

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

RELACIÓN ENTRE MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO
Y BIENESTAR DEL RECIÉN NACIDO EN GESTANTES
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE TACNA, AÑO 2018

TESIS

Presentada por:

Lic. Mónica Gladys Quenta Condori

Para optar el Título de Segunda Especialidad en:

MONITOREO FETAL Y ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA

TACNA – PERÚ

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En Tacna, a los doce días del mes de marzo del año 2021, siendo las 16.00 horas, se reúne el Jurado Calificador de sustentación de tesis presentado por la **Lic. Obsta. Mónica Gladys Quenta Condori**, cuyo título es: **RELACIÓN ENTRE MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO Y BIENESTAR DEL RECIÉN NACIDO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE TACNA, AÑO 2018**. Correspondiente a la Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia: Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica de la Facultad de Ciencias de la Salud.

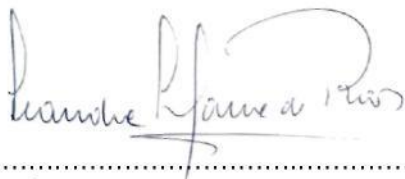
El Jurado está presidido por la Dra. Obsta. Gloria Regina Escobar Bermejo y como miembros Dra. Obsta Leandra Herminia Llanca Ramos y Dr. Obsta. Luis Fredy Choque Mamani.

Luego de la presentación, la Presidenta del Jurado dispone se inicie la sustentación por parte de la interesada, acto seguido se procede a formular las preguntas de parte del Jurado, las cuales la **Lic. Obsta. Mónica Gladys Quenta Condori**, respondió satisfactoriamente

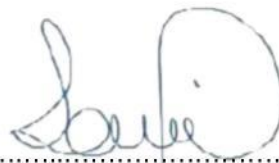
A continuación, la Presidenta del Jurado invita a la **Lic. Obsta. Mónica Gladys Quenta Condori**, y al público asistente a abandonar el recinto para la deliberación y proceder a la evaluación correspondiente de acuerdo al reglamento.

Acto seguido se invita a la interesada a conocer los resultados: APROBADO POR MAYORIA con el calificativo de: (13.0) Trece.

Siendo las 17.20 horas, la Presidenta del Jurado Calificador da por concluido el acto de sustentación, dejando constancia del mismo con sus respectivas firmas.



.....
Dra. Obsta Leandra Herminia Llanca Ramos
Miembro del Jurado



.....
Dr. Obsta. Luis Fredy Choque Mamani
Miembro del Jurado



.....
Dra. Obsta. Gloria Regina Escobar Bermejo
Presidenta del Jurado



.....
Lic. Obsta. Mónica Gladys Quenta Condori
Sustentante

Dedicatoria

Dedico mi trabajo de investigación a todas las madres gestantes que son las usuarias directas en nuestra atención y que confían en nosotras (os) buscando el bienestar de sus hijos por nacer. Ellas son la razón de ser en nuestra especialidad.

Mónica.

Agradecimientos

A Dios, por darme la fortaleza constante durante los años de estudio de posgrado y el logro de este trabajo de investigación.

A mi hermosa familia: mi esposo y mis dos tesoros Mathías y Nicolás por ser mi inspiración, motivo y motor en alcanzar mis metas y logros en esta maravillosa carrera profesional.

A mi asesora Dra. Carmen Luisa Linares Torres por su apoyo incondicional, conocimiento y tiempo para lograr el éxito de ésta investigación.

Mónica.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	ix
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1 Descripción del Problema	6
1.2 Formulación del Problema	9
1.2.1 Problema General.....	9
1.2.2 Problemas Específicos.....	9
1.3 Justificación	10
1.4 Alcances y Limitaciones	11
1.4.1 Delimitación del Estudio	11
1.4.2 Delimitación Temporal	11
1.4.3 Delimitación Geográfica	12
1.4.4 Delimitación Social.....	12
1.5 Objetivos.....	12
1.5.1 Objetivo General	12
1.5.2 Objetivos Específicos.....	12
1.6 Hipótesis.....	13
1.6.1 Hipótesis General	13

1.6.2 Hipótesis Específicas	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	14
2.1 Antecedentes del Estudio	14
2.2 Bases Teóricas	21
2.2.1 El Monitoreo Electrónico Fetal	21
2.3 Definición Conceptual De Términos	51
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	54
3.1 Tipo y Diseño de la Investigación.....	54
3.2 Población y Muestra	54
3.2.1 Población.....	54
3.2.2 Muestra.....	55
3.2.3 Muestreo.....	56
3.3 Operacionalización De Las Variables.....	57
3.3.1 Identificación De Las Variables	57
3.3.2 Caracterización De Las Variables	57
3.4 Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos	61
3.5 Procesamiento Y Análisis De Datos.....	61
3.6 Consideraciones Éticas.....	61
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIONES	63
4.1 Resultados	63
4.2 Análisis.	70

4.3	Discusión	81
	RECOMENDACIONES	89
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
	ANEXO	96

Índice de tablas

Tabla 1: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según edad materna.	63
Tabla 2: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según estado nutricional de la gestante.	63
Tabla 3: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según incidencia de anemia materna.....	64
Tabla 4: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según características de líquido amniótico.....	65
Tabla 5: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según valoración Apgar al minuto.	67
Tabla 6: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según monitoreo fetal electrónico.	68
Tabla 7: Relación entre el monitoreo fetal electrónico y el Apgar.	70
Tabla 8: Relación entre el monitoreo fetal electrónico y la edad materna.....	73
Tabla 9: Relación entre el monitoreo fetal electrónico y el estado nutricional de la gestante.	75
Tabla 10: Relación entre el monitoreo fetal electrónico y anemia materna..	77
Tabla 11: Relación entre el monitoreo fetal electrónico y características líquido amniótico.	79

Índice de gráficos

	Pág.
Figura 1: Monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según edad materna.....	63
Figura 2: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según estado nutricional de la gestante.....	63
Figura 3: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según incidencia de anemia materna.....	65
Figura 4: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según características líquido amniótico.	66
Figura 5: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según valoración apgar al minuto.	68
Figura 6: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según monitoreo fetal electrónico.	69

Resumen

La presente investigación tiene por **Objetivo:** Determinar la relación entre el monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

Metodología: Es un estudio correlacional, retrospectivo y transversal, la muestra fue de 187 gestantes con monitoreo fetal electrónico, se utilizó ficha de recolección de datos con un cuestionario con 6 ítems que evalúan las variables. **Resultados:** En los resultados del presente estudio se encontró una relación significativa entre monitoreo fetal electrónico y el bienestar fetal, siendo la valoración de Apgar y las características del líquido amniótico ($X^2 = 17,106$ y $p= 0,002$), ($X^2=10,681$ y $p=0,005$), y no existe relación entre monitoreo fetal electrónico con la edad materna, índice de masa corporal y anemia en las gestantes, con valores ($X^2 = 5,120$ y $p= 0,275$), ($X^2 = 6,295$ y $p= 0,391$), ($X^2 = 2,960$ y $p= 0,570$) respectivamente.

Conclusión: Existe relación significativa entre el monitoreo fetal electrónico y el bienestar del recién nacido de las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

Palabras clave: Monitoreo fetal electrónico, bienestar del recién nacido, Apgar.

Abstract

The present investigation has for **objective:** To determine the relationship between electronic fetal monitoring and newborn well-being in pregnant women attended at the Hipolito Unanue Hospital in Tacna, 2018.

Methodology: It is a correlational, retrospective and cross-sectional study, the sample was 187 pregnant women with electronic fetal monitoring, data collection form was used with a questionnaire with 6 items that evaluate the variables.

Results: There is a significant relationship between electronic fetal monitoring, Apgar assessment and characteristics of amniotic fluid ($X^2 = 17,106$ And $p = 0.002$), ($x^2=10,681$ and $p=0,005$). Regarding the relationship between variables: There is no relationship between electronic fetal monitoring and maternal age, body mass index, anemia in pregnant women, with values ($X^2 = 5,120$ And $p = 0.275$), ($X^2 = 6,295$ and $p = 0.391$), ($X^2 = 2.960$ and $p = 0.570$) respectively. **Conclusion:** There is a significant relationship between electronic fetal monitoring and the well-being of the newborn of pregnant women attended at the Hipolito Unanue Hospital in Tacna, 2018.

Key words: Electronic fetal monitoring, newborn well-being, Apgar.

Introducción

La presente investigación está orientada a estudiar las variables de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, de las gestantes atendidas en el hospital Hipólito Unanue. Tacna, año 2018. Estudio que tiene como objetivo principal: Determinar la relación entre ambas variables con la finalidad de mejorar los procesos de atención a la gestante y al recién nacido.

Durante la gestación, el cuerpo de la mujer sufre notables cambios, tanto fisiológicos, hormonales, físicos, que aseguran el normal crecimiento y desarrollo del feto, en algunas oportunidades se presentan patologías obstétricas como el embarazo ectópico, enfermedad trofoblástica, hiperémesis gravídica, diabetes gestacional, eclampsia, amenaza de aborto, amenaza de parto prematuro, enfermedad cardiovascular, pulmonar, tiroidea, presencia de infecciones de transmisión sexual, y también la existencia de algunas patologías en el recién nacido siendo imprescindible la realización del control pre natal por el profesional de obstetricia y de ginecología.

El monitoreo electrónico fetal, es usado para verificar la frecuencia y el ritmo de los latidos, en busca de detectar disminuciones o incrementos de los latidos del corazón del feto. La importancia radica en que puede ayudar a mostrar problemas del feto en las últimas etapas del embarazo y durante el trabajo de parto. En conclusión, la monitorización de la frecuencia cardiaca fetal es uno de los métodos de comprobar el bienestar del feto durante el parto y el momento al nacer.¹

La monitorización electrónica cardiaca fetal se hace durante el embarazo y el trabajo de parto, se conoce también como cardiotocografía fetal, se puede iniciar después de la 32ava. semanas de gestación. El monitoreo fetal se puede realizar en forma basal y en forma estresante, evaluando la línea base de frecuencia cardiaca fetal, la variabilidad, aceleraciones, desaceleraciones. Permitiendo al profesional de obstetricia tomar decisiones oportunas para salvaguardar la salud de la madre y el feto.²

Considerando la interpretación del monitoreo fetal, es importante que el profesional obstetra reconozca los patrones anormales de la frecuencia cardiaca fetal ya que podrá detectar en forma oportuna y temprana la hipoxia, acidemia fetal que puede traer como consecuencia una lesión neurológica, como es la parálisis cerebral en el recién nacido.³

El período del parto representa la fase más vulnerable de la vida prenatal, donde la morbimortalidad va asociada a trastornos hipóxicos, traumáticos e infecciosos. El período del recién nacido se considera desde el nacimiento hasta los 28 días, presentando problemas de adaptabilidad al ambiente. El 44,0% de las muertes fetales, el 73,0% de las muertes de recién nacidos y el 61,0% de las muertes maternas se producen en torno al momento del trabajo del parto y el nacimiento y en los primeros días después del nacimiento. Asimismo, el 79,4% de recién nacidos fallecidos con Apgar bajo fue prematuro, siendo 58,8% menor de 32 semanas y 78,7% de peso bajo, 55,2% menor de 1 500 gramos. Del mismo modo, más del 80,0% de la mortalidad neonatal se debió a tres causas, las complicaciones de la prematuridad, las muertes neonatales relacionadas con el parto, incluida la asfixia perinatal y las infecciones neonatales.

Visualizada esta problemática, da nacimiento al plan de acción en todos los países “Todos los Recién Nacidos requieren una cobertura universal, equitativa y de calidad con atención básica, de derivación de casos y de urgencia para todas las mujeres y todos los recién nacidos”.⁴

El test de APGAR es una prueba de importancia en la evaluación clínica del recién nacido, que considera los parámetros como es la frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, color de la piel y reflejos,

siendo al primer y quinto minuto indicando la adaptación del recién nacido con el ambiente. La evaluación de los recién nacidos considerando el APGAR fue desarrollado con la finalidad de evitar la asfixia y disminuir la mortalidad de los recién nacidos.⁵

La región Tacna, no deja de ser diferente al resto de las regiones de nuestra patria, es así que en el 2016, según Acero, Ticona y Huanco en su investigación sobre “Resultados Perinatales del recién nacido con Apgar bajo”, mencionan que la frecuencia fue de 4,1% de nacidos vivos asociándose infecciones perinatales, síndrome de dificultad respiratoria, malformaciones congénitas, traumatismos al nacer, hiperbilirrubinemia, asimismo mencionan los fallecidos fueron 79,4% prematuros y 78,7% bajo peso al nacer, considerando riesgo alto de morbilidad y mortalidad neonatal.⁶

La investigación es factible y tiene prestancia e impacto social, ya que va a favorecer al binomio madre – niño, mejorando la calidad de vida, ya que el monitoreo fetal, como procedimiento se realiza durante los controles prenatales de las gestantes.

Esta investigación se articula en cuatro capítulos, notoriamente determinados capítulos: I: Planteamiento del Problema, II capítulo el Marco

Teórico, III capítulo Metodología de la Investigación, IV capítulo: Resultados, además se consideran la discusión, las conclusiones y las recomendaciones, para finalizar con las referencias y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El Sufrimiento Fetal Agudo (SFA) es un disturbio metabólico que puede provocar graves lesiones en el feto e incluso la muerte, por lo que se considera una de las principales causas de morbilidad neonatal internacional y nacional.⁷

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), concibe un mundo en el que todas las embarazadas y recién nacidos reciben una atención de calidad durante el embarazo, el parto y el periodo postnatal. Según los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la morbilidad y la mortalidad prevenibles relacionadas con el embarazo siguen siendo inaceptablemente altas.⁸

La OMS, menciona que el riesgo de muerte del niño es mayor durante el periodo neonatal en las primeras 24 horas de vida (40%), siendo la mayoría de casos por sufrimiento fetal durante el parto (9%), los cuales

podieron ser diagnosticados en un 60% durante la etapa de anteparto.⁹ Además, la OMS, en el 2012, informa que el 44% de las muertes fetales, el 73% de las muertes de recién nacidos y el 61% de las muertes maternas se producen en torno al momento del trabajo del parto y el nacimiento y en los primeros días después del nacimiento; más del 80% de la mortalidad neonatal se debe a tres causas las complicaciones de la prematuridad, las muertes neonatales relacionadas con el parto, incluida la asfixia perinatal y las infecciones neonatales. Los mayores riesgos de muerte intraútero, neonatal y a lo largo de la lactancia y la primera infancia son los que corren los bebés de pequeño tamaño o poco peso al nacer. Muchas discapacidades podrían prevenirse con una atención adecuada durante el trabajo del parto, el nacimiento y el periodo neonatal, los recién nacidos que son pequeños para su edad gestacional pueden padecer retraso del crecimiento y trastornos metabólicos en la edad adulta. El mayor riesgo de discapacidad se da en el primer día de vida, y un 10% de la carga mundial de morbilidad está relacionada con las afecciones neonatales. Los resultados obstétricos adversos afectan considerablemente al capital humano e inhiben el desarrollo económico y social de los países.¹⁰

Los recién nacidos con bajo peso al nacer tienen tendencia a presentar déficit en el desarrollo, problemas de crecimiento e incluso infecciones recurrentes, por otro lado, los recién nacidos con peso elevado al nacer presentan probabilidades altas de padecer obesidad durante la niñez, adolescencia y adultez, acompañada de las comorbilidades con las que se le asocia en la actualidad como Hipertensión, Diabetes, problemas cardiovasculares, y otros, asimismo, hay mayor riesgo de tener mortinatos o neonatos con problemas óseos.¹¹

En el Perú este problema: mortalidad neonatal, es la tercera causa de muerte, alcanzando el 6.5% del total de defunciones de este grupo de edad, con una incidencia de 3.8/10.000 nacidos vivos.¹²

El Monitoreo Electrónico Fetal (MEF) es una prueba de valoración del bienestar fetal que estudia el comportamiento de la frecuencia cardíaca fetal, en relación a los movimientos fetales y a la dinámica uterina; gracias a esta prueba se puede detectar precozmente la hipoxia fetal y prevenir el daño neurológico o muerte fetal.¹³

En tal sentido amerita realizar el presente estudio para la búsqueda del conocimiento basado en evidencias que explique el carácter

vinculante entre el monitoreo electrónico fetal y la vitalidad del recién nacido.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la relación entre monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, de las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es la relación entre el monitoreo fetal electrónico y la valoración del Apgar del recién nacido?
- ¿Cuál es la relación entre el monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico?
- ¿Cuál es la relación entre el monitoreo fetal electrónico y la edad materna?
- ¿Cuál es la relación entre el monitoreo fetal electrónico y el estado nutricional de la gestante?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La utilización del monitoreo fetal electrónico permitirá la detección de las anomalías en el crecimiento del feto, por tanto, se hará la corrección y se diseñará estrategias de manera oportuna dando solución al problema detectado.

La conveniencia del estudio, manifiesta gran beneficio, pues brindará datos precisos del adecuado manejo de la monitorización electrónica fetal, así de este modo se podrá manejar un trabajo de parto de alto riesgo con mayor tranquilidad y mayor capacidad para diagnosticar el inicio de alguna alteración de bienestar fetal y predecir el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo.

La relevancia social, ayudará al personal de salud a evitar diagnósticos erróneos de compromiso de bienestar fetal y de esta manera brindar una atención de calidad a la gestante que se encuentra en trabajo de parto.

La implicancia práctica, el monitoreo fetal electrónico, nos ayuda a predecir de manera más acertada la condición fetal en el momento de la evaluación intraparto, además determinar de manera adecuada

cómo será la adaptación del feto del medio intrauterino al extrauterino y de esta forma evaluar la conducta obstétrica a seguir.

El valor teórico, se basa en que nos brindará información actualizada del adecuado manejo del monitoreo fetal electrónico intraparto y sus implicancias en el oportuno diagnóstico de complicaciones neonatales.

Resulta de utilidad metodológica, ya que es un procedimiento que ofrece beneficios para la madre y el feto, que con un adecuado manejo del monitoreo fetal electrónico se podría predecir de manera adecuada y acertada el sufrimiento fetal agudo.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Delimitación del estudio

El estudio se desarrolla en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna los periodos de enero a junio del 2018.

1.4.2 Delimitación Temporal

La investigación se realizó entre los meses de Enero a Junio del 2018 en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

1.4.3 Delimitación Geográfica

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Tacna, en el Hospital Hipólito Unanue del Ministerio de Salud.

1.4.4 Delimitación Social

El estudio se dirigió a las gestantes que acudieron a su atención de parto en el Hospital Hipólito Unanue.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

Determinar la relación entre el monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Determinar la relación entre el monitoreo fetal electrónico y la valoración del Apgar del recién nacido.
- Determinar la relación entre el monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico del recién nacido.
- Determinar la relación entre el monitoreo fetal electrónico y la edad materna.

- Determinar la relación entre el monitoreo fetal electrónico y el estado nutricional de la gestante.

1.6 HIPÓTESIS

1.6.1 HIPÓTESIS GENERAL

Existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y el bienestar del recién nacido, de las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

1.6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y la valoración del Apgar del recién nacido.
- Existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico del recién nacido.
- Existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y la edad materna.
- Existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y el estado nutricional de la gestante.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Los antecedentes internacionales que se tomaran en cuenta son los siguientes:

Albán Vanesa, en el estudio sobre “El monitoreo fetal electrónico durante la labor de parto y su relación con el Apgar al nacimiento de neonatos, en Ambato”, Ecuador, en el año 2017, donde el 20,15% de las gestaciones fueron de mujeres adolescentes, y 79,85% corresponden a mujeres en edad adulta. Un 20,16% acudieron en menos de cinco controles prenatales, un 2,32% no se realizó ningún control, el 41,86% se realizaron ecografías en menos de tres ocasiones, el 58,92% fueron cesáreas. El control prenatal si es un factor que se relaciona con un monitoreo fetal intranquilizante. En el Monitoreo Fetal Electrónico tranquilizante 123 neonatos tuvieron Apgar mayor a 7 y cero neonatos menor a 7, en el grupo de Monitoreo Fetal Electrónico intranquilizante 6

neonatos tuvieron Apgar mayor a 7 y cero neonatos menor a 7. El análisis de esta investigación concluyó que no existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y el Apgar al nacimiento de los neonatos a término. Se concluye que el monitoreo fetal electrónico no es una herramienta eficaz para detectar sufrimiento fetal.¹⁴

Morillo J., en su tesis de “Monitoreo fetal electrónico como signo predictor de sufrimiento fetal en pacientes de embarazo de alto riesgo obstétrico en el servicio de ginecología del Hospital General Isidro Ayora”, Ecuador, en el año 2013, sus resultados fueron que el 58.46% son primigestas, el 47.7% de estado civil unión libre, el 32.3% están comprendidas entre las edades de 26 a 34 años, y el 38.5% tienen instrucción Superior. Las causas de Riesgo Obstétrico en orden de frecuencia fueron: 43% ruptura prematura de membranas, 23% preeclampsia, 10,6% desproporción céfalo pélvica, 9,2% desprendimiento placentario, 6,5% diabetes gestacional, 6,2% anemia y 1,5% eclampsia. El 32.3 % presentan Monitoreo fetal no tranquilizante mientras que el 67.7% presentó monitoreo fetal electrónico tranquilizante. El Apgar de los recién nacidos de las 21 gestantes que tuvieron monitoreo no tranquilizante, el 23.80% presentaron Apgar menor a 5, el 66.6%, presentaron Apgar de 5 a 6 y el 9.5% tuvieron

Apgar de 7 a 8. La sensibilidad del MEF en este estudio fue de 32.31%, la especificidad el 67.69% y el valor Predictivo Positivo el 24.41%, resultados similares al estudio realizado en el Hospital Materno Infantil, Honduras en el año 2010, en el que el Valor Predictivo Positivo osciló entre 0 y 22%, la Sensibilidad entre 0 y 22% y la especificidad fue del 76%. Como la literatura reporta esta es una prueba de baja sensibilidad, pero de alta especificidad.¹⁵

Chávez Paola, Vélez Elena, Mena Elena, en su investigación sobre “Monitoreo fetal electrónico intraparto patológico y su relación con el Apgar neonatal en pacientes atendidas en Centro Obstétrico del Hospital Luis Gabriel Dávila de Tulcán”, en Ecuador, año 2012, concluyeron que la realización de monitoreos continuos en pacientes en trabajo de parto aumenta el número de cesáreas por resultados falsos positivos dados por una inadecuada interpretación de resultados. La realización de monitoreos a mujeres durante el trabajo de parto han reducido la incidencia de recién nacidos con Apgar bajo al nacimiento. La inadecuada interpretación del monitoreo fetal electrónica aumentan el riesgo de complicaciones en el recién nacido.¹⁶

Asimismo, se evidencian trabajos previos a nivel nacional:

Díaz Luisa, en su tesis sobre “Monitoreo electrónico fetal intraparto y apgar del recién nacido. Hospital José Soto Cadenillas”, Cajamarca, Perú en el 2018, tuvo como resultado, que el 62,1% de gestantes pertenecieron al grupo etáreo de 20-34 años, el 33,3% sin nivel educativo, convivientes en 70,5%, procedentes de la zona rural en el 60,3% y amas de casa en 78,9%; el 95,8% de gestantes tuvieron un embarazo a término, en su mayoría primíparas y multíparas con 43,7% para cada grupo, el periodo intergenésico fue adecuado en el 35,6% y el parto fue vaginal en el 99,2%. Los recién nacidos fueron de sexo masculino en 49,8%, fueron normosómicos en 95%. Los resultados del MEFI fueron: línea de base norma en el 90,4%, variabilidad notoria en el 71,6%, reactividad fetal en el 96,9%, más de 5 movimientos fetales en el 95,4%, desaceleraciones ausentes en el 93,5%, menos de 5 contracciones uterinas en el 84,3%. El score de Apgar de los recién nacidos fue de 7-10 en el 90,8%. En conclusión: estadísticamente se encontró relación altamente significativa entre todos los patrones de la frecuencia cardiaca fetal y el score de Apgar del recién nacido según el coeficiente $p = 0,000$.¹⁷

Espinoza S., en su investigación “Resultado de monitoreo fetal intraparto y APGAR del recién nacido en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro”, Ica, Perú, 2017, los resultados

obtenidos fueron que con un MEFIP anormal el 9,5% presentó Apgar entre 7 a 10; teniendo una incidencia de 6,5%; se observa que en el MEFIP anormal el 7,1% de las pacientes tienen entre 2 a 5 gestaciones, el 2,4% una gestación; en cuanto al Apgar del recién nacido entre 7 a 10, el 75,0% presentó líquido amniótico claro, el 16,7% verde fluido y 4,8% verde meconial; con Apgar entre 5 a 6 el 3,6% presentó líquido amniótico claro. Entonces se concluye, que no existe relación significativa entre el resultado del monitoreo fetal intraparto y el Apgar del recién nacido en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro.¹⁸

Guzmán Uldarico, en su estudio “Monitoreo fetal electrónico y apgar del recién nacido en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, año 2017, obtiene como resultados que, 61 gestantes tuvieron test no estresante no reactivo con 34,5% de recién nacidos con Apgar <7 y 139 tuvieron test no estresante reactivo con 65,5% de recién nacidos con Apgar <7; 52,0% de gestantes tiene secundaria completa, el 31,0% tienen secundaria incompleta, el 64,0% de gestantes tenía entre 17 y 25 años, 38,0% de gestantes fue primípara y el resto multípara; la sensibilidad hallada fue de 34,5%, la especificidad de 70,2%, el valor predictivo negativo 86,3% y el valor predictivo positivo 16,4%; hubo 126 cesáreas

y el resto parto vaginal. En conclusión, no se encontró relación entre test no estresante y Apgar del recién nacido ($p=0.614$).¹⁹

Cotrina Rosalvina, en su tesis sobre “Relación entre monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido centro de salud “Carlos Showing Ferrari, Huánuco, año 2015, la investigación relacionó las condiciones de bienestar del recién nacido valorando los parámetros del Apgar y las características del líquido amniótico a factores de riesgo como la edad y condición nutricional de la madre; que podrían alterar el curso normal del comportamiento del monitoreo electrónico fetal durante el periodo intraparto. El estudio ha permitido observar que dicho monitoreo, ciertamente es una prueba que permite una mejor detección del curso normal o anormal de la condición fetal, sin embargo, no es definitorio con respecto a la condición del recién nacido. Estadísticamente, no necesariamente un puntaje adecuado del monitoreo fetal electrónico es vinculante al hallazgo de un buen Apgar. Identificó correlación entre el monitoreo fetal electrónico y el hallazgo de las condiciones del líquido amniótico. Por otro lado, la edad de la madre en los polos extremos de adolescente y añosa se constituye en condiciones de riesgo, que asociados a prolongar el periodo expulsivo afectando el bienestar fetal. El estudio encontró correlación entre

ambas variables. Con respecto al estado nutricional de la madre, no se encontró correlación alguna con el monitoreo electrónico fetal, observando que en los casos de madres con Índice de Masa Corporal deficiente y/o anemia leve, no se afectó el bienestar del recién nacido.²⁰

Valenzuela Lucy, en su estudio de investigación titulado “Monitoreo fetal intraparto y su relación con el apgar del recién nacido en el Hospital II Huamanga de Essalud, Huánuco, 2014, los resultados determinaron que el 40,8% de parturientas sometidas a monitoreo electrónico fetal obtuvieron un resultado normal, de las cuales, el 27,2% tuvo recién nacidos con APGAR normal y 13,6% con depresión moderada. El 6,5% de parturientas sometidas a monitoreo electrónico fetal obtuvieron un resultado patológico, de las cuales, el 4,3% tuvo recién nacidos con APGAR depresión severa y 1,1% con depresión moderada. En conclusión, la significación asociada al estadígrafo Chi Cuadrado ($< 0,05$), es evidencia suficiente para afirmar que el monitoreo fetal intraparto se relaciona directamente con el Apgar del recién nacido ($p < 0,05$).²¹

A nivel regional, tenemos:

Gonzáles Ana, en la trabajo de investigación titulado “Test no estresante en relación al Apgar del recién nacido en gestantes atendidas en el hospital Hipólito Unanue”, Tacna, Perú, 2016, obtiene resultados: El 95,7% tuvieron un Apgar al minuto mayor igual a 7 puntos, el 4,3% el Apgar al minuto fue menor a 7 puntos al minuto; asimismo el 98,3% Apgar a los 5 minutos fue mayor e igual a 7 puntos y el 1,7% tuvo un Apgar a los cinco minutos menor a 7 puntos. La relación entre el test no estresante y el Apgar al 1' del recién nacido ($P=0,042$) y a los 5' del recién nacido ($P=0,000$). Se concluye que si existe relación entre el test no estresante y el Apgar del recién nacido en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue.²²

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 El monitoreo electrónico fetal

Según Navarro en el 2008, el monitoreo electrónico fetal es el control o la vigilancia continua de la frecuencia cardiaca fetal en relación a los movimientos fetales y dinámica uterina, luego se interpreta las características registradas. Aunque es una técnica sensible para la detección de hipoxia, no es específica para el diagnóstico de acidosis fetal.²³

Patrones de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) durante el parto

El PFCF en el feto a término es caracterizado por tener un ritmo basal entre 110 y 160 latidos/min, aceleraciones periódicas relacionadas con los movimientos corporales del feto, variabilidad de la línea basal y ausencia de desaceleraciones; la mayoría de éstas presentes en el momento del parto.²⁴ Existen una serie de factores, tanto maternos como fetales, que ejercen una influencia demostrada en el PFCF durante el parto.²⁵

Factores maternos

- a. La posición decúbito supina, que esencialmente debido a compresión de la vena cava inferior produce una disminución del retorno venoso desencadenando una hipotensión y bradicardia materna con la consecuente aparición de desaceleraciones de la frecuencia cardíaca y en algunas ocasiones bradicardias fetales prolongadas.
- b. Alteración de hemodinamia materna (hemorragias o insuficiencia cardíaca aguda) relacionada o no con síndrome anémico, dando como resultado una insuficiencia del flujo sanguíneo en el espacio intervelloso con la consecuente producción de bradicardia fetal.

- c. Convulsiones epilépticas o eclámpticas, las cuales provocan hipoxia materna y alteración en el trazado de la FCF provocando una bradicardia prolongada y disminución de la variabilidad.
- d. Fiebre materna que provoca taquicardia materna y fetal, asociándose a pérdida de variabilidad y desaceleraciones variables o tardías en caso de sepsis fetal.
- e. Administración de fármacos a la madre, entre otros:
 - ✓ Sedantes y anestésicos los que impactan en la variabilidad fetal.
 - ✓ Beta-miméticos, los que aumentan la FCF basal disminuyendo su variabilidad.
 - ✓ Antihipertensivos (labetalol), produciendo aplanamiento de las aceleraciones, taquicardias y en ciertas circunstancias bradicardia grave.²⁶

Factores fetales

- a. Factores fisiológicos fetales:

Edad fetal: a medida que avanza la edad gestacional disminuye la FCF basal y se incrementan las aceleraciones, tanto en duración como en amplitud.

Estados de conducta fetal: a medida que el embarazo progresa, especialmente en el estado 2F, existe un aumento de la variabilidad, y los ciclos de reposo-actividad fetal, como expresión de sus estados de conducta (particularmente estados oníricos 1F y 2F) se van haciendo cada vez más definidos.⁷

Movimientos respiratorios fetales: estos causan aumento de la variabilidad a corto plazo, secundaria a arritmia respiratoria del feto.

- Hipo fetal: asociado a ascenso de la FCF basal con una corta duración.
- Succión fetal: se observa un patrón semejante al "sinusoidal", el cual no debe confundirse con el verdadero.
- Movimientos de tronco: producto de los denominados reflejos de alarma, donde se observa un breve y súbito aumento de la FCF, muy breves para calificarlos de aceleración.

b. Procesos patológicos fetales: lesiones cerebrales, anomalías congénitas (cardíacas) e hipoxia.²⁶

Fisiopatología de la condición fetal durante el trabajo de parto

Durante el trabajo de parto todos los fetos deben ser monitorizados, ya que se encuentran en riesgo de desarrollar hipoxemia y acidemia. Durante las contracciones uterinas el flujo de sangre al espacio intervelloso desaparece transitoriamente, de modo que el intercambio gaseoso materno-fetal se reduce. Por otro lado, en caso de rotura de membranas se produce una disminución en el líquido amniótico que puede ocasionar compresión del cordón umbilical. Los fetos sanos están preparados para soportar estos episodios repetidos de reducción de la oxigenación, pero algunos de ellos (especialmente los prematuros o con restricción de crecimiento) no toleran esta situación y desarrollan hipoxemia, acidemia y potencialmente, daño neurológico. La monitorización fetal intraparto consiste en evaluar los cambios de la frecuencia cardíaca fetal en relación a las contracciones uterinas durante el trabajo de parto. El objetivo es detectar precozmente aquellos fetos en riesgo de hipoxemia y acidemia. Esto es posible, ya que, en respuesta a la hipoxia, los fetos presentan inicialmente taquicardia, luego desaceleraciones y finalmente bradicardia.²⁷

Patrón normal de la FCF

FCF basal: La FCF es controlada por el sistema nervioso autónomo (simpático y parasimpático). Su normalidad depende de la indemnidad de estos sistemas, los cuales son sensibles a cambios de la oxigenación fetal.²⁵

El promedio de la FCF en 10 minutos, excluyendo la variabilidad "marcada" (ver más adelante) y los cambios periódicos (aceleraciones y desaceleraciones), es conocida como la FCF basal. Su rango normal, en embarazo de término, es definido entre 110 y 160 latidos por minuto (lpm), aceptándose en el embarazo de post término como límite inferior de FCF basal, hasta valores de 105 lpm.²⁸

El concepto de patrón "reactivo", clásicamente utilizado en el registro no estresante y definido como la presencia de al menos dos aceleraciones de la FCF de 15 lpm y de 15 segundos de duración en relación a los movimientos fetales, es considerado como un signo de bienestar fetal y el grupo de trabajo del NICHD ha sugerido hacer extensivo este concepto a los fetos menores de

32 semanas quienes cumplan con presentar al menos dos aceleraciones de 10 lpm durante 10 segundos.²⁹

Variabilidad

La variabilidad normal se modifica a medida que avanza la edad gestacional. Históricamente, fue clasificada en dos componentes: variabilidad a corto plazo, que representa las diferencias ocurridas en el intervalo latido a latido, y la de largo plazo, definida como los cambios de la FCF que ocurren en un ciclo de 3 a 6 minutos, para efectos clínico-prácticos, esta diferenciación actualmente no es importante, ya que ambas se deben observar como una unidad, es así que el grupo de trabajo del NICHD ha sugerido no hacer distinción entre estos dos componentes. Este grupo define la VFCF indetectable como "ausente", un rango menor de 5 lpm como "mínima", de 6 a 25 lpm como "moderada", y mayor de 25 lpm como "marcada"⁹

Patrones anormales de la FCF

Los signos que se observan en el patrón de FCF asociados a sufrimiento fetal intraparto son:²¹

- ✓ FCF basal fuera de los rangos de normalidad (110-160 lpm).
- ✓ Ausencia de aceleraciones durante más de 45 minutos.
- ✓ Disminución o ausencia de la variabilidad.
- ✓ Presencia de desaceleraciones.
- ✓ Bradicardia.

Bradicardia

Una FCF basal entre 110 y 100 lpm se considera sospechosa; si ésta está por debajo de 100 lpm, francamente patológica. La bradicardia puede ser consecuencia de un reflejo barorreceptor estimulado por una elevación instantánea de la presión arterial del feto (por ejemplo, compresión de la arteria umbilical) o de un reflejo quimiorreceptor por falta de oxígeno que actúe directamente sobre el músculo cardíaco (DPPNI).²¹

La bradicardia también puede ser producida por otros factores, entre otros: síndrome hipotensivo por decúbito supino, convulsiones epilépticas o eclámpticas, polisistolias, administración de medicamentos a la madre, arritmia cardíaca o bloqueo aurículo-ventricular fetales, etc. Otros factores que deben tenerse en

consideración frente a un patrón de FCF baja son los "artefactos" como el contar sólo la mitad de la FCF o registrar la FC materna.²⁵

A menudo se observa bradicardia al principio de la segunda fase del parto en concomitancia con el pujo materno, en estos casos frecuentemente esta bradicardia es precedida de desaceleraciones variables durante la primera fase del parto.

La bradicardia consecutiva al descenso rápido de la cabeza fetal se atribuye generalmente a la presión ejercida sobre la misma, pero es más probable que sea secundaria a compresión del cordón, sobre todo si existen desaceleraciones variables previas. La bradicardia terminal, que se produce antes de la muerte fetal intraparto, se acompaña de una pérdida de variabilidad y de una línea basal inestable ("errante"). En estas circunstancias ya no se observan cambios periódicos en la FCF debido a la grave depresión del miocardio o del sistema nervioso central.¹³

Taquicardia

Según la definición de la FIGO, una FCF basal entre 160 y 170 lpm debe considerarse como sospecha, siendo francamente patológica cuando es mayor de 170 lpm.²⁴

Una serie de factores maternos pueden desarrollar taquicardia fetal, entre otros: fiebre, estados de ansiedad con liberación importante de catecolaminas y/o aumento del tono simpático, administración de ciertos medicamentos (betamiméticos y parasimpáticos), hipertiroidismo. Dentro de los factores fetales cabe mencionar las infecciones y la anemia.³⁰

Para una correcta interpretación del patrón taquicárdico es imprescindible valorar la presencia o ausencia de aceleraciones, el grado de variabilidad y la frecuencia, duración y amplitud de las desaceleraciones de la FCF. La asociación de insuficiencia útero-placentaria, acompañada de sufrimiento fetal de desarrollo gradual con la elevación de la FCF basal es un hecho bien documentado por la experiencia clínica.²⁸

Ausencia de aceleraciones

Las aceleraciones son el rasgo principal del llamado "patrón reactivo", y constituyen el "signo típico de salud fetal". La inexistencia de aceleraciones durante más de 40 a 45 minutos, en ausencia de cualquier otra explicación (medicación materna, anomalía congénita fetal) debe considerarse como altamente sospechosa de SFA. Ciertamente en presencia de una FCF basal normal y de una razonable variabilidad, este importante signo de sufrimiento fetal se pasa a menudo por alto por el equipo médico tratante.

Un feto sano y vigoroso presenta siempre en circunstancias de oxemia normales, episodios de aceleración relacionados con los movimientos corporales. Las aceleraciones se presentan a menudo inmediatamente antes y después de una desaceleración variable ("hombros").³¹

Variabilidad

La variabilidad debe valorarse e interpretarse conjuntamente con la FCF basal, con la presencia o ausencia de aceleraciones y

desaceleraciones, evaluándose tanto durante las desaceleraciones, como entre las mismas.

La variabilidad de la FCF queda suprimida por factores que deprimen la función cerebral o la contractilidad miocárdica fetal, estando ésta siempre disminuida antes de la muerte por hipoxia y acidosis prolongada.²¹

Desaceleraciones

Según el esquema clasificatorio propuesto por Hon, las desaceleraciones pueden ser precoces, variables y tardías, relacionándolas a un fenómeno fisiopatológico determinado. Así las desaceleraciones precoces se atribuyen a compresión cefálica; las variables, a compresión de cordón umbilical; y las tardías a insuficiencia útero-placentaria.²⁰

- a. Desaceleraciones precoces. El grupo de trabajo del NICHD (National Institute of Child and Human Development) definió desaceleración precoz como aquella de forma simétrica, de comienzo gradual (al menos 30 segundos desde el inicio al nadir), de retorno gradual, y en imagen especular en relación a

la contracción uterina. La FCF basal está generalmente en rangos normales, al igual que la variabilidad. Este tipo de desaceleración es considerado un patrón tranquilizador, ya que se asocia a un pH fetal normal, con un puntaje de Apgar normal, y no presentando evidencias de compromiso fetal.⁹

- b. Desaceleraciones variables: este patrón es caracterizado por una brusca caída de la FCF (período menor de 30 segundos desde el inicio al nadir) seguida también por un brusco aumento de ésta, no presentando una concordancia temporal con la contracción uterina. La caída de la FCF es profunda, llegando frecuentemente a frecuencias cercanas a 60 lpm. Su duración, forma y relación con las contracciones uterinas no es uniforme. Normalmente estas son precedidas y sucedidas por aceleraciones, denominadas "hombros", secundarias a estimulación simpática, producida por la disminución del retorno venoso debido a la compresión de la vena umbilical. Fisiopatológicamente esta desaceleración responde a la compresión de la arteria umbilical, que produce una repentina hipertensión arterial fetal, la que evoca una respuesta vagal barorreceptor mediada, originando una desaceleración de la FCF.³¹

Actualmente existe suficiente evidencia que frente a la presencia de frecuentes desaceleraciones variables el estado de oxigenación fetal puede verse afectado produciendo una PO₂ baja y PCO₂ alta, resultando en caídas del pH fetal y en eventuales daños fetales por el efecto de reperfusión (liberación de radicales libres).³⁰

Características desfavorables de estas desaceleraciones son:

- ✓ Pérdida de la aceleración inicial
- ✓ Retorno lento a la FCF basal
- ✓ Pérdida de la aceleración secundaria
- ✓ Prolongación de la aceleración secundaria
- ✓ Desaceleración bifásica
- ✓ Pérdida de la variabilidad
- ✓ Continuación de la línea basal a un nivel más alto o más bajo.²⁸

c. Desaceleraciones tardías

Dentro de los factores adversos que influyen en la oxigenación fetal, el más común y fisiológico es el asociado a las contracciones uterinas. La perfusión del espacio intervilloso esencialmente cesa durante las contracciones de intensidad normal, desencadenando

en el feto mecanismos adaptativos de reserva para enfrentar este estrés hipóxico. A pesar de lo anterior, cuando la unidad feto placentaria empieza a claudicar, ya sea por agotamiento de sus mecanismos adaptativos o por el aumento de la frecuencia o intensidad de las contracciones uterinas, la PO₂ comienza a retornar a valores sub-óptimos por lo que, frente a la primera o segunda fase del parto, el feto puede estar expuesto a hipoxia y/o acidosis. Este fenómeno desencadena el patrón de desaceleración tardía, la cual fue definida por el grupo de NICHD como desaceleraciones repetitivas, con morfología uniforme, tomando al menos 30 segundos para alcanzar su nadir, el cual ocurre después del acmé de la contracción asociada.³²

Monitoreo electrónico fetal

El Monitoreo Electrónico Fetal (MEF) es una prueba de valoración del bienestar fetal que estudia el comportamiento de la frecuencia cardíaca fetal, en relación a los movimientos fetales y a la dinámica uterina; gracias a esta prueba se puede detectar precozmente la hipoxia fetal y prevenir el daño neurológico o muerte fetal.¹³

En la adecuada interpretación de este método se requiere conocer

diversos criterios que permitan describir y estudiar la frecuencia cardiaca fetal. Existen diferentes fuentes utilizadas en la actualidad como son la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO 1987), el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG 2005), el National Institute of Child Health and Human Development (NICHD 2006) e incluso parámetros evaluados según el Instituto Nacional Materno Perinatal, en la identificación de estos estándares existen cuatro criterios principales que evalúan el bienestar fetal como son: la frecuencia cardiaca fetal basal, la variabilidad, las aceleraciones y las desaceleraciones.³⁰

Test No Estresante (NST)

Consiste en el monitoreo electrónico de la frecuencia cardiaca fetal valorando las características y las modificaciones que ocurren durante los movimientos fetales.

Aprecia la reactividad fetal, (capacidad fetal neurológica de responder ante un estímulo endógeno o exógeno).

Indicaciones: Se emplea en:

- ✓ Embarazo normal (de ser necesarios a partir de las 28 semanas).
- ✓ En embarazos antes de las 28 en casos de

isoimmunización Rh.

- ✓ Riesgo de déficit en la oxigenación y/o flujo sanguíneo útero-placentario.
- ✓ Cuando se identifica antecedente materno de óbito fetal.
- ✓ Cuando se identifica una gestación patológica.
- ✓ Cuando se sospecha de distocia funicular.
- ✓ Cuando existe alteración del líquido amniótico.

Procedimiento

- ✓ Preparación con ayuno 2 horas antes de la evaluación.
- ✓ Actividad Materna: reposo previo durante 1 hora
- ✓ Posición Materna: Semi- Fowler
- ✓ No emplear sedantes o drogas depresoras del sistema nervioso central.
- ✓ Controlar el registro a los 40 minutos – 90 minutos. Si continúa no reactiva, continuar hasta 120 minutos.

Patrón de Reactividad

- ✓ Puede registrarse dos o más aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal (incremento de 15 latidos por minuto o más, identificando una duración de 15 segundos o más; por encima de

la línea de base), durante un período de 20 minutos con o sin movimientos fetales.

- ✓ Observar aceleraciones que deben durar como mínimo 3 minutos a la realización del estímulo vibro acústico.
- ✓ Observar la aceleración ante el estímulo manual de la cabeza (movimientos suaves de un lado a otro durante un minuto).

Interpretación:

- ✓ Feto reactivo: Se evidencia actividad motora fetal.
- ✓ Feto no reactivo: No se evidencia actividad motora fetal.
- ✓ Es conveniente repetir la prueba con un intervalo de 7 días en gestaciones normales, cada 24 horas en embarazos prolongados y 2 veces por semana en casos de retardo en el crecimiento intra uterino, Diabetes mellitus y trastornos hipertensivos del embarazo.
- ✓ Interpretación de los registros del monitoreo electrónico: Se requiere:
- ✓ Obtener un adecuado registro de la frecuencia cardiaca fetal y la dinámica uterina.
- ✓ Realizar el análisis e interpretación del trazado registrado: Se entiende por análisis a la definición y medición de las

características del trazado y por interpretación, al razonamiento clínico del análisis de manera global y específico sobre la base del trazado obtenido.³³

La descripción completa del trazado Cardiotocográfico comprende:

- ✓ Identificación de factores de riesgo maternos: Ello implica la descripción cuali-cuantitativa de las características de la actividad uterina (frecuencia, duración, intensidad y tono) y del patrón de la Frecuencia Cardíaca Fetal.
- ✓ Identificación de la línea de base de la frecuencia cardíaca fetal, observada durante la pausa intercontráctil.
- ✓ Determinación de la variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal a corto plazo (latido a latido); valor normal entre 6 y 25 lat/min.
- ✓ Identificación de aceleraciones (> 15 lat/min respecto a la línea de base).

Test de Fisher³³

N°	Parámetros Observados	Puntaj		
		0	1	2
1	Línea de base	< 100 ó > 180	100-119 ó	120-160
			161-180	
2	Variabilidad	< 5	5-9 ó > 25	10 – 25
3	Aceleraciones /30 min	0	Periódicos ó 1-4 Esporádicos	>5
4	Desaceleraciones	DIP II > 60%	DIP II < 40%	Ausentes
		DIP III > 60%	Variables < 40%	
5	Actividad fetal	0	1-4.	>5
Puntaje Total				

Patrones de interpretación del monitoreo fetal electrónico

Patrón Normal: Una cardiotocografía normal es un potente predictor de normalidad del estado ácido-base del feto al momento de la observación. La presencia de aceleraciones no es esencial, pero su existencia confirma el bienestar fetal. No requiere de ningún tipo de intervención específica. La probabilidad de hipoxia fetal es 0%. Se valora si:

- ✓ Frecuencia cardíaca fetal basal (FCFB): 110-160.
- ✓ Variabilidad moderada: 5-25 lpm
- ✓ Aceleraciones presentes.³³

Patrón Sospechoso: En esta categoría la cardiotocografía es un pobre predictor de anormalidad del estado ácido-base fetal, por lo que su asociación con hipoxemia o acidemia es irregular. Suponemos que el riesgo de hipoxemia/acidemia fetal, en presencia de un monitoreo sospechoso es entre 10-30%. En este caso, se requiere de evaluación clínica, vigilancia continua e intervenciones que permitan asegurar la normalidad ácido-base fetal. Si reúne:

- ✓ FCFB: Taquicardia 160-170 lpm o bradicardia 100-110 lpm.
- ✓ Variabilidad mínima (5 lpm) o marcada (>25 lpm) por + de 40 min.
- ✓ Desaceleraciones variables simples* persistentes o complicadas** aisladas.
- ✓ Desaceleraciones tardías en <50% contracciones (30 min).³³

Patrón Patológico: En este caso, la cardiotocografía es un potente predictor de anormalidad del estado ácido-base del feto al momento de la evaluación. Se estima que, en este escenario, más del 50% de los fetos presentarán hipoxemia/acidemia. Es necesario una evaluación rápida y reanimación fetal. Si no se normalizara el monitoreo con las medidas básicas de reanimación en 15-20 minutos, se deberá conducir al parto de la manera más expedita posible. Si cumple:

- ✓ FCFB: Taquicardia >170 lpm o bradicardia <100 lpm.
- ✓ Variabilidad indetectable (<5 lpm) por más de 40 min.
- ✓ Desaceleraciones variables complicadas repetidas; especialmente con variabilidad mínima y/o alza compensatoria.
- ✓ Desaceleraciones tardías en >50% contracciones, especialmente con variabilidad mínima y/o alza compensatoria.
- ✓ Registro sinusoidal: onda de 3-5 ciclos/min, con amplitud de 10 latidos sobre y bajo la línea de base, por más de 10 min.³³

Observaciones:

- * Desaceleraciones variables que presentan una amplitud menor de 60 lpm y/o una duración menor de 30 seg y/o retornan a la basal en menos de 30 segundos.
- ** Desaceleraciones variables que presentan una amplitud 60 lpm desde la línea de base y/o que llegan a 70 lpm o menos y/o que tienen una duración ³30 segundos o se recuperan en más de 30 segundos.³³

Bienestar del Recién nacido

Recién nacido

- ✓ Según la OMS, el recién nacido es un niño que tiene menos de 28

días, en estos 28 primeros días de vida son los que representan un mayor riesgo de muerte para el niño. Por este motivo, es esencial ofrecer una alimentación y una atención adecuadas durante este periodo con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia del niño y construir los cimientos de una vida con buena salud.³⁴

Clasificación del recién nacido

De acuerdo con la **edad de gestación**, el recién nacido se clasifica en:

- ✓ De pretérmino: menor de 37 semanas. Los problemas de este recién nacido se relacionan con la dificultad para adaptarse a la vida extrauterina, que depende del grado de inmadurez orgánico-funcional, así como de las deficiencias inmunológicas, con una marcada predisposición a las infecciones. También puede presentar deficiencias de factor tensoactivo, con la consecuente enfermedad de membrana hialina, persistencia del conducto arterioso, enterocolitis necrosante, además de alteraciones metabólicas como hipoglucemia, hipomagnesemia e hiperbilirrubinemia. Son frecuentes los problemas en la regulación térmica y la hemorragia parenquimatosa periventricular.

- ✓ De término: entre 37 y 42 semanas.
- ✓ De pos término: mayor de 42 semanas, en estos neonatos es más frecuente la aspiración de líquido meconial, con sus complicaciones respectivas como asfixia, hipoglucemia, policitemias, malformación congénita, entre otros problemas.

Y de acuerdo con el **peso al nacer, en relación con los percentiles 10 y 90:**

- Pequeño para su edad gestacional (PEG): Los pequeños de este grupo presentan sufrimiento fetal agudo, con la consecuente asfixia y aspiración de meconio, poliglobulia, hipoglucemia, hipocalcemia, infección congénita, problemas en la regulación térmica, además de malformación congénita.
 - Adecuado para su edad gestacional (AEG): En estos pequeños debe observarse si existe evidencia de traumatismo obstétrico, por ejemplo, distocia de hombros, parálisis de Erb, parálisis del nervio frénico. Pueden cursar con hipoglucemia por hiperinsulinismo, sobre todo en los hijos de madre diabética, síndrome de Beekwith, eritroblastosis fetal, poliglobulia, así como ictericia.
- ✓ La combinación de estas variantes (peso y edad gestacional) puede

brindar diversas posibilidades diagnósticas, cuyo tratamiento y pronóstico son muy particulares. Esta clasificación tiene utilidad clínica inmediata ya que la evolución clínica, el curso posterior y los problemas que se pueden presentar son distintos en cada uno de los grupos.³⁴

Evaluación del recién nacido

- ✓ Inmediatamente después del parto, es preciso evaluar el esfuerzo respiratorio, la frecuencia cardíaca, el color, el tono y la actividad refleja del recién nacido; todos estos son componentes clave de la puntuación de Apgar asignada al minuto y a los 5 minutos del parto.³⁵

Índice de Apgar

- ✓ La puntuación de Apgar es una prueba para evaluar a recién nacidos poco después de su nacimiento. Esta prueba evalúa la frecuencia cardíaca del recién nacido, su tono muscular y otros signos para determinar si necesita atención médica adicional o de emergencia. Por lo general, la prueba de Apgar, también conocida como "test de Apgar"; se le administra al recién nacido en dos ocasiones: la primera vez, un minuto después del nacimiento, y de

nuevo, cinco minutos después del nacimiento.³⁶

Señal	Índice = 0	Índice = 1	Índice = 2
Frecuencia cardíaca	Ausente	Inferior a 100 latidos por minuto	Superior a 100 latidos por minuto
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Débil, irregular o con jadeos	Bueno, con llanto
Tonicidad muscular	Flácida	Poca flexión de brazos y piernas	Buena flexión o movimientos activos de las extremidades
Reflejos o irritabilidad	Sin respuesta	Mueca o llanto débil	Llanto intenso
Color	Todo azulado o pálido	Cuerpo rosado, manos y pies azulados	Todo rosado

La puntuación del test de Apgar:

- ✓ De 7 a 10 puntos: Recién nacido en buenas condiciones.
- ✓ De 4 a 6 puntos: Su condición fisiológica no responde adecuadamente y el neonato requiere una valoración clínica y recuperación inmediata.
- ✓ Si es igual o menor a 3 puntos: Necesita atención de emergencia, medicamentos intravenosos y respiración asistida.

Característica externa	28 semanas	32 semanas	36 Semanas	40 semanas
Piel	Suave, rojarosada, venas visibles	Piel Suave, rosada, pocas venas visibles	Suave, rosada,	Agrietada, rosa pálida
Tejido mamario	Aréola plana, sin nódulo mamario	Aréola, escaso nódulo	Nódulo palpable de 3-4 mm	Nódulo palpable de 5-10 mm, aréola elevada
Cartílago de la oreja	Pabellón plano, permanece plegado	Pabellón blando, permanece plegado	Pabellón firme, vuelve a su lugar cuando se lo pliega	Pabellón firme, retroceso instantáneo
Lanugo	Abundante	Delgado	En hombros y dorso superior	Apenas en hombros
Genitales masculinos	Testículos altos en canal, superficie escrotal lisa	Testículos en descenso, pocas arrugas en escroto	Testículos altos en escroto, mayor rugosidad	Testículos descendidos, escroto péndulo, cubierto de arrugas
Genitales femeninos	Clítoris prominente, labios menores pequeños	Clítoris prominente, labios menores en aumento	Labios mayores más prominentes, labios menores pequeños	Clítoris y labios menores cubiertos por labios mayores
Superficie plantar	Pocos surcos anteriores	Surcos en tercio anterior	Surcos en 2/3 anteriores	Surcos en toda la planta

Fuente: Evaluación de la edad gestacional. (Fuentes: Ballard et al. 1991; Gardner y Johnson, 2006)

Asfixia perinatal

La asfixia es un estado clínico originado por una disminución de la hematosis, de intensidad suficiente como para conducir adaptación a la muerte si no se revierte la adaptación con una reanimación urgente. La asfixia se acompaña de hipoxemia y de hipercapnea, seguidas de isquemia, hipoxia hística y acidosis láctica.

La depresión al nacer puede ser, en algunos casos, la adaptación interrumpida de un estado asfíctico intrauterino, pero también puede ser consecuencia de cualquier alteración fetal o evento que afecte la adaptación normal del RN a la vida extrauterina.³⁷

Fisiopatología

La asfixia es una situación en la que existe disminución abrupta e intensa de la hematosis, que provoca hipoxemia, hipercapnea y acidosis metabólica. Se desencadenan mecanismos reflejos mediados por la catecolamina, que produce redistribución del flujo sanguíneo, por medio del cual se mantiene la irrigación de los órganos diana (cerebro, corazón y glándulas suprarrenales), mientras que disminuye el flujo sanguíneo hacia el resto de los tejidos del organismo, por vasoconstricción arterial. Si la hipoxemia persiste produce bradicardia, lo que disminuye aún más la irrigación hística

que provoca isquemia y disminución de la presión arterial sistémica debido al incremento de la acidosis. Cuando la hipoxia es muy severa se empeora la circulación a todos los órganos y se produce agravamiento del estado metabólico. Se genera así un círculo vicioso, que puede conducir a la muerte. En esta situación se producen grados variables de lesión hística en diversos sistemas orgánicos.³⁷

Clasificación

- ✓ Asfixia severa - puntuación inferior de 7 puntos. a los 5 minutos.
- ✓ Asfixia moderada - puntuación de 0-3 puntos. al minuto y más de 7 puntos. a los 5 minutos.
- ✓ Asfixia ligera - puntuación de 4-6 puntos. al minuto y más de 7 puntos. a los 5 minutos.³⁷

Situaciones especiales en la reanimación neonatal

Síndrome de aspiración meconial: Los recién nacidos que tienen el antecedente de meconio en el líquido amniótico, sea este fluido o espeso, deben ser aspirados cuidadosamente en boca, faringe y nariz (siempre en ese orden) en los momentos en que emerge la cabeza por el canal del parto y en lo posible antes que inicien la respiración. La aspiración se realiza con una sonda Cole 10 F o más grande, con una presión negativa de alrededor de 100 mmHg. También se puede

utilizar una pera de goma en esta etapa.³⁷

En los recién nacidos que tienen meconio espeso o fluido y que nacen deprimidos se procede a aspirar la tráquea mediante intubación. Estos niños requieren observación cuidadosa en las primeras horas para evaluar la presencia de dificultad respiratoria y potenciales complicaciones del procedimiento.

Recién nacido pre término: Los principios y objetivos de la reanimación son iguales para todos los RN. En los prematuros hay que tener en cuenta algunas consideraciones y precauciones especiales. El parto de un prematuro puede siempre anticiparse y tener disponible un equipo con personal especialmente entrenado.³⁷

El prematuro nace deprimido con más frecuencia pues tiene una distensibilidad pulmonar disminuida, menor musculatura y esfuerzo respiratorio. La depresión se asocia menos con asfixia que en el RN a término. Tienen más facilidad para perder calor, por lo que deben extremarse los cuidados. La succión de la faringe posterior y el paso de una sonda por el esófago producen con frecuencia apnea y bradicardia.

En los RN con peso inferior a 1 259 g hay que considerar intubarlos precozmente si nacen deprimidos, es muy probable que requieran de un tiempo de ventilación mecánica más prolongado y de la administración de surfactante exógeno.³

2.3 Definición Conceptual de Términos

Aceleración: Es un incremento visualmente aparente en la frecuencia cardiaca fetal de 15 latidos por minuto sobre la línea basal con duración de al menos 15.³⁸

Asfixia: secundaria a una hipoxia intensa y/o de larga duración.³⁹

Anoxia: término reservado para la falta total de oxígeno.³⁹

Bradycardia: Línea basal de 110 latidos por minuto.³⁸

Desaceleración: Es un decremento simétrico y gradual, visualmente aparece de la FCF asociado a una contracción uterina. El decremento gradual indica que desde el inicio de la desaceleración hasta su nadir la duración es de 30 segundos o más. El decremento se calcula desde la línea de base al nadir de la desaceleración.³⁸

Edad de la madre: Determina niveles de riesgo relativo a gestaciones en edades extremas y promedio.³⁹

Hipoxemia: definida por la disminución de la presión parcial de

oxígeno (pO₂).³⁹

Hipoxia: indica que un órgano no recibe la suficiente cantidad de oxígeno.³⁹

Línea Basal: Frecuencia cardíaca fetal media con incrementos no mayores a 5 latidos por minuto durante 10 minutos, entre 110 y 160 latidos por minuto. La LB debe establecerse mínimo con trazado de 2 minutos en cualquier segmento de 10 minutos.³⁸

Líquido amniótico meconial: Es un fluido líquido que rodea y amortigua al embrión - feto en desarrollo ubicado en el interior del saco amniótico. Permite al feto moverse intrauterinamente sin que las paredes de éste se ajusten demasiado a su cuerpo. Es transparente y en situaciones de estrés fetal puede tornarse verde por la presencia de meconio.³⁹

Monitorización electrónica fetal intraparto: Corresponde al registro de la frecuencia cardíaca fetal valorando movimientos fetales y dinámica uterina.³⁹

Patrón Sinusoidal: Es un patrón visualmente aparente, suave, ondulante de la línea de base de la FCF común ciclo de frecuencia de 3-5 por minuto el cual persiste por 20 minutos o más de tiempo.³⁹

Sufrimiento fetal: El sufrimiento fetal agudo (SFA) es una perturbación metabólica compleja debida a una disminución de los

intercambios feto-maternos de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de homeostasis fetal y que puede conducir a alteraciones tisulares irreparables o a la muerte fetal.³⁹

Score APGAR: Examen clínico que se realiza al recién nacido para obtener una primera valoración simple y clínica sobre el estado de bienestar del neonato. Los parámetros evaluados son 5, y son fácilmente identificables: Frecuencia Cardíaca, Esfuerzo Respiratorio, Tono Muscular y Respuesta a estímulos.³⁹

Taquicardia: Línea basal mayor de 160 latidos por minutos.³⁸

Variabilidad: Fluctuación en la línea basal que es irregular en amplitud y frecuencia.³⁸

Variabilidad ausente: Cuando el rango de amplitud es indetectable.³⁸

Variabilidad mínima: Cuando el rango de amplitud es igual o menor a 5 latidos por minuto.³⁸

Variabilidad marcada: Cuando el rango de amplitud es mayor a 25 latidos por minuto.³⁸

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación consiste en un estudio:

- **No experimental:** Ya que en este estudio se analizó tal como se presenta en la realidad, no habrá manipulación de las variables.
- **Correlacional:** Porque se evalúa la correlación de las variables a estudiar.
- **Retrospectivo:** Ya que se utilizó información de corte entre los meses de enero a junio del año 2018.
- **Transversal:** Porque se realizó estudio de muchas variables en un momento dado

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

La población fue de 445 gestantes con monitoreo fetal electrónico que terminaron en parto eutócico atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, de enero a junio del año 2018.

3.2.2 Muestra

El tamaño de muestra se obtiene aplicando la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Z^2 NPQ}{E^2(N - 1) + Z^2 PQ}$$

Donde:

N= Es el tamaño de la población.

n= Es el tamaño de muestra que deberá ser tomada de la población.

E= Es el límite deseado de error.

Z= Nivel de confianza.

P= Es la proporción verdadera, en la población de unidades en esa clase.

Q= Es la proporción, en la población, de unidades que no pertenecen a esa clase.

Los valores que tomaran las variables es de la siguiente manera:

N = 445, tamaño de la población.

E= 5% (0,05) Mientras menor sea el error, mayor exactitud habrá en los resultados.

z= 95%, (de acuerdo a la campana de Gauss, la probabilidad es a: z= 1,96).

P= 0,5 Probabilidad de Éxito.

Q= 0,5 Probabilidad de fracaso.

n= ?.

$$n = \frac{(1,96)^2 * 445 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2 * (445 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

n = 187 gestantes.

Criterios de Inclusión

- ✓ Embarazadas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue a término en labor de parto, que terminan en parto vaginal.
- ✓ Gestantes con monitoreos fetales electrónicos >37 semanas.
- ✓ Gestantes que hayan culminado en parto vaginal máximo 7 después de haberse realizado la prueba.

Criterios de Exclusión

- ✓ Gestantes con problemas mentales.
- ✓ Gestantes de parto cesárea.
- ✓ Gestantes con monitoreo fetal < a 37 semanas.

3.2.3 Muestreo

Es de muestreo probabilístico aleatorio simple para poblaciones finitas.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.3.1 Identificación de las variables

- ✓ Monitoreo fetal electrónico.
- ✓ Bienestar del Recién nacido.

3.3.2 Caracterización de las variables

- ✓ **Variable independiente:** Monitoreo fetal electrónico.

Definición conceptual: Es una prueba de vigilancia fetal a través del registro de los cambios de la frecuencia cardíaca. Durante el embarazo esta prueba evalúa las aceleraciones de la frecuencia cardíaca como acto reflejo ante los movimientos in útero del feto y durante el trabajo de parto evalúa la frecuencia cardíaca fetal en relación con las contracciones uterinas.⁴⁰

Definición operativa: Se midió a través de las siguientes dimensiones: Alteraciones características de la frecuencia cardíaca basal, cambios de la frecuencia cardíaca fetal, indicador de sufrimiento fetal y morbilidad materna.

- ✓ **Variable dependiente:** Bienestar del Recién nacido.

Definición conceptual: Relativo a la condición biofísica del recién nacido después del parto, estimada a partir de las valoraciones del

Apgar y las características del líquido amniótico al nacer.³⁸

Definición operativa: Estado de salud del recién nacido al minuto y a los 5 minutos del nacimiento, evaluado por el test de Apgar que valora: la frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, respuesta a estímulos y el color de la piel. < 5 puntos recién nacido con asfixia severa, de 5 a 7 puntos necesita apoyo ventilatorio y > 7 puntos recién nacido en buenas condiciones.

✓ **Variables intervinientes**

- Edad de la madre gestante
- Estado nutricional de la madre
- Anemia.
- Características del líquido amniótico.

- Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA VALORATIVA	NIVEL DE MEDICION
VARIABLES INTERVINIENTES: Edad materna	Tiempo cronológico que refiere la madre al momento del estudio.	Años cumplidos	Documento Nacional de Identidad	<ul style="list-style-type: none"> • 15-19 años. • 20-34 años • 35 a 47 años 	Intervalar
Estado nutricional de la madre	Medición entre el peso y la talla que presenta la gestante.	IMC	Peso. Talla.	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo • Normal • Sobrepeso • Obesidad 	Ordinal
Anemia materna	Es una afección de carencia de suficientes glóbulos rojos sanos para el transporte de oxígeno a los tejidos del cuerpo.	Hemoglobina	Porcentaje de Hemoglobina	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Leve • Moderada • Severa 	Ordinal
Características del líquido amniótico	Es la particularidad del líquido amniótico al momento del parto.	Rasgo del líquido amniótico	Coloración del líquido amniótico	<ul style="list-style-type: none"> • Claro. • Meconial. 	Nominal

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA VALORATIVA	NIVEL DE MEDICION
Variable 1: Monitoreo fetal electrónico	Es una prueba de vigilancia fetal a través del registro de los cambios de la frecuencia cardíaca. Durante el embarazo esta prueba evalúa las aceleraciones de la frecuencia cardíaca como acto reflejo ante los movimientos in útero del feto y durante el trabajo de parto evalúa la frecuencia cardíaca fetal en relación con las contracciones uterinas. ⁴⁰	Frecuencia cardíaca fetal en la línea base	Numero de latidos por minuto.	Test de Fisher • Fisiológico: 8 – 10 puntos. • Dudoso: 5 – 7 puntos. • Severo: < 4 puntos.	Intervalo
		Variabilidad	Fluctuación de los latidos por minuto.		
		Aceleraciones	Reactividad fetal.		
		Desaceleraciones	Descenso de la Frecuencia cardiofetal.		
		Movimientos fetales	Número de movimientos del feto		

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA VALORATIVA	NIVEL DE MEDICION
Variable 2: Bienestar del Recién nacido	Relativo a la condición biofísica del recién nacido después del parto, estimada a partir de las valoraciones del Apgar y las características del líquido amniótico al nacer. ³⁸	APGAR	Frecuencia cardíaca	APGAR R.N. ✓ Normal: 7-10 puntos. ✓ Deprimido Moderado: 4-6 puntos. ✓ Deprimido Severo: 0-3 puntos.	Nominal
			Esfuerzo respiratorio		
			Actividad muscular		
			Reflejos e irritabilidad		
			Coloración		

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se tuvo en cuenta:

Técnicas: Se utilizó la revisión de fuentes documentarias como son las historias clínicas y el libro de registro de atenciones del servicio de sala de partos del Hospital.

Instrumentos: Se empleó la ficha de recolección de datos el cual contiene todos los datos que son necesarios para el desarrollo de la investigación.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El procesamiento y análisis de los datos se realizó con el soporte estadístico SPSS, versión 24, para el análisis se utilizó estadística descriptiva e inferencial, como es la prueba estadística del chi cuadrado con la finalidad de establecer la relación de las variables a estudiar.

3.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Las consideraciones éticas en la investigación son inherentes, ya que garantizará que la investigación sea de calidad, los principios éticos en la cual se apoya se describen a continuación: La confidencialidad, la autora asume la responsabilidad de que sea de carácter anónimo,

y la recolección de los datos será solo de exclusividad para los fines de investigación; principio de beneficencia, la información de la población no será utilizada en su contra; en todo momento debe de prevalecer el respeto a la dignidad humana, respeto a la vida; el principio de justicia, es decir la información debe ser de estricta reserva, se hará uso de códigos.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1 RESULTADOS ESTADÍSTICOS SOBRE LA RELACIÓN ENTRE MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO Y BIENESTAR DEL RECIÉN NACIDO

TABLA 1

Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según edad materna.

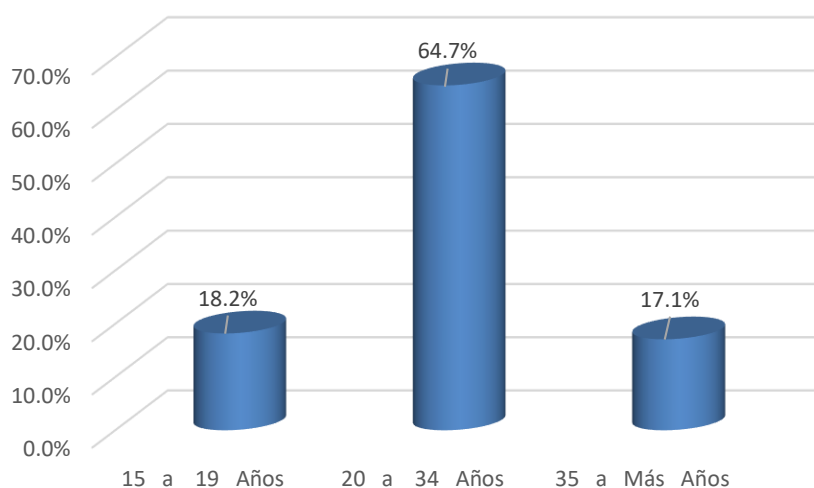
Edad	Frecuencia	Porcentaje
15 a 19 Años	34	18,2%
20 a 34 Años	121	64,7%
35 a Más Años	32	17,1%
Total	187	100,0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

Interpretación de la Tabla 1 y Figura 1.

La Tabla 1 y la Figura 1, reúnen los indicadores, según edad materna, en monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, el 64,7% representa entre las edades de 20 a 34 años, seguido de un 18,2% representa entre las edades de 15 a 19 años y finalmente el 17,1% representa más de 35 años.

Figura 1: Monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según edad materna.



Fuente: Tabla 1.

TABLA 2

Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según estado nutricional de la gestante.

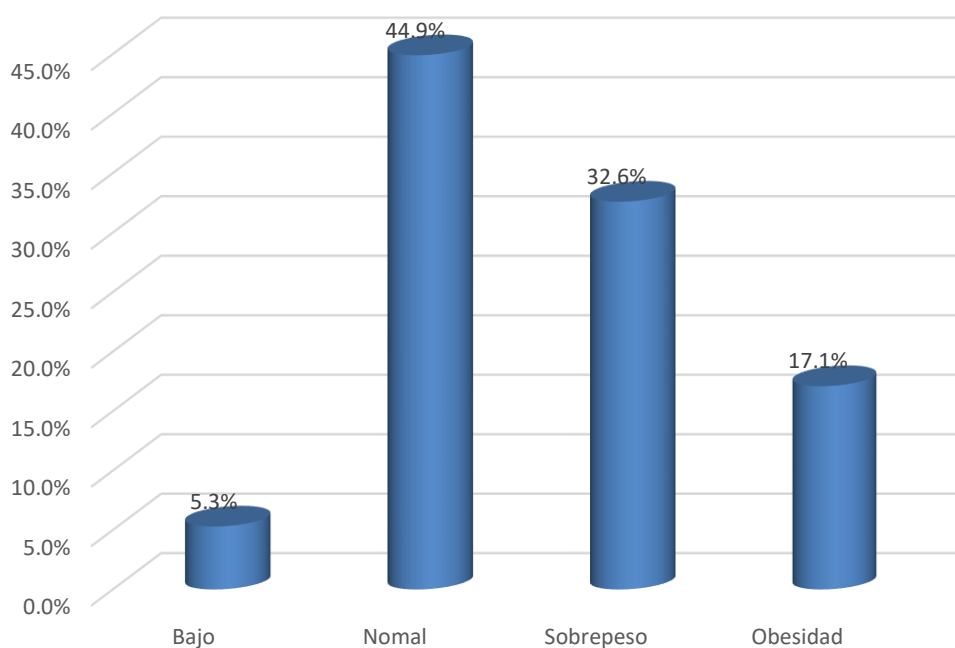
Estado Nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	5,3%
Normal	84	44,9%
Sobrepeso	61	32,6%
Obesidad	32	17,1%
Total	187	100,0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Interpretación de la Tabla 2 y Figura 2.

La Tabla 2 y la Figura 2, reúnen los indicadores, según estado nutricional, en monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, el 44,9% se observa en estado nutricional normal, seguido de una 32,6% están en estado nutricional sobrepeso, el 17,1% representa en estado nutricional obeso y finalmente el 5,3% se encuentran en estado nutricional bajo.

FIGURA 2: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según estado nutricional de la gestante.



Fuente: Tabla 2.

TABLA 3

Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según incidencia de anemia materna.

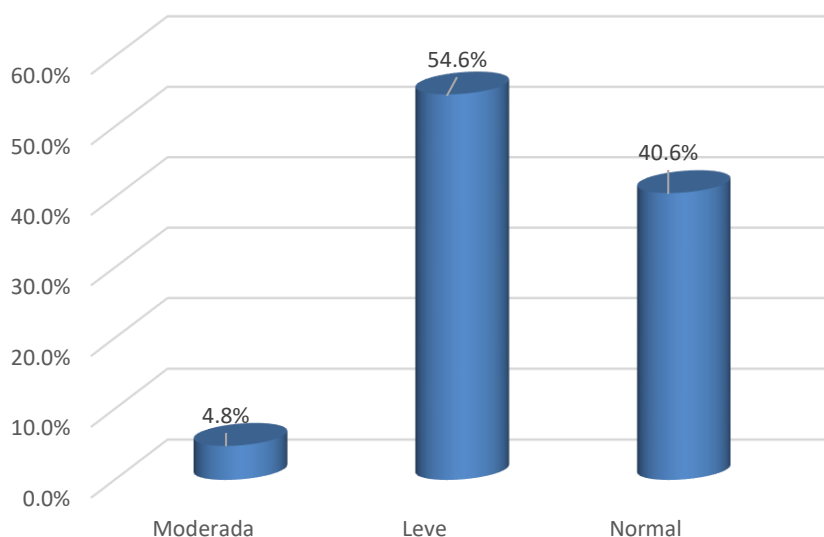
Anemia	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	9	4,8%
Leve	102	54,6%
Normal	76	40,6%
Total	187	100,0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

Interpretación de la Tabla 3 y Figura 3.

La tabla 3 y la figura 3, reúnen los indicadores, según incidencia de anemia, en monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, el 54,6% se observa que tienen anemia leve, seguido de un 40,6% se observa que presentan nivel de hemoglobina normal (sin anemia) y finalmente el 4,8% tienen anemia moderada.

FIGURA 3: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según incidencia de anemia materna.



Fuente: Tabla 3.

TABLA 4

Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según características de líquido amniótico.

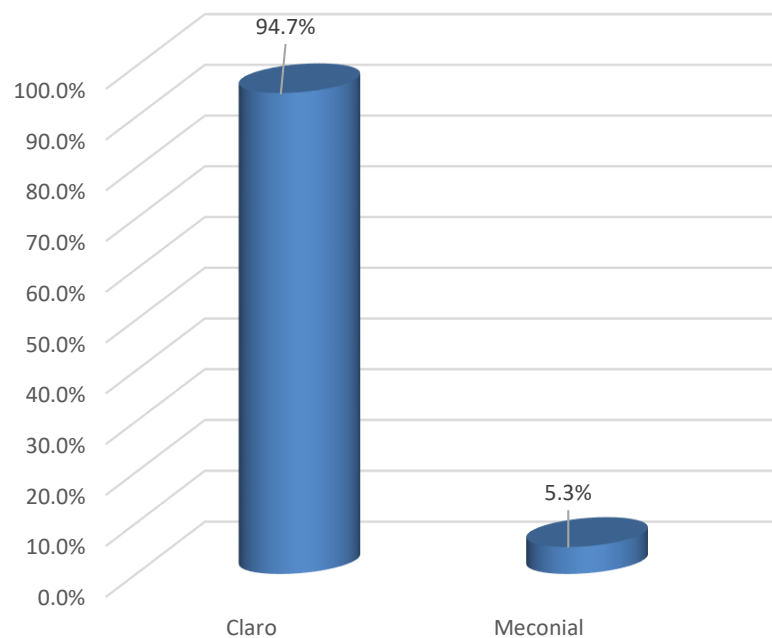
Características líquido amniótico	Frecuencia	Porcentaje
Claro	177	94,7%
Meconial	10	5,3%
Total	187	100,0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

Interpretación de la tabla 4 y figura 4.

La tabla 4 y figura 4, reúnen los indicadores, según características líquido amniótico, en monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, se observa con mayor frecuencia 94.7% presenta líquido amniótico claro, seguido de un 5,3% líquido amniótico meconial.

FIGURA 4: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según características líquido amniótico.



Fuente: Tabla 4.

TABLA 5

Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según valoración Apgar al minuto.

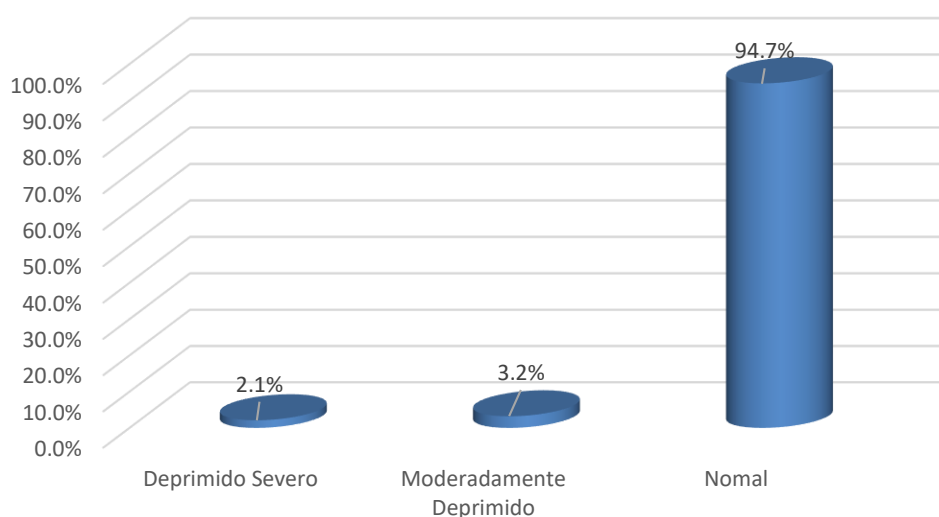
Apgar al minuto	Frecuencia	Porcentaje
Deprimido Severo	4	2,1%
Moderadamente Deprimido	6	3,2%
Normal	177	94,7%
Total	187	100,0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

Interpretación de la tabla 5 y figura 5.

La tabla 5 y figura 5, reúnen los indicadores, según Apgar al minuto, en monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, se observa con mayor frecuencia con 94,7% con Apgar al minuto normal, seguido de un 3,2% Apgar al minuto moderadamente deprimido y finalmente el 2,1% se observa con Apgar al minuto deprimido severo.

FIGURA 5: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según valoración Apgar al minuto.



Fuente: Tabla 5.

TABLA 6

Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según monitoreo fetal electrónico.

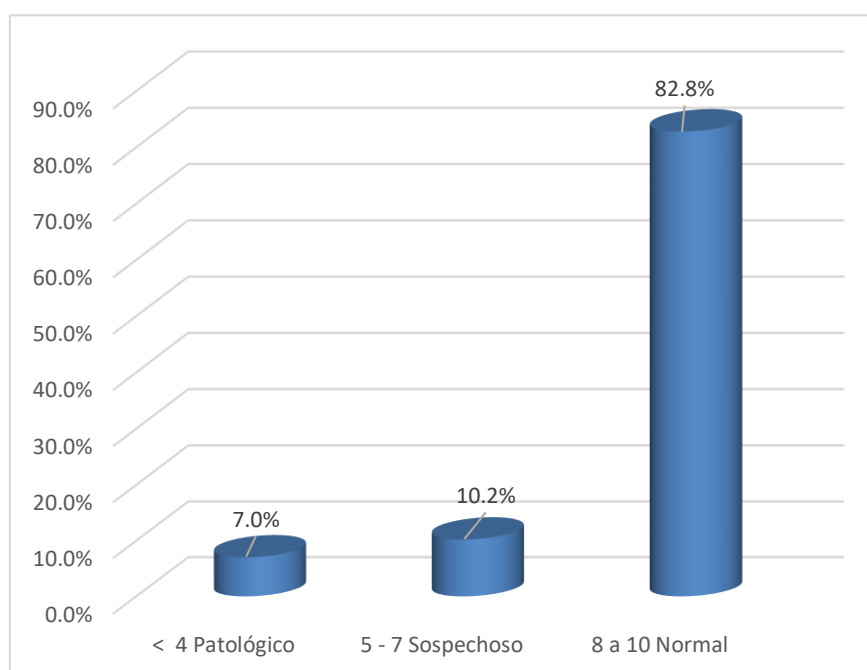
Monitoreo fetal electrónico	Frecuencia	Porcentaje
< 4 Patológico	13	7,0%
5 - 7 Sospechoso	19	10,2%
8 a 10 Normal	155	82,8%
Total	187	100,0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

Interpretación de la tabla 6 y figura 6.

La tabla 6 y figura 6, reúnen los indicadores, según monitoreo fetal electrónico, en monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, se evidencia con mayor frecuencia con 82,8% en monitoreo fetal electrónico normal de 8 a 10 como puntaje, seguido de un 10,2% monitoreo fetal electrónico entre 5 a 7 sospechoso y finalmente el 7,0% presenta monitoreo fetal electrónico patológico.

FIGURA 6: Distribución de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, según monitoreo fetal electrónico.



Fuente: Tabla 6.

4.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE RELACIÓN ENTRE MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO Y EL APGAR.

TABLA 7

Relación entre el monitoreo fetal electrónico y el Apgar.

Apgar al minuto	Monitoreo fetal electrónico						Total	
	< 4 Patológico		5 - 7 Sospechoso		8 a 10 Normal			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Deprimido Severo	1	,5%	2	1,1%	1	,5%	4	2,1%
Moderadamente Deprimido	2	1,1%	0	0,0%	4	2,1%	6	3,2%
Normal	10	5,3%	17	9,1%	150	80,2%	177	94,7%
Total	13	7,0%	19	10,2%	155	82,8%	187	100,0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 7, considerando el Apgar al minuto de vida del recién nacido, se aprecia que el 94,7% de los recién nacidos tienen Apgar normal, el 3,2% deprimido moderado, el 2,1% deprimido severo, donde el 100,0% de ellos presentaron Apgar normal a los 5 minutos.

Asimismo, se aprecia que: De los recién nacidos con Apgar normal, el 80,2% presentaron monitoreo fetal normal, 9,1% sospechoso y 5,3% patológico.

De los recién nacidos con Apgar moderadamente deprimido, el 2,1% de ellos presentaron monitoreo fetal normal, ninguno sospechoso y 1,1% patológico.

Asimismo, se aprecia del recién nacidos con Apgar deprimido severo, el 0,5% de ellos presentaron monitoreo fetal normal, 1,1% sospechoso y 0,5% patológico.

Contrastación de Hipótesis General:

H₀: No existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y el Apgar del recién nacido, en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

H₁: Existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y el Apgar del recién nacido, en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

$\chi^2 = 17,106$ $Gl = 4$ $p = 0,002$ $< \alpha = 0,05$ entonces

Se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Conclusión: Se rechaza la hipótesis nula con un nivel de significancia del 5% y debiendo aceptar la hipótesis alterna, quiere decir que existe relación significativa entre el monitoreo fetal electrónico y el Apgar del recién nacido de las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	GI	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	17,106 ^a	4	,002
Razón de verosimilitud	11,654	4	,020
Asociación lineal por lineal	10,991	1	,001
N de casos válidos	187		

a. 6 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,28.

TABLA 8

Relación entre el monitoreo fetal electrónico y la edad materna.

Edad	Monitoreo fetal electrónico						Total	
	< 4 Patológico		5 - 7 Sospechoso		8 a 10 Normal			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
15 a 19 Años	1	,5%	1	,5%	32	17,1%	34	18,2%
20 a 34 Años	11	5,9%	14	7,5%	96	51,3%	121	64,7%
35 a Más Años	1	,5%	4	2,1%	27	14,4%	32	17,1%
Total	13	7,0%	19	10,1%	155	82,9%	187	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.**INTERPRETACIÓN**

En la tabla 8, respecto a la edad materna se observa que, el 64,7% de las gestantes investigadas pertenecen al grupo de 20 a 34 años de edad, 18,2% son adolescentes y por último el 17,1% son gestantes tienen mayores de 35 años.

Además, se observa respecto al monitoreo fetal electrónico, el 82,9% tienen resultado normal, el 10,1% es patológico y el 7,0% es sospechoso.

En cuanto a la relación de la variable monitoreo fetal y la edad de la gestante, se observa que, el 51,3% de 20 a 34 años tienen monitoreo fetal normal, 7,5% sospechoso y 5,9% patológico.

Contrastación de Hipótesis Específica 1:

H₀: No existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y la edad de las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

H₁: Existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y la edad de las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

$$X^2 = 5,120 \quad G1 = 4 \quad p = 0,275 \quad > \alpha = 0,05$$

Entonces se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

Conclusión: Se rechaza la hipótesis alterna con un nivel de significancia del 5% y debiendo aceptar la hipótesis nula, quiere decir que no hay relación significativa entre el monitoreo fetal electrónico y la edad materna.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,120 ^a	4	,275
Razón de verosimilitud	6,089	4	,193
Asociación lineal por lineal	,568	1	,451
N de casos válidos	187		

a. 4 casillas (44,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,22.

TABLA 9

Relación entre el monitoreo fetal electrónico y el estado nutricional de la gestante.

Estado Nutricional	Monitoreo fetal electrónico						Total	
	< 4 Patológico		5 - 7 Sospechoso		8 a 10 Normal			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo	2	1,1%	2	1,1%	6	3,2%	10	5,4%
Normal	4	2,1%	6	3,2%	74	39,6%	84	44,9%
Sobrepeso	4	2,1%	7	3,7%	50	26,7%	61	32,6%
Obesidad	3	1,6%	4	2,1%	25	13,4%	32	17,1%
Total	13	7,0%	19	10,1%	155	82,9%	187	100,0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 9, se aprecia que, el 44,9% de las gestantes tienen índice de masa corporal normal, 32,6% sobrepeso, 17,1% obesidad y 5,4% bajo peso. Asimismo, se hace mención que el 49,7% de las gestantes presentan sobrepeso y algún grado de obesidad.

Considerando la relación entre el monitoreo fetal electrónico se aprecia que, el 26,7% de gestantes con sobrepeso y 13,4% de obesidad tienen monitoreo fetal normal, 3,7% sobrepeso y 2,1% obesidad monitoreo fetal sospechoso y 2,1% sobrepeso y 1,6% obesidad monitoreo fetal patológico.

Contrastación de Hipótesis Específica 2:

H₀: No existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y el estado nutricional de las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

H₁: Existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y el estado nutricional de las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

$$X^2 = 6,295 \quad G1 = 6 \quad p = 0,391 > \alpha = 0,05$$

Entonces se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

Conclusión: Se rechaza la hipótesis alterna con un nivel de significancia del 5% y debiendo aceptar la hipótesis nula, quiere decir que no hay relación significativa entre el monitoreo fetal electrónico y el

estado nutricional de las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	6,295 ^a	6	,391
Razón de verosimilitud	5,433	6	,490
Asociación lineal por lineal	,042	1	,837
N de casos válidos	187		

a. 5 casillas (41,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,70.

TABLA 10

Relación entre el monitoreo fetal electrónico y anemia materna.

Anemia	Monitoreo fetal electrónico						Total	
	< 4 Patológico		5 - 7 Sospechoso		8 a 10 Normal			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Moderada	0	0,0%	2	1,1%	7	3,7%	9	4,8%
Leve	7	3,7%	8	4,3%	87	46,5%	102	54,5%
Normal	6	3,2%	9	4,8%	61	32,6%	76	40,6%
Total	13	7,0%	19	10,2%	155	82,8%	187	100,0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 10, se aprecia que, el 54,5% de ellas tienen anemia leve, 40,6% hemoglobina normal, 4,8% tienen anemia moderada y ninguna de ellas tienen anemia severa.

Además, se puede apreciar que, el 46,5% de gestantes con anemia leve tienen monitoreo fetal normal, 3,7% patológico y 4,3% sospechoso.

Contrastación de Hipótesis Específica 3:

H₀: No existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y anemia en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

H₁: Existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y anemia en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

$$X^2 = 2,960 \quad G1 = 4 \quad p = 0,570 \quad > \alpha = 0,05$$

Entonces se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

Conclusión: Se rechaza la hipótesis alterna con un nivel de significancia del 5% y debiendo aceptar la hipótesis nula, quiere decir que no hay relación significativa entre el monitoreo fetal electrónico y anemia en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	2,926 ^a	4	,570
Razón de verosimilitud	3,254	4	,516
Asociación lineal por lineal	,419	1	,517
N de casos válidos	187		

a. 2 casillas (22,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,63.

TABLA 11

Relación entre el monitoreo fetal electrónico y características líquido amniótico.

Características líquido amniótico	Monitoreo fetal electrónico						Total	
	< 4 Patológico		5 - 7 Sospechos o		8 a 10 Normal			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Claro	13	7,0%	15	8,0%	149	79,7%	177	94,7%
Meconial	0	0,0%	4	2,1%	6	3,2%	10	5,3%
Total	13	7,0%	19	10,1%	155	82,9%	187	100,0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 11, según las características del líquido amniótico, se aprecia que el 94,7% de las gestantes atendidas presentó líquido amniótico claro y el 5,3% meconial.

Además, se aprecia que, de las gestantes que en el momento del parto presentaron líquido amniótico claro el 79,7% tuvieron monitoreo fetal normal, 7,0% patológico y 8,0% fue sospechoso.

Contrastación de Hipótesis Específica 4:

H₀: No existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

H₁: Existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

$$X^2 = 10,681 \quad G1 = 2 \quad p = 0,005 < \alpha = 0,05$$

Entonces se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Conclusión: Se rechaza la hipótesis nula con un nivel de significancia del 5% y debiendo aceptar la hipótesis alterna, quiere decir que existe relación significativa entre el monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	10,661 ^a	2	,005
Razón de verosimilitud	7,684	2	,021
Asociación lineal por lineal	,829	1	,362
N de casos válidos	187		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,70.

4.3 Discusión

La monitorización electrónica fetal asume una función de vital importancia ya que permite evaluar la situación de hipoxia o acidosis fetal, proporciona un registro continuo de la frecuencia fetal cardiaca, la actividad uterina, movimientos fetales y su frecuencia, variabilidad de la frecuencia basal, aceleraciones, desaceleraciones, que si se detecta la presencia de anormalidad permitirá determinar la causa e intervenir oportunamente en beneficio del feto. El profesional obstetra deberá tener capacitación actualizada, permanente y experiencia necesaria para dar una atención especializada de mayor calidad. Por otro lado, la inexperiencia, en algunas ocasiones puede tener limitaciones como la identificación y clasificación de las

desaceleraciones, evaluación de la variabilidad y la clasificación de los trazados como sospechosos y patológicos.

Respecto a la edad de las gestantes, el 64,7% de las gestantes investigadas pertenecen al grupo de 20 a 34 años de edad, 18,2% son adolescentes y por último el 17,1% son gestantes añosas. Albán VE. (14), en su estudio concluye que el 79,8% corresponden a mujeres en edad adulta y 20,2% fueron adolescentes, de igual manera Morillo JV. (15) en su tesis el 32,3% están comprendidas entre las edades de 26 a 34 años, Díaz LI. (17) obtiene resultado similar siendo el 62,1% de gestantes pertenecieron al grupo etario de 20-34 años.

El estado nutricional según el índice de masa corporal de las gestantes, se aprecia que, el 26,7% presentan sobrepeso y 13,4% obesidad con monitoreo fetal normal. El 3,7% de gestantes con sobrepeso y 2,1 gestantes con obesidad presentan monitoreo fetal sospechoso. Por otro lado, el 2,1 gestantes con sobrepeso y el 1,6 de gestantes con obesidad presentan monitoreo fetal patológico. El sobrepeso y la obesidad representan en las mujeres gestantes un alto riesgo y pueden ocasionar en algunas situaciones como aborto

espontáneo, hipertensión arterial, preeclampsia, diabetes gestacional, parto prematuro y en el recién nacido puede traer trastornos como macrosomía fetal, bajo peso para la edad gestacional, malformaciones congénitas, síndrome de distress respiratorio, incrementando como consecuencia la morbi-mortalidad del recién nacido.

Referente a la presencia de anemia en las gestantes, se aprecia que, el 54,5% de ellas tienen anemia leve, 4,8% tienen anemia moderada. Además, se aprecia que, el 46,5% de gestantes con anemia leve tienen monitoreo fetal normal, 4,3% sospechoso y 3,7% patológico. Los requerimientos de hierro durante el embarazo son imprescindibles, su deficiencia trae como consecuencia algún grado de anemia en la gestante, pudiendo afectar en el recién nacido con probable efecto de bajo peso al nacer y alta posibilidad de parto prematuro, asimismo, el incremento del porcentaje de morbi-mortalidad materna. Resulta pues, necesaria una intervención oportuna en los controles prenatales para su pronta recuperación, brindándoles consejería y asesoramiento en la nutrición de la gestante, incentivando el consumo de alimentos ricos en hierro.

Según las características del líquido amniótico, se aprecia que, el 94,7% de las gestantes atendidas presentó líquido amniótico claro. De las gestantes con líquido claro, el 79,7% de ellas tuvieron monitoreo fetal electrónico normal, 8,0% sospechoso y 7,0% patológico. Asimismo, Espinoza (18) en su investigación, 21,5% presentaron líquido verdoso.

Cabe mencionar que la característica normal del líquido amniótico es incolora, en tanto la presencia del color amarillento o verdoso del líquido amniótico, nos hace pensar probablemente el feto este presentando sufrimiento fetal, con posible peligro de aspiración meconial. Siendo conveniente continuar con el monitoreo fetal, y prevenir una neumonía por aspiración siendo importante las primeras atenciones que recibe el recién nacido con líquido meconial verdoso. Considerando la cantidad de líquido amniótico, se considera polihidramnios cuando hay excesiva cantidad de líquido amniótico y oligohidramnios cuando existe poca cantidad de líquido amniótico, pudiendo presentarse en embarazos tardíos, ruptura de membranas o disfunción placentaria o anomalías fetales.

Considerando la relación entre el monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, se aprecia que, los recién nacidos que tuvieron Apgar deprimido severo, el 0,5% tuvieron monitoreo fetal electrónico normal, 1,1% sospechoso y 0,5% patológico. Asimismo, Morillo (15) el 23,8% presentaron Apgar menor a 5, de igual manera, Díaz (17) el 9,2% presentaron Apgar menor a 7 puntos, también en la tesis de Guzmán (19), se aprecia que el 34,5% de recién nacidos nacieron con Apgar <7 puntos y por último, Gónzales (22), obtiene resultados que el 4,3% Apgar al minuto fue menor a 7 puntos al minuto. Como se observa, en los diferentes trabajos de investigación existe un porcentaje de recién nacidos que nacen deprimidos al minuto, que a los cinco minutos se recuperan teniendo un Apgar mayor a 7 puntos en todos los casos. Siendo el método para valorar la adaptación y viabilidad del recién nacido ya que tras el nacimiento se encuentra con un ambiente totalmente desconocido, que de por si tiene que adaptarse o en caso contrario puede comprometer su salud y su vida.

Se comprueba con el valor no paramétrica X^2 que existe relación estadística entre el monitoreo fetal electrónico con las características del líquido amniótico ($X^2 = 10,681^a$; $p= 0,005$). La respuesta

fisiológica del feto al sufrimiento fetal agudo se da en la disminución de las respiraciones y movimientos en un esfuerzo de disminuir el consumo de oxígeno, fluyendo la sangre a proteger órganos como el cerebro, corazón, placenta, si este evento se prolonga, se hacen más intensas la presencia de hipoxia y acidosis disminuyendo el gasto cardíaco, de ahí la importancia de un monitoreo fetal electrónico permanente en la detección de estas anomalías, con el objetivo de prevenir tempranamente esta patología que compromete su salud.

Se comprueba con la valoración no paramétrica X^2 que existe relación estadística entre el monitoreo fetal electrónico y el Apgar ($X^2 = 17,106^a$; $p = 0,002$). Díaz (17), obtiene resultados similares, asimismo que Espinoza (18), Valenzuela (21) y Gónzales (22), todos ellos concluyeron la existencia de una relación significativa entre el monitoreo fetal electrónico y el Apgar del recién nacido.

Podemos apreciar resultados que contradicen como el de Albán (14), el cual concluye que el monitoreo fetal electrónico no es una herramienta eficaz para detectar sufrimiento fetal, en Ecuador Chávez, Vélez (16), también mencionan que la inadecuada

interpretación del monitoreo fetal electrónico aumenta el riesgo de complicaciones, siendo esta una variable que hay que tener en cuenta, ya que la experiencia del profesional que atiende a la gestante, desempeña un papel importante, de ahí, que el personal debe estar capacitado y su obligación constante es actualizar sus conocimientos, así como desarrollar destrezas y habilidades para tal caso.

Conclusiones

1. Existe relación significativa entre monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido, en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, año 2018.
2. Se evidencia relación significativa entre monitoreo fetal electrónico y la valoración del Apgar, puesto que esta valoración es directa al sistema neuromotor inmediato al parto.
3. Se evidencia relación significativa entre monitoreo fetal y características del líquido amniótico. Esto confirma que la prueba es eficiente para valorar las características del líquido amniótico asociado a presencia de meconio y situaciones de sufrimiento fetal.
4. Se evidencia que, entre el monitoreo fetal electrónico y la edad materna, no existe relación significativa. Las edades extremas en gestantes (adolescentes y añosas) no conlleva a compromiso del bienestar fetal.
5. En cuanto a la relación monitoreo fetal y estado nutricional y anemia en la gestante, no se encontró relación significativa, el estado nutricional de la gestante no es factor de riesgo para la presencia de alteración en el bienestar del recién nacido.

Recomendaciones

1. Al personal profesional Obstetra de los diferentes establecimientos de Salud, se les recomienda generalizar el uso del monitoreo electrónico fetal preparto e intraparto con la finalidad de brindar una atención de calidad a la gestante para la vigilancia adecuada de la salud fetal, a fin de obtener recién nacidos en óptimas condiciones.
2. Al personal de salud (obstetras). Priorizar la vigilancia de la salud fetal a través del monitoreo fetal electrónico: prueba muy necesaria y conveniente que permite la estimación del bienestar fetal a través de la valoración del Apgar del recién nacido.
3. A las(os) Obstetras Especialistas. Capacitación y estandarización para una adecuada interpretación del trazado Cardiotocográfico lo que permitirá valorar el bienestar del feto en relación al líquido amniótico en fetos a término. Por tanto, a toda gestante de tercer trimestre se le debería derivar a la unidad de bienestar fetal para vigilar la salud fetal a través de la cardiotocografía fetal, independientemente de la edad materna pues no constituye factor de riesgo para la presencia de alteración en el bienestar fetal.

4. A los nutricionistas del establecimiento de salud. Mejorar soporte nutricional en las gestantes pues la alta prevalencia de estados nutricionales sobrepeso, bajo peso y anemia materna hace indispensable plantear estrategias eficaces que se reflejen en cuadros estadísticos.

5. A los investigadores de pre y post grado. Plantear estudios prospectivos basados en la relación significativa existente de monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido en relación a la incidencia de anemia materna, con la finalidad de mejorar la calidad del diagnóstico.

Referencias bibliográficas

1. Stanford Children's Health. Monitoreo fetal. Bahía de San Francisco. EE. UU. 2020. <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=fetalmonitoring-90-P05558>.
2. Fundamentos Clínicos.com. Monitoreo fetal electrónico. 2017. <https://fundamentosclinicos.com/content/monitoreo-fetal-electronico>.
3. Echevarría WJ. Interpretación del monitoreo electrónico intraparto mediante análisis computarizado versus análisis visual en la acidemia fetal. Universidad Técnica de Machala. Ecuador. 2018.
4. Organización Mundial de la Salud. Todas las mujeres, Todos los recién nacidos. Ginebra. 2015. https://www.who.int/pmnch/about/governance/partnersforum/enap_exesummary_es.pdf?ua=1.
5. Universidad Francisco Marroquín. Test de Apgar. Facultad de Medicina. Guatemala. 2008. <https://medicina.ufm.edu/eponimo/test-de-apgar/>.
6. Acero O, Ticona M, Huanco D. Resultados perinatales del recién nacido con Apgar bajo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2002–2016. *Revista Perú Ginecol Obstet.* 65 (1) 2019.
7. Poland RL, F. R. (1992). Relationship between perinatal factors and neurologic outcome. American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists. Elk Grove Village.
8. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. 2016. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250802/who-rhr-16.12spa.pdf;jsessionid=3a4e63cbea4c772aacbf7d9c3b801b5a?sequence=1>.

9. Santillán S. Monitoreo electrónico fetal intraparto en gestante con diagnóstico ecográfico de circular de cordón y su relación con resultados Neonatales. Hospital La Merced. Chanchamayo, Perú. 2014.
10. Organización Mundial de la Salud. Todos los recién nacidos: La promesa y el potencial de Todos los Recién Nacidos: un plan de acción para poner fin a la mortalidad prevenible. 2012. http://www.healthynewbornnetwork.org/hnncontent/uploads/every_newborn_action_plan-executive_summary_spanish_updated_july2014.pdf.
11. Gordon A. y Otros. Neonatología, fisiopatología y manejo del recién nacido. Editorial Panamericana, 5ta edición, Estados Unidos, 2001, pág. 411 a 474.
12. Ministerio de Salud. (2007). Guía de Práctica Clínica para la Atención del Recién Nacido. Perú.
13. Olivares D. Características de los resultados cardiotocográficos en fetos menores o iguales a 32 semanas. [Tesis] Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos de San Marcos. Escuela Académico Profesional de Obstetricia. Lima. 2008.
14. Albán VE. El monitoreo fetal electrónico durante la labor de parto y su relación con el apgar al nacimiento de neonatos, en Ambato”. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato. Ecuador. 2017.
15. Morillo JV. Monitoreo fetal electrónico como signo predictor de sufrimiento fetal en pacientes de embarazo de alto riesgo obstétrico en el servicio de ginecología del Hospital General Isidro Ayora. Universidad Nacional de Loja. Ecuador. 2013.
16. Chávez PE, Vélez EM. Monitoreo fetal electrónico intraparto patológico y su relación con el apgar neonatal en pacientes atendidas en Centro

- Obstétrico del Hospital Luis Gabriel Dávila de Tulcán. Universidad Central del Ecuador. 2012.
17. Díaz LI. Monitoreo electrónico fetal intraparto y apgar del recién nacido. Hospital José Soto Cadenillas. Chota. Universidad Nacional de Cajamarca. 2018.
 18. Espinoza SV. Resultado de monitoreo fetal intraparto y APGAR del recién nacido en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro. Universidad Alas Peruanas. Ica. Perú. 2017.
 19. Guzmán U. Monitoreo fetal electrónico y apgar del recién nacido en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima. Perú. 2017.
 20. Cotrina RY., Relación entre monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido centro de salud "Carlos Showing Ferrari. Universidad de Huánuco. 2015. Disponible en: http://repositorio.udh.edu.pe/handle/1234_56789/547;jsessionid=cff2cc2f20b36eb1e1f1518a05f3e55e.
 21. Valenzuela L. Monitoreo fetal intraparto y su relación con el apgar del recién nacido. Hospital II Huamanga - Essalud. (Tesis de segunda especialidad). Huamanga, Perú. 2014.
 22. Gónzales AM. Test no estresante en relación al APGAR del recién nacido en gestantes atendidas en el hospital Hipólito Unanue. Universidad nacional Jorge Basadre. Tacna. Perú. 2016.
 23. Gallo D. Monitorización electrónica fetal y medicina basada en las evidencias. artículo de revisión. Volumen 5, Número 1. 2010.
 24. Cabaniss M. Monitorización electrónica fetal. Barcelona, España: Masson S.A. 1995.
 25. Carrera, J. Crecimiento fetal normal y patológico. Barcelona: Edit Masson SA. 1997.

26. Valdés, E. (Santiago 2003). Revista chilena de Obstetricia y Ginecología vol. 68 n.5. "Rol de la monitorización electrónica fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo". Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital Clínico, Universidad De Chile. 18. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262003000500010>.
27. Carbajal JA, Ralph CA. Manual de obstetricia y ginecología. VIII edición. Pontificia Universidad Católica de Chile. 2017.
28. Oyarzun PJ. Alto Riesgo Obstétrico. Chile: Ediciones UC. 1997.
29. Geijn CJ. Procedimientos de control fetal. Barcelona: Edit Massan SA. 1997.
30. Guía de Monitorización electrónica fetal intraparto. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario Donostia. 2013.
31. Castillo C. Relación clínico-gasométrica en recién nacidos que cursaron con sufrimiento fetal agudo durante el parto. [Tesis]. Guatemala: Hospital de Gineco- Obstetricia Instituto guatemalteco de Seguridad social. Facultad de ciencias Médicas. Guatemala. 1995.
32. Vispo SMJ. Sufrimiento fetal agudo. Revista de posgrado de la vía cátedra de Medicina. 2002. 112: 21-26.
33. Carmona A.G. Análisis de la Monitoria Fetal con la Teoría de la Probabilidad. Rev. de Obstetricia y Ginecología. Vol. 55 No.4. Colombia. 2004.
34. Rodríguez R. Manual de neonatología. Segunda edición. McGraw-Hill. México. 2012. ISBN: 978-607-15-0644-3. <http://www.circulomedicodezarate.org/e-books/Manual-de-Neonatologia-Bonito-2da-Ed.pdf>.
35. Consolini DM. Evaluación y atención del recién nacido normal. En las primeras horas. <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/pediatr%C3%ADa/el-cuidado-de-los-reci%C3%A9n-nacidos-y-los-lac>

tantes/evaluaci%C3%B3n-y-atenci%C3%B3n-del-reci%C3%A9n-nacido-normal.

36. Find XStanford Children-s Health Near You. Evaluaciones de los recién nacidos. s/f. <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=evaluacionesdelosrecinnacidos-90-P05445>.
37. Castro FW, Urbina O. Manual de enfermería en neonatología.
38. Chango PE, Velos AP. Valor predictivo del monitoreo fetal anteparto para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en mujeres embarazadas entre 18-35 años en la Unidad Metropolitana de Salud Sur. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2014.
39. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba. 2007. ISBN: 959-212-241-3.
40. Nava E, Zúñiga D. Electrocardiotocografía intraparto. Acta Médica. 2009.

Anexos

Anexo N° 1

N° de Historia Clínica:

Fecha:

VARIABLES DE ESTUDIO	INDICADORES	VALORES HALLADOS
Edad de la madre gestante	15 a 19 años	
	20 a 34 años	
	35 a 47 años	
Estado nutricional de la madre gestante	IMC < 18.5	
	IMC 18.5 a 24.9	
	IMC 25 a 29.9	
	IMC > 30	
Anemia	Normal (Hb: > 11 gr%)	
	Leve(Hb: 9 - 11 gr%)	
	Moderada (Hb: 7 - 8 gr%)	
	Severa (Hb: <7 gr%)	
Características del líquido amniótico	Claro/transparente	
	Meconial	
Monitoreo fetal electrónico	Puntuación 8 – 10	
	Puntuación de 5 – 7	
	Puntuación menor de 4	
Apgar	Puntaje de 0 - 3.	
	Puntaje de 4 – 6	
	Puntaje de 7 - 10.	