



FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA

HILDA ZORAIDA BACA NEGLIA

UNIDAD DE POSGRADO

**RELACIÓN DEL MONITOREO FETAL INTRAPARTO Y
APGAR EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL
CARMEN DE ENERO A MARZO DEL AÑO 2022**

**PRESENTADO POR
TATIANA ALEXANDRA ARTICA RIVERA**

**ASESOR
VERONICA GIANNINA MORAN RODRIGUEZ**

**TRABAJO ACADÉMICO
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MONITOREO
FETAL Y DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES EN OBSTETRICIA**

LIMA – PERÚ

2024



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA
HILDA ZORAIDA BACA NEGLIA
UNIDAD DE POSGRADO**

**TRABAJO ACADÉMICO
RELACIÓN DEL MONITOREO FETAL INTRAPARTO Y APGAR EN
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN DE ENERO A
MARZO DEL AÑO 2022**

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MONITOREO FETAL Y
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES EN OBSTETRICIA**

**PRESENTADO POR:
TATIANA ALEXANDRA ARTICA RIVERA**

**ASESOR:
DRA. OBST. VERONICA GIANNINA MORAN RODRIGUEZ**

**LIMA, PERÚ
2024**

**RELACIÓN DEL MONITOREO FETAL INTRAPARTO Y APGAR EN
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN DE ENERO A
MARZO DEL AÑO 2022**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

Asesor:

Dra. Obsta. Veronica Giannina Moran Rodriguez.

Miembros del jurado:

Presidente: Dra. Obsta. Maricela Martina Paredes Talavera

Vocal: Mg. Obsta. Rossana Beraniza Ruiz Vasquez

Secretario: Mg. M.C. Jose Orestes Torres Solis

DEDICATORIA

A Dios, por la vida.

A mis padres por ser mi guía y pilar.

A mi esposo por su amor incondicional.

A mis hijitas Sofía, Anushka y Antonella
amores de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros y a mis padres que han contribuido en mi formación profesional y personal, gracias.

Tatiana Alexandra Artica Rivera

Trabajo Académico

DEPÓSITO 2024

My Files

Universidad de San Martín de Porres

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::29427:409366768

Fecha de entrega

25 nov 2024, 12:13 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

25 nov 2024, 1:00 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

Artica Rivera Tatiana Alexandra.docx

Tamaño de archivo

853.8 KB

45 Páginas

7,532 Palabras

42,830 Caracteres




16% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 14%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)



Mg. Rosana Gomez Raymundo
Coordinación - Unidad de Posgrado

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.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
TÍTULO.....	ii
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MATERIAL Y MÉTODOS.....	11
2.1 Diseño metodológico.....	11
2.2 Población y muestra.....	11
2.3 Criterios de selección.....	11
2.4 Técnicas de recolección de datos.....	12
2.5 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	13
2.6 Aspectos éticos.....	13
III. RESULTADOS.....	14
IV. DISCUSIÓN.....	21
V. CONCLUSIONES.....	27
VI. RECOMENDACIONES.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
VII. ANEXOS.....	34

ÍNDICE DE TABLAS

Página

Tabla 1. Parámetros de evaluación del monitoreo fetal intraparto en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen de enero a marzo del 2022.	14
Tabla 2. Puntaje APGAR al minuto en recién nacidos de gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen de enero a marzo del 2022.	17
Tabla 3. Puntaje APGAR a los 5 minutos en recién nacidos de gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen de enero a marzo del 2022.	18
Tabla 4. Monitoreo fetal intraparto y puntaje APGAR en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen de enero a marzo del 2022.	19

RESUMEN

Objetivo. Determinar la relación entre monitoreo electrónico fetal intraparto (MEFI) y puntaje APGAR del recién nacido en gestantes atendidas en el hospital regional docente materno infantil el Carmen desde enero 2022 a marzo 2022. **Método.** Estudio no experimental, retrospectivo, correlacional de corte transversal. Se seleccionaron a 172 historias clínicas de parturientas que cumplieron los criterios de inclusión, los datos fueron recopilados mediante una ficha de registro. **Resultados.** Los resultados mostraron que la mayoría de los casos presentaron un MEFI de categoría I (75%), con frecuencia cardíaca fetal y variabilidad normales, aceleraciones presentes, ausencia de desaceleraciones y patrón de contracciones normales. Por otro lado, la mayoría de neonatos tuvieron un buen nivel de salud, con puntaje APGAR normal entre 7 a 10, tanto al minuto (96%) como a los cinco minutos de nacer (99%). Sin embargo, no se encontró asociación significativa entre MEFI y APGAR. **Conclusión.** Estos resultados sugieren que la MEFI es una herramienta útil para la evaluación del bienestar fetal intraparto, aunque su impacto en el puntaje APGAR no es significativo. Se sugiere ampliar estudios que incluyan a la variable terminación del parto para corroborar nuestros hallazgos.

Palabras clave: Monitoreo fetal, cardiotocografía, APGAR.

ABSTRACT

Objective. Determine the relationship between intrapartum electronic fetal monitoring (IFEM) and APGAR score of the newborn in pregnant women attended at the regional maternal and child teaching hospital "El Carmen" from January 2022 to March 2022. **Method.** Non-experimental, retrospective, cross-sectional correlational study. A total of 172 clinical histories of parturient women who met the inclusion criteria were selected and the data were collected by means of a registration form. **Results.** The results showed that most cases presented a category I MEFI (75%), with normal fetal heart rate and variability, accelerations present, absence of decelerations and normal contraction pattern. On the other hand, most neonates had a good level of health, with a normal APGAR score between 7 and 10, both one minute (96%) and five minutes after birth (99%). However, no significant association was found between MEFI and APGAR.

Conclusion. These results suggest that the MEFI is a useful tool for the assessment of intrapartum fetal well-being, although its impact on the APGAR score is not significant. Further studies that include the variable delivery termination are suggested to corroborate our findings.

Keywords: Fetal monitoring, cardiotocography, APGAR.

I. INTRODUCCIÓN

Las tasas de mortalidad neonatal varían de una región a otra, con las tasas más altas en África subsahariana y Asia del Sur. En 2022, África subsahariana tuvo la tasa de mortalidad neonatal más alta, con 27 muertes por cada 1000 nacidos vivos, América Latina por su parte tuvo una tasa de mortalidad neonatal de 9¹.

En el Perú del total de muertes notificadas, el 52.6% (2755) fueron muertes fetales y el 47.4% (2486) muertes neonatales. Los datos muestran que más de la mitad de las muertes notificadas provinieron de siete departamentos específicos: Lima, La Libertad, Piura, Lambayeque, Junín, Cajamarca y Loreto. Estos siete departamentos también representaron el 60.7% del total de muertes maternas notificadas en el año 2022. La Región Junín representó el 5% del total de muertes neonatales reportadas en nuestro país con 119 casos².

El hospital Regional docente Materno Infantil “El Carmen”, hospital referencial especializado de nivel III-E, ubicado en el departamento de Junín, provincia de Huancayo no está exenta de la realidad nacional respecto a la tasa de muerte neonatal que en 2022 fue de 12.7, la media de partos por año es de 4100 aproximadamente, los cuales pueden culminar por vía vaginal o abdominal dependiendo de las características particulares de cada gestante, así como de las complicaciones durante el trabajo de parto³.

El Hospital cuenta con unidades especializadas para el monitoreo electrónico fetal, así como con unidades críticas maternas y neonatales, las cuales se encargan del proceso recuperativo de gestantes y recién nacidos, éstas son lideradas por profesionales especialistas.

En el año 2022 la unidad de monitoreo fetal atendió 4557 solicitudes entre test estresantes, no estresantes y monitoreos intraparto, en el primer trimestre se atendieron 191 monitoreos electrónicos fetales intraparto, los cuales serán descritos en el presente estudio.

A lo largo de la historia, los obstetras han buscado formas de monitorear la salud del feto durante el parto para asegurar los mejores resultados posibles para la madre y el niño. Una de las herramientas más valiosas en este esfuerzo ha sido el monitoreo electrónico fetal intraparto MEF⁴.

El monitoreo electrónico fetal es una técnica que se realiza de forma externa e interna durante el embarazo y el parto con el fin de evaluar la salud del feto. El monitoreo interno coloca un electrodo en la cabeza del feto dentro del útero para monitorear la frecuencia cardíaca fetal y contracciones uterinas. El monitoreo externo usa sensores en el abdomen de la madre que detectan los latidos fetales y contracciones⁵.

Esta técnica mide diversos parámetros importantes como las contracciones uterinas, la frecuencia cardíaca basal fetal, su variabilidad, así como las aceleraciones y desaceleraciones de la frecuencia en respuesta a las contracciones. Una frecuencia cardíaca y variabilidad normales indican bienestar fetal mientras que patrones anormales pueden ser señal de sufrimiento fetal. Adicionalmente, las aceleraciones y desaceleraciones son cambios en la frecuencia cardíaca que ocurren ante contracciones y su comportamiento es analizado⁴.

El análisis de estos parámetros permite categorizar los monitoreos en tres grupos. La categoría 1 incluye patrones normales sin riesgo. La categoría 2 son patrones indeterminados que requieren más seguimiento. Y la categoría 3 patrones anormales asociados a alto riesgo de problemas para el feto que ameritan intervención urgente⁴.

A pesar de los beneficios del MEFI, su uso rutinario en todos los trabajos de parto ha sido controversial. Varios estudios observacionales a gran escala encontraron que el MEFI no mejora los resultados neonatales en embarazos de bajo riesgo. Por el contrario, se ha asociado con mayor intervencionismo obstétrico, como el aumento en la tasa de cesáreas y partos instrumentados⁶, sin mejorar significativamente los puntajes de Apgar o reducir la mortalidad perinatal⁷.

Por otro lado, el puntaje APGAR es un método sencillo y rápido que se realiza al minuto y a los cinco minutos de nacer, y que mide cinco parámetros: el aspecto o color de la piel, el pulso o frecuencia cardíaca, la irritabilidad o respuesta refleja, la actividad o tono muscular y el ritmo de respiración del neonato.

Cada parámetro se puntúa de 0 a 2, siendo 0 el peor y 2 el mejor valor. La suma de los cinco parámetros da el puntaje total de APGAR, que puede variar entre 0 y 10. Según la literatura médica, un puntaje de APGAR entre 7 y 10 se considera normal, indicando que el recién nacido está en buenas condiciones y no requiere intervenciones médicas urgentes. Un puntaje entre 4 y 6 se considera bajo, indicando que el recién nacido puede tener algún problema respiratorio o circulatorio y necesita atención médica inmediata. Un puntaje entre 0 y 3 se considera muy bajo, indicando que el recién nacido está en estado crítico y necesita reanimación cardiopulmonar⁸.

La prueba de Apgar es una herramienta útil para evaluar el estado de salud del recién nacido, pero tiene algunas limitaciones. Estas limitaciones incluyen: la prueba de APGAR no es una prueba diagnóstica ni predictiva. No puede determinar la causa de una puntuación baja ni el pronóstico a largo plazo del bebé. La prueba de Apgar solo refleja el estado del bebé en el momento de la evaluación y puede variar según las condiciones del parto, la edad gestacional, la medicación materna, la reanimación y otros factores⁹.

La prueba de APGAR no es una prueba estandarizada ni objetiva. Puede haber variabilidad en la forma de asignar las puntuaciones según el criterio del evaluador, el método de medición y el instrumento utilizado. Por ejemplo, la frecuencia cardíaca puede medirse con un estetoscopio, un monitor fetal o un oxímetro de pulso, y el color de la piel puede depender de la iluminación y la pigmentación del bebé¹⁰.

La prueba de APGAR no es una prueba suficiente ni completa. No puede detectar todas las posibles anomalías o complicaciones que puede tener el bebé. Por ejemplo, la prueba de Apgar no puede identificar problemas metabólicos, infecciosos, genéticos o neurológicos que pueden afectar al desarrollo del bebé. Por eso, la prueba de Apgar debe complementarse con otras pruebas y exámenes más específicos y sensibles¹⁰.

A pesar de estas limitaciones, la prueba de APGAR sigue siendo una herramienta valiosa para evaluar el estado de salud del recién nacido. La prueba es rápida y sencilla de realizar y puede ayudar a los profesionales de la salud a identificar a los recién nacidos que necesitan atención médica adicional.

La relación entre la MEFI y el puntaje APGAR ha sido objeto de estudio en diferentes países y contextos, con resultados variables. Algunos estudios han

encontrado una correlación positiva entre la MEFI y el puntaje APGAR, es decir, que los recién nacidos con MEFI normal tienen un mayor puntaje APGAR que los recién nacidos con MEFI anormal. Otros estudios, en cambio, no han encontrado una correlación significativa entre la MEFI y el puntaje APGAR, es decir, que los recién nacidos con MEFI normal pueden tener un puntaje APGAR bajo, y viceversa¹¹.

Así también, diversos metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados no lograron demostrar que el uso rutinario del MEFI mejore los puntajes de Apgar en comparación con la auscultación intermitente^{12,13}. Esto sugiere que la mayor información que aporta el monitoreo electrónico no se traduce en mejores resultados neonatales cuando se aplica de forma indiscriminada. Por el contrario, se han documentado efectos adversos como el aumento en intervenciones innecesarias debido a falsas alarmas⁶.

En la práctica clínica sigue siendo controversial el uso selectivo versus universal del MEFI. Las guías varían entre recomendar el monitoreo electrónico solo en embarazos con riesgo, o de forma rutinaria en todos los trabajos de parto; en nuestro hospital se realiza MEFI a la mayoría de las pacientes que ingresan a la sala de partos. Sin embargo, no se cuenta con información sobre el impacto de esta conducta en el bienestar neonatal medido por el puntaje de Apgar o sus beneficios cuando se trata de partos de bajo riesgo¹³.

Un estudio reciente de Singh et al.¹⁴ analizó la relación entre el monitoreo cardiotocográfico intraparto (CTG) y el resultado neonatal. Los autores recopilaron datos de 1000 mujeres embarazadas que dieron a luz en un hospital de la India. El estudio observacional de cohorte dividió a las parturientas en dos grupos al azar: un grupo que recibió CTG y otro que no. Los resultados mostraron que las mujeres

que recibieron CTG tenían un menor riesgo de complicaciones neonatales, como asfixia perinatal, sepsis y muerte neonatales.

Los autores concluyeron que el CTG es una herramienta importante para la evaluación de la salud fetal durante el parto. El CTG puede ayudar a los médicos a identificar a las mujeres embarazadas que tienen un mayor riesgo de complicaciones neonatales y tomar medidas para prevenir estas complicaciones.

No obstante, un estudio de Small et al.⁷ revisó la evidencia científica sobre el uso de la monitorización cardiotocográfica intraparto (CTG) en mujeres con riesgo de resultados perinatales adversos. El artículo de revisión incluyó un total de 35 estudios, de los cuales nueve eran ensayos controlados aleatorios (ECA) y 26 estudios no experimentales. Los resultados mostraron que la evidencia científica no respalda el uso de la CTG para mejorar los resultados perinatales en mujeres con riesgo. De hecho, concluyeron que la CTG puede estar asociada con un mayor riesgo de intervenciones quirúrgicas o partos por cesárea y otros resultados adversos.

Los autores recomiendan que el uso de la CTG se restrinja a mujeres con un riesgo significativo de resultados perinatales adversos, como preeclampsia grave, diabetes gestacional o embarazo múltiple.

Por otro lado, el estudio prospectivo de Qureshi et al.¹⁵ en la India, evaluó el papel de la cardiotocografía (CTG) en la predicción del resultado perinatal en 251 primíparas con embarazos de bajo riesgo a término en trabajo de parto temprano. Los resultados mostraron que la CTG fue un predictor significativo del resultado perinatal. Las mujeres con CTG anómalos tenían un mayor riesgo de parto prematuro, sufrimiento fetal, asfixia perinatal y admisión a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). En particular, el estudio encontró que las mujeres

con CTG anormales tenían 5.3 veces mayor riesgo de parto prematuro, 7.7 veces mayor riesgo de sufrimiento fetal, 12.9 veces mayor riesgo de asfixia perinatal y 4.3 veces mayor riesgo de admisión a la UCIN.

Estos resultados sugieren que la CTG es una herramienta útil para la evaluación del bienestar fetal en mujeres con embarazos de bajo riesgo a término. La CTG puede ayudar a los médicos a identificar a las mujeres con un mayor riesgo de complicaciones perinatales y a tomar medidas para mejorar el resultado perinatal.

Otro estudio similar realizado por Nozar et al.¹⁶ identificó los factores asociados a los bajos puntajes de APGAR en 34 neonatos en Uruguay. El estudio fue retrospectivo que analizó los datos de las historias clínicas de las parturientas.

Los resultados mostraron que la tasa de prevalencia de bajo puntaje de APGAR a los 5 minutos fue de 0.27%; asimismo no identificaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los principales factores asociados a asfixia perinatal, como edad materna, paridad, embarazo múltiple, parto prolongado, distocia de hombros, peso al nacer bajo o alto, o complicaciones obstétricas.

En general, la revisión de literatura internacional sugiere que el CTG y los métodos de monitoreo fetal intraparto, pueden ser herramientas útiles para la evaluación del bienestar fetal durante el parto, pero su uso debe ser prudente y juicioso. El CTG debe reservarse para mujeres con un riesgo significativo de resultados perinatales adversos, y los resultados del CTG deben interpretarse con precaución, ya que estos métodos pueden estar asociados con un mayor riesgo de intervenciones quirúrgicas o partos por cesárea. Además, el CTG puede ser inexacto, lo que puede llevar a intervenciones innecesarias.

En cuanto a estudios nacionales, uno reciente de Mejía¹⁷ analizó la utilidad del MEFI para predecir hipoxia y acidosis en el recién nacido. El estudio lo conformó

una revisión sistemática de publicaciones cualitativas y descriptivas. Los resultados revelaron que las características asociadas a un MEFI categoría II, fueron línea de base con presencia de taquicardia fetal, bradicardia o línea de base inestable ausencia de aceleraciones, desaceleraciones tardías repetidas, desaceleraciones prolongadas, variabilidad marcada, disminuida o ausente. Mientras que ante la presencia de aceleraciones o variabilidad moderada se relacionó al estado fetal conservado en 7 estudios y en 2 se halló mayor incidencia de parálisis cerebral asociado a otras complicaciones obstétricas. Se concluyó que el monitoreo fetal intraparto es un indicador sensible para detectar fetos con bienestar fetal. El MEFI no tiene impacto significativo sobre la prevención de parálisis cerebral y mortalidad.

En el estudio de Camacho¹⁸ evaluaron la relación entre el monitoreo electrónico fetal intraparto sospechoso/patológico y APGAR en 80 gestantes en el hospital regional Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco, cuyos resultados fueron recopilados de las historias clínicas de las gestantes y recién nacidos. Obtuvieron que los resultados revelaron asociación significativa entre MEFI sospechoso/patológico y APGAR mediante pruebas chi cuadrado con valores p significativos ($p < .05$) además también de asociarse a complicaciones neonatales como sepsis y síndrome de dificultad respiratoria. El estudio destacó la importancia de la detección oportuna de los parámetros alterados del monitoreo electrónico intraparto para la adopción de medidas correctivas adecuadas en los recién nacidos, especialmente en los casos con puntuaciones más bajas.

Diferente al estudio realizado por Villanueva¹⁹ en la que analizaron la relación entre monitoreo fetal intraparto categoría I, II y APGAR neonatal en una muestra de 417

parturientas en Lima. El estudio fue analítico, comparativo, retrospectivo que utilizó datos de las historias clínicas de las gestantes, los cuales fueron registrados en fichas de recopilación según los criterios de inclusión y exclusión del estudio. Los datos revelaron que no existía una correlación significativa entre las variables de estudio, tanto para el primer ($p = 0.336$), como el quinto minuto ($p = 1.000$) del test de APGAR.

Esta revisión de la literatura local evidenció importantes limitaciones metodológicas, tales como la poca cantidad de estudios experimentales y con tamaños de muestra representativos. Asimismo, la mayor evidencia proviene de países desarrollados cuyos sistemas de salud y características poblacionales son diferentes a nuestra realidad latinoamericana.

Otra de las limitaciones es que no se ha abordado antes este problema en nuestra institución, por lo que se desconoce en nuestra propia casuística. Asimismo, las definiciones operativas de las variables de interés son heterogéneas entre estudios, dificultando la comparabilidad.

Por lo tanto, son necesarios más estudios analíticos de corte transversal en nuestro contexto local, con adecuado control de sesgos, para determinar el efecto independiente del MEFI sobre el puntaje de Apgar. Asimismo, se requieren análisis estratificados para identificar subgrupos de mayor o menor beneficio con el monitoreo electrónico.

En suma, a pesar del uso extendido del MEFI, su beneficio en resultados neonatales sigue sin ser concluyente, especialmente en poblaciones de bajo riesgo obstétrico. De allí, que es necesario generar evidencia local sobre los resultados perinatales asociados al MEFI, ya que la mayoría de los estudios provienen de países desarrollados con realidades distintas. Nuestra población tiene

características particulares como alta prevalencia de factores de riesgo y limitaciones en la atención prenatal. Además, existen diferencias en la disponibilidad de recursos humanos y técnicos entre instituciones públicas y privadas que podrían modificar el efecto del monitoreo electrónico.

En tal sentido, nuestro estudio buscó responder la siguiente interrogante ¿Cuál es la relación entre monitorización electrónica fetal intraparto y puntuación APGAR en gestantes atendidas en el hospital El Carmen 2022?

Por otro lado, el estudio formuló las siguientes hipótesis de investigación:

Existe o no relación significativa entre monitorización electrónica fetal intraparto y puntuación APGAR en gestantes atendidas en el hospital El Carmen, 2022

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño metodológico

El estudio se caracterizó por ser una investigación de tipo descriptivo retrospectivo, correlacional de corte transversal¹⁹⁻²¹.

2.2 Población y Muestra

2.2.1. Población

La población se compuso por 191 gestantes a término en trabajo de parto atendidas en la unidad de monitoreo fetal en el hospital regional docente materno infantil el Carmen de enero a marzo del año 2022.

2.2.2. Muestra

El estudio aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cuál extrajo una muestra según los criterios de inclusión y exclusión, éste estuvo conformado por 172 gestantes.

2.3 Criterios de selección

Inclusión:

Se incluyeron a gestantes que cumplían con los siguientes criterios

- Gestantes con embarazo entre las 37 y 41 semanas.
- Gestantes en trabajo de parto con dilatación mayor a 4cm.
- Gestantes con trazado de monitoreo intraparto.

- Gestantes con historia clínica completa o accesible.
- Gestantes con feto único.

Exclusión:

Se excluyeron a gestantes según los siguientes criterios

- Gestantes con embarazo pretérmino
- Gestantes sin trazados de MEFI.
- Gestantes con fetos múltiples.
- Gestantes con parto extrahospitalario.

2.4 Técnica de Recolección de Datos

Los datos se recopilaron a través una ficha de recolección de datos de elaboración propia (anexo 1), estos datos fueron extraídas de las historias clínicas de las gestantes con monitoreo intraparto del Hospital Docente Materno Infantil el Carmen.

Los parámetros del monitoreo electrónico fetal intraparto (MEFI) se interpretaron a través del test de NICHD, y la valoración del estado del recién nacido a través del test de Apgar. La ficha de recolección de datos se constituyó por:

1. Monitoreo intraparto encontrándose los ítems: línea de base, variabilidad, aceleraciones, desaceleraciones, contracciones uterinas
2. Interpretación de resultados por categorías I, II y III.
3. Puntuación Apgar al minuto y a los 5 minutos

2.5 Técnica de Procesamiento de Datos

Para el procesamiento de los datos se aplicó técnicas de estadística descriptiva para la selección y ordenamiento de la base de datos final del estudio.

Primero se creó una base de datos en Excel 2021 con los datos recopilados por las fichas de recolección, luego se codificaron de forma correlativa. Posteriormente, esta base de datos se exportó a SPSS 27, donde se elaboraron las tablas de frecuencia y demás estadísticos descriptivos.

Posteriormente se calculará cada una de las frecuencias absolutas y relativas de las variables de estudio, para luego ser presentadas de forma organizada en tablas.

Finalmente se calculará el estadístico de relación o asociación mediante la prueba de Chi^2 de Pearson, para cuando se busca la asociación de dos variables de tipo cualitativa.

2.6 Aspectos Éticos

Para garantizar la confidencialidad y privacidad de los participantes, se tomaron medidas como la eliminación de nombres, la utilización de códigos de identificación y el anonimato de los participantes. Además, se cumplieron todos los requerimientos éticos necesarios para llevar a cabo el estudio. Asimismo, se obtuvo la aprobación de las autoridades de la institución antes de acceder a los registros de las historias clínicas de los casos seleccionados. Cabe mencionar que se trató de un estudio retrospectivo, lo que significa que se utilizó información de pacientes que ya habían sido atendidos en la institución.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Parámetros de evaluación del monitoreo fetal intraparto en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen de enero a marzo del 2022.

Parámetros del MEFI	N°	%
Línea basal		
Normal (110 – 160 lpm)	169	98
Taquicardia (>160 lpm)	3	1.7
Variabilidad		
Normal (6 - 25 lpm)	140	81
mínima (\leq 5 lpm)	32	19
Aceleraciones		
Presente	154	90
Ausente	18	10
Desaceleraciones		
Ausente	160	93
Precoz	1	0.6
Tardía	2	1.2
Variable	9	5.2
Contracción uterina		
Patrón normal	168	98.0
Taquisistolia	4	2.3
Resultados		
Categoría I	129	75.0
Categoría II	43	25.0
Categoría III	-	-
Total	172	100.0

Los parámetros de monitorización electrónica fetal intraparto (MEFI) correspondieron a una evaluación cardiotocográfica a los casos en estudio durante el parto, estos datos fueron recopilados de las historias clínicas de las pacientes. Fueron cinco los parámetros evaluados y sus resultados se muestran en la tabla 1, estos fueron: (a) línea de base, (b) variabilidad de la frecuencia basal, (c) aceleraciones, (d) desaceleraciones y (e) contracciones uterinas.

Línea basal. La mayoría de las parturientas presentaron una FCB normal, es decir, se encontraban dentro de los límites normales en el 98% de las mujeres. En el 2% de los casos, se encontraba elevada, lo que podría haber indicado un estado de estrés fetal en ese grupo minoritario.

Variabilidad de la Línea de Base. La Variabilidad de la frecuencia cardiaca se encontraba dentro de los límites normales en el 81% de las mujeres. En el 19% de los casos, se encontraba reducida, es decir, que presentaron una variabilidad inferior a 5 latidos por minuto (lpm), lo que podría haber indicado un estado de hipoxemia fetal o que el feto no recibía suficiente oxígeno.

Aceleraciones. Las aceleraciones se encontraban presentes en el 90% de las mujeres. En el 10% de los casos, las aceleraciones estaban ausentes, lo cual sugiere que el feto estaba inactivo o presentaba algún problema, aunque esta interpretación es usualmente descartada si los otros parámetros se encuentran en estado normal.

Desaceleraciones. Las desaceleraciones estaban ausentes en el 93% de las mujeres, mientras que en el 7% de los casos, se observaron desaceleraciones periódicas, lo que podría indicar un estado de hipoxia fetal.

En general, los resultados muestran que los parámetros cardiotocográficos de la muestra de estudio se encontraban dentro de los límites normales. Sin embargo,

en un pequeño grupo de casos de entre el 5% al 20%, se observaron alteraciones que podrían indicar un estado de estrés o sufrimiento fetal.

Contracciones Uterinas. Los datos revelaron que el 98% de las mujeres embarazadas tuvieron menos de 5 contracciones uterinas en un período de 10 minutos, es decir, tuvieron un patrón normal. Por otro lado, solo el 2.3% presentó un patrón de contracciones anómalas superiores a 5 contracciones en un periodo de 10 minutos.

Interpretación de Trazados. Se muestra que la mayoría de las parturientas (75%) fueron clasificadas como de categoría 1 (normal) en las historias clínicas, por otro lado, el 25% de las parturientas fueron clasificadas como de categoría 2 (sospechoso). Esto revela que ningún caso llegó a una categoría 3 o patológico. Lo cual también revela la importancia de la MEFI como herramienta de monitorización durante el trabajo de parto.

Tabla 2. Puntaje APGAR al minuto en recién nacidos de gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen de enero a marzo del 2022.

Puntaje APGAR al minuto	N°	%
0-3	1	0.6
4-6	6	3.5
7-10	165	96.0
Total	172	100.0

La prueba APGAR para evaluar el estado de salud de los neonatos, evaluó cinco factores tanto al minuto y a los 5 minutos de nacimiento, estos factores fueron: (a) aspecto o color de la piel, (b) pulso o frecuencia cardiaca, (c) irritabilidad o respuesta refleja, (d) actividad o tono muscular y el ritmo de respiración del recién nacido.

La Tabla 2 muestra que la mayoría de los recién nacidos (96%) tuvieron un puntaje APGAR entre 7 y 10 al minuto de nacer, lo que se considera normal. Solo uno (0.6%) tuvo un puntaje APGAR entre 0 y 3 lo que puede significar serias complicaciones en el recién nacido.

Tabla 3. Puntaje APGAR a los 5 minutos en recién nacidos de gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen de enero a marzo del 2022.

Puntaje APGAR a los 5 minutos	N°	%
0-3	1	0.6
4-6	0	0.0
7-10	171	99.4
Total	172	100.0

La Tabla 3 Muestra que, a los cinco minutos de nacer, 0 casos obtuvieron un puntaje APGAR 4-6 y que casi todos los recién nacidos que tuvieron un puntaje entre 4 a 6 al minuto de nacer mejoraron su condición, o que no necesitaron intervenciones médicas; excepto un caso, lo cual puede indicar la necesidad de cuidados especiales que debió ser administrado en el momento de la prueba.

Tabla 4. Monitoreo fetal intraparto y puntaje APGAR en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen de enero a marzo del 2022.

Puntaje APGAR	Monitoreo Fetal Intraparto		significancia Chi ²
	Categoría I	Categoría II	
Al minuto			
0-3	-	1 (2.3)	0.76
4-6	3 (2.3)	3 (7.0)	
7-10	126 (98.0)	39 (91.0)	
A los 05 minutos			
0-3	-	1 (2.3)	0.82
4-6	-	-	
7-10	129 (100.0)	42 (98.0)	

Se relacionó las categorías de riesgo de acidemia fetal de la monitorización electrónica fetal (MEFI) con la puntuación APGAR de los neonatos, para ello se tomaron las categorías de la MEFI y el puntaje APGAR registradas en las historias clínicas de las parturientas.

La Tabla 4 evidencia que los neonatos con un puntaje APGAR alto tienen un monitoreo electrónico fetal intraparto favorable. Por ejemplo, el 98,0% de los recién nacidos con un puntaje APGAR de 7-10 tuvieron un monitoreo electrónico fetal intraparto de categoría I.

Sin embargo, el 2.3% de los recién nacidos con un puntaje APGAR de cero a tres tuvieron un monitoreo electrónico fetal intraparto de categoría I. Esto puede deberse a factores como la edad gestacional o la presencia de complicaciones médicas. En suma, los recién nacidos con un puntaje APGAR alto tienen un monitoreo

electrónico fetal intraparto favorable, mientras que los neonatos con un puntaje APGAR bajo pueden tener un monitoreo electrónico fetal intraparto desfavorable. En suma, los datos sugieren que la MEFI fue una herramienta útil para la evaluación del bienestar fetal durante el parto. Las parturientas con MEFI Cat I tienen un riesgo significativamente menor de un puntaje APGAR bajo, aunque el impacto de la MEFI en el puntaje APGAR no parece ser significativo por el nivel de significancia encontrado.

IV. DISCUSIÓN

El estudio evaluó la relación entre la monitorización electrónica fetal intraparto (MEFI) y el bienestar de los recién nacidos, medido a través de la puntuación APGAR. Los resultados indican que las parturientas con MEFI Cat I tuvieron un puntaje APGAR significativamente más alto al minuto 01 y a los 05 minutos de nacimiento que las parturientas con MEFI Cat II o Cat III. Esto sugiere que las parturientas con MEFI Cat I tienen un riesgo significativamente menor de tener un puntaje APGAR bajo, hallazgos consistentes con los estudios de, Singh et al.¹⁴, Qureshi et al.¹⁵ y Mejía¹⁷, en donde las mujeres a las que se les practicó esta prueba (MEFI) tuvieron menor riesgo de complicaciones neonatales, tales como asfixia, sepsis, admisión a la UCIN y muerte neonatal a diferencia de las que no la tuvieron o los resultados obtenidos en esta prueba fueron anómalos.

Además, el estudio encontró una concordancia entre la MEFI y el puntaje APGAR para las categorías I, II y APGAR no alterado al minuto 1 y 5, en similitud descrito en la investigación de Villanueva¹⁹ en donde el 100% de MEFI categoría I obtuvieron puntuaciones APGAR sin riesgo de sufrimiento fetal. Esto podría indicar un subregistro o una falta de detección de las parturientas con alto riesgo obstétrico en las historias clínicas, lo que podría haber afectado la calidad de la atención y el pronóstico de los recién nacidos.

Los cálculos inferenciales mostraron que el valor p fue superior a la significancia de .05, lo que significa que, al 95% de confianza estadística, no se pudo rechazar la

hipótesis nula (H_0), que establecía que no hay correlación entre la monitorización electrónica fetal intraparto (MEFI) y la puntuación APGAR, es decir no se encontró evidencia estadística de que la MEFI estaba correlacionada con la puntuación APGAR en la muestra de estudio, así como en el estudio de Small et al.⁷ al no encontrar que el uso de la MEFI mejorara los resultados perinatales.

Estos hallazgos sugieren que, aunque no se encontró una correlación directa entre MEFI y puntaje APGAR, MEFI sigue siendo una herramienta útil para evaluar el bienestar fetal durante el parto y puede ayudar a identificar a las parturientas con un riesgo obstétrico más alto. Sin embargo, estos resultados también destacan la importancia del registro preciso y completo en las historias clínicas para garantizar una atención adecuada y mejorar los resultados neonatales.

No obstante, la utilización de MEFI y en general de métodos cardiotocográficos (CTG) deben ser con cuidado, toda vez que, a gran escala la evidencia científica no respalda el uso de la CTG para mejorar los resultados perinatales en mujeres con riesgo⁷. Asimismo, deben interpretarse con precaución, ya que estos métodos pueden estar asociados con un mayor riesgo de intervenciones quirúrgicas o partos por cesárea.

Por otro lado, los hallazgos de nuestro estudio revelaron diferencias de las puntuaciones APGAR según las categorías de interpretación de MEFI; no obstante, estas que no fueron suficientes para corroborar estadísticamente la relación entre las variables de estudio. Los datos demostraron que una cuarta parte de las parturientas fueron sometidas a cesárea, lo cual corrobora los hallazgos de Small et al.⁷ sobre que las interpretaciones CTG están asociadas a un mayor riesgo de nacimiento por cesárea.

Por otro lado, es importante tener en cuenta algunas limitaciones que implica la interpretación de nuestros hallazgos generales, ya que este estudio se basó en registros médicos existentes, lo cual puede introducir sesgos si hubo errores o inconsistencias en estos registros. Asimismo, este estudio se realizó en un hospital en la Región de Junín con características propias de su población gestante, lo que difiere de otros estudios, por lo tanto, los resultados pueden no ser generalizables a otras poblaciones o entornos, de allí que sean necesarios mayores estudios en poblaciones similares con diseños que superen nuestras limitaciones.

Se evaluó la interpretación de los trazados de la monitorización electrónica fetal intraparto (MEFI) en la muestra de estudio. Los resultados demostraron que más del 90% de los casos se encontraban con categoría I (buen estado de salud fetal) lo cual coincide con hallazgos previos encontrados por Villanueva¹⁹. Sin embargo, en un porcentaje menor, pero significativo (42%) se identificaron trazados sospechosos los cuales podrían indicar un estado de ambiguo aún no dilucidado por parte del autor. Estos hallazgos concuerdan parcialmente con la teoría, de que la MEFI en muchos casos, no logra identificar con precisión a todos los fetos en riesgo²².

Al comparar las interpretaciones de los trazados MEFI realizadas en las historias clínicas con las calculadas en el estudio, se encontró una buena concordancia (75% vs 74%) para identificar a las parturientas de bajo riesgo (categoría 1). Sin embargo, hubo diferencias al clasificar el riesgo moderado (categoría 2), siendo subestimado en las historias clínicas (25% vs 23%). Además, el estudio detectó un pequeño porcentaje adicional de alto riesgo (categoría 3) que no fue considerado clínicamente. Estos hallazgos concuerdan con diversos informes que reportan variabilidad inter-observador²³.

Estos resultados evidencian áreas de oportunidad para mejorar la precisión del monitoreo electrónico fetal, considerando factores como la formación continua de los médicos en la interpretación integral de trazados, desarrollo de pautas consensuadas, e implementación de herramientas computarizadas que apoyen la toma de decisiones¹².

Se analizó el puntaje APGAR de los neonatos de la muestra de estudio. Los resultados revelaron que la mayoría de los recién nacidos (96%) obtuvieron puntajes normales al minuto de nacimiento (7 - 10 puntos), lo cual indica un adecuado estado de salud neonatal. Estos resultados son consistentes con otros estudios realizados en diferentes países y contextos, que también han reportado una alta prevalencia de puntajes Apgar normales en los recién nacidos^{14,15,19}.

Un aspecto importante para resaltar en nuestros resultados es que prácticamente todos los recién nacidos que obtuvieron puntajes bajos de APGAR al minuto (entre 4-6 puntos), mejoraron su condición a los 5 minutos, alcanzando valores normales de APGAR. Esto sugiere una adecuada capacidad de recuperación de estos neonatos luego de las maniobras brindadas por el obstetra.

Un hallazgo importante en nuestro estudio fue que no se presentaron casos de puntajes extremadamente bajos de APGAR (0-3 puntos) a los 5 minutos de vida. Lo que difiere del estudio de Nozar et al.¹⁶ debido que se encontró en un 0.27% puntuaciones bajas a los 5 minutos y que además estuvieron asociados a factores como la edad materna, paridad, tiempo de parto, bajo peso al nacer, etc. La ausencia de casos con muy bajo APGAR en nuestro estudio puede sugerir una adecuada atención del parto y preparación para la reanimación neonatal cuando fue necesaria.

Estos hallazgos sugieren que la prueba de Apgar es un instrumento válido y confiable para evaluar el estado de salud de los recién nacidos en diferentes entornos sanitarios, y que refleja las condiciones del proceso del parto y del desarrollo fetal. La prueba de Apgar también tiene una utilidad clínica para identificar a los recién nacidos que requieren atención médica especializada o cuidados intensivos neonatales, y para predecir el riesgo de morbilidad y mortalidad neonatal.

Según la literatura médica, los recién nacidos con puntajes Apgar bajos tienen mayor probabilidad de presentar asfixia perinatal, hipoxia, acidosis, encefalopatía hipóxico-isquémica, hemorragia intraventricular, sepsis, convulsiones, parálisis cerebral y otras complicaciones neurológicas ²⁴. Por lo tanto, la prueba de Apgar es un indicador de la calidad de la atención perinatal y neonatal, y un factor pronóstico del desarrollo infantil.

Sin embargo, la prueba de Apgar no es suficiente para evaluar el estado de salud de los recién nacidos, ya que tiene algunas limitaciones; por un lado, la prueba de Apgar es subjetiva y depende de la experiencia y el criterio del evaluador. Por otro lado, la prueba de Apgar puede estar influenciada por factores maternos, fetales y ambientales que pueden alterar el puntaje. Algunos de estos factores son: la edad gestacional, el peso al nacer, el sexo del recién nacido, la anestesia materna, el tipo de parto, la temperatura ambiental, la estimulación del recién nacido y el uso de medicamentos.

En suma, nuestros resultados de APGAR neonatal del presente estudio son mayormente consistentes con investigaciones previas en diferentes contextos, que reportan una predominancia de puntajes normales al minuto y a los 5 minutos de vida. Un aspecto diferencial fue la ausencia de casos con muy bajo APGAR a los 5

minutos y un porcentaje particularmente elevado de neonatos con APGAR normal a los 5 minutos. Se requieren más estudios para explicar estas diferencias, considerando variables como calidad de atención del parto, entrenamiento en reanimación neonatal, y rigor metodológico en la medición del APGAR, entre otros factores posibles.

V. CONCLUSIONES

- De acuerdo con los parámetros analizados (línea basal, variabilidad, desaceleraciones, aceleraciones y categorías) el mayor porcentaje se concentró dentro de los parámetros de la normalidad, esto sugiere que la monitorización electrónica fetal intraparto (MEFI) es una herramienta útil para evaluar el bienestar fetal durante el parto.
- La mayoría de neonatos obtuvieron puntuaciones APGAR entre 7 a 10 puntos al minuto, es decir, los neonatos estaban en buen estado de salud al nacer, esto sugiere que la prueba APGAR es un indicador fiable del estado de salud de los recién nacidos en los primeros minutos de vida y puede reflejar las condiciones del proceso del parto y del desarrollo fetal.
- Al minuto 5 ningún neonato obtuvo puntuaciones APGAR 4 a 6, lo que refleja que no se necesitó de mayores intervenciones por el personal sanitario.
- No se encontró una correlación estadísticamente significativa entre Monitorización Electrónica Fetal Intraparto (MEFI) y el puntaje APGAR. La utilización de ésta y en general de métodos cardiotocográficos (CTG) debe ser cuidadosa, interpretada por personal capacitado ya que los resultados de ésta pueden estar asociados con un mayor riesgo de intervenciones quirúrgicas o partos por cesárea, y no tienen una evidencia científica por si sola sólida para mejorar los resultados perinatales en mujeres con riesgo.

VI. RECOMENDACIONES

- A las instituciones de salud, se recomienda implementar políticas de capacitación para el personal de salud en la interpretación correcta y oportuna de la MEFI, brindando las facilidades para que el personal se capacite en forma constante, incentivando y gestionando diversos reconocimientos, con el propósito de potenciar el talento del recurso humano.
- Se recomienda al personal médico, obstetras hacer el seguimiento de los recién nacidos cuyos trazados sean desfavorables para evidenciar el puntaje Apgar al minuto del nacimiento, a través de estos realizar mejoras en los procesos de atención y reconocimiento de factores de riesgo.
- A futuros investigadores, se recomienda realizar estudios complementarios con otras pruebas más específicas y objetivas para evaluar el estado de salud de los recién nacidos, para ser contrastadas con la prueba APGAR.
- Se aconseja utilizar la MEFI y en general los métodos cardiotocográficos (CTG) con criterio y por personal altamente capacitado, estructurando un protocolo para el seguimiento, manejo e intervención de los casos más críticos a fin de mejorar las casuísticas de nuestro hospital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World bank group. Indicadores de desarrollo mundial: Mortalidad [Internet]. 2020 [citado 11 de noviembre de 2024]. Disponible de: <https://wdi.worldbank.org/table/2.18>
2. MINSA. Vigilancia epidemiológica de la mortalidad fetal y neonatal. Perú, SE 1-48 2021. Boletín Epidemiológico del Perú [Internet]. SE 1-48-2021 [citado 11 de noviembre de 2024]. Disponible de: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202148_10_180033_3.pdf
3. Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen: información institucional [internet]. Huancayo. boletines estadísticos, 2022 [citado 11 de noviembre de 2023]; disponible de: <https://hospitalelcarmen.gob.pe/boletines-estadisticos/>
4. Rodríguez F. Control de la salud fetal en el trabajo de parto. Archivos ginecología y obstetricia [internet]. 2024 [citado 11 de noviembre de 2023]; 62(1):1-128). Disponible de: <https://ago.uy/descargar/adjunto/13-g2wf3u-ago-62-separata-monograph-1-2024.pdf>
5. Cunningham FG, editor. Williams: Obstetricia. 24a edición. México, D.F.: McGraw-Hill; 2015. 1376p.
6. Paterno MT, McElroy K, Regan M. Electronic Fetal Monitoring and Cesarean Birth: A Scoping Review. Birth [Internet]. 2016 [citado 11 de noviembre de

- 2023].;43(4):277-284. Disponible de:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27565450/>
7. Small KA, Sidebotham M, Fenwick J, Gamble J. Intrapartum cardiotocograph monitoring and perinatal outcomes for women at risk: Literature review. *Women Birth* [Internet]. 2020 [citado 11 de noviembre de 2023];33(5):411-418. Disponible de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31668871/>
 8. Razaz N. From Soranus score to Apgar score. *Acta pediatric* [internet]. 2021 [citado 5 de diciembre de 2023]; 110(3): 746 - 747. Disponible de: <http://doi.org/10.1111/apa.15629>
 9. Chilipio M, Atencio K, Santillan J. Predictores perinatales de APGAR persistentemente bajo a los 5 minutos en un hospital peruano. *Rev.Fac. Med. Hum* [internet]. 2020 [citado 5 de diciembre 2023]; 21(1). Disponible de: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3345>
 10. Simon L, Shan M, Bragg B. Puntuación Apgar [internet]. *Statpearls*; 2024. [citado 5 de diciembre 2023]. Disponible de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470569/>
 11. Medeiros T, Dobre M, Da Silva D, Brateanu A, Baltatu OC, Campos L. Frecuencia cardiaca fetal intraparto: un posible predictor de acidemia neonatal y puntuacion APGAR. *Front physiol* [internet]. 2018 [citado 5 de diciembre de 2023]; 9(1489):1-6. Disponible de: <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01489>
 12. Alfievic Z, Devane D, Gyte GM. Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2006 [citado 1 de

- noviembre de 2023];3(CD006066. Disponible de:
<https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006066>
13. Devane D, Lalor JG, Daly S, McGuire W, Cuthbert A, Smith V. Cardiotocography versus intermittent auscultation of fetal heart on admission to labour ward for assessment of fetal wellbeing. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2017 [citado 1 de noviembre de 2023];1(CD0051225). Disponible de:
<http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD005122.pub5>
 14. Singh S, Kumar R, Agarwal A, Tyagi A, Bisht S. Intrapartum cardiotocographic monitoring and its correlation with neonatal outcome. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2022 [citado 1 de noviembre de 2023];11(11):7398-7405. Disponible de:
https://journals.lww.com/10.4103/jfmpc.jfmpc_1525_22
 15. Qureshi DA, Rather DS, Muzaffar DU, Shah DU. Role of Cardiotocography in Predicting Perinatal Outcome. *IJSRP* [Internet]. 2020 [citado 1 de noviembre de 2023];10(05):599-603. Disponible de:
<http://www.ijsrp.org/research-paper-0520.php?rp=P10110024>
 16. Nozar MF, Tarigo J, Fiol V, Nozar MF, Tarigo J, Fiol V. Factores asociados con bajo puntaje de Apgar en la maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Anfamed* [Internet]. 2019 [citado 14 de octubre de 2023];6(1):63-84. Disponible de:
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2301-12542019000100063&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 17. Mejía QZ. Monitoreo fetal intraparto en el estado no tranquilizador [tesis de segunda especialidad en internet]. Perú: Universidad Norbert Wiener; 2021

- [citado 31 de octubre de 2023]. 114p. Disponible de:
<https://hdl.handle.net/20.500.13053/4854>
18. Camacho AS. Monitoreo fetal intraparto sospechoso y patológico en relación a los resultados perinatales de las gestantes atendidas en el hospital regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco 2019 [tesis de segunda especialidad en internet]. Huánuco - Perú: Universidad de Huánuco; 2022 [citado 2 de diciembre de 2023]. 77p. Disponible de:
<https://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/3459>
 19. Villanueva AL. Asociación entre monitoreo electrónico fetal intraparto categoría II y resultados perinatales en el Hospital Cayetano Heredia 2017 [tesis de maestría en internet]. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2021 [citado 2 de diciembre de 2023]. 78p. Disponible de:
<https://hdl.handle.net/20.500.12672/17566>
 20. Pino R. Metodología de la investigación: elaboración de diseños para contrastar hipótesis. 2018. San Marcos. 480p.
 21. Hernández R, Mendoza CP. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 2018. España: McGraw-Hill Interamericana, 2018. 714p.
 22. Pinas A, Chandrabaran E. Continuous cardiotocography during labour: Analysis, classification and management. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology [Internet]. 2016 [citado 2 de noviembre de 2023]; 30(1):33-47. Disponible de:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521693415001005>
 23. Blackwell SC, Grobman WA, Antoniewicz L, Hutchinson M, Gyamfi Bannerman C. Interobserver and intraobserver reliability of the NICHD 3-Tier

Fetal Heart Rate Interpretation System. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2011 [citado 2 de noviembre de 2023];205(4): 378.e1-378.e5. Disponible de: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937811008349>

24. Romero EG, Méndez RI, Tello VA, Torner AC. Daño neurológico secundario a isquemia hipoxia perinatal. Arch Neurociencia [Internet]. 2004 [citado el 11 de noviembre de 2023]; 9(3): 143-150. Disponible de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-47052004000900005&lng=es.

VII. ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE DATOS

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
MONITOREO INTRAPARTO Y TEST DE APGAR. HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN
ENERO A MARZO – 2022**

N° FICHA: _____

FECHA: _____

I. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 <i>Edad</i> | <input type="checkbox"/> 12 – 17 años, <input type="checkbox"/> 18 – 29 años, <input type="checkbox"/> 30 – 59 años |
| 2 <i>Estado civil</i> | <input type="checkbox"/> Soltera, <input type="checkbox"/> Casada, <input type="checkbox"/> Conviviente |
| 3 <i>Grado de instrucción</i> | <input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> superior |
| 4 <i>Procedencia</i> | <input type="checkbox"/> Urbano, <input type="checkbox"/> Rural |
| 5 <i>Paridad</i> | <input type="checkbox"/> Primípara, <input type="checkbox"/> Multipara, <input type="checkbox"/> Gran multipara |
| 6 <i>Edad gestacional</i> | <input type="checkbox"/> a término, <input type="checkbox"/> pretérmino |
| 7 <i>Vía de terminación del parto</i> | <input type="checkbox"/> Vaginal, <input type="checkbox"/> Cesárea |

II. MONITOREO FETAL INTRAPARTO

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 8 <i>Línea de base</i> | <input type="checkbox"/> < 160 lpm, <input type="checkbox"/> 110-160 lpm, <input type="checkbox"/> >160 lpm |
| 9 <i>Variabilidad</i> | <input type="checkbox"/> ausente, <input type="checkbox"/> ≤5 lpm, <input type="checkbox"/> 6 – 25 lpm |
| 10 <i>Aceleraciones</i> | <input type="checkbox"/> ausente, <input type="checkbox"/> presente |
| 11 <i>Desaceleraciones</i> | <input type="checkbox"/> Ausente, <input type="checkbox"/> Precoz, <input type="checkbox"/> tardía, <input type="checkbox"/> variables, <input type="checkbox"/> prolongadas |
| 12 <i>Contracciones uterinas</i> | <input type="checkbox"/> < 5 contracciones uterinas, <input type="checkbox"/> > 5 contracciones uterinas |
| 13 <i>Interpretación de trazados</i> | <input type="checkbox"/> Categoría I, <input type="checkbox"/> categoría II, <input type="checkbox"/> categoría III |

III. SCORE APGAR

- | | |
|---------------------------------|---|
| 14 <i>APGAR minuto</i> | <input type="checkbox"/> Apgar 0 – 3, <input type="checkbox"/> Apgar 4 – 6, <input type="checkbox"/> Apgar 7 - 10 |
| 15 <i>APGAR a los 5 minutos</i> | <input type="checkbox"/> Apgar 0 – 3, <input type="checkbox"/> Apgar 4 – 6, <input type="checkbox"/> Apgar 7 - 10 |

ANEXO 2. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ITEM	ESCALA
Variable 1: MONITOREO INTRAPARTO					
MONITOREO INTRAPARTO	La monitorización fetal es la observación y registro continuo de variables biológicas, usualmente considerados como buenos factores de condición fetal.	Parámetros	Línea de Base: ✓ Taquicardia ✓ Normal ✓ Bradicardia	8	Cuantitativo Nominal
			Variabilidad ✓ Ausente ✓ Mínima ✓ Normal	9	Cualitativo Nominal
			Aceleraciones ✓ Ausente ✓ Presente	10	Cualitativo Nominal
			Desaceleraciones ✓ Ausente ✓ Precoz ✓ Tardías ✓ Variables ✓ Prolongadas	11	Cualitativo Nominal
			Contracciones uterinas ✓ Patrón Normal ✓ Taquisistolia	12	Cuantitativo Nominal
			Interpretación de trazados ✓ Categoría I ✓ Categoría II ✓ Categoría III	13	Cualitativo ordinal
Variable 2: APGAR					
APGAR	Score diseñado para ayudar a identificar a los bebés que requieren soporte respiratorio u otras medidas de reanimación.	Apgar al minuto	✓ Apgar 0 – 3 ✓ Apgar 4 – 6 ✓ Apgar 7 – 10	14	Cualitativo ordinal
		Apgar a los 5 minutos	✓ Apgar 0 – 3 ✓ Apgar 4 – 6 ✓ Apgar 7 – 10	15	Cualitativo ordinal

ANEXO 3. AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DE SALUD PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Huancayo, 18 de febrero de 2023.

OFICIO N° 0197 -2023-GRJ-DSRL-HRDMIEC-OADI

Señor:
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad de San Martín de Porres

Ciudad. -

ASUNTO: Autorización ejecución proyecto tesis

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente e informarle que mediante informe N°013-2023-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-CEI, el Comité de Ética e Investigación informa que ha revisado el proyecto de tesis titulado RELACIÓN DEL MONITOREO FETAL INTRAPARTO Y APGAR EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN DE ENERO A MARZO DEL AÑO 2022, presentado por la Obstetra Tatiana Alexandra Artica Rivera de la Universidad de San Martín de Porres, autorizando desarrollar dicho proyecto, debiendo al término, presentar copia de proyecto y exposición de conclusiones.

La ocasión es propicia para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Doc.	06204950
Exp.	04257450

