



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE OBSTETRICIA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MONITOREO FETAL**

Trabajo Académico

Utilidad del monitoreo fetal ante parto en la detección de estado fetal no
tranquilizador: reporte de caso clínico

Para optar el Título de
Especialista en Monitoreo Fetal

Presentado por:

Autora: Acuña Montalvo, Marina Betsabe

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4491-028X>

Asesora: Dra. García Puicon, Lady Yanina

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0578-7397>

Lima – Perú

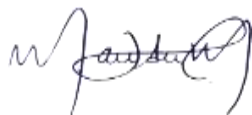
2026

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01	FECHA: 01/06/2026
		REVISIÓN: 01	

Yo, Marina Betsabe Acuña Montalvo, egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Obstetricia** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación "UTILIDAD DEL MONITOREO FETAL ANTE PARTO EN LA DETECCIÓN DE ESTADO FETAL NO TRANQUILIZADOR: REPORTE DE CASO CLÍNICO": reporte de caso clínico" Asesorado por el docente: Dra. Lady Yanina García Puicon DNI: 16676637 ORCID 0000-0002-0578-7397 tiene un índice similitud de **9 (nueve) %** con código trn:oid: 14912:593968982 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor 1

Marina Betsabe Acuña Montalvo
DNI: 40965036



.....
Firma de autor 2

Nombres y apellidos del Egresado
DNI:

.....
Firma

Dra. Lady Yanina García Puicon
DNI: 16676637

Lima, 01 de junio de 2026

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo, en primer lugar, a Dios, por brindarme fortaleza, sabiduría y perseverancia para culminar esta etapa de formación profesional.

A mi familia, por su amor, comprensión y apoyo incondicional durante todo este proceso académico, siendo el principal impulso para alcanzar mis metas y superar cada dificultad.

A mis docentes y asesora, quienes contribuyeron con sus enseñanzas y experiencia al fortalecimiento de mis conocimientos en el campo del monitoreo electrónico fetal.

Finalmente, dedico este trabajo a todas las gestantes y recién nacidos, quienes inspiran el compromiso de brindar una atención obstétrica basada en evidencia científica, calidad y humanización.

Agradecimientos

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Privada Norbert Wiener, por brindarme la oportunidad de fortalecer mi formación profesional y académica en la especialidad de Monitoreo Electrónico Fetal.

A mi asesora, Dra. Lady Yanina García Picón, por su orientación, paciencia y a la Dra. Yuly Santos Rosales por su valioso acompañamiento durante el desarrollo del presente trabajo académico, contribuyendo significativamente a su culminación.

Asimismo, agradezco al personal de salud del establecimiento donde se desarrolló el caso clínico, por las facilidades brindadas para la recopilación de información y el aprendizaje adquirido durante la práctica asistencial.

Finalmente, agradezco profundamente a mi familia, por su apoyo constante, motivación y confianza, fundamentales para alcanzar este logro profesional.

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria.....	3
Agradecimientos.....	4
Índice.....	5
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN	8
Antecedentes.....	9
Bases teóricas.....	11
CAPITULO II.....	14
Presentación del caso clínico	14
CAPÍTULO III.....	18
Discusión.....	18
CAPITULO IV.....	23
Conclusiones y recomendaciones.....	23
Conclusiones.....	23
Recomendaciones.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	26
ANEXOS	30
Anexo 1	30

RESUMEN

Introducción: El monitoreo fetal anteparto es una herramienta fundamental para evaluar el bienestar fetal, especialmente en gestaciones complicadas por ruptura prematura de membranas (RPM), condición asociada con hipoxia fetal y estado fetal no tranquilizador (EFNT). Su aplicación oportuna permite identificar tempranamente signos de compromiso fetal y orientar intervenciones obstétricas adecuadas para prevenir resultados perinatales adversos.

Presentación del caso: Gestante de 29 años, segundigesta, con embarazo de 38 semanas y 3 días por ecografía del primer trimestre, atendida en un hospital de segundo nivel de Lima por pérdida de líquido amniótico de tres horas de evolución. El monitoreo fetal anteparto mostró un test no estresante (NST) dudoso, con disminución de la variabilidad y desaceleraciones variables, por lo que se realizó una prueba de tolerancia a las contracciones (CST), obteniéndose un resultado positivo. Ante la sospecha de EFNT y riesgo de compromiso fetal, se decidió culminar la gestación mediante cesárea de emergencia. Se obtuvo un recién nacido vivo de sexo masculino, con Apgar 7/9 y evolución neonatal favorable.

Discusión: El caso evidencia la utilidad del monitoreo fetal anteparto para la detección temprana de hallazgos compatibles con EFNT y para la toma oportuna de decisiones obstétricas. La aplicación secuencial del NST y CST permitió identificar signos sugestivos de hipoxia fetal y orientar una intervención precoz.

Conclusión: El monitoreo fetal anteparto permitió detectar oportunamente alteraciones compatibles con EFNT en una gestante con RPM a término, favoreciendo una intervención obstétrica temprana y resultados maternos y perinatales satisfactorios.

Palabras clave: Monitoreo fetal anteparto; Estado fetal no tranquilizador; Ruptura prematura de membranas; Cesárea; Bienestar fetal.

ABSTRACT

Introduction: Antepartum fetal monitoring is an essential tool for assessing fetal well-being, particularly in pregnancies complicated by premature rupture of membranes (PROM), a condition associated with fetal hypoxia and non-reassuring fetal status (NRFS). Timely monitoring enables early identification of fetal compromise and supports appropriate obstetric interventions to prevent adverse perinatal outcomes.

Case presentation: A 29-year-old multigravida at 38 weeks and 3 days of gestation, determined by first-trimester ultrasound, was admitted to a secondary-level hospital in Lima due to leakage of amniotic fluid for three hours. Antepartum fetal monitoring revealed a suspicious non-stress test (NST) with decreased variability and variable decelerations. Therefore, a contraction stress test (CST) was performed, yielding a positive result. Due to suspected NRFS and risk of fetal compromise, an emergency cesarean section was indicated. A live male newborn was delivered with Apgar scores of 7 and 9 and favorable neonatal evolution.

Discussion: This case highlights the usefulness of antepartum fetal monitoring for the early detection of findings compatible with NRFS and timely obstetric decision-making. The sequential use of NST and CST allowed identification of signs suggestive of fetal hypoxia and guided early intervention.

Conclusion: Antepartum fetal monitoring enabled timely detection of alterations compatible with NRFS in a pregnant woman with term PROM, favoring early obstetric intervention and satisfactory maternal and perinatal outcomes.

Keywords: Antepartum fetal monitoring; Non-reassuring fetal status; Premature rupture of membranes; Cesarean section; Fetal well-being.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La vigilancia fetal anteparto constituye un componente esencial del cuidado obstétrico moderno debido a su importancia en la identificación temprana de alteraciones del bienestar fetal y en la prevención de complicaciones materno-perinatales. Su finalidad principal es detectar oportunamente signos sugestivos de hipoxia fetal, acidosis metabólica y estado fetal no tranquilizador (EFNT), permitiendo intervenciones obstétricas dirigidas a disminuir la morbilidad fetal y neonatal¹⁻³.

El monitoreo fetal anteparto comprende diferentes métodos de evaluación, entre ellos la cardiotocografía, la prueba no estresante (NST), la prueba de tolerancia a las contracciones (CST), el perfil biofísico fetal y la velocimetría Doppler^{2,3}. Estas herramientas permiten valorar indirectamente la oxigenación fetal mediante el análisis de la frecuencia cardíaca fetal, su variabilidad y la respuesta frente a movimientos fetales o contracciones uterinas^{2,3}. En los últimos años, diversos estudios han evaluado la utilidad del monitoreo fetal anteparto para identificar compromiso fetal y resultados perinatales adversos. Lu *et al.*⁴ reportaron que determinadas alteraciones clínicas y ecográficas previas al trabajo de parto, como la disminución de la relación cerebro-placentaria y la presencia de trazados cardiotocográficos anormales, se asocian con mayor riesgo de EFNT y acidosis neonatal.

La ruptura prematura de membranas (RPM) constituye una de las complicaciones obstétricas más frecuentes y representa un importante factor de riesgo para infección ascendente, compresión del cordón umbilical y alteraciones de la oxigenación fetal⁵⁻⁷. A término, la RPM puede favorecer el

compromiso fetal progresivo, especialmente cuando se prolonga el tiempo de latencia o aparecen alteraciones en el monitoreo cardiotocográfico^{6,7}. En este contexto, la vigilancia fetal estrecha adquiere especial relevancia para detectar tempranamente signos compatibles con EFNT y definir oportunamente la conducta obstétrica más adecuada.

A pesar de los avances tecnológicos y de las recomendaciones internacionales sobre vigilancia fetal, la interpretación del monitoreo fetal electrónico continúa presentando limitaciones relacionadas con la variabilidad inter observador y la posibilidad de falsos positivos^{2,8}. Asimismo, en establecimientos hospitalarios de segundo nivel y contextos con recursos limitados, el NST y el CST continúan siendo herramientas accesibles y fundamentales para la evaluación del bienestar fetal.

En el contexto nacional, diversos estudios han evidenciado la utilidad del monitoreo fetal electrónico como herramienta de vigilancia perinatal¹⁹⁻¹³. No obstante, aún son limitados los reportes clínicos que describan la aplicación integrada del NST y CST en gestantes con RPM a término y sospecha de EFNT, particularmente en hospitales de segundo nivel. En este sentido, el presente caso clínico tiene como objetivo evidenciar la utilidad del monitoreo fetal anteparto en la detección temprana del estado fetal no tranquilizador y en la toma oportuna de decisiones obstétricas orientadas a mejorar los resultados maternos y perinatales.

Antecedentes

La vigilancia fetal anteparto constituye una estrategia fundamental para la evaluación del bienestar fetal y la prevención de resultados perinatales adversos, especialmente en gestaciones de alto riesgo. Su finalidad es identificar tempranamente signos de compromiso fetal, hipoxia o acidosis metabólica, permitiendo intervenciones obstétricas oportunas orientadas a disminuir la

morbimortalidad perinatal^{14,15}.

A nivel internacional, Ghidini *et al.*¹⁴ señalaron que la vigilancia fetal sistemática contribuye significativamente a la reducción de muerte fetal intrauterina prevenible, especialmente cuando se aplica en gestaciones con factores de riesgo materno-fetales. De manera similar, Noël *et al.*¹⁵ destacaron que los programas estructurados de vigilancia fetal permiten disminuir el riesgo de resultados perinatales adversos, aunque enfatizaron la importancia de una adecuada interpretación clínica de los trazados cardiotocográficos.

En relación con la capacidad predictiva del monitoreo fetal, Lu *et al.*⁴ identificaron que la nuliparidad, la disminución de la relación cerebro-placentaria y determinadas alteraciones ecográficas se asocian con mayor riesgo de EFNT y acidosis neonatal. Asimismo, Nabipour Hosseini *et al.*¹⁶ evidenciaron que las alteraciones cardiotocográficas previas al trabajo de parto se relacionan significativamente con asfixia neonatal.

Diversos estudios recientes han demostrado que los NST no reactivos o sospechosos se asocian con mayor frecuencia de cesárea por indicación fetal y con resultados neonatales adversos. Joshi *et al.*¹⁷ reportaron que los trazados no reactivos incrementan significativamente el riesgo de hipoxia intrauterina y de intervención obstétrica. Del mismo modo, Kanwat *et al.*¹⁸ encontraron asociación entre desaceleraciones recurrentes y compromiso fetal. Por su parte, Choudhary *et al.*¹⁹ evidenciaron correlación entre NST anormales y menores puntajes de APGAR neonatal.

En relación con la RPM, diversos estudios han señalado que esta condición incrementa el riesgo de infección ascendente, oligohidramnios y compresión del cordón umbilical, factores estrechamente relacionados con compromiso fetal^{6,7}. Ramirez-Montesinos *et al.*⁶ concluyeron que la vigilancia

fetal individualizada y la toma oportuna de decisiones obstétricas son fundamentales para optimizar los resultados perinatales en gestantes con RPM a término.

En el contexto nacional, Ramos Ávila⁹ reportó que el monitoreo fetal anteparto presenta utilidad para predecir resultados neonatales adversos en gestantes de riesgo. Asimismo, Zorrilla Espinoza¹⁰ evidenció que la cardiotocografía permite identificar oportunamente estados fetales no tranquilizadores. De igual manera, Arias Matos¹¹, Elvira¹² y Llamocca Pariona¹³ encontraron asociación entre alteraciones del monitoreo fetal y desenlaces neonatales adversos, resaltando la importancia de fortalecer la vigilancia fetal en establecimientos hospitalarios peruanos.

Bases teóricas

Monitoreo fetal anteparto

El monitoreo fetal anteparto es una estrategia diagnóstica utilizada para evaluar el bienestar fetal antes del inicio del trabajo de parto, con el objetivo de prevenir complicaciones graves como hipoxia fetal, acidosis metabólica y muerte intrauterina^{2,3}. Su fundamento fisiológico se basa en que un feto adecuadamente oxigenado responde de manera predecible a movimientos fetales y estímulos uterinos mediante cambios en la frecuencia cardíaca fetal^{20,21}.

Las principales técnicas de vigilancia fetal incluyen la prueba no estresante (NST), la prueba de tolerancia a las contracciones (CST), el perfil biofísico fetal y la velocimetría Doppler^{2,3}. El NST evalúa la respuesta de la frecuencia cardíaca fetal frente a movimientos fetales espontáneos, mientras que el CST analiza la respuesta fetal frente a contracciones uterinas inducidas²⁰. La presencia de desaceleraciones tardías recurrentes durante el CST sugiere disminución de la reserva útero-placentaria y posible compromiso fetal²².

Fisiología de la frecuencia cardiaca fetal

La frecuencia cardiaca fetal refleja la interacción entre los sistemas simpático y parasimpático y constituye un indicador indirecto del estado de oxigenación fetal²¹. Una frecuencia cardiaca fetal basal entre 110 y 160 latidos por minuto, acompañada de variabilidad moderada, se considera un patrón tranquilizador^{20,21}. Por el contrario, la disminución de la variabilidad y las desaceleraciones recurrentes pueden indicar hipoxia fetal, alteración de la perfusión placentaria o compresión del cordón umbilical^{8,21}.

Estado fetal no tranquilizador

El estado fetal no tranquilizador se define como la presencia de patrones anormales de frecuencia cardiaca fetal sugestivos de alteración de la oxigenación fetal. Entre sus principales hallazgos se incluyen disminución o ausencia de variabilidad, desaceleraciones tardías recurrentes, bradicardia sostenida y ausencia de aceleraciones²³. La identificación temprana resulta fundamental debido a que puede preceder el desarrollo de acidosis fetal, asfixia perinatal y complicaciones neonatales severas^{2,23}.

A pesar de su utilidad clínica, la interpretación del monitoreo fetal electrónico presenta limitaciones relacionadas con la variabilidad interobservador y la posibilidad de falsos positivos⁸. Hernandez E *et al.*⁸ señalaron que la interpretación cardiotocográfica puede variar incluso entre profesionales experimentados, por lo que recomiendan correlacionar los hallazgos con el contexto clínico materno-fetal.

Ruptura prematura de membranas a término

La RPM a término ocurre aproximadamente en el 8–10 % de las gestaciones y se asocia con mayor riesgo de infección intrauterina, compresión del cordón umbilical y compromiso fetal⁵⁻⁷.

Diversos estudios han demostrado que la vigilancia fetal estrecha y la intervención obstétrica oportuna contribuyen a disminuir complicaciones maternas y perinatales^{6,7}.

En los últimos años, nuevas tecnologías aplicadas a la vigilancia fetal, como la electrocardiografía fetal no invasiva y la electrohisterografía, han mostrado resultados promisorios para mejorar la precisión diagnóstica y disminuir la subjetividad en la interpretación del monitoreo fetal²⁴. Sin embargo, en establecimientos de segundo nivel y contextos con recursos limitados, el NST y el CST continúan siendo herramientas accesibles y fundamentales .

CAPITULO II

Datos de filiación

Paciente mujer de iniciales CALM, de 29 años, natural de Áncash. Grado de instrucción: quinto año de secundaria. Estado civil: conviviente. Ocupación: ama de casa. Religión: católica. Domicilio actual: distrito de San Juan de Lurigancho, Lima.

Motivo de consulta

Ingresó al servicio de emergencia el 06 de mayo de 2025 a las 01:16 horas, con un tiempo de enfermedad de aproximadamente tres horas, por presentar pérdida de líquido amniótico por vía vaginal. Refirió percepción de movimientos fetales y negó sangrado genital u otros signos de alarma.

Antecedentes

Antecedentes patológicos prenatales: niega.

Antecedentes familiares patológicos: niega.

Reacciones adversas a medicamentos: niega.

Antecedentes quirúrgicos: niega.

Embarazo actual

G2P1001.

Fecha de última menstruación: 10/08/2024.

Fecha probable de parto: 17/05/2025.

Último parto: 04/03/2017.

Cinco atenciones prenatales en el Centro de Salud Ganimedes, iniciadas a las 18 semanas de gestación.

Funciones vitales al ingreso

Pulso: 87 latidos/minuto. Presión arterial: 115/65 mmHg. Temperatura: 36.9 °C. Frecuencia respiratoria: 20 respiraciones/minuto. Peso: 64 kg. Talla: 1.50 m.

Examen físico inicial

- Piel y mucosas: tibias, elásticas, llenado capilar menor de 2 segundos.
- Tórax y pulmones: murmullo vesicular conservado, sin ruidos agregados.
- Cardiovascular: ruidos cardíacos rítmicos, de buena intensidad, sin soplos.
- Abdomen: altura uterina de 35 cm, feto único en situación longitudinal y presentación cefálica, frecuencia cardíaca fetal de 155 latidos/minuto, movimientos fetales presentes y peso fetal estimado clínicamente en 3565 g.
- Genitales externos: dilatación cervical de 1 cm, borramiento cervical del 60 %, altura de presentación fetal en -3, membranas rotas con salida de líquido amniótico claro y pelvis ginecoide.
- Miembros inferiores: sin edema ni várices.

Impresión diagnóstica inicial

- Gestación de 38 semanas y 3 días por ecografía del primer trimestre.
- Ruptura prematura de membranas de 3 horas de evolución.
- No trabajo de parto.

Plan de manejo inicial

- Solicitud de exámenes prequirúrgicos.
- Ecografía obstétrica.
- Evaluación de bienestar fetal mediante prueba no estresante (NST) y prueba de tolerancia a las contracciones (CST).

Tratamiento inicial

- Nada por vía oral (NPO).
- Cloruro de sodio al 0.9 % por vía endovenosa.
- Monitoreo obstétrico y control de funciones vitales.
- Reevaluación clínica según resultados.

Resultados de exámenes

Exámenes de laboratorio durante el embarazo

Grupo y factor sanguíneo: A positivo.

Hemoglobina: 12.1 g/dL.

Glicemia: dentro de valores normales.

Tamizaje infeccioso: RPR no reactivo, VIH negativo, hepatitis B negativa.

Sedimento urinario: normal.

Hemograma: leucocitos $13.56 \times 10^3/\mu\text{L}$, plaquetas $193 \times 10^3/\mu\text{L}$.

Creatinina: 0.71 mg/dL.

Urea: 12 mg/dL.

Tiempo de protrombina: 12.1 segundos.

INR: 0.89.

TTP: 31.9 segundos.

Fibrinógeno: 4.02 g/L.

Ecografía obstétrica (05/05/2025)

- Feto único en situación longitudinal y presentación cefálica, frecuencia cardíaca fetal de 155 latidos/minuto.

- Biometría fetal:
- Diámetro biparietal: 89.2 mm.
- Longitud femoral: 71.3 mm.
- Circunferencia abdominal: 333.3 mm.
- Circunferencia cefálica: 320.6 mm.
- Peso fetal estimado: 3036 g.
- Índice de líquido amniótico dentro de parámetros normales. Cordón umbilical con dos arterias y una vena, con circular simple de cordón.

Conclusión: gestación única activa de 38 semanas y 3 días.

Prueba no estresante (NST) – 06/05/2025, 01:30 horas

Frecuencia cardiaca fetal basal de 140 latidos/minuto, variabilidad moderada entre 5 y 9 lpm, presencia de aceleraciones y una desaceleración variable aislada. Movimientos fetales presentes durante el registro.

Interpretación: NST dudoso.

Prueba de tolerancia a las contracciones (CST) – 06/05/2025, 02:18–02:48 horas

Infusión de oxitocina de 2 a 8 mUI/min. Frecuencia cardiaca fetal basal de 142 latidos/minuto, variabilidad de 8 lpm, una aceleración y tres desaceleraciones tardías durante el registro. Movimientos fetales presentes.

Reporte: CST positivo.

Evolución obstétrica

El 06/05/2025 entre las 02:00 y 04:30 horas se realizó monitoreo fetal continuo, reevaluación obstétrica e ingreso al servicio de alto riesgo para vigilancia materno-fetal y preparación

quirúrgica. La frecuencia cardíaca fetal se mantuvo en 150 latidos/minuto.

A las 07:39 horas se efectuó nueva reevaluación clínica, evidenciándose presión arterial de 114/65 mmHg, pulso de 87 latidos/minuto, temperatura de 36.9 °C y saturación de oxígeno de 99 %. Debido a la persistencia de un NST dudoso y un CST positivo, se decidió culminar la gestación mediante cesárea de emergencia ante la sospecha de estado fetal no tranquilizador.

Como parte del **manejo preoperatorio** se indicó:

- NPO.
- Vía periférica salinizada.
- Cefazolina 2 g EV stat.

A las 08:01 horas se realizó cesárea de emergencia, obteniéndose un recién nacido masculino con peso de 3135 g, talla de 49 cm y puntaje APGAR de 7 al primer minuto y 9 a los cinco minutos.

Evolución postoperatoria y alta

La paciente evolucionó favorablemente durante el puerperio inmediato, manteniéndose hemodinámicamente estable, afebril y sin signos de hemorragia ni infección postoperatoria. Presentó adecuada involución uterina y tolerancia a la vía oral. El recién nacido permaneció en alojamiento conjunto, con adecuada adaptación neonatal, lactancia materna efectiva y funciones vitales estables.

Posteriormente, madre y recién nacido fueron dados de alta en buenas condiciones generales, con indicaciones de control por consulta externa y seguimiento en el establecimiento de salud correspondiente.

CAPITULO III

DISCUSIÓN

El presente caso clínico describe a una gestante de 29 años, G2P1001, con embarazo de 38 semanas y 3 días por ecografía del primer trimestre, quien acudió al servicio de emergencia por ruptura prematura de membranas (RPM) de tres horas de evolución, líquido amniótico claro y ausencia de trabajo de parto. La evaluación mediante monitoreo fetal anteparto evidenció un NST dudoso y posteriormente un CST positivo, hallazgos compatibles con estado fetal no tranquilizador (EFNT), motivo por el cual se decidió culminar la gestación mediante cesárea de emergencia. El recién nacido presentó APGAR de 7 al primer minuto y 9 a los cinco minutos, con evolución neonatal favorable y peso adecuado para la edad gestacional.

La RPM a término constituye una complicación obstétrica frecuente asociada con mayor riesgo de infección ascendente, compresión del cordón umbilical y alteraciones de la oxigenación fetal, factores que pueden favorecer la aparición de compromiso fetal^{5-7,25}. Diversos estudios han señalado que la pérdida de la integridad de las membranas ovulares puede alterar progresivamente el bienestar fetal, especialmente cuando se prolonga el tiempo de latencia o aparecen alteraciones en el monitoreo cardiotocográfico^{6,7}. En este contexto, la vigilancia fetal anteparto adquiere un papel fundamental para identificar tempranamente signos sugestivos de hipoxia fetal y orientar decisiones obstétricas oportunas^{1,2,20}.

El monitoreo fetal anteparto se fundamenta en la evaluación indirecta de la oxigenación fetal mediante el análisis de la frecuencia cardíaca fetal, su variabilidad y la respuesta frente a movimientos fetales o contracciones uterinas^{20,21}. Una variabilidad moderada y la presencia de

aceleraciones reflejan un adecuado equilibrio autonómico y una correcta oxigenación fetal, mientras que la disminución de la variabilidad y las desaceleraciones recurrentes pueden indicar disminución de la reserva útero-placentaria y compromiso fetal^{8,21,26,27}. Según el National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) y la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), las desaceleraciones tardías recurrentes constituyen hallazgos sugestivos de alteración de la oxigenación fetal y requieren evaluación clínica inmediata^{26,27}.

En el presente caso, el NST fue interpretado como dudoso debido a la presencia de variabilidad moderada asociada a desaceleraciones variables aisladas, por lo que fue necesario complementar la evaluación mediante CST. Este hallazgo coincide con lo descrito por Choudhary *et al.*¹⁹ y Devoe²⁰ quienes señalan que los resultados indeterminados del NST requieren pruebas complementarias para mejorar la capacidad diagnóstica y orientar adecuadamente la conducta obstétrica. Posteriormente, el CST evidenció desaceleraciones tardías recurrentes, hallazgo sugestivo de alteración de la reserva útero-placentaria y posible hipoxia fetal compensada^{20,22}. Estos resultados sustentaron la decisión de culminar la gestación mediante cesárea de emergencia, conducta concordante con las recomendaciones de ACOG, el NICHD y FIGO, que consideran los patrones cardiotocográficos anormales persistentes como criterios de intervención obstétrica cuando existe sospecha de compromiso fetal^{1,2,26,27}.

Los hallazgos observados son consistentes con la evidencia científica disponible. Lu *et al.*⁴ identificaron que las alteraciones del monitoreo fetal anteparto constituyen predictores importantes de compromiso fetal y acidosis neonatal. De manera similar, en el presente caso, la presencia de desaceleraciones recurrentes durante el CST permitió identificar tempranamente signos sugestivos de disminución de la reserva útero-placentaria. Asimismo, Joshi *et al.*¹⁷ y Kanwat *et al.*¹⁸ reportaron

que los trazados no reactivos o sospechosos se asocian con mayor probabilidad de cesárea por indicación fetal y riesgo de hipoxia intrauterina, hallazgo concordante con la conducta obstétrica adoptada en este caso. Del mismo modo, Choudhary *et al.*¹⁹ encontraron asociación entre NST anormales y menores puntajes de APGAR neonatal, resaltando la utilidad del monitoreo fetal electrónico para orientar decisiones clínicas oportunas y prevenir desenlaces perinatales adversos.

Sin embargo, a diferencia de otros estudios que reportaron asociación entre trazados cardiotocográficos anormales y resultados neonatales desfavorables, el recién nacido del presente caso presentó evolución neonatal satisfactoria y APGAR favorable. Este hallazgo podría explicarse por la identificación temprana del compromiso fetal, el corto tiempo de evolución de la RPM, la ausencia de signos infecciosos y la intervención obstétrica oportuna, factores que probablemente evitaron la progresión hacia hipoxia fetal severa y acidosis neonatal^{18,19,25}.

A pesar de su utilidad clínica, el monitoreo fetal electrónico presenta limitaciones relacionadas con la variabilidad interobservador y la posibilidad de falsos positivos⁸. Hernandez E *et al.*⁸ señalaron que la interpretación cardiotocográfica puede variar incluso entre profesionales experimentados, lo que podría generar intervenciones obstétricas innecesarias. De manera similar, las guías NICE enfatizan que los hallazgos cardiotocográficos deben interpretarse de forma integral y correlacionarse con el contexto clínico materno-fetal, evitando decisiones basadas exclusivamente en un único parámetro cardiotocográfico²⁸. Por ello, las recomendaciones actuales enfatizan la necesidad de complementar la evaluación fetal con criterios clínicos y pruebas adicionales cuando existan resultados dudosos o sospechosos^{1,8,28}.

En los últimos años, las tecnologías emergentes aplicadas a la vigilancia fetal, como la

electrocardiografía fetal no invasiva y la electrohisterografía, han mostrado resultados promisorios para mejorar la precisión diagnóstica y disminuir la subjetividad en la interpretación del monitoreo fetal²⁴. Sin embargo, en muchos establecimientos hospitalarios de segundo nivel, especialmente en contextos con recursos limitados, el NST y el CST continúan siendo herramientas accesibles y fundamentales para la evaluación del bienestar fetal^{24,25}.

La evolución favorable materna y neonatal observada en este caso evidencia que la identificación temprana de hallazgos compatibles con EFNT y la intervención obstétrica oportuna contribuyen a mejorar los resultados perinatales. Asimismo, el caso resalta la importancia de fortalecer la capacitación continua del profesional obstetra en interpretación cardiotocográfica y de implementar protocolos institucionales basados en evidencia para optimizar la vigilancia fetal y reducir complicaciones materno-perinatales.

Entre las limitaciones del presente caso clínico se encuentra la imposibilidad de realizar pruebas complementarias objetivas para confirmar el grado de hipoxia fetal, como gasometría de cordón umbilical o medición de pH fetal, debido a limitaciones operativas del establecimiento de salud. Asimismo, al tratarse de un reporte de caso único, los hallazgos no pueden generalizarse a toda la población obstétrica; sin embargo, aportan evidencia clínica relevante sobre la utilidad del monitoreo fetal anteparto en la detección temprana del estado fetal no tranquilizador y en la toma oportuna de decisiones obstétricas.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. El monitoreo fetal anteparto constituyó una herramienta diagnóstica fundamental para la identificación temprana del estado fetal no tranquilizador en una gestante con ruptura prematura de membranas a término. La aplicación secuencial de la prueba no estresante y la prueba de tolerancia a las contracciones permitió una intervención obstétrica oportuna orientada a disminuir el riesgo de compromiso fetal.
2. La presencia de un CST positivo asociado a desaceleraciones tardías recurrentes permitió identificar signos sugestivos de hipoxia fetal incipiente, lo que favoreció la decisión de culminar la gestación mediante cesárea, contribuyendo a prevenir posibles complicaciones maternas y perinatales.
3. El caso clínico evidencia que la adecuada interpretación del monitoreo fetal por parte del profesional obstetra es determinante para la toma de decisiones clínicas oportunas, especialmente en establecimientos de salud de segundo nivel donde el acceso a tecnologías diagnósticas avanzadas puede ser limitado.
4. La vigilancia fetal basada en protocolos clínicos y en la aplicación sistemática de pruebas de bienestar fetal contribuye a optimizar el manejo obstétrico y favorecer resultados neonatales satisfactorios en gestantes con factores de riesgo obstétrico.

Recomendaciones

1. Se recomienda a los servicios de obstetricia y monitoreo fetal del Hospital San Juan de Lurigancho fortalecer la capacitación continua del profesional obstetra y del personal de salud en interpretación del monitoreo fetal anteparto (NST, CST y variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal), mediante talleres, simulaciones clínicas y revisión periódica de trazados cardiotocográficos, con la finalidad de optimizar la detección temprana del estado fetal no tranquilizador y la toma oportuna de decisiones obstétricas.
2. Se recomienda a las direcciones hospitalarias y coordinaciones de salud materna implementar y actualizar protocolos institucionales de vigilancia fetal basados en las recomendaciones internacionales vigentes (ACOG, FIGO y OMS), con el objetivo de uniformizar criterios diagnósticos y terapéuticos frente al compromiso fetal y mejorar la seguridad materno-perinatal.
3. Se recomienda fortalecer la capacidad resolutive del servicio de monitoreo fetal del Hospital San Juan de Lurigancho mediante la disponibilidad y mantenimiento adecuado de equipos de cardiotocografía, garantizando una vigilancia fetal oportuna y continua en gestantes con factores de riesgo obstétrico.
4. Se recomienda a las universidades y hospitales docentes promover investigaciones clínicas sobre la utilidad del monitoreo fetal anteparto y su asociación con los resultados perinatales en establecimientos públicos de alta demanda asistencial, a fin de generar evidencia nacional que contribuya al fortalecimiento de las guías clínicas y protocolos obstétricos.
5. Se recomienda a los establecimientos de atención primaria del distrito de San Juan de Lurigancho fortalecer las actividades de educación prenatal orientadas a la identificación temprana de signos de alarma obstétrica, como disminución de movimientos fetales, pérdida de líquido amniótico o sangrado vaginal, promoviendo el acceso oportuno a los servicios de emergencia obstétrica.

6. Se recomienda a las redes integradas de salud fortalecer los mecanismos de referencia y contrarreferencia obstétrica entre los establecimientos de primer nivel del distrito de San Juan de Lurigancho y el Hospital San Juan de Lurigancho, garantizando el traslado oportuno y coordinado de las gestantes con sospecha de compromiso fetal o estado fetal no tranquilizador, con la finalidad de mejorar la continuidad de la atención y los resultados perinatales.

REFERENCIAS

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Antepartum fetal surveillance: ACOG Practice Bulletin No. 229. *Obstet Gynecol.* 2021;137(6):e177-e197. doi:10.1097/AOG.0000000000004408.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Indications for outpatient antenatal fetal surveillance: ACOG Committee Opinion No. 828. *Obstet Gynecol.* 2021 Jun 1;137(6):e177–e197. doi:10.1097/AOG.0000000000004407.
3. Freeman RK, Garite TJ, Nageotte MP, Miller LA. Fetal heart rate monitoring. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012. 288 p.
4. Lu J, Jiang J, Zhou Y, Chen Q. Prediction of non-reassuring fetal status and umbilical artery acidosis by the maternal characteristic and ultrasound prior to induction of labor. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021 Jul 6;21(1):489. doi:10.1186/s12884-021-03972-6.
5. gualongo KF, Galarza CK. Manejo de la ruptura prematura de membranas en el embarazo a término. *Rev Medi Cienc UTA [Internet].* 2024 [cited 2026 May 19]. Available from: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/2430>
6. Ramirez-Montesinos L, Downe S, Ramsden A. Systematic review on the management of term prelabour rupture of membranes. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2023 Sep 8;23(1):650. doi:10.1186/s12884-023-05878-x.
7. Garg A, Jaiswal A. Evaluation and Management of Premature Rupture of Membranes: A Review Article. *Cureus.* 2023 Mar 24;15(3):e36615. doi:10.7759/cureus.36615.
8. Hernandez Engelhart C, Gundro Brurberg K, Aanstad KJ, Pay ASD, Kaasen A, Blix E, Vanbelle S. Reliability and agreement in intrapartum fetal heart rate monitoring

interpretation: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2023;102(8):970-985.
doi:10.1111/aogs.14591.

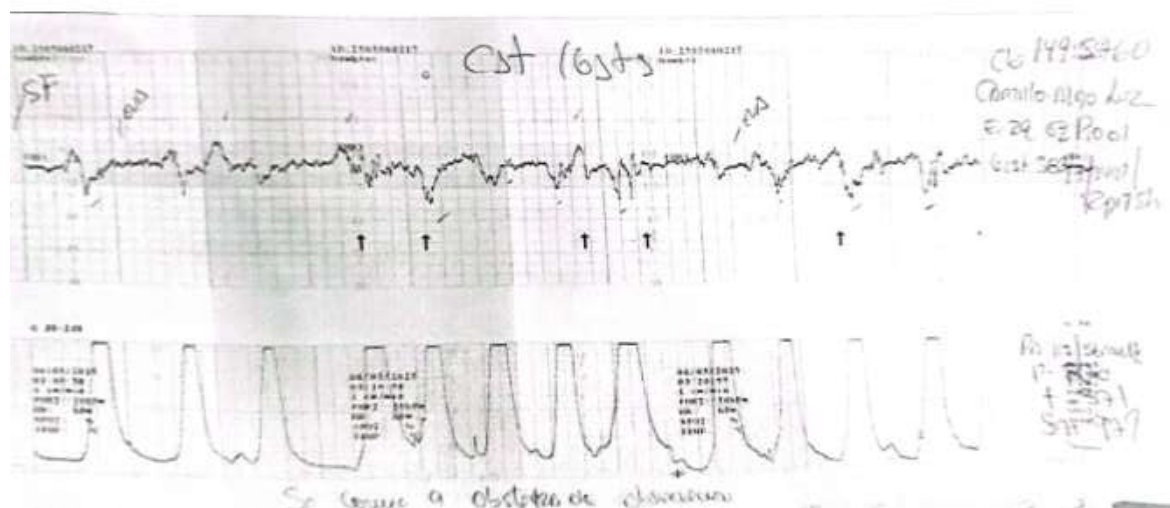
9. Ramos Ávila BL. El monitoreo electrónico fetal anteparto y su relación con la vitalidad del recién nacido [tesis]. Huánuco: Universidad Nacional Daniel Hernández de Huánuco; 2023 [cited 2026 May 19]. Available from:
<https://repositorio.udh.edu.pe/handle/20.500.14257/4160>
10. Zorrilla Espinoza JM. Monitoria fetal anteparto en el Hospital Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco, enero-febrero 2020 [tesis de especialidad]. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica; 2020 [cited 2026 May 19]. Available from:
<https://repositorio.unh.edu.pe/items/6fdf93d3-9fe2-41b4-a4ff-ea51a7b3f880>
11. Arias Matos CL. Valoración del monitoreo electrónico fetal anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes mayores de 37 semanas [trabajo académico]. Oxapampa: Hospital General de Oxapampa; 2019 [cited 2026 May 19]. Available from:
<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6498736>
12. Elvira CGG. Relación entre el monitoreo anteparto y el APGAR al minuto en los recién nacidos, Hospital III José Cayetano Heredia, Piura [tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2023 [cited 2026 May 19]. Available from:
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_412bc9930a3545b3595e9905ef64e764
13. Llamocca Pariona MM. Monitoreo fetal electrónico intraparto y APGAR neonatal [tesis]. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2018 [cited 2026 May 19]. Available from: <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/65d96311-d006-427c-a990-a5869f8f39ec>
14. Ghidini A, Cacace M, Fumagalli S, Ornaghi S, Kuttuva K, Cacace A, et al. Efficacy of antepartum fetal surveillance for stillbirth prevention. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2024;37(1):2397538. doi:10.1080/14767058.2024.2397538

15. Noël L, Milani C, Thilaganathan B. Preventing stillbirth: a review of screening and prevention strategies. *Maternal Fetal Medicine*. 2022;4(3):218-228. doi:10.1097/FM9.0000000000000160.
16. Nabipour Hosseini ST, Abbasalizadeh F, Abbasalizadeh S, Mousavi S, Amiri P. A comparative study of CTG monitoring one hour before labor in infants born with and without asphyxia. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2023;23(1):384. doi:10.1186/s12884-023-05576-8.
17. Joshi SK, Dangal G. Non Stress Test as a Predictor of Maternal and Fetal Outcome in Patients Presenting with Reduced Fetal Movement at Term. *J Nepal Health Res Counc*. 2022 Jun 2;20(1):21-25. doi: 10.33314/jnhrc.v20i01.3628.
18. Kanwat B, Singhal M, Chauhan M, Chaubisa P. A study on cardiotocography for predicting fetal prognosis in high-risk pregnancy. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2023;12(4):874–882. doi:10.18203/2320-1770.ijrcog20230684.
19. Choudhary N, Verma S, Gandhi S, Gour Y, Kumari A. Correlation of non-stress test with fetal outcome in term of Apgar score: a prospective observation study. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2022;11(12):3351–3354. doi:10.18203/2320-1770.ijrcog20223129.
20. Devoe LD. Nonstress testing and contraction stress testing. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 1999;26(4):535–556 doi:10.1016/S0889-8545(05)70098-X.
21. Heuser CC. Physiology of Fetal Heart Rate Monitoring. *Clin Obstet Gynecol*. 2020 Sep;63(3):607-615. doi:10.1097/GRF.0000000000000553
22. Parer JT, Ikeda T. A framework for standardized management of intrapartum fetal heart rate patterns. *Am J Obstet Gynecol*. 2007 Jul;197(1):26.e1-6. doi: 10.1016/j.ajog.2007.03.037.
23. Thomas J, Kavanagh J, Kelly T; National Institute for Health and Care Excellence. The use of electronic fetal monitoring. London: RCOG Press; 2001. ISBN:1-900364-49-2.

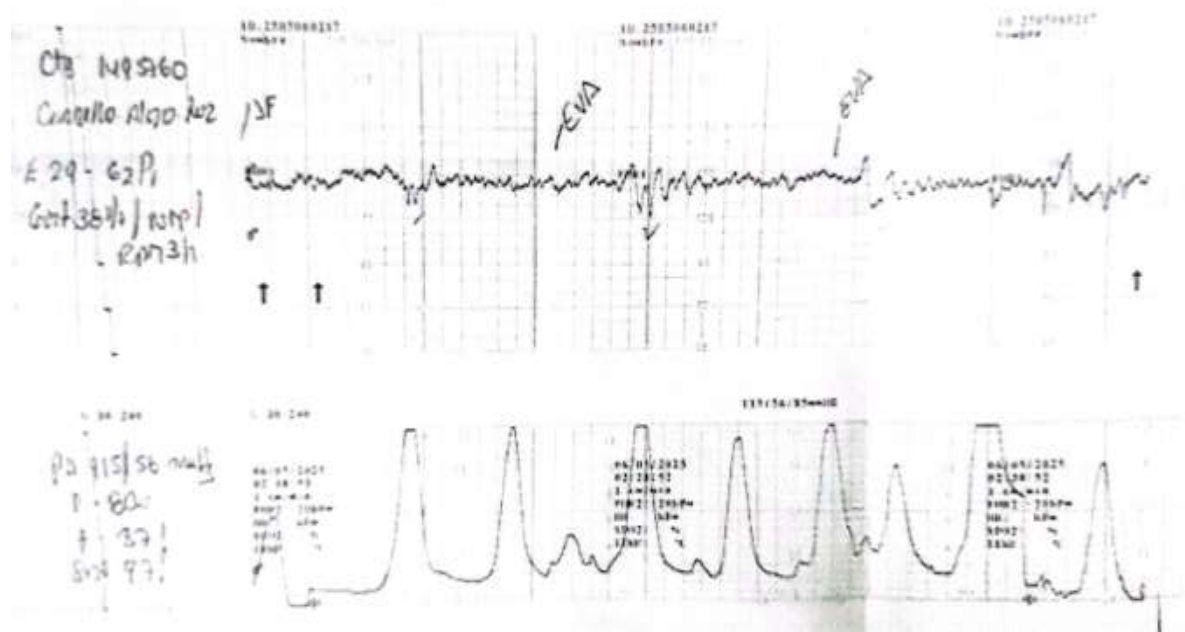
24. Nichting TJ, Frenken MWE, van der Woude DAA, et al. Non invasive fetal electrocardiography, electrohysterography and speckle tracking echocardiography in the second trimester: study protocol of a longitudinal prospective cohort study (BEATS study). *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21:791. doi:10.1186/s12884-021-04265-8.
25. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. *Williams obstetrics*. 26th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2022.
26. Macones GA, Hankins GDV, Spong CY, Hauth J, Moore T. The 2008 National Institute of Child Health and Human Development workshop report on electronic fetal monitoring: update on definitions, interpretation, and research guidelines. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2008;37(5):510-515. doi:10.1111/j.1552-6909.2008.00284.x.
27. Ayres-de-Campos D, Spong CY, Chandrachan E; FIGO Intrapartum Fetal Monitoring Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. *Int J Gynecol Obstet*. 2015;131(1):13-24. doi:10.1016/j.ijgo.2015.06.020.
28. National Institute for Health and Care Excellence. Intrapartum care. NICE guideline NG235 [Internet]. London: NICE; 2023 [updated 2025 Nov 14; cited 2026 May 19]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng235>

ANEXOS

1. CST



NST



9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 6% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.usmp.edu.pe	2%
2	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-01-09	1%
3	Publicación	Patricia Alegre Andrade. "Arritmia cardiaca posterior a anestesia espinal en cesár...	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Católica de Santa María on 2025-10-07	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-01-15	<1%
6	Internet	www.slideshare.net	<1%
7	Internet	www.sogvzla.org	<1%
8	Internet	repositorio.ujcm.edu.pe	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Andina del Cusco on 2024-11-21	<1%
10	Internet	repositorio.unjbg.edu.pe	<1%
11	Internet	repositorio.unsaac.edu.pe	<1%