



MINISTERIO
DE SALUD

Protocolos para la interpretación de pruebas de bienestar fetal anteparto e intraparto

El Salvador, 2024



MINISTERIO
DE SALUD

Protocolos para la interpretación de pruebas de bienestar fetal anteparto e intraparto

El Salvador 2024

2024 Ministerio de Salud



Atribución-NoComercial-SinDerivadas
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

Está permitida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o formato, siempre que se cite la fuente y que no sea para la venta u otro fin de carácter comercial. Debe dar crédito de manera adecuada. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen apoyo de la licencia.

La documentación oficial del Ministerio de Salud, puede Consultarse en el Centro Virtual de Documentación Regulatoria en: <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp>.

Edición.

Ilustraciones o imágenes.

Impresión.

Ministerio de Salud.

Calle Arce No. 827, San Salvador. Teléfono: 2591 7000.

Página oficial: <http://www.salud.gob.sv>

Autoridades

Dr. Francisco José Alabi Montoya
Ministro de Salud *Ad honorem*

Dr. Carlos Gabriel Alvarenga Cardoza
Viceministro de Gestión y Desarrollo en Salud *Ad honorem*

Dra. Karla Marina Díaz de Naves
Viceministra de Operaciones en Salud *Ad honorem*

Equipo técnico

Dr. Juan Antonio Morales Rodríguez	Dirección Integral Materno Perinatal y Niñez
Dra. Natalia Melissa Sasso	Equipo Nacional Nacer con Cariño
Dr. Heriberto Contreras	
Lic. Silvia Alas de Domínguez	
Dr. Roberto Águila Cerón	Unidad Materno Perinatal
Dra. Natalie Stefhanie Guevara	
Dr. Roberto Carlos Amaya	Dirección Nacional de Primer Nivel de Atención
Dra. Ana Iris Orellana	Dirección Nacional de Hospitales
Dr. Carlos Roberto Torres Bonilla	Dirección de Regulación
Dra. Graciela Angélica Baires Escobar	
Dr. José Manuel Salinas	Instituto Salvadoreño del Seguro Social
Dra. Rebeca Abigail Ardón	
Dra. Cecilia Elizabeth Cerón	Hospital Nacional San Rafael
Dra. Ileana Mercedes Parada	
Dra. Adriana Lara	Hospital Nacional de la Mujer " Dra. María Isabel Rodríguez"

Comité consultivo

Dra. Fátima Saravia	Dirección del Sistema de Emergencias Médicas
Dra. Emma Lizama Ventura	Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel
Dra. Karla Mayrena Fuentes	Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana
Dra. Irma Leticia Argueta	Hospital Nacional "Dr. Héctor Antonio Hernández Flores", San Francisco Gotera
Dra. Anayansi Carolina Santos	Hospital Nacional Santa Rosa de Lima
Dra. Lya Mylene Villarroel	Hospital Nacional General "Enfermera Angélica Vidal de Najarro", San Bartolo
Dr. Edgar Gutiérrez	Hospital Nacional " Dr. Edmundo Vásquez" de Chalatenango
Dra. Roxana Carolina Villeda	Hospital Nacional de Chalchuapa
Dra. María Elizabeth Alegría	Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"
Dr. Mario A. Valle	Hospital Nacional Santa Teresa Zacatecoluca
Dra. Michelle Edith Platero	Región de Salud Metropolitana

Dr. Enrique González	Región de Salud Paracentral
Dra. Blanca Leticia de Cuyuch	Región de Salud Occidente
Dr. Josué Villalobos	Región de Salud Central
Dra. Claudia Liesser Molina	Ciudad Mujer El Divisadero, Morazán
Dra. Yamary Catota	Ciudad Mujer de Santa Ana
Dra. Wandee Carolina Mira	Unidad de Salud Especializada San Jacinto
Dra. Carmen Rivas	Unidad de Salud Especializada Olocuilta
Dra. Evelyn Patricia Rivera	Fondo Solidario para la Salud
Dra. Isaura Nohemy Portillo	Comando de Sanidad Militar
Dra. Andrea Martínez	Instituto Salvadoreño de Bienestar magisterial
Dra. Ivonne de Valdivieso	Instituto Salvadoreño del Seguro Social
Dra. Liza Alfaro	

Índice

	Acuerdo n.º323.....	1
I.	Introducción.....	2
II.	Objetivos.....	3
III.	Ámbito de aplicación.....	3
IV.	Contenido técnico.....	3-18
	A. Pruebas de bienestar fetal anteparto.....	3
	B. Pruebas de bienestar fetal intraparto.....	11
	C. Pruebas de bienestar fetal en el Primer Nivel de Atención.....	18
	D. Pruebas de bienestar fetal en atención pre hospitalaria.....	18
	E. Pruebas de bienestar fetal en atención hospitalaria.....	18
	F. Supervisión, monitoreo y evaluación.....	18
V.	Disposiciones finales.....	21
VI.	Vigencia.....	21
VII.	Referencias bibliográficas.....	22
VIII.	Anexos.....	23



Distrito de San Salvador y capital de la República, a los 15 días del mes de julio de 2024.

Acuerdo n.º 323

El Órgano Ejecutivo en el Ramo de Salud

Considerando:

- I. Que el artículo 65 de la *Constitución* determina que: "la salud de los habitantes, constituye un bien público. El Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento".
- II. Que el numeral 2) del artículo 42 del *Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo*, establece que compete al Ministerio de Salud: "Dictar las normas y técnicas en materia de salud y ordenar las medidas y disposiciones que sean necesarias para resguardar la salud de la población".
- III. Que los artículos 3, 6, 7, 10, 13 y el literal e) del artículo 14 de la *Ley del Sistema Nacional Integrado en Salud* definen que: "El Sistema", está constituido por las instituciones públicas y privadas y sus colaboradores, que de manera directa e indirecta se relacionan con la salud, siendo el Ministerio de Salud, el ente rector del mismo, por lo que está facultado para coordinar, integrar y regularlo; además tiene la atribución de promover la adopción de los modelos de atención, gestión, provisión, financiamiento y rehabilitación en salud, coordinando su implementación progresiva.
- IV. Que el artículo 1 de la *Ley Nacer con Cariño para un Parto Respetado y un Cuidado Cariñoso y Sensible para el Recién Nacido*, establece por objeto de la misma: "garantizar y proteger los derechos de la mujer desde el embarazo, parto y puerperio, así como los derechos de las niñas y niños desde la gestación, durante el nacimiento y la etapa de recién nacido".
- V. Que se hace necesario regular las disposiciones técnicas, para estandarizar la toma, interpretación y manejo de las pruebas de bienestar fetal ante e intraparto, con el fin de prevenir la hipoxia fetal aguda en los centros de atención del Sistema Nacional Integrado de Salud.

Por tanto, en uso de las facultades legales, acuerda emitir los siguientes:

Protocolos para la interpretación de pruebas de bienestar fetal anteparto e intraparto

I. Introducción

El número mundial de muertes de recién nacidos descendió desde 5 millones en 1990 hasta 2,4 millones en 2019, los niños son los que tienen riesgo de morir en sus primeros 28 días de vida.¹

La encefalopatía hipóxico isquémica neonatal es una de las principales causas de muerte y de neuro discapacidad a nivel mundial. Se estima una incidencia de uno a ocho casos por cada 1,000 recién nacidos vivos de término, pero en países subdesarrollados la incidencia es mayor. En Latinoamérica, datos epidemiológicos señalan que en Colombia la prevalencia de asfixia perinatal es de tres casos por cada 1,000 RN vivos, con una mortalidad del 40% y con discapacidad neurológica del 70%.

Mientras que en Ecuador, en el año 2016, la asfixia perinatal ocupó el sexto lugar como causa de mortalidad infantil, el número de muertes fue de 112 de un total de 3,042 defunciones de niños menores de un año. En México, en el 2003 se registraron 2,271,700 nacimientos y 20,806 defunciones neonatales, la principal causa de muerte en el periodo neonatal fue asfixia con 10,277 decesos, lo que representa el 49.4% del total de las defunciones (Martínez-Hernández et al 2020).

En El Salvador la asfixia perinatal ocupa el cuarto lugar como causa de mortalidad infantil, teniendo un número de muertes para el 2023 de 50 de un total de 851 defunciones de niños menores de un año.²

Pese a los avances médicos para la evaluación del bienestar fetal, aún no se ha logrado disminuir la incidencia de este grave problema de salud. Es importante comprender los factores de riesgo asociados para identificar a los grupos vulnerables y mejorar la atención perinatal, evitando el mayor número de casos posibles y por ende las secuelas, mediante el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno de la hipoxia fetal aguda y crónica.

Los presentes protocolos contiene las disposiciones para la realización de las pruebas de bienestar fetal ante e intraparto con el objetivo de prevenir la hipoxia fetal aguda en los establecimientos de atención del Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS) tanto en el Primer Nivel de Atención, como a nivel hospitalario, cuenta además con las disposiciones para realizar el monitoreo, supervisión y evaluación en los diferentes niveles de atención y de esta forma ayudar a disminuir la mortalidad infantil.

II. Objetivos

General

Establecer las disposiciones técnicas para estandarizar la toma, interpretación y manejo de las pruebas de bienestar fetal ante e intraparto para prevenir la hipoxia fetal aguda en los centros de atención del Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS).

Específicos

1. Estandarizar las indicaciones, interpretación y manejo de las pruebas de bienestar fetal ante e intraparto en el embarazo de bajo y alto riesgo en el Sistema Nacional Integrado de Salud.
2. Implementar un instrumento estandarizado de monitoreo, supervisión y evaluación para la implementación de los protocolos para la interpretación de pruebas de bienestar fetal anteparto e intraparto en los establecimientos de salud del Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS).

III. Ámbito de aplicación

Están sujetos al cumplimiento de los presentes protocolos el personal técnico y administrativo de los establecimientos del Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS).

IV. Contenido técnico

A. Pruebas de bienestar fetal anteparto

1. Generalidades

La vigilancia fetal anteparto o pruebas de bienestar fetal anteparto se realiza en mujeres sin trabajo de parto, son intervenciones enfocadas a prevenir la muerte fetal intrauterina, para esto debe realizarse un análisis completo, tanto del perfil gineco-obstétrico de la mujer previo a la concepción, así como, riesgos propios del embarazo en curso. Para esto se han establecido ciertas patologías asociadas al embarazo que requerirán una vigilancia fetal anteparto más estricta, sin embargo, las pruebas de bienestar fetal anteparto no pueden predecir un evento agudo, representando así un reto, establecer pautas estrictas de vigilancia.

En la Tabla 1 se presenta el listado de ciertas patologías asociadas como indicaciones para realizar pruebas de bienestar fetal anteparto,⁴ además establece que el riesgo de muerte fetal intrauterina se presenta en aquellas mujeres que tienen una tasa de muerte fetal superior a 0.8 por 1000 recién nacidos vivos y se asocia a un riesgo relativo (RR) u odds ratio de muerte fetal mayor a 2,0 veces en comparación con embarazos sin dicha patología.

Tabla 1. Indicaciones y periodicidad de vigilancia fetal anteparto⁵

Factores de riesgo	Iniciar vigilancia fetal anteparto	Frecuencia de la vigilancia fetal anteparto
Fetales		
Crecimiento intrauterino restringido (CIR) más flujometría de la arteria umbilical normal, índice de líquido amniótico (ILA) normal y no otra condición materna asociada.	Al momento del diagnóstico*	Una vez por semana
CIR más alteración de la flujometría de la arteria umbilical, presencia de oligohidramnios (VVM menor a 2 cm) u otra condición materna como PES o HTA crónica.	Al momento del diagnóstico*	2 veces por semanas hasta el nacimiento
CIR más ausencia de flujo diastólico en la flujometría de la arteria umbilical, presencia de oligohidramnios u otra condición materna como PES o HTA crónica.	Al momento del diagnóstico*	NST cada día hasta el nacimiento (si es mayor a 34 semanas, finalizar embarazo)
CIR más presencia de flujo reverso diastólico en la flujometría de la arteria umbilical	Al momento del diagnóstico*	Monitoreo fetal cada 6 horas más perfil biofísico cada día hasta completar maduración pulmonar fetal y luego finalizar el embarazo (si es mayor a 34 semanas, finalizar embarazo)
Embarazo múltiple dicoriónico – diamniótico (DI – DI)	36 semanas	Semanal
Embarazo múltiple DI - DI más CIR	Al momento del diagnóstico*	Individualizar**
Embarazo múltiple más monocoriónico – diamniótico	A las 32 semanas	Semanal
Embarazo múltiple más presencia de síndrome de transfusión feto-feto	Al momento del diagnóstico*	Individualizar**
Embarazo múltiple mono-mono	Individualizar**	Individualizar**
Más de 2 bebés	Individualizar**	Individualizar**
Disminución de movimientos fetales	Al momento del diagnóstico*	Repetir si vuelve a ocurrir
Anomalías fetales compatibles con la vida	Individualizar**	Individualizar**
Maternas		
HTA crónica controlada	32 semanas	Semanal
HTA crónica no controlada	Al momento del diagnóstico*	Individualizar**
HTA gestacional o preeclampsia sin signos de gravedad	Al momento del diagnóstico*	2 veces por semana en embarazos menores a 37 semanas
Preeclampsia con signos o síntomas de alarma	Al momento del diagnóstico*	Diario en embarazos menores a 34 semanas, mientras se alcanza la maduración pulmonar fetal y si el caso lo permite.
Diabetes gestacional controlada	32 semanas	Una vez por semana
Diabetes gestacional no controlada o pregestacional	32 semanas	2 veces por semana
Lupus eritematoso sistémico (LES) controlado	32 semanas	Semanal
LES no controlado/severo	Al momento del diagnóstico*	Individualizar**

Síndrome anti-fosfolípido (SAAF)	32 semanas	2 veces por semana
Insuficiencia renal crónica (IRC) (creatinina mayor a 1.4)	32 semanas	2 veces por semana
Patología tiroidea no controlada	Individualizar**	Individualizar**
Fertilización in vitro	36 semanas	Semanal
Abuso de sustancias: durante el embarazo	36 semanas	Semanal
Cardiopatías maternas cianóticas	28 semanas	2 veces por semana
Obstétricos		
Antecedente de muerte fetal intrauterina mayor a 32 semanas	32 semanas	2 veces por semana
Antecedente de muerte fetal intrauterina menor a 32 semanas	Individualizar**	Individualizar**
Antecedente de CIR que requirió evacuar prematuro	32 semanas	Semanal
Colestasis intrahepática del embarazo	Al momento del diagnóstico*	2 veces por semana
Embarazo término tardío	Igual o mayor a 40 semanas	2 veces por semana
Placentarios		
Abruptio de placenta crónico	Al momento del diagnóstico*	2 veces por semana
Vasa previa	Individualizar**	Individualizar**
Inserción velamentosa del cordón umbilical	36 semanas	Semanal
Presencia de arteria umbilical única	36 semanas	Semanal
Oligohidramnios (VVM menor a 2 cm)	Al momento del diagnóstico*	2 veces por semana si es menor a 37 semanas
Polihidramnios (VVM mayor a 8 cm o índice de líquido amniótico (ILA) mayor a 24 cm)	32-34 semanas	Una vez por semana

Fuente: Indications for outpatient antenatal fetal surveillance, ACOG Committee Opinion NO. 828. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2021; 137:e 177-97 (<https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2021/06/indications-for-outpatient-antenatal-fetal-surveillance>)

*NST o Perfil biofísico si son mayores a 28 semanas. PES: Preeclampsia con signos o síntomas de gravedad, HTA: Hipertensión arterial crónica. VVM: Ventana vertical máxima.

** Individualizar el inicio y la frecuencia de la toma de pruebas de bienestar fetal según el manejo particular de cada patología.

Si el establecimiento de salud no cuenta con personal capacitado y/o equipo para la toma o interpretación de las pruebas de bienestar fetal correspondientes, referir al establecimiento con capacidad resolutive.

El personal de salud del SNIS realizará las siguientes pruebas de bienestar fetal anteparto:

- ✓ Vigilancia de movimientos fetales.
- ✓ Prueba sin estrés (NST).

- ✓ Prueba con estrés (CST).
- ✓ Perfil biofísico.

1.1 Vigilancia de movimientos fetales⁶

El conteo de movimientos fetales es la única prueba de bienestar fetal anteparto recomendada para embarazos de bajo riesgo. La percepción materna de estos, inicia desde las 16 a 20 semanas de gestación, que, de estar presentes, demuestran que se encuentran íntegros los mecanismos regulatorios del sistema nervioso central del bebé.

La percepción de movimientos fetales puede verse alterada en algunas situaciones como:

- a) Placenta anterior.
- b) Obesidad.
- c) Disminución de líquido amniótico.
- d) Patrones de sueño fetales.
- e) Posición materna.
- f) Edad gestacional temprana.

El personal de salud del SNIS debe orientar a la mujer embarazada sobre cómo contar los movimientos fetales. La mejor forma de hacerlo, con evidencia científica que la respalda, es el método "Cuenta hasta 10", que consiste en:⁷

- a) Percepción de al menos 10 movimientos fetales en 2 horas cuando la madre está enfocada en el conteo, de preferencia recostada sobre el lado izquierdo, después de cenar, sin otros distractores (televisor, teléfono o conversando con otras personas). Esto lo puede realizar todos los días.
- b) Cuando la mujer embarazada perciba menos de 10 movimientos en 2 horas, debe consultar inmediatamente al establecimiento de salud más cercano.

1.2 Manejo de disminución de movimientos fetales

El personal de salud del SNIS debe realizar lo establecido en cuadro 1, cuando se presente una mujer embarazada con disminución de movimientos fetales.

Cuadro 1. Intervenciones a mujeres embarazadas con disminución de movimientos fetales según semanas de gestación

Semanas de gestación	Intervenciones
Menores a 28 semanas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Auscultar frecuencia cardíaca fetal de preferencia con Doppler para que la mujer embarazada lo escuche, si está presente, orientar a la mujer embarazada sobre la forma de contar los movimientos fetales. ✓ Si está ausente, referir a emergencia del hospital más cercano para evaluación y ultrasonido.
Mayores a 28 semanas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar prueba sin estrés (NST), de 20 minutos de duración. ✓ Si está reactivo, orientar a la mujer embarazada sobre la forma de contar los movimientos fetales y alta. ✓ Si está no reactivo, continuar el NST con estimulación vibroacústica por 2 a 3 segundos en máximo 3 ocasiones o repetir el NST en 30 minutos; si persiste no reactivo, realizar otra prueba de bienestar fetal [Perfil biofísico o prueba de estrés con contracciones (CST solo en embarazos mayores a 37 semanas)].

Fuente: Tomado y adaptado de Decreased fetal movement: Diagnosis, evaluation, and management, Topic 444 Version 48.0 (https://www.uptodate.com/contents/decreased-fetal-movement-diagnosis-evaluation-and-management?search=movimientos%20fetales&source=search_result&selectedTitle=1%7E147&usage_type=default&display_rank=1.)

Si la mujer embarazada consulta en más de una ocasión por disminución de movimientos fetales, se debe indicar NST cada semana hasta la semana 37 y a esta edad gestacional se debe indicar la finalización del embarazo, independientemente si las pruebas de bienestar fetal están normales (inducción o parto abdominal según indicaciones obstétricas).

1.3 Prueba sin estrés (NST)

El NST consiste en el monitoreo cardiotocográfico de la frecuencia cardíaca fetal en una mujer embarazada sin trabajo de parto.

1.3.1 Características

El personal de salud del SNIS debe cumplir las siguientes características del NST:

- El NST debe durar al menos 20 minutos.⁸
- La velocidad de impresión del papel debe ser a 3 cm/minuto.
- La mujer embarazada debe estar en decúbito lateral izquierdo.
- Se debe constatar que el papel milimetrado corresponda al tipo de monitor a utilizar.

1.3.2 Parámetros

Los parámetros del NST a evaluar, son los siguientes:

- Frecuencia cardíaca fetal basal (FCF b): lo normal es entre 110 a 160 lpm.
- Variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal:
 - ✓ Moderada es entre 5 a 25 lpm, este es el patrón normal.
 - ✓ Mínima o ausente si es menor a 5 lpm, se considera anormal.
 - ✓ Marcada cuando es mayor a 25 lpm, se asocia a arritmias del corazón fetal.
- Aceleraciones:
 - ✓ En embarazos mayores a 32 semanas, debe considerarse un ascenso cuando presenta un aumento de la frecuencia cardíaca fetal basal más de 15 lpm sobre la línea base y que dure más de 15 segundos.
 - ✓ En embarazos entre 28 y 31.6 semanas, debe considerarse un ascenso cuando aumenta 10 lpm de la línea de base con una duración de 10 segundos.
- Desaceleraciones: disminución de la frecuencia cardíaca fetal basal de más de 15 lpm por debajo de la línea base y que dure más de 15 segundos.

Estos parámetros deben considerarse en mujeres embarazadas sin trabajo de parto.

1.3.3 Interpretación

El personal de salud del SNIS debe interpretar el NST de la siguiente forma:

- Reactivo: se define como la presencia de 2 o más aceleraciones durante 10 minutos, en un monitoreo de 20 minutos.

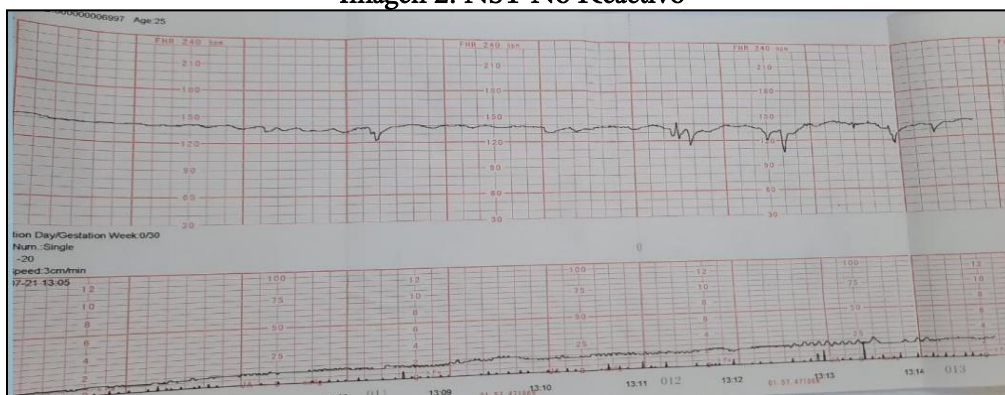
Imagen 1. NST Reactivo



Fuente: Ministerio de Salud, El Salvador, 2024.

- b) No reactivo: ausencia de 2 aceleraciones durante 10 minutos en un monitoreo de 20 minutos.

Imagen 2. NST No Reactivo



Fuente: Ministerio de Salud, El Salvador, 2024.

Algunas de las situaciones clínicas, que pueden condicionar que un bebe bien oxigenado presente un patrón no reactivo, son las siguientes:⁹

- Ciclo vigilia/sueño.
- Administración materna de fármacos sedantes.
- Malformaciones del sistema nervioso central (anencefalia, hidrocefalia, entre otros.)
- Síndrome de decúbito supino.
- Prematuridad extrema.
- Malformaciones cardíacas, que afecten al sistema de conducción.
- Consumo de drogas.

1.3.4 Manejo de la prueba sin estrés

El personal de salud del SNIS, de acuerdo a la interpretación del NST debe realizar el manejo descrito en cuadro 2.

Cuadro 2. Manejo de la mujer embarazada según el resultado de la prueba sin estrés^{10,11}

Resultado de NST	Intervenciones
Reactivo	✓ Alta y seguimiento de rutina, si cumple indicaciones para NST seriados, manejarlo según Tabla 1.
No reactivo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prolongar el NST 20 minutos más y realizar estimulación vibroacústica por 2 a 3 segundos en máximo 3 ocasiones con dispositivo diseñado para tal fin o repetir el NST en 30 minutos. ✓ Si persiste no reactivo, realizar otra prueba de bienestar fetal (perfil biofísico o prueba con estrés (CST) en embarazos mayores a 37 semanas) ✓ No es necesario aporte calórico. ✓ En caso de presentar un NST reactivo con desaceleraciones de al menos 15 latidos por minuto con 15 segundos de duración: complementar con ultrasonido para biometría y medición de índice de líquido amniótico.

Fuente: Antepartum Fetal Surveillance: ACOG Practice Bulletin, Number 229. Obstet Gynecol 2021; 137:e116.

A mujeres con embarazos menores de 37 semanas con NST que persiste no reactivo, si el establecimiento no cuenta con capacidad para realizar perfil biofísico, se debe referir a establecimiento con capacidad resolutive.

1.4 Prueba de estrés con contracciones (CST)

El personal de salud del SNIS debe realizar el CST, con el objetivo de lograr de tres a cinco contracciones en 10 minutos, con lo cual se producirán patrones en el monitoreo fetal dependiendo del estado del bebé; induciendo contracciones uterinas a la madre, de la siguiente forma:

- a) Infusión de oxitocina (250 mL de SSN más 5 UI de oxitocina sintética, iniciar a 7.5 mL/hora, incrementar 7.5 mL/hora cada 30 minutos o hasta obtener contracciones deseadas) o
- b) Estimulación de los pezones por la mujer embarazada (masaje gentil de los pezones a través de la ropa durante periodos de dos minutos hasta obtener contracciones deseadas).

1.4.1. Contraindicaciones para CST:

- a) En los casos en los que la mujer embarazada tenga contraindicación para el parto vaginal o la inducción del trabajo de parto (placenta previa, vasa previa, cirugía uterina extensa, entre otros).
- b) Embarazo menor a 37 semanas.

1.4.2 Interpretación de CST:

El personal de salud del SNIS debe interpretar el CST según lo descrito en cuadro 3:

Cuadro 3. Interpretación de CST

Interpretación de CST	Definición
Negativo (normal)	✓ No hay presencia de desaceleraciones tardías ni desaceleraciones variables.
Positivo (anormal)	✓ Presencia de desaceleraciones tardías en el 50 % o más de las contracciones, el test es positivo aún si hay menos de 3 contracciones en 10 minutos.
Equívoco	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presencia de desaceleraciones tardías en menos del 50% de las contracciones. ✓ Desaceleraciones variables recurrentes. ✓ Desaceleraciones tardías en presencia de taquisistolia o contracciones que duran más de 90 segundos.
Insatisfactorio	✓ Se encuentran menos de tres contracciones en 10 minutos o no se puede interpretar.

Fuente: Antepartum Fetal Surveillance: ACOG Practice Bulletin, Number 229. Obstet Gynecol 2021; 137:e116.

1.4.3 Manejo de la prueba de estrés con contracciones

El personal de salud del SNIS debe realizar las siguientes intervenciones según el resultado del CST descrito en el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Manejo de la mujer embarazada según resultado de CST

Resultado de CST	Intervenciones
Negativo	✓ No son necesarias intervenciones.
Positivo	✓ Finalizar el embarazo por la vía más rápida
Equívoco o insatisfactorio	✓ Realizar perfil biofísico (medir ILA).

Fuente: Antepartum Fetal Surveillance: ACOG Practice Bulletin, Number 229. Obstet Gynecol 2021; 137:e116.

1.5 Perfil biofísico¹²

El personal de salud del SNIS debe realizar el perfil biofísico fetal (PBF) a partir de la semana 28 de gestación.

1.5.1 Parámetros a evaluar

El personal de salud del SNIS debe evaluar mediante ecografía los parámetros descritos en el siguiente cuadro.

Cuadro 5. Parámetros del perfil biofísico

Parámetro	Definición	Observación
NST	✓ Ver definición de NST reactivo en apartado 1.3.3.	✓ Se deben asignar 2 puntos cuando cumple la definición de los parámetros y 0 puntos si está ausente. ✓ A cada uno de los cinco parámetros se les asigna una puntuación de 0 o 2 puntos. ✓ No debe colocar puntaje de 1 punto. ✓ El perfil biofísico debe contemplar una observación continua durante 30 minutos para poder asignar una puntuación de 0 si no está presente alguno de los parámetros. ✓ Una puntuación total mayor o igual a 8 es un fuerte indicador de que los niveles de oxígeno fetal y el estado ácido-base son normales y que el cerebro fetal está bien perfundido y oxigenado. ✓ Una puntuación menor o igual a 4 puede ser un signo de compromiso fetal.
Movimientos respiratorios	✓ Los movimientos respiratorios se consideran presentes si se evidencia un episodio de al menos 30 segundos.	
Movimientos fetales	✓ Evidencia de al menos tres movimientos corporales o de las extremidades.	
Tono fetal	✓ Se evidencian uno o más episodios de flexión/extensión de los miembros superiores o inferiores.	
Índice de líquido amniótico (ILA)	Demuestra deterioro en la oxigenación aguda, al estar alterados. Demuestra deterioro en la oxigenación crónica, al estar alterado.	✓ El oligohidramnios se diagnostica por un índice de líquido amniótico menor a 5 cm o por una ventana vertical máxima menor a 2 cm.

Fuente: Antepartum Fetal Surveillance: ACOG Practice Bulletin, Number 229. Obstet Gynecol 2021; 137:e116.

Los cuatro parámetros de oxigenación aguda van apareciendo según la edad gestacional en el siguiente orden: tono fetal, movimientos fetales, movimientos respiratorios y reactividad en el NST. En caso de hipoxia fetal, van desapareciendo a la inversa, por lo que no podría reportarse un perfil biofísico con presencia de movimientos respiratorios o fetales, pero ausencia de tono fetal.

1.5.2 Interpretación y manejo del perfil biofísico ¹³

El personal de salud del SNIS debe interpretar el perfil biofísico, según lo descrito en el siguiente cuadro.

Cuadro 6. Interpretación y manejo del perfil biofísico

Puntaje	Intervenciones
8/8, 8/10 o 10/10 puntos	<ul style="list-style-type: none">✓ Puntuación normal✓ Riesgo muy bajo de muerte fetal dentro de la próxima semana.
8/10 con oligohidramnios.	<ul style="list-style-type: none">✓ Si no tiene otro comórbido fetal como CIR, se debe dar seguimiento dos veces por semana con pruebas de bienestar fetal y finalizar el embarazo a las 37 semanas.
6/10 puntos: con líquido amniótico normal.	<ul style="list-style-type: none">✓ Este resultado es considerado "equivoco".✓ Repetir el PBF dentro de las siguientes 24 horas.✓ Si mejora el PBF debe darse vigilancia seriada, por lo general cada semana si no se asocia a otra condición.✓ Si persiste PBF 6/10 puede estar indicado el parto si la edad gestacional permite la sobrevida extrauterina, generalmente debe individualizarse cada caso.
6/10 con oligohidramnios	<ul style="list-style-type: none">✓ Este puntaje asociado a oligohidramnios más ausencia de movimientos respiratorios o NST no reactivo es un hallazgo preocupante.✓ Riesgo de muerte fetal es de 89 por 1000 nacimientos en los próximos 7 días.✓ Se debe repetir el PBF en las próximas 24 horas y si persiste PBF 6/10, el parto está recomendado si la edad gestacional permite la sobrevida extrauterina.✓ Si hay presencia de ruptura de membranas o de anomalías del tracto urinario fetal, el caso debe individualizarse.
4/10 puntos	<ul style="list-style-type: none">✓ Esta puntuación está asociada a un riesgo de muerte fetal del 91 por 1000 nacimientos en los próximos siete días, se debe indicar el parto.✓ Este puntaje no contraindica la inducción del parto, debe mantenerse monitoreo fetal continuo.✓ Si es embarazo menor de 34 semanas se debe realizar maduración pulmonar y parto 48 horas después.✓ Se debe mantener bajo estricta vigilancia la FCF.
2/10 o 0/10 puntos	<ul style="list-style-type: none">✓ Se asocia con un alto riesgo de muerte fetal en una semana (125 a 600 por 1.000 nacimientos).✓ Se debe indicar el parto por la vía más rápida por pérdida del bienestar fetal si la edad gestacional es viable.

Fuente: Tomado y adaptado https://www.uptodate.com/contents/biophysical-profile-test-for-antepartum-fetal-assessment?search=pruebas%20de%20bienestar%20fetal&topicRef=457&source=see_link

Todas las pruebas de bienestar fetal antes descritas que presenten resultados anormales deberán ser evaluadas por personal médico especialista o, en su ausencia, el de mayor jerarquía.

B. Pruebas de bienestar fetal intraparto

1. Generalidades¹⁴

El trabajo de parto normal se caracteriza por contracciones uterinas regulares, que causan reducciones intermitentes repetidas del flujo sanguíneo a los espacios intervillosos, esto ocasiona interrupciones transitorias repetidas de la oxigenación fetal.

Las contracciones también pueden comprimir el cordón umbilical y la cabeza fetal. La mayoría de los bebés toleran bien este proceso debido a la reserva placentaria y mecanismos

compensatorios efectivos, pero algunos no lo hacen debido a insuficiencia útero placentaria y/o factores intraparto.

El patrón de frecuencia cardíaca fetal (FCF) es un marcador indirecto de las respuestas del sistema nervioso central a los cambios en la presión arterial, los gases sanguíneos y estado ácido-base.

El fundamento para la monitorización de la FCF durante el parto es que los cambios en la FCF están potencialmente asociados con una oxigenación fetal inadecuada (cambios en la FCF basal, desaceleraciones tardías, variables recurrentes o variabilidad ausente o mínima), y esto permite una intervención oportuna para reducir la probabilidad de lesión hipóxica o muerte. Además, la identificación precisa de bebés adecuadamente oxigenados puede evitar intervenciones innecesarias.

1.1 Métodos de control de bienestar fetal intraparto

1.1.1 Monitoreo fetal electrónico

El personal de salud del SNIS debe realizar el monitoreo fetal intraparto teniendo como objetivo principal: la detección precoz de la pérdida del bienestar fetal secundaria a la hipoxia fetal u otras situaciones que puedan comprometer el bienestar fetal. Así puede establecerse la aplicación de medidas efectivas que puedan revertir esta situación y prevenir la mortalidad y/o morbilidad perinatal derivadas.

El monitoreo fetal incluye la monitorización tanto de las contracciones uterinas como de la frecuencia cardíaca fetal (FCF). Las contracciones uterinas tienen que estar correctamente registradas con la finalidad de identificar situaciones que puedan aumentar el riesgo de hipoxia fetal.

1.1.2 Generalidades del monitoreo fetal electrónico

El personal de salud del SNIS debe cumplir con lo siguiente:

- a) El personal de salud debe identificar la necesidad de realizar la monitorización fetal intraparto intermitente o continua según la condición materna, dejando evidencia en el expediente físico en formato físico o electrónico.
- b) Se realizará mediante monitorización externa, aplicando el transductor en el abdomen materno.
- c) La velocidad del trazado debe ser de 3 cm/minuto con el objetivo de mejorar su interpretación. Se debe constatar que el papel milimetrado corresponda al monitor a utilizar.
- d) Debe tener una duración mínima de 10 minutos.
- e) Deberá estar correctamente identificado con el nombre de la mujer embarazada y se deberá verificar que la fecha y hora esté correctamente actualizada.
- f) Debe llevar firma y sello del personal que realizó el monitoreo.
- g) Deberá estar reportado en el expediente clínico formato físico o electrónico, con la fecha y hora de la lectura y la firma y sello del profesional.

1.1.3 Frecuencia de realizar el monitoreo fetal¹⁵

El personal de salud del SNIS debe realizar, en mujeres con embarazos de bajo riesgo, monitoreo fetal electrónico o auscultación intermitente por Doppler o estetoscopio antes, durante y después de la contracción, cada 30 minutos en fase activa y cada 15 minutos¹⁶ en el segundo periodo del trabajo de parto; dejando constancia escrita de la lectura del monitoreo fetal o de la auscultación intermitente en expediente clínico en formato físico o electrónico.

En mujeres con embarazos de alto riesgo, el cual es definido como cualquier complicación ante o intraparto que puede ocasionar compromiso materno o del bebé, el monitoreo fetal

electrónico debe ser continuo, dejando constancia escrita de la lectura en expediente clínico formato físico o electrónico.¹⁷

1.1.4 Parámetros a evaluar en el monitoreo fetal electrónico intraparto¹⁸

El personal de salud del SNIS debe tomar en cuenta los parámetros del monitoreo fetal electrónico descritos en el siguiente cuadro.

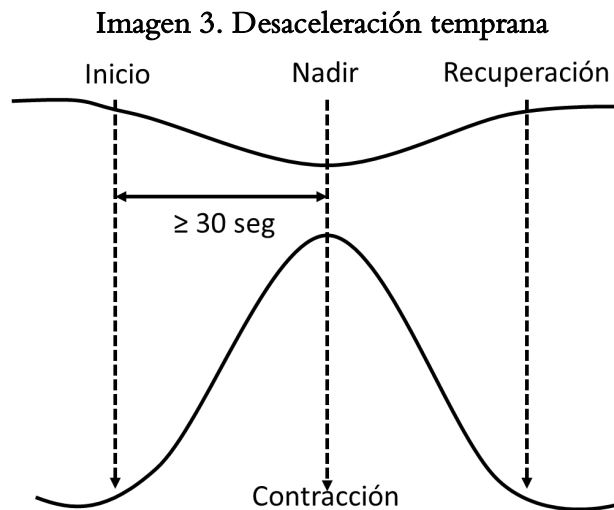
Cuadro 7. Parámetros a evaluar en el monitoreo fetal electrónico intraparto

Parámetro	Descripción
FCF basal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La línea de base de la FCF se determina con la FCF media aproximada por minuto (la aproximación puede ser a 5 o 10 latidos), durante un segmento de 10 minutos excluyendo aceleraciones y desaceleraciones. ✓ El valor normal de la FCF basal es de 110 a 160 lpm. ✓ Bradicardia: FCF basal menor a 110 lpm. ✓ Taquicardia: FCF basal mayor a 160 lpm. ✓ Es indispensable descartar que estemos monitorizando la frecuencia cardíaca de la mujer embarazada.
Variabilidad	<p>Es la medida de la diferencia entre la FCF mínima y máxima de un segmento de la línea basal.</p> <p>NO debe medirse en las aceleraciones ni desaceleraciones.</p> <p>Se clasifica en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mínima o ausente (de 0 a 5 latidos por minuto): La ausencia de variabilidad es un mal predictor y puede indicar acidemia metabólica fetal o lesión hipóxica en el momento del parto. Otras condiciones potencialmente asociadas con la variabilidad mínima o ausente, incluyen: variación cíclica normal, ciclo de sueño fetal, arritmia fetal, prematuridad extrema, anomalía cardíaca fetal, lesión neurológica fetal preexistente o efectos fetales de medicamentos administrados a la mujer embarazada. ✓ Moderada (de 6 a 25 latidos por minuto): refleja una oxigenación adecuada del sistema nervioso central y predice la ausencia de acidemia metabólica inducida por hipoxia en el bebé. ✓ Marcada (mayor a 25 latidos por minuto): puede asociarse a arritmias cardíacas del bebé.
Aceleraciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aceleraciones de la FCF predicen de manera confiable la ausencia de daño por hipoxia en el bebé. ✓ Antes de las 32 semanas, las aceleraciones se definen por un aumento mayor o igual a 10 lpm por encima de la FCF basal con una duración mayor o igual a 10 segundos. ✓ Después de las 32 semanas se definen por un aumento mayor o igual a 15 lpm por encima de la FCF basal con una duración mayor o igual a 15 segundos. ✓ Una aceleración que dura entre 2 y 10 minutos se considera una aceleración prolongada, si dura más de 10 minutos es un cambio en la línea de base. ✓ El personal de salud del SNIS debe considerar las situaciones que pueden llevar a la ausencia de aceleraciones como: sueño fetal (transitorio), hipoxia crónica o aguda, depresores del sistema nervioso central (sedantes y narcóticos), hemorragia cerebral e infección.
Desaceleraciones	<p>Desaceleraciones no relacionadas con la oxigenación fetal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desaceleraciones tempranas: Representan una respuesta a los cambios en la presión intracraneal y/o el flujo sanguíneo cerebral causados por compresión intraparto de la cabeza fetal durante una contracción uterina y esfuerzos expulsivos maternos. Estas desaceleraciones son clínicamente benignas, no están asociadas con una interrupción de la oxigenación del feto, acidemia metabólica o lesión neurológica hipóxico-isquémica. Son un descenso gradual de la FCF basal que inicia cuando inicia la contracción, el punto más bajo de la desaceleración coincide con el pico de la contracción y finalizan cuando termina la contracción: "imagen en espejo", ver imagen 3. <p>Desaceleraciones relacionadas con hipoxia fetal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desaceleración tardía: En la mayoría de los casos, una desaceleración tardía es una respuesta fetal refleja a hipoxemia transitoria durante una contracción uterina. Es un descenso gradual que inicia en el pico de la contracción; el punto más bajo de la desaceleración ocurre después del pico de la contracción y se recupera después de finalizada la contracción. El descenso gradual se refiere a que, desde el inicio de la desaceleración hasta su punto más bajo, han transcurrido 30 segundos o más. Ver Imagen 4. ✓ Desaceleración variable: refleja una compresión mecánica transitoria del cordón

	<p>umbilical. Es un descenso abrupto mayor o igual a 15 lpm de la FCF basal con una duración mayor o igual a 15 segundos y menor a 2 minutos, que puede o no estar relacionada con la contracción. El descenso abrupto se refiere a que, desde el inicio de la desaceleración hasta su punto más bajo, han transcurrido menos de 30 segundos. Son importantes cuando son recurrentes o cuando su punto más bajo alcanza los 60 lpm o menos. Ver imagen 5.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desaceleración prolongada: refleja una caída de la FCF mayor o igual a 15 lpm, que dura 2 o más minutos, pero menos de 10 minutos. Si dura más de 10 minutos, se considera un cambio en la FCF basal o bradicardia fetal sostenida. Generalmente estas están asociadas a eventos agudos como: Abruption de placenta, prolapso de cordón umbilical, ruptura uterina, entre otras. Ver imagen 6. ✓ Patrón sinusoidal: el patrón sinusoidal es poco común. Se define como un patrón ondulado suave, similar a una onda sinusoidal, en la línea de base de la FCF con una frecuencia de ciclo de tres a cinco ciclos por minuto de amplitud regular de 5 a 15 lpm que persiste durante al menos 20 minutos. Este patrón está asociado a anemia fetal severa. Ver imagen 7.
Contracciones uterinas	<p>Para cuantificar las contracciones uterinas se valora el número de las mismas en una ventana de 10 minutos, teniendo así las siguientes definiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Normal: 3 - 5 contracciones en 10 minutos ✓ Taquisistolia: más de 5 contracciones en 10 minutos ✓ Hipertonía: contracción de más de dos minutos de duración o si después de la contracción no hay relajación uterina. Se aplica tanto a las contracciones espontáneas como a las inducidas. ✓ Hiperdinamia: duración de la contracción superior a 1 minuto.

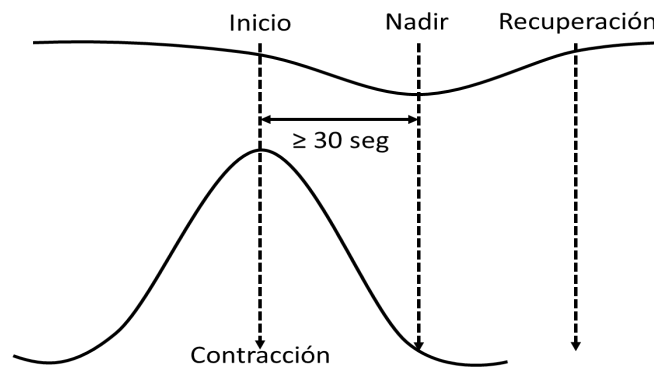
Fuente: Tomado y adaptado https://www.uptodate.com/contents/intrapartum-fetal-heart-rate-monitoring-overview?search=monitoreo%20fetal%20intraparto&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1

La taquisistolia, la hipertonía y la hiperdinamia deben manejarse con tocólisis con nifedipina de liberación inmediata de 20 a 30 mg dosis única y cierre de infusión de oxitocina, no son útiles la hidratación materna ni la sedación.



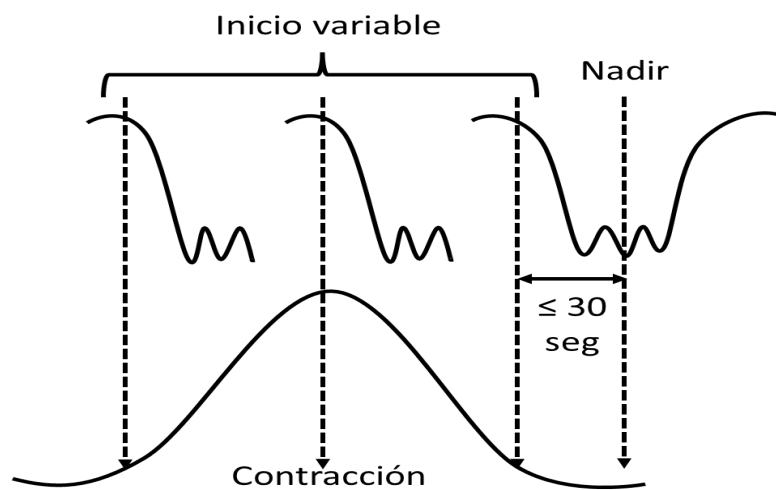
Fuente: Ministerio de Salud, 2024.

Imagen 4. Desaceleración tardía



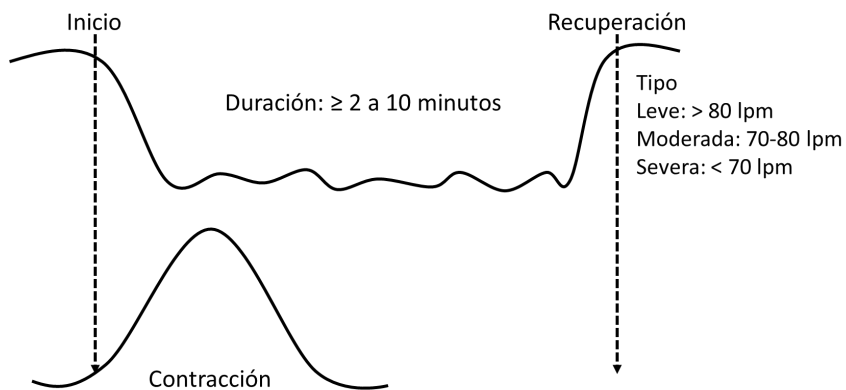
Fuente: Ministerio de Salud, 2024.

Imagen 5. Desaceleración variable



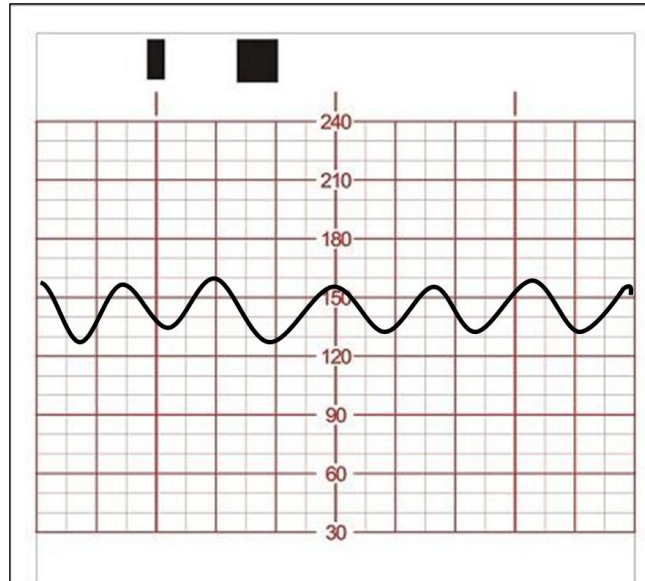
Fuente: Ministerio de Salud, 2024.

Imagen 6. Desaceleración Prolongada



Fuente: Ministerio de Salud, 2024.

Imagen 7. Patrón sinusoidal



Fuente: Ministerio de Salud, 2024.

1.1.5 Interpretación del monitoreo fetal electrónico intraparto

El personal de salud del SNIS debe interpretar y realizar intervenciones a las mujeres embarazadas según lo descrito en el siguiente cuadro.

Cuadro 8. Interpretación del monitoreo fetal electrónico intraparto

Monitoreo fetal categoría I. (Anexo 1)			
Criterios diagnósticos (deben estar presentes todos)	Intervención	Monitoreo	Interpretación
FCF basal entre 110 a 160 lpm.	Ninguna	Continuar monitorización según riesgo, no amerita intervención.	Representa un trazado normal (predictivo del estado ácido-base fetal normal en el momento de la observación).
Aceleraciones: pueden estar presentes o no.			
Variabilidad moderada.			
Ausencia de desaceleraciones tardías.			
Ausencia de desaceleraciones variables.			
Ausencia de desaceleraciones prolongadas.			
Pueden estar presentes o no las desaceleraciones tempranas.			
Monitoreo fetal categoría II (Anexo 2)			
Criterios diagnósticos	Intervención	Monitoreo	Interpretación

<p>Todos los monitoreos que no cumplen los criterios de categoría I o III.</p> <p>Se debe individualizar cada caso en las siguientes condiciones:</p> <p>Desaceleraciones tardías con variabilidad moderada, puede deberse a: taquisistolia, hipotensión /hipoxia/acidemias maternas, insuficiencia placentaria</p> <p>Taquicardia fetal puede deberse a: infección, abrupcio, medicamentos, hipertiroidismo materno</p> <p>Desaceleraciones variables recurrentes con variabilidad moderada puede deberse a: compresión de cordón, oligohidramnios, circular de cordón.</p> <p>Variabilidad mínima sin desaceleraciones puede deberse a: Hipoxia, ciclo vigilia/sueño, sulfato de magnesio, uso de esteroides para maduración pulmonar.</p>	<p>Iniciar medidas de resucitación intrauterina que incluyen</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reposicionar: decúbito lateral izquierdo -Administrar bolus de líquidos: 500 mL de Hartman o SSN dosis única (no utilizar dextrosados) -Suspender infusión de oxitocina o útero tónicos -Evaluar tocolíticos con nifedipina (20 a 30 mg dosis única) en casos de taquisistolia -Si tiene anestesia epidural: evaluación por anestesia <p>Realice estimulación de cuero cabelludo, si presenta ascensos la probabilidad de hipoxia es mínima.</p> <p>Evalúe factores de riesgo, individualizar cada caso.</p>	<p>Reevaluar según cada caso y mantener monitoreo fetal continuo.</p> <p>Tomar en cuenta que las desaceleraciones tardías y la variabilidad mínima son los parámetros que se asocian principalmente a hipoxia, por lo que en esos casos se recomienda un tiempo máximo de 60 minutos para esperar que se resuelvan, caso contrario está recomendado el parto por la vía más pronta, dejando evidencia en expediente clínico en físico o electrónico de la reevaluación a la hora.</p> <p>Si el monitoreo fetal intraparto categoría II pasa a categoría III, está indicado el parto inmediato.</p> <p>Si el monitoreo fetal pasa a categoría I y luego presenta otro monitoreo categoría II, se deben brindar las medidas de reanimación nuevamente y esperar máximo 60 minutos para el monitoreo control.</p> <p>Dejar evidencia impresa en expediente clínico en formato físico y electrónico</p>	<p>Representa un trazado indeterminado.</p>
---	--	---	---

Monitoreo fetal categoría III (Anexo 3)

Criterios diagnósticos	Intervención	Monitoreo	Interpretación
Variabilidad ausente/mínima con desaceleraciones tardías en al menos 50% de las contracciones uterinas.	Preparar para parto operatorio por pérdida de bienestar fetal. Iniciar medidas de resucitación intrauterina -Reposicionar: decúbito lateral izquierdo -Administrar bolus de líquidos: 500 mL de Hartman o SSN dosis única (no utilizar dextrosados) -Suspender infusión de oxitocina o útero tónicos -Evaluar tocolíticos con nifedipina (20 a 30 mg dosis única) en casos de taquisistolia -Si tiene anestesia epidural: evaluación por anestesia	Monitoreo fetal continuo hasta pasar a sala para evacuación inmediata, dejando evidencia impresa en expediente clínico en formato físico y electrónico.	Representa un trazado anormal (asociado con un mayor riesgo de estado ácido-base fetal anormal en el momento de la observación)
Variabilidad ausente/mínima con bradicardia.			
Variabilidad ausente/mínima con desaceleraciones variables recurrentes.			
Patrón sinusoidal			

Fuente: https://www.uptodate.com/contents/intrapartum-category-i-ii-and-iii-fetal-heart-rate-tracings-management?search=monitoreo%20fetal%20intraparto&source=search_result&selectedTitle=2%7E150&usage_type=def ault&display_rank=2

C. Pruebas de bienestar fetal en el Primer Nivel de Atención

En los establecimientos de salud que cuenten con monitores fetales electrónicos y personal capacitado para la interpretación, se deberán realizar NST según indicaciones antes descritas y manejarlo según lo establecido en los presentes protocolos.

En caso de presentarse una mujer embarazada en trabajo de parto, debe realizarse monitoreo fetal electrónico intraparto mientras se espera traslado al siguiente nivel de atención, manejarlo según el resultado de acuerdo a lo establecido en los presentes protocolos.

D. Pruebas de bienestar fetal en atención pre hospitalaria

Personal de salud que acompaña a la mujer embarazada en el traslado, debe realizar auscultación con Doppler de la FCF al momento de la asistencia inicial y al entregarla al hospital si no está en trabajo de parto.

Si está en trabajo de parto, en fase activa debe realizar auscultación con Doppler cada 30 minutos y en el segundo periodo cada 15 minutos antes, durante y después de cada contracción, y manejarlo según el resultado de acuerdo a lo establecido en los presentes protocolos.

En ambos casos se debe dejar constancia en hoja de atención pre hospitalaria.

E. Pruebas de bienestar fetal en atención hospitalaria

Personal de salud del SNIS en área hospitalaria debe realizar el cumplimiento de los presentes protocolos.

F. Monitoreo, supervisión, y evaluación

Para el cumplimiento de estos protocolos todas las instituciones que conforman el SNIS, realizarán adecuación de procesos encaminados a mejorar la atención de las mujeres embarazadas para la realización de pruebas de bienestar fetal anteparto e intraparto.

1. Ministerio de Salud

La Dirección Integral Materno Perinatal y Niñez, Dirección Nacional de Hospitales y Dirección Nacional de Primer Nivel de Atención serán los responsables de la socialización, vigilancia, cumplimiento y operativización de los presentes protocolos en todos los niveles de atención.

1.1 Nivel Superior

- a) Brindará apoyo técnico y facilitará la socialización y el cumplimiento de los presentes protocolos en el Sistema Nacional Integrado de Salud.
- b) El Equipo Nacer con Cariño será responsable de convocar a Sala Situacional donde se realizará el análisis del cumplimiento de los presentes protocolos.

1.2 Dirección Nacional de Hospitales

La DNH debe cumplir lo siguiente:

- a) Designar un referente nacional materno perinatal y un referente nacional de niñez quienes serán los responsables del cumplimiento, monitoreo y supervisión de los presentes protocolos.
- b) Garantizar que las direcciones de los hospitales designen un referente materno y niñez para vigilar el cumplimiento de los presentes protocolos.
- c) Enviar cada tres meses a la Unidad Materno Perinatal el informe del cumplimiento de los protocolos en la red de hospitales del MINSAL con su respectivo plan de mejora.
- d) Realizar jornadas trimestrales de evaluación del cumplimiento de los presentes protocolos con la red de hospitales del MINSAL, para determinar brechas y oportunidades de mejora.

- e) Presentar en la sala situacional nacional el análisis de la información relacionada con la implementación de los presentes protocolos cuando sean requeridos por el Equipo Gestor Nacer con Cariño/DIMPYN.
- f) Acompañar a las salas situacionales regionales cuando sean requeridos.

1.3 Dirección Nacional del Primer Nivel de Atención

La DNPNA debe cumplir lo siguiente:

- a) Designar un referente nacional materno perinatal y un referente nacional de niñez quienes serán los responsables del cumplimiento, monitoreo y supervisión de los presentes protocolos.
- b) Garantizar que las direcciones regionales, SIBASI y establecimientos de salud designen un referente materno y niñez para vigilar el cumplimiento de los presentes protocolos.
- c) Socializar los presentes protocolos a las direcciones regionales.
- d) Enviar el décimo día hábil de cada mes a la Unidad Materno Perinatal el informe de análisis del cumplimiento de los protocolos con su respectivo plan de mejora.
- e) Realizar jornadas trimestrales con las regiones de salud para evaluación del cumplimiento de los presentes protocolos, con el objetivo de determinar brechas y oportunidades de mejora.
- f) Presentar en la sala situacional nacional el análisis de la información relacionada con la implementación de los presentes protocolos cuando sean requeridos por el Equipo Gestor Nacer con Cariño/DIMPYN.
- g) Acompañar a las salas situacionales regionales y brindar asistencia técnica, monitoreo, supervisión y evaluación del cumplimiento de los presentes protocolos.

1.4 Nivel Regional

Los referentes regionales materno perinatal y niñez, serán los responsables de las siguientes actividades:

- a) Socializar los presentes protocolos con los SIBASI bajo su responsabilidad.
- b) Coordinar con los diferentes actores del SNIS la socialización a través de las microrredes.
- c) Realizar monitoreo, asistencia técnica, supervisión y seguimiento a los SIBASI bajo su responsabilidad.
- d) Realizar evaluación bimensual con los referentes materno y niñez de los establecimientos bajo su responsabilidad.
- e) Enviar el décimo día hábil de cada mes a la DNPNA el consolidado de análisis del cumplimiento de los protocolos con su respectivo plan de mejora.
- f) Incorporar en las salas situacionales mensuales la información proveniente de la implementación de los presentes protocolos.
- g) Realizar jornadas trimestrales con los SIBASI para evaluación del cumplimiento de los presentes protocolos, con el objetivo de determinar brechas y oportunidades de mejora.
- h) Asistir a la Sala Situacional Nacional cuando sea requerido por el Equipo Gestor Nacer con Cariño/DIMPYN.

1.5 SIBASI

Las coordinaciones de SIBASI deben cumplir lo siguiente:

- a) Socializar con los referentes de atención materno infantil de las diferentes unidades de salud, de su área geográfica de influencia, los presentes protocolos
- b) Monitoreo en la sala situacional de SIBASI, la información trimestral recibida de las unidades de salud, sobre atenciones y la implementación.
- c) Se debe enviar el séptimo día hábil de cada mes a la dirección regional correspondiente el consolidado de análisis del cumplimiento de los protocolos con su respectivo plan de mejora.
- d) Realizar monitoreo y control de calidad de la información recibida de las unidades de salud.

- e) Realizar jornadas trimestrales con las unidades de salud para evaluación del cumplimiento de los presentes protocolos, con el objetivo de determinar brechas y oportunidades de mejora.
- f) Asistir a la Sala Situacional Nacional cuando sea requerido por el Equipo Gestor Nacer con Cariño/DIMPYN.

1.6 Unidad de salud

El director de cada una de las unidades de salud, será el responsable de las siguientes actividades:

- a) Delegar un referente materno perinatal y niñez de acuerdo a capacidad instalada que será el responsable del cumplimiento de los presentes protocolos.
- b) El referente debe realizar el monitoreo diario del cumplimiento de los presentes protocolos.
- c) Realizar la evaluación bimensual del cumplimiento de los presentes protocolos.
- d) Enviar el quinto día hábil de cada mes al SIBASI correspondiente el consolidado mensual del cumplimiento de los presentes protocolos, con el objetivo de determinar brechas y oportunidades de mejora.
- e) Participar en la sala situacional regional o departamental cuando sean requeridos.

2. Instituciones integrantes del SNIS

El MINSAL como ente rector en coordinación con las instituciones del SNIS, debe realizar análisis y evaluación de resultados en la implementación de los presentes protocolos.

Cada institución del SNIS deberá cumplir lo siguiente:

- a) Nombrar coordinadores nacionales quienes serán los responsables de vigilar el cumplimiento de los presentes protocolos al interior de su institución.
- b) Enviar de forma trimestral, el décimo día hábil, al Equipo Gestor Nacer con Cariño el informe de análisis del cumplimiento de los presentes protocolos
- c) Participar en la sala situacional nacional.

3. Instrumentos estandarizados para el monitoreo de la implementación de los protocolos para la interpretación de pruebas de bienestar fetal anteparto e intraparto

Las instituciones del SNIS, deben:

- a) Utilizar el instrumento estandarizado para el monitoreo (Anexo 4).
- b) Realizar simulacros de casos cada 2 meses (seis simulaciones al año) con el personal de salud relacionado a la atención directa de mujeres embarazadas.
- c) Desarrollar planes de mejora en función de las capacidades operativas de cada institución.
- d) El jefe de cada área deberá monitorear de acuerdo a lo estipulado en los siguientes instrumentos de supervisión.

V. Disposiciones finales

a) Sanciones por el incumplimiento

Es responsabilidad del personal del Sistema Nacional Integrado de Salud dar cumplimiento a los presentes protocolos, caso contrario se aplicarán las sanciones establecidas en la legislación administrativa respectiva.

b) Revisión y actualización

Los presentes protocolos serán revisados y actualizados cuando existan cambios o avances en los tratamientos y abordajes, o en la estructura orgánica o funcionamiento del MINSAL, o cuando se determine necesario por parte del Titular.

c) De lo no previsto

Todo lo que no esté previsto por los presentes protocolos, se resolverá a petición de parte, por medio de escrito dirigido al Titular de esta Cartera de Estado, fundamentando la razón de lo no previsto, técnica y jurídicamente.

VI. Vigencia

Los presentes protocolos entrarán en vigencia a partir de la fecha de la firma de los mismos, por parte del Titular de esta Cartera de Estado.

Comuníquese,

A handwritten signature in blue ink is written over a circular official seal. The seal is blue and contains the text "MINISTERIO DE SALUD" at the top, "REPUBLICA DE EL SALVADOR" at the bottom, and "C.A." in the center. The seal also features a central emblem with a sun and a shield.

Dr. Francisco José Alabi Montoya
Ministro de Salud, *Ad honorem*

Referencias bibliográficas

1. Mejorar la supervivencia y el bienestar de los recién nacidos. (2020). World Health Organization (WHO). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
2. MINSAL, Sistema de Morbimortalidad en Lines. SIMMOW.
3. Spong, MD, C. (2024). Overview of antepartum fetal assessment. https://www.uptodate.com/contents/overview-of-antepartum-fetal-assessment?search=vigilancia%20fetal%20ante%20parto&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1#H1
4. Antepartum Fetal Surveillance: ACOG Practice Bulletin, Number 229. *Obstet Gynecol* 2021; 137:e116.
5. Indications for Outpatient Antenatal Fetal Surveillance: ACOG Committee Opinion, Number 828. *Obstet Gynecol* 2021; 137:e177.
6. Bradford BF, Thompson JMD, Heazell AEP, et al. Understanding the associations and significance of fetal movements in overweight or obese pregnant women: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2018; 97:13.
7. Winje BA, Saastad E, Gunnes N, et al. Analysis of 'count-to-ten' fetal movement charts: a prospective cohort study. *BJOG* 2011; 118:1229.
8. American Academy Of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists. *Guidelines for Perinatal Care*, 8th, 2017. p.201.
9. Suwanrath C, Suntharasaj T. Sleep-wake cycles in normal fetuses. *Arch Gynecol Obstet* 2010; 281:449.
10. Rahimikian F, Rahiminia T, Modarres M, Mehran A. Comparison of halogen light and vibroacoustic stimulation on nonreactive fetal heart rate pattern. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2013; 18:112.
11. Tan KH, Sabapathy A, Wei X. Fetal manipulation for facilitating tests of fetal wellbeing. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; :CD003396.
12. Zafman KB, Bruck E, Rebarber A, et al. Antenatal Testing for Women With Preexisting Medical Conditions Using Only the Ultrasonographic Portion of the Biophysical Profile. *Obstet Gynecol* 2018; 132:1033.
13. A Manning, MD, F. (2024). Biophysical profile test for antepartum fetal assessment. UpToDate. https://www.uptodate.com/contents/biophysical-profile-test-for-antepartum-fetalassessment?search=prueba%20sin%20stress%20fetal&topicRef=409&source=see_link#H1
14. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 106: Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles. *Obstet Gynecol* 2009; 114:192. Reaffirmed 2021.
15. Blix E, Maude R, Hals E, et al. Intermittent auscultation fetal monitoring during labour: A systematic scoping review to identify methods, effects, and accuracy. *PLoS One* 2019; 14:e0219573.
16. American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists. *Guidelines for Perinatal Care*, 8th, 2017. p.240.
17. Devane D, Lalor JG, Daly S, et al. Cardiotocography versus intermittent auscultation of fetal heart on admission to labour ward for assessment of fetal wellbeing. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 1:CD005122.
18. Fetal monitoring in labour. NICE guideline. Published: 14 December 2022. Available at www.nice.org.uk/guidance/ng229 <https://www.nice.org.uk/guidance/ng229>
19. Loussert L, Berveiller P, Magadoux A, et al. Association between marked fetal heart rate variability and neonatal acidosis: A prospective cohort study. *BJOG* 2023; 130:407.
20. Executive summary: Neonatal encephalopathy and neurologic outcome, second edition. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Neonatal Encephalopathy. *Obstet Gynecol* 2014; 123:896. Reaffirmed 2020.

21. Towers CV, Trussell J, Heidel RE, et al. Incidence of maternal tachycardia during the second stage of labor: a prospective observational cohort study. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2019; 32:1615.

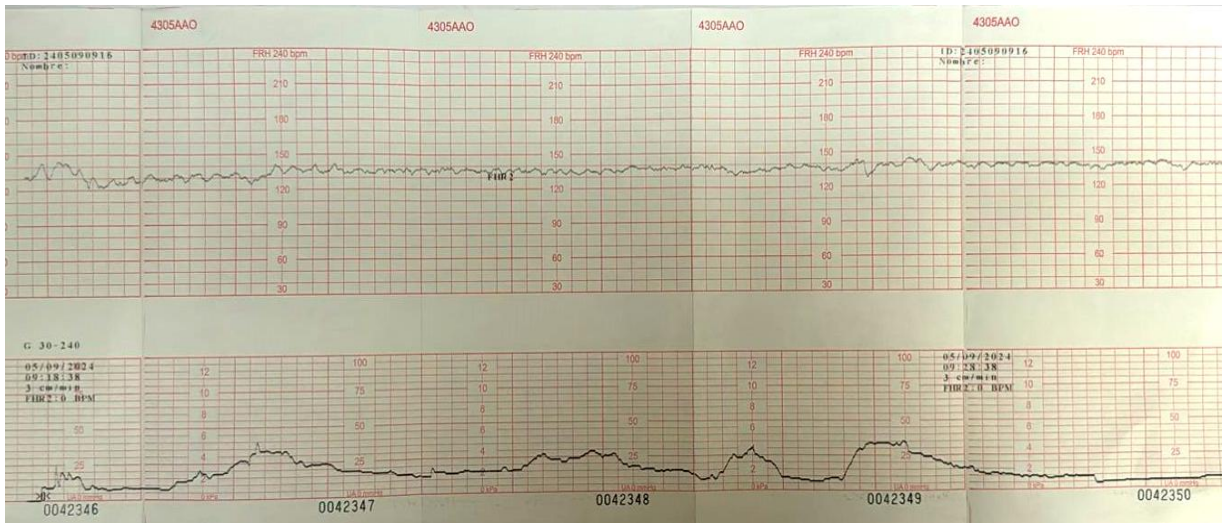
VII. Anexos

Anexo 1.
Monitoreo fetal categoría 1



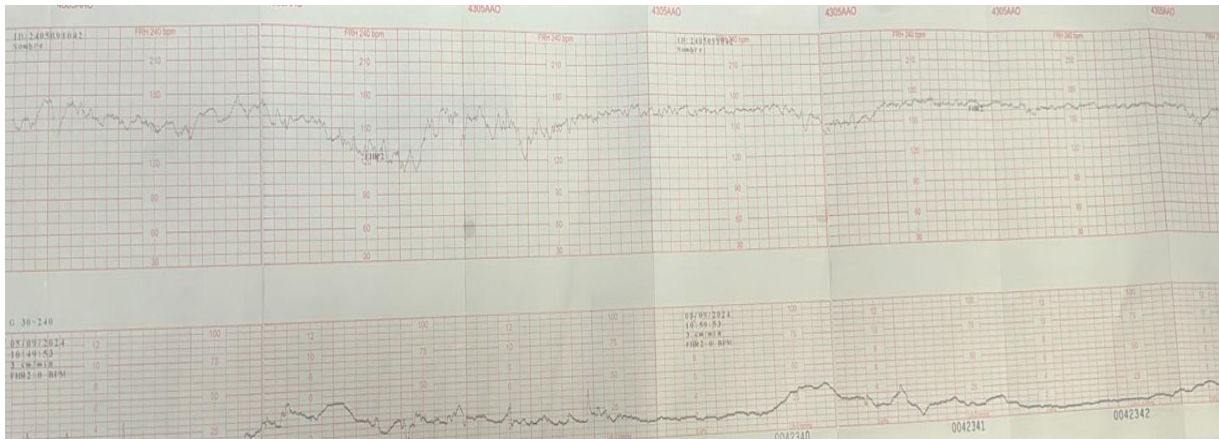
Fuente: Ministerio de Salud, 2024.

Anexo 2. Monitoreo fetal categoría 2



Fuente: Ministerio de Salud, 2024.

Anexo 3. Monitoreo fetal categoría 3



Fuente: Ministerio de Salud, 2024.

Anexo 4



MINISTERIO
DE SALUD

Dirección Integral Materno Perinatal y Niñez

Instrumento estandarizado para el monitoreo de la implementación de los protocolos para la interpretación de pruebas de bienestar fetal anteparto e intraparto en las instituciones del SNIS

Institución: _____

Supervisor: _____ Fecha: _____

Hospital: _____ Región: _____

Fecha y hora de la atención: _____

Evaluación realizada por:

Ginecólogo FUR: _____ FPP: _____ Amenorrea: _____

Médico general FPP por ultrasonido: _____ EG: _____

Otro: _____ Fecha y hora de la RM: _____

Intervención	Si	No
Hay evidencia en expediente físico o electrónico, que se le explica el método "contar hasta 10" en atención a embarazadas desde las semanas 20 de embarazo		
El personal de salud indica la toma de NST según criterios descritos:		
El personal de salud realiza interpretación del NST según criterios descritos, además hay evidencia del nombre del profesional que realiza la lectura del mismo:		
El personal de salud al tener un NST no reactivo, brinda el manejo según lo descrito en los presentes protocolos:		
El personal de salud que realiza ecografía para perfil biofísico, realiza el reporte según lo descrito en los presentes protocolos:		
Hay evidencia en expediente clínico que se realiza monitoreo de la frecuencia cardíaca fetal antes, durante y después de la contracción durante el trabajo de parto:		
En mujeres con embarazos de alto riesgo en trabajo de parto, hay evidencia en expediente clínico que se realiza monitoreo fetal continuo según lo descrito en los presentes protocolos:		
En el segundo periodo del trabajo de parto, hay evidencia en expediente clínico que se realiza monitoreo fetal según lo descrito en los presentes protocolos:		
El personal de salud realiza interpretación del monitoreo fetal electrónico intraparto Categoría 1, según criterios descritos, además hay evidencia del nombre del profesional que realiza la lectura del mismo:		
El personal de salud brinda el manejo según lo descrito en los presentes protocolos de un monitoreo fetal electrónico categoría 1:		
El personal de salud realiza interpretación del monitoreo fetal electrónico intraparto Categoría 2, según criterios descritos, además hay evidencia del nombre del profesional que realiza la lectura del mismo:		
El personal de salud brinda el manejo según lo descrito en los presentes protocolos de un monitoreo fetal electrónico categoría 2:		
El personal de salud realiza interpretación del monitoreo fetal electrónico intraparto Categoría 3, según criterios descritos, además hay evidencia del nombre del profesional que realiza la lectura del mismo:		
El personal de salud brinda el manejo según lo descrito en los presentes protocolos de un monitoreo fetal electrónico categoría 3:		

Observaciones: _____

Conclusiones:

El manejo fue según lo recomendado: Si No

Si la respuesta es "No", explique por qué: _____
