarda la misma relación con los resultados neonatales del presente caso clínico.

Por tanto, la forma de actuar del personal de salud ha sido la más idónea para el caso clínico al determinar la importancia del monitoreo electrónico fetal en el manejo de un caso de Oligohidramnios.

CONCLUSIONES

Primera: El monitoreo fetal tanto electrónico como clínico, es un procedimiento muy útil e importante para el manejo del caso clínico de oligohidramnios, puesto que ha permitido detectar las alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal, contribuyendo al diagnóstico oportuno de complicaciones que pondrían en riesgo el bienestar del feto.

Segunda: Los hallazgos principales en el monitoreo electrónico fetal del caso clínico, corresponden a una disminución de los latidos cardiacos fetales, llegando a evidenciarse una línea de base por debajo de los 120 latidos por minuto y disminución de la variabilidad y reactividad, la bradicardia se acentuó con la fase activa del trabajo de parto.

Tercera: El manejo del caso clínico fue acorde a las guías y protocolos de atención establecidas para el nivel de atención, incluyeron hidratación materna, monitoreo de signos vitales, control obstétrico, monitoreo electrónico fetal continuo y terminación del parto por cesárea, logrando un recién nacido vivo, de 36 semanas, con bajo peso al nacer y Apgar favorable al minuto y 5 minutos.

RECOMENDACIONES

Primera: Al director de la región de salud, se recomienda implementar los establecimientos de referencia con unidades especiales debidamente equipadas con monitoreo para fortalecer la vigilancia materno fetal para este tipo de casos.

Segunda: Al director del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, jefes de área de Ginecoobstetricia y Obstetricia, realizar capacitaciones continuas y actualizaciones sobre el reconocimiento de los parámetros de un trazado cardiotocográfico, así como revisiones de casos clínicos, para reforzar la destreza del personal en su interpretación, a fin de unificar criterios y detectar oportunamente patologías maternas y fetales.

Tercera: Al personal del área de Ginecología y Obstetricia, se recomienda capacitación y actualización continua en la especialidad de monitoreo fetal electrónico y clínico, para lograr profesionales más cualificados en el manejo de esta patología, considerando que patologías asociadas a la morbimortalidad materno perinatal, como el oligohidramnios, se diagnostican mediante este examen complementario y su detección precoz permitirá brindar un tratamiento oportuno y adecuado, sin arriesgar el bienestar de la gestante y el feto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Dashe J, Hoffman B, Casey B, Spong C. (Eds.). Williams Obstetricia, 25e. McGraw Hill [en línea] 2019. [citado: 2022 noviembre 18]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2739§ionid=229282619>
2. Cotera G, Correa L, Arango P. Factores asociados a repercusiones perinatales desfavorables en gestantes con Oligohidramnios en el Hospital de Vitarte, período 2016-2019. Revista Perú Investigación Materno Perinatal [en línea]. 2021, [citado: 2022 noviembre 18]. 10(01): 8p. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/225/268>
3. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de Práctica Clínica y de procedimientos en Obstetricia y Perinatología del 2018. Lima, Perú, Minsa; 2020.
4. Godoy P, Acuña C, Caicedo A, Rosas D, Paba S. Monitoreo fetal: principios fisiopatológicos y actualizaciones. Archivos de Ginecología y Obstetricia [en línea], 2022; [citado: 2023 abril 02]; 60 (1): 47-70. Disponible en: <https://doi.org/10.54638/60.1.4>
5. Salazar R. Características Cardiotocográficas del Test No Estresante y Test Estresante en fetos de gestantes con oligohidramnios. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión- Callao junio 2014 – 2015. [Tesis para optar el Título de Especialista en Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia] [en línea]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2016 [citado: 2022 noviembre 20]. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2420/Salazar_%20CRM.pdf?sequence=6&isAllowed=y
6. Maquera J. Relación entre los Resultados de la Prueba No Estresante y los Resultados Perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna

- 2016. [Tesis para optar el Título de Especialista en Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica] [en línea]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2020 [citado: 2022 noviembre 20]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3939>
7. Chetana D, Gopchade A. Resultado perinatal de los embarazos a término complicados por oligohidramnios. IJMSCI [en línea]. 30 de enero de 2018 [citado: 2024 marzo 26]; 5(1):3418-22. Disponible en: <https://www.valleyinternational.net/index.php/ijmsci/article/view/1035>
 8. Tuesta V. Resultados del Apgar asociados a Gestantes con diagnóstico de Oligohidramnios por ultrasonografía. Hospital César Garayar García. Iquitos. 2016. [Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad en Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia] [en línea]. Tacna: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2017 [citado: 2023 noviembre 20]. Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/2591>
 9. Muñiz F, Romero A, Mendoza M y Bolaño M. Relación entre APGAR al minuto y oligohidramnios en gestante a término atendidas en el Hospital. Biociencias [en línea]. 2021; junio [citado: 2022 noviembre 17]. 16(1): 12p. Disponible en: <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.7834>
 10. Ministerio de Salud, Gobierno del Perú 2019. Resolución Ministerial N°658-2019/MINSA [en línea]. [citado: 2023 setiembre 28]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/343478/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N__658-2019-MINSA.PDF?v=1563814986
 11. Sante G, Silva E. Oligohidramnios en el Hospital Regional Hipólito Unanue, Tacna 2013-2015. Scielo Perú: Acta Médica Peruana [en línea]. 2016; abril [citado: 2022 noviembre 14] 33(2):165-166 Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000200017&lng=es

12. Miranda R. Riesgo de pérdida de bienestar fetal por cardiotocografía y estado al nacer [Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad en Monitoreo Fetal] [en línea]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2022 [citado: 2022 noviembre 15]. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/7539/T061_45397191_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Keilman C, Shanks A. Oligohidramnios. [Actualizado el 12 de septiembre de 2022]. En: StatPearls [en línea]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2024 enero [citado: 2024 marzo 26]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562326/>
14. Lazo O. Comorbilidades maternas en las pacientes con oligohidramnios atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2020. [Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad en Emergencias y Alto Riesgo Obstétrico] [en línea]. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica; 2020 [citado: 2022 noviembre 15]. Disponible en: <https://repositorio.unh.edu.pe/items/b4cd0e57-efa9-46d8-9be4-01726a592318>
15. Hospital Clinic – Hospital Sant Joan de Déu – Universitat de Barcelona. Centro de Medicina Fetal Neonatal de Barcelona. [en línea]. 2020. [citado el 2022 noviembre 19]. Disponible en: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-fetal/oligohidramnios.html>
16. Morgan-Ortiz F y otros. Anatomía y fisiología de la placenta y líquido amniótico [en línea]. 2015. [citado el 2022 noviembre 19], 5(04): [9 p.]. Disponible en: <https://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/pdf/v5/n4/amniotico.pdf>
17. Palero M. Oligohidramnios. [Trabajo académico para optar el Título Profesional de segunda especialidad en Alto Riesgo Obstétrico] [en línea]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018 [citado: 2023 febrero 28]. Disponible en:

<https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/8366/H8.0418.SE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

18. Wax J, Pinette M. The amniotic fluid index and oligohydramnios: a deeper dive into the shallow end. *Am J Obstet Gynecol* [en línea]. Setiembre 2022 [citado: 2024 marzo 26]; 227(3):462-470. Disponible en: doi: 10.1016/j.ajog.2022.04.016
19. Saxena R, Patel B, Verma A. Oligohydramnios and its perinatal outcome. *International Journal of Reproduction Contraception Obstetrics and Gynecology* [en línea]. Diciembre 2022 [citado: 2024 marzo 26]. 9(12). Disponible en: <https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20205230>
20. Avcu S, Akdeniz H, Unal O, Kurdoğlu M. Goldston syndrome in a fetus: case report and literature review. *Fetal and Pediatric Pathology* [en línea], 2010 [citado: 2024 marzo 26]; 29(5): 353-358. Disponible en: <https://doi.org/10.3109/15513815.2010.494704>.
21. Hsieh T, Hung T, Chen K, Hsieh C, Lo L, Chiu T. Perinatal outcome of oligohydramnios without associated premature rupture of membranes and fetal anomalies. *Gynecologic and Obstetric Investigation* [en línea], mayo de 1998 [citado: 2024 marzo 26]; 45(4): 232-236. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000009974>.
22. Kavitha G, Palakodeti N, Samalla S. Role of color doppler ultrasonography in high risk pregnancies: a retrospective study. *International Journal of Reproduction Contraception Obstetrics and Gynecology* [en línea], diciembre de 2019 [citado: 2024 marzo 26]; 8(12): 4915. Disponible en: <https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20195344>
23. Cho H. Does Fetal Pulmonary Venous Flow Impedance Increase in Pregnancies with Placental Insufficiency-Related Oligohydramnios in the Third Trimester? *Journal Ultrasound in Medicine* [en línea], mayo 2020 [citado: 2024 marzo 26]; 39(5):859-865. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jum.15165>

24. Kumar A, Rao P, Kumar S, Mitra B. Perinatal outcome in pregnancy complicated with oligohydramnios at term. *International Journal of Reproduction Contraception Obstetrics and Gynecology* [en línea]. 2018; octubre [citado: 2024 marzo 26], 7(10): 3936. Disponible en: <https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20184025>
25. Shivalingaiah N, Varadarajan R, Mamatha M. A clinical study of amniotic fluid index and umbilical artery doppler study at or beyond 34 weeks gestation and its relation to perinatal outcome. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences* [en línea], 2015; marzo [citado: 2024 marzo 26], 04(18): 3040-3046. Disponible en: <https://doi.org/10.14260/jemds/2015/442>
26. Rhoades J, Stout M, Macones G, Cahill A. Effect of oligohydramnios on fetal heart rate patterns during term labor induction. *American Journal of Perinatology* [en línea], 2018; [citado: 2024 marzo 26], 36(07): 715-722. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1675152>
27. Kim CH, Kim YH, Cho MK, Kim KM, Ha JA, Joo EH, Kim SM, Song TB. A case of fetal congenital mesoblastic nephroma with oligohydramnios. *Journal of Korean Medical Science* [en línea], 2007; abril [citado: 2024 marzo 26], 22 (2): 357-361. Disponible en: <https://doi.org/10.3346/jkms.2007.22.2.357>
28. Dumont S, Balduyck J, Reynders M, Vanwalleghem L, Lebbe B. Acute SARS-CoV-2 alpha variant infection leading to placental insufficiency and fetal distress. *Journal of Medical Virology* [en línea], 2022 marzo [citado: 2024 marzo 26], 94(3):1196-1200. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jmv.27379>
29. Bond DM, Gordon A, Hyett J, de Vries B, Carberry AE, Morris J. Planned early delivery versus expectant management of the term suspected compromised baby for improving outcomes. *The Cochrane database of systematic reviews* [en línea], 2015, [citado: 2024 marzo

- 26], Número 11. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009433.pub2>
30. Azarkish F, Janghorban R, Bozorgzadeh S, Arzani A, Balouchi R, & Didehvar M. The effect of maternal intravenous hydration on amniotic fluid index in oligohydramnios. *BMC Research Notes* [en línea], 2022; marzo [citado: 2024 marzo 26]. 15(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13104-022-05985-6>
 31. Alkhiary M, Hussein M, Elebiedy M, Elbohoty Y. Evaluation of intravenous maternal hydration therapy in isolated oligohydramnios: a randomized controlled clinical trial. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine* [en línea], 2022; [citado: 2024 marzo 26]; 89(2): 6707-6715. Disponible en: <https://doi.org/10.21608/ejhm.2022.270764>
 32. Kiran S, Ameen A, Akram A, Jamil M. Comparison of effects of oral maternal hydration and intravenous infusions on amniotic fluid index in third trimester isolated oligohydramnios. *The Professional Medical Journal* [en línea], 2019; [citado: 2024 marzo 26]; 26(12): 2064-2069. Disponible en: <https://doi.org/10.29309/TPMJ/2019.26.12.3049>
 33. Singla A, Yadav P, Vaid N, Suneja A, Faridi M. (2009). Transabdominal amnioinfusion in preterm premature rupture of membranes. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* [en línea], 2010 marzo; [citado: 2024 marzo 26]; 108(3): 199-202. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2009.09.032>
 34. Garzetti G, Ciavattini A, Cristofaro F, Marca N, Arduini D. (1997). Prophylactic transabdominal amnioinfusion in oligohydramnios for preterm premature rupture of membranes: increase of amniotic fluid index during latency period. *Gynecologic and Obstetric Investigation* [en línea], 1997 abril; [citado: 2024 marzo 26]; 44(4): 249-254. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000291538>
 35. Tasnim N, Mahmud G, Fatima S. The effect of transabdominal amnioinfusion on perinatal outcomes in preterm premature rupture of membranes. *Journal of South Asian Federation of Obstetrics and*

- Gynaecology [en línea], 2014 abril; [citado: 2024 marzo 26]; 6(1): 28-32. Disponible en: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10006-1263>
36. Ministerio de Salud. Guías Técnicas para la atención, diagnóstico y tratamiento de 10 condiciones obstétricas en el marco del Plan Esencial de Aseguramiento Universal. Lima, Perú, Minsa; 2011.
 37. Rabie N, Magann E, Steelman S, Ounpraseuth S. Oligohydramnios in complicated and uncomplicated pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* [en línea]. 2017 abril; [citado: 2024 marzo 26]; 49 (4): 442-449. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/uog.15929>
 38. Chaudhari K, Chaudhari K, Desai O. Perinatal outcome associated with oligohydramnios in third trimester. *International Journal of Reproduction Contraception Obstetrics and Gynecology* [en línea], 2016 diciembre; [citado: 2024 marzo 26]; 6(1): 72. Disponible en: <https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20164635>
 39. Sarma N. Pregnancy outcome in pregnant women with oligohydramnios at term pregnancy. *The New Indian Journal of Obgyn* [en línea], 2018; [citado: 2024 marzo 26]; 4(2): 141-145. Disponible en: <https://doi.org/10.21276/obgyn.2018.4.2.10>
 40. Ali A, El-Sayed Y, El-Sayed E, Abdel-Wahab M. Association between oligohydramnios and placental lesions and their effect on fetal growth. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine* [en línea]. 2023; [citado: 2024 marzo 26]; 90(2): 3327-3331. Disponible en: <https://doi.org/10.21608/ejhm.2023.291352>
 41. Figueroa L, McClure E, Swanson J, Nathan R, Garcés A, Moore J. et al. Oligohydramnios: a prospective study of fetal, neonatal and maternal outcomes in low-middle income countries. *Reproductive Health* [en línea], 2020; [citado: 2024 marzo 26]; 17(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12978-020-0854-y>
 42. Muñoz J, Tounsi S, Buskmiller C, et al. (2023). Outcomes of fetal lower urinary tract obstruction based on timing of oligohydramnios onset.

- Prenatal Diagnosis [en línea], 2023; [citado: 2024 marzo 26]; 44(2): 131-137. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/pd.6493>.
43. Navarro B, Gaebelt H, Gennaro N. Taquicardia supraventricular paroxística durante el trabajo de parto. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología [en línea], 2017. [citado: 2024 abril 02]. 83 (3): 298-303. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0717-75262017000300298>.
 44. Marín, G., Cruz, M. Influencia del apoyo del acompañante durante el trabajo de parto en un hospital de Huancayo. Visionarios en Ciencia Y Tecnología [en línea], 2022. [citado: 2024 abril 02]. 6(2). <https://doi.org/10.47186/visct.v6i2.99>