



FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA
SECCIÓN DE POSGRADO

**VALOR PREDICTIVO DE LA CARDIOTOCOGRAFÍA
INTRAPARTO EN RELACIÓN AL APGAR DEL RECIÉN
NACIDO EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO
REBAGLIATI MARTINS, 2014-2015**

PRESENTADA POR
BERTHA MARIBEL CHUMPITAZ PINEDA

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

LIMA – PERÚ

2017



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

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD
SAN MARTÍN DE PORRÉS

FACULTAD DE
OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA

SECCIÓN DE POSGRADO

**VALOR PREDICTIVO DE LA CARDIOTOCOGRAFÍA
INTRAPARTO EN RELACIÓN AL APGAR DEL RECIÉN
NACIDO EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO
REBAGLIATI MARTINS, 2014-2015**

**PRESENTADA POR
CHUMPITAZ PINEDA BERTHA MARIBEL**

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

LIMA – PERÚ

2017



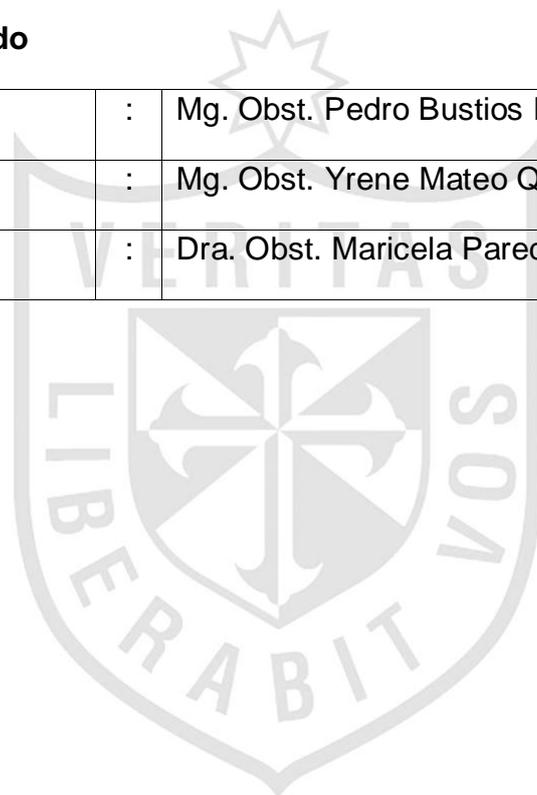
**VALOR PREDICTIVO DE LA CARDIOTOCOGRAFÍA
INTRAPARTO EN RELACIÓN AL APGAR DEL RECIÉN
NACIDO EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO
REBAGLIATI MARTINS, 2014-2015**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

Asesor (a): RAMIREZ ANTON OLGA

Miembros del jurado

Presidente	:	Mg. Obst. Pedro Bustios Rivera
Vocal	:	Mg. Obst. Yrene Mateo Quispe
Secretaria	:	Dra. Obst. Maricela Paredes Talavera





DEDICATORIA

A Dios por permitirme unirme a esta gran profesión.
A mi hija, mi esposo y mi madre por su apoyo y comprensión.



AGRADECIMIENTOS

A mi colega Maricela Paredes Talavera por el apoyo incondicional para la realización de esta investigación

A mi asesora Dra. Olga Ramirez Anton por guiarme con sus conocimientos en esta investigación.

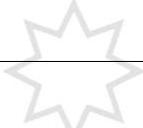
ÍNDICE DE CONTENIDO

TITULO	1
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS	4
ÍNDICE DE CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	18
MATERIAL Y MÉTODO.....	19
2.1. DISEÑO METODOLÓGICO	19
2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	19
2.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN	19
2.4. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	20
2.5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	22
2.6. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION	22
2.7. ASPECTOS ÉTICOS	22
RESULTADOS.....	23
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Nº de la tabla	Nombre de la tabla	Nº de pagina
1	CARACTERÍSTICAS DE LAS GESTANTES CON CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO	23
2	RESULTADOS DE LOS TRAZADOS DE CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO	24
3	PUNTAJE OBTENIDO POR EL TEST DE APGAR DE LOS RECIÉN NACIDOS SOMETIDOS A CARDIOTOCOGRAFÍA	26
4	VALOR PREDICTIVO DE LA CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO EN RELACIÓN AL PUNTAJE OBTENIDO POR EL TEST DE APGAR DEL RECIÉN NACIDO	28

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Nº de la ilustración	Nombre de la ilustración	Nº de pagina
		



RESUMEN

OBJETIVO: Determinar valor predictivo de la cardiotocografía intraparto en relación al Apgar del recién nacido en el hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2014-2015.

MATERIAL Y METODOS: Estudio descriptivo, correlacional, transversal y retrospectivo. La población y muestra constituida por 273 gestantes a término que se les realizó la cardiotocografía intraparto en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo enero del 2014 a diciembre del 2015. Se confeccionó una ficha de recolección de datos, los datos fueron sometidos a un análisis estadístico en el programa SPSS 22.

RESULTADOS: De las 273 gestantes con cardiotocografía intraparto se obtuvo 260 negativos y 13 positivos; en su mayoría en 18 a 35 años de edad (74,7%), multigestas (50.9%), bajo riesgo (70.3%) y con partos vía cesárea (25.6%). Respecto al resultado perinatal por el Test de Apgar resultaron 96.3% de recién nacidos con Apgar normal (7 – 10) y 3.7% de recién nacidos con depresión o Apgar bajo (menor a 6).

De las gestantes con cardiotocografía negativa obtuvo 251 recién nacidos con Apgar normal (96.5%) y 9 con Apgar bajo (3.5%), mientras que 13 con cardiotocografía positiva presentaron 12 recién nacidos con Apgar normal (92.3%) y 1 con Apgar bajo (7.7%). Se determinó que el Valor Predictivo Positivo (VPP) de la Cardiotocografía Intraparto fue de 7.69%, el Valor Predictivo Negativo (VPN) resultó 96.53%, Sensibilidad 10%, Especificidad 95.43%.

CONCLUSIÓN: Se concluyó que existe un alto valor predictivo Negativo y bajo valor predictivo Positivo para la cardiotocografía intraparto en relación al Apgar del Recién Nacido. La relación entre el apgar y la cardiotocografía intraparto con resultado negativo es alta y baja relación entre el apgar y la cardiotocografía intraparto con resultado positivo. Por lo que el valor predictivo de la cardiotocografía intraparto no es significativo.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine predictive value of intrapartum fetal monitoring in relation to Apgar newborn in the Edgardo Rebagliati Martins National Hospital 2014-2015.

MATERIAL AND METHODS: A descriptive,, correlational, cross-sectional and retrospective study. The population and sample consisting of 273 full term pregnant women who underwent intrapartum fetal monitoring in the National Edgardo Rebagliati Martins Hospital during the period January 2014 to December 2015. A tab data collection was compiled, the data were subjected to a statistical analysis in SPSS 22 program.

RESULTS: Of the 273 pregnant women with intrapartum CTG was obtained that 260 were negative and 13 positive; mostly in 18 to 35 years old (74.7%), multiparous (50.9%), low risk (70.3%) and deliveries via cesarean section (25.6%). Regarding the perinatal outcome by the Apgar score were 96.3% of newborns with Apgar average (7 to 10) and 3.7% of infants with low Apgar depression.

Of pregnant women with negative CTG obtained 251 newborns normal (96.5%) and 9 with Apgar low (3.5%), while 13 positive CTG presented 12 newborns with Apgar average (92.3%) and 1 with low Apgar (7.7%).

It was determined that the positive predictive value (PPV) of intrapartum cardiotocography was 7.69%, negative predictive value (NPV) was 96.53%, sensitivity 10%, specificity 95.43%.

CONCLUSION: We conclude that there is a high negative predictive value and low positive predictive value for intrapartum cardiotocography in relation to the apgar of the newborn. The relationship between apgar and intrapartum cardiotocography with negative result is high and low relation between apgar and intrapartum cardiotocography with positive result. Therefore, the predictive value of intrapartum cardiotocography is not significant.

INTRODUCCIÓN

Hasta hace un tiempo el principal objetivo de la atención obstétrica era disminuir la mortalidad materna, se ganó esta batalla en los países desarrollados, se empezó a dedicar más tiempo e interés al feto. Según la OMS, la mortalidad ligada al embarazo y al parto constituye más de la mitad de la mortalidad infantil.

Datos recientes publicados por las Naciones Unidas revelan que las tasas de mortalidad de menores de 5 años han descendido en 49% en el periodo comprendido entre 1990 y 2013. En 2013 murieron durante su primer mes de vida 2,8 millones de bebés, un número que representa el 44% de todas las muertes de menores de 5 años. En torno a dos terceras partes de estas muertes acaecieron en sólo 10 países. Si bien el número de muertes neonatales ha disminuido, el progreso ha sido más lento que el logrado en relación a la tasa general de mortalidad de menores de 5 años.

Las principales causas de muerte de menores de 5 años son las complicaciones derivadas del nacimiento prematuro (17%), neumonía (15%), complicaciones en el parto y el alumbramiento (11%), diarrea (9%), y paludismo (7%). La subnutrición origina casi la mitad de todas las muertes de menores de 5 años. Las causas más importantes de mortalidad neonatal – las complicaciones derivadas del nacimiento prematuro (que ocasionan 35% de las muertes) o las complicaciones en el parto o en el nacimiento (24%) – precisan unas intervenciones sanitarias vinculadas a la protección de la salud materna.ⁱ

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), 5,9 millones de niños menores de cinco años murieron en 2015, 16000 todos los días. Los fallecimientos de los neonatos o recién nacidos constituyen el 45% de los fallecimientos de niños menores de cinco años. La mayoría de los fallecimientos de neonatos (75%) se produce durante la primera semana de vida, y de estos entre el 25% y 45% se

produce en las primeras 24 horas. Las causas principales de fallecimientos de recién nacidos son: la prematuridad, las infecciones, la asfixia y los traumatismos en el parto.ⁱⁱ

En América Latina la reducción de la TMN es de 55%, pasando de 33 muertes por cada 1.000 nacidos vivos en 1990 a 10 en 2012; actualmente se registran aproximadamente 106 mil defunciones neonatales anualmente.

Según el Análisis y Situación de Salud Vigilancia epidemiológica de la mortalidad fetal y neonatal nacional en el Perú, 2016. La Tasa de Mortalidad Neonatal (TMN) en el Perú se redujo en 63%, de 27 muertes/1000 nacidos vivos (nv) en 1992 a 10 en 2015, según ENDES 20151, mientras que la mortalidad infantil y mortalidad de la niñez se redujo en 72,3% y 76,9%, respectivamente. Cuando se analiza la TMN por periodos se observa que en promedio, la TMN entre los años 1992-2000 fue de 23 muertes/1000 nv y se redujo a 10,7 para el periodo 2001-2011 mientras que entre el 2012-2015 la TMN se mantiene en 10 muertes/1000 nv. Por lo tanto, la mortalidad neonatal se ha reducido de forma más lenta que la mortalidad infantil y en los últimos años su descenso se ha detenido.

La proporción de mortalidad fetal intraparto supera el 10%, habiéndose reducido en un punto porcentual comparado al mismo periodo 2015. La primera causa de muerte neonatal son las relacionadas a la prematuridad (28,47%) seguida por las infecciones (21,77%), malformaciones congénitas letales (13,21%) y la asfixia y traumatismos relacionados al parto (10,79%).ⁱⁱⁱ

En Lima Metropolitana se estima para todo el periodo de análisis 2014-2015 una TMN de 8 muertes por mil nacidos vivos, con un incremento en comparación a ENDES 2011-2012.^{iv}

La tasa de mortalidad neonatal en el HNERM durante el año 2000 fue de 10.5 por mil nacidos vivos y los factores relacionados a mortalidad perinatal fueron pre-eclampsia severa, malformaciones congénitas severas y hemorragias del tercer trimestre.^v

La asfixia perinatal es todavía una causa importante de muerte, secuelas neurológicas graves y trastornos del aprendizaje. Tener en cuenta que la depresión al nacer puede ocurrir antes del nacimiento, durante el embarazo, en el trabajo de parto y en el parto, así como después del nacimiento, por lo que es de suma importancia los cuidados y la vigilancia prenatal en las gestantes con y sin riesgo obstétrico.

En la actualidad el Monitoreo Electrónico Fetal o Cardiotocografía Intraparto es el método de vigilancia prenatal e intraparto más utilizado para determinar el bienestar fetal en el trabajo de parto. Es una prueba no invasiva y de bajo costo.

Bogdanovic G, Babovic A, Rizvanovic M, Ljuca D, Grgic G, Djuranovic-Milicic J. (2014) **“La cardiotocografía en el pronóstico de los resultados perinatales”**. En Bosnia y Herzegovina, se realizó una investigación retrospectiva en la Clínica de Ginecología y Obstetricia UKC Tuzla donde concluyeron que la cardiotocografía es uno de los métodos fiables de monitorización fetal en el embarazo y el parto, y que el registro cardiotocográfico patológico muy probablemente indica la posible presencia de asfixia perinatal.^{vi}

María Fernanda Nozar, Verónica Fiol, Alma Martínez, José Enrique Pons, Justo Alonso y Leonel Briozzo (2010). **“Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales”**; en la Maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rossell de la ciudad de Montevideo se publicó un estudio donde se encontró que tomando el patrón que mejor predice la situación perinatal en cuanto al pH menor de 7,10 es la bradicardia fetal, con un valor predictivo de la prueba positiva (VPPP) de 31,6.

Tomando en cuenta la necesidad de ingreso del %) y 20 con patrón de distres fetal (recién nacido a unidad de cuidados neonatales, el patrón que mejor predice este hecho es la disminución de la variabilidad con un VPPP de 41,7. Concluyendo que los métodos utilizados en nuestro medio para el diagnóstico de hipoxia intraparto tiene un bajo valor predictivo positivo.^{vii}

Cevallos Chávez, María Belén (2013). **“Correlación clínica entre el monitoreo fetal intraparto intranquilizante y la resultante neonatal en gestaciones a término Hospital Enrique C. Sotomayor período 2007-2009”**, en Guayaquil, Ecuador. Concluye que el monitoreo fetal intranquilizante no implica por lo tanto Sufrimiento Fetal Agudo. Por lo tanto se puede establecer que la resultante neonatal a partir de un registro cardiotocográfico intranquilizante, en su gran mayoría es buena, es decir se obtienen productos viables, no sufridos, cuyas puntuaciones Apgar al quinto minuto son mayores a 7 en 96,1%, verificándose así la hipótesis de que el registro cardiotocográfico intranquilizante no es concluyente para diagnosticar sufrimiento fetal agudo, a partir de lo cual se recomienda que la interrupción de un embarazo, decisión de vital importancia, debe implicar más de un estudio evaluatorio.^{viii}

Chávez León Paola, Vélez Ponce Elena (2013). **“Monitoreo fetal electrónico intraparto patológico y su relación con el Apgar neonatal en pacientes atendidas en el centro obstétrico del hospital Luis Gabriel Dávila de Tulcán Ecuador”**. Evidenciaron que la realización de monitoreo 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 y la realización de monitoreo continuo en pacientes en trabajo de parto aumenta el número de cesáreas por resultados falsos positivos dados por una inadecuada interpretación de resultados.^{ix}

En Perú, se realizaron las siguientes investigaciones:

PACAHUALA, Nataly (2012). **“Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en relación al APGAR del recién nacido. Hospital Nacional Sergio E. Bernales”**. Perú. Determino que los resultados del Monitoreo Electrónico Fetal y resultados del Apgar al nacimiento tienen cierta relación ya que se observa en el NST reactivo y CST negativo, tienen como resultado un Apgar adecuado en el recién nacido al momento de su nacimiento.^x

Zavala Lizaraso Carmen Milagros (2011); **“Relación del registro anormal del monitoreo electrónico de la frecuencia cardiaca fetal intraparto y el resultado neonatal en las pacientes de alto riesgo obstétrico”** en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. Concluyendo que existe una correlación estadísticamente significativa ($\chi^2=5.271$) entre el resultado anormal del monitoreo electrónico de la frecuencia cardiaca fetal intraparto y el resultado neonatal en las pacientes de alto riesgo obstétrico, sin embargo esta correlación es débil ($\phi = 0.283$).^{xi}

Enriquez Noelia, Sanchez Mariela (2014) “Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto en gestantes adolescentes y apgar del recién nacido en el Hospital Departamental de Huancavelica – 2012”, donde se concluye que el resultado del monitoreo intraparto fue normal en 9 de cada 10 gestantes y sospechoso en 1 de cada 10; 9 de cada 10 neonatos nacieron en condición excelente según el apgar al minuto y a los 5 minutos. Probablemente no exista una relación significativa entre el resultado del monitoreo fetal electrónico intraparto y el puntaje Apgar del recién nacido al minuto ($r=1$, $p>0.05$) y a los 5 minutos de vida ($r=1$, $p>0.05$).^{xii}

El Monitoreo Electrónico Fetal (MEF) o Cardiotocografía (CTG) es un procedimiento diagnóstico que estudia el comportamiento de la Frecuencia Cardíaca Fetal en relación a los movimientos fetales y dinámica uterina.

Al valorar un trazado cardiotocográfico (CTG) se han de tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ❖ Contracciones uterinas
- ❖ Frecuencia cardíaca fetal de la línea de base
- ❖ Variabilidad de la FCF de la línea de base
- ❖ Presencia de aceleraciones
- ❖ Deceleraciones periódicas o episódicas
- ❖ Cambios o tendencias de los patrones de FCF a lo largo del tiempo.

Línea de base

La línea de base es aquella frecuencia cardíaca del feto que dura más de 10 minutos en ausencia de eventos que la modifiquen, como por ejemplo, deceleraciones, aceleraciones o pérdidas de foco. No se debe asumir que la línea de base sigue igual si el foco se ha perdido. La frecuencia normal oscila entre 110 y 160, mientras que las alteraciones que puede sufrir la línea de base son la bradicardia y taquicardia. Para que exista bradicardia la modificación debe ser mayor a 10 minutos, al igual que para la taquicardia.

Variabilidad

Una ventaja de la monitorización fetal actual es que no se hace énfasis entre la variabilidad de corto y largo plazo. Lo importante es con qué frecuencia late el corazón entre un momento y otro y si eso es diferente o no. Normalmente, el corazón está expuesto al influjo de los sistemas parasimpático y simpático.

La variación de latidos se va marcando una y otra vez, lo que hace que el grosor de la línea de base sea diferente dependiendo si la variabilidad es normal o no. La variabilidad se establece examinando en los 10 minutos de línea de base el comportamiento del trazado que marca la frecuencia cardíaca fetal. En ese sentido, la recomendación es que se examine, no sólo aquellas alteraciones evidentes en el tiempo, que son obvias, sino que el grosor que va produciendo el pincel que marca el trazado de la frecuencia cardíaca fetal en el papel: en la medida que hay más variabilidad, la distancia entre un punto y otro aumenta, por lo que el grosor de esa línea también. La variabilidad normal o moderada oscila entre 5 a 25 latidos.²⁶

Aceleraciones

Las aceleraciones, en general, son definidas como un aumento de al menos 15 latidos por minuto de la línea de base, en un período corto de tiempo, menor a 30 segundos. Es importante recordar que por debajo de las 32 semanas de gestación es posible analizar este aspecto con menor exigencia, bastando con sólo 10 latidos por minuto, con duración de al menos 10 segundos.^{xiii}

Desaceleraciones

Tempranas o DIP I:

- Una disminución gradual, simétrica de la FCF asociado con una contracción uterina.
- Una disminución gradual de la FCF significa que demora > 30 segundos desde su inicio hasta el pico de descenso.
- Su pico de descenso coincide con el pico máximo de la contracción.^{xiv}

Tardías o DIP II:

- Una disminución y corrección gradual simétrica de la FCF asociada a una contracción uterina.
- Una disminución gradual de la FCF significa que demora > 30 segundos desde su comienzo hasta su bajo máximo.
- El descenso de la contracción ocurre después del pico máximo de la contracción.

Variabes o DIP III:

- Una disminución súbita de la FCF significa que demora < 30 segundos desde su comienzo hasta su máximo declive.
- La disminución de la FCF es > 15 LPM demora entre 15-120 segundos.
- Cuando las desaceleraciones están asociados con contracciones uterinas, su comienzo, profundidad, y duración varían con contracciones uterinas subsecuentes.

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el valor predictivo de la cardiotocografía intraparto en relación al Apgar del recién nacido en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de enero 2014 a diciembre 2015?

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General:

Determinar el valor predictivo de la cardiotocografía intraparto en relación al puntaje obtenido por el Test de Apgar del recién nacido.

Objetivos Específicos:

- ✓ Identificar las características de las gestantes que se realizaron la cardiotocografía intraparto.
- ✓ Identificar la frecuencia de los resultados de los trazados de cardiotocografía intraparto.
- ✓ Identificar la frecuencia del puntaje obtenido por el Test de Apgar de los recién nacidos sometidos a cardiotocografía en el trabajo de parto.
- ✓ Identificar la sensibilidad de la cardiotocografía intraparto.
- ✓ Identifica la especificidad de la cardiotocografía intraparto.

MATERIAL Y MÉTODO

2.1. DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO:

Estudio Descriptivo, Transversal y Retrospectivo

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Descriptivo correlacional.

2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN: Se consideró a 273 pacientes sometidas a cardiotocografía intraparto, en el servicio de vigilancia fetal del Hospital Nacional Eduardo Rebagliati Martins, desde enero del 2014 a diciembre del 2015. Siendo la unidad de análisis la gestante en fase activa del trabajo de parto.

MUESTRA: Considerando que la población es pequeña, la muestra fueron 273 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión durante el periodo establecido para el estudio.

2.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

a) *Criterios de inclusión:*

- Gestantes a término en fase activa del trabajo de parto que se realiza cardiotocografía intraparto.

b) *Criterios exclusión:*

- Gestantes con feto asociado a alguna patología.
- Gestante en periodo expulsivo del trabajo de parto.
- Gestante con óbito fetal
- Historias clínicas incompletas

2.4. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

CARDIOTOCOGRAFIA INTRAPARTO:

- NEGATIVO: Puntaje mayor o igual a 7.
- POSITIVO: Puntaje menor o igual a 6

TEST DE APGAR DEL RECIEN NACIDO:

- APGAR NORMAL: Puntaje mayor o igual a 7
- APGAR BAJO: Puntaje menor o igual a 6



VARIABLE 1	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Cardiotocografía Intraparto	Negativo	Puntaje mayor o igual a 7	Intervalo	Historia Clínica y Ficha clínica de datos
	Positivo	Puntaje menor o igual a 6	Intervalo	
VARIABLE 2	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	
Puntaje del test de Apgar al minuto	Apgar Normal	Puntaje mayor o igual a 7	Intervalo	
	Apgar Bajo	Puntaje menor o igual a 6	Intervalo	
VARIABLE DE CONTROL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	
Características Maternas	Edad Materna	-Menor a 18 años -18 a 35 años -Mayor a 35 años	Intervalo Intervalo Intervalo	
	Gestación	-Primigesta -Multigesta	Cualitativa Cualitativa	
	Motivo del examen	-Alto Riesgo -Bajo riesgo	Cualitativa Cualitativa	
	Tipo de parto	-Cesárea -Vaginal	Cualitativa Cualitativa	

2.5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Previa autorización de las autoridades del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, el estudio se basó en la revisión de las historias clínicas de las gestantes que se les realizó la cardiotocografía intraparto en la unidad de Bienestar fetal del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, donde figuraban los datos del resultado de la cardiotocografía intraparto y el Apgar del recién nacido, además se evaluó los trazados respectivos.

La información obtenida se trasladó a una ficha de recolección de datos para la investigación.

La determinación del puntaje de la cardiotocografía intraparto se realizó con el test de FISHER, así como para la valoración de recién nacido se usó el test de APGAR.

2.6. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Los datos recolectados fueron trasladados a una base de datos mediante el uso de un libro de códigos preparados expresamente para los instrumentos de la recolección de datos. Se realizó análisis en el programa estadístico SPSS versión 22 y el programa MS Excel versión 2010. Los datos recolectados se tabularon y presentaron en tablas y gráficos.

2.7. ASPECTOS ÉTICOS

El estudio no fue en contra de los principios de la ética médica, pues pese a que no se necesitó la participación directa de seres humanos se investigó sobre resultados de una evaluación realizada dentro de una institución de salud.

Cabe mencionar que se guardó absoluta discreción con los datos personales de las pacientes sometidas a la cardiotocografía intraparto.

RESULTADOS

TABLA N° 1
CARACTERÍSTICAS DE LAS GESTANTES CON
CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO

CARACTERÍSTICAS DE LA GESTANTE	N°	%
EDAD		
<18 años	13	4.8
18 – 35 años	204	74.7
>35 años	56	20.5
GESTACIÓN		
Primigesta	134	49.1
Multigesta	139	50.9
MOTIVO DE EXAMEN		
Alto Riesgo	81	29.7
Bajo Riesgo	192	70.3
TIPO DE PARTO		
Vaginal	203	74.4
Cesárea	70	25.6
TOTAL	273	100

En la tabla N°1 En relación a la edad, el mayor porcentaje 74.7% de las gestantes tuvieron entre 18 y 35 años, en cuanto a la gesta el 50.9% fue multigesta. Respecto al riesgo obstétrico, 70.3/ fueron gestantes de bajo riesgo y 74.4% terminaron en parto vaginal.

TABLA N° 2
RESULTADOS DE LOS TRAZADOS DE CARDIOTOCOGRAFÍA
INTRAPARTO

RESULTADOS CTG INTRAPARTO	Frecuencia N°	Porcentaje %
NEGATIVO	260	95.2
POSITIVO	13	4.8
TOTAL	273	100

Según la Tabla N° 2 el resultado Negativo de la Cardiotocografía Intraparto se presentó con mayor frecuencia en 95.2% y 4.8% de los resultados fueron Positivos.

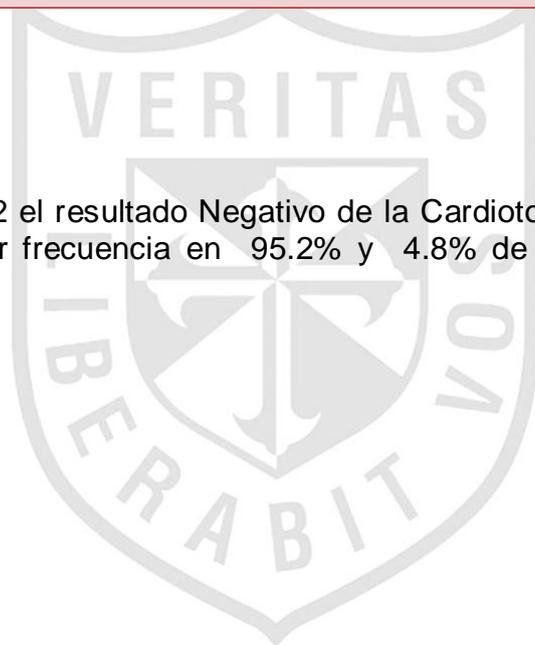


GRAFICO N° 2

RESULTADOS DE LA CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO

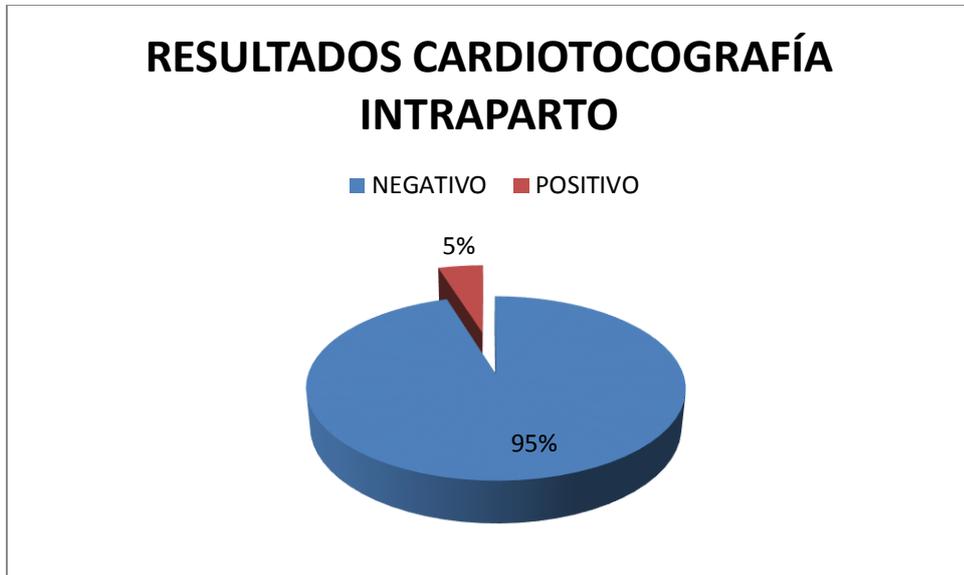


TABLA N° 3

PUNTAJE OBTENIDO POR EL TEST DE APGAR DE LOS RECIÉN NACIDOS SOMETIDOS A CARDIOTOCOGRAFÍA

PUNTAJE DE APGAR	Frecuencia N°	Porcentaje %
APGAR NORMAL 7 – 10	263	96.3
APGAR BAJO 0 – 6	10	3.7
TOTAL	273	100

En la Tabla N° 3 la mayoría de los recién nacidos 96.3% obtuvieron Apgar normal comprendidos entre 7 a 10 y 3.7% recién nacidos deprimidos o Apgar menor a 6.

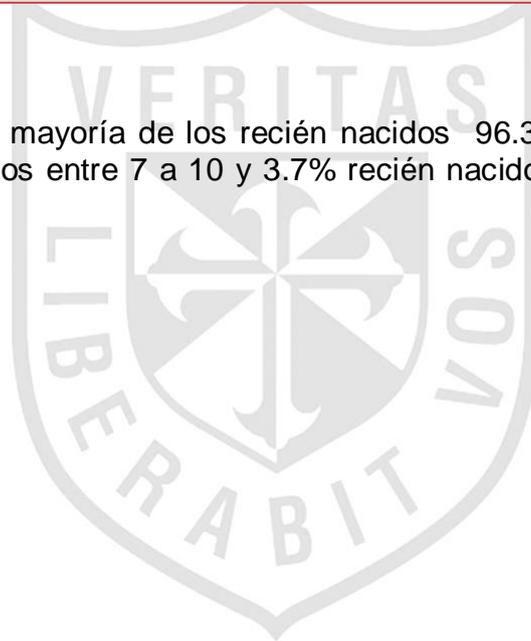


GRAFICO N° 3

PUNTAJE DE APGAR DEL RECIÉN NACIDO CON CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO

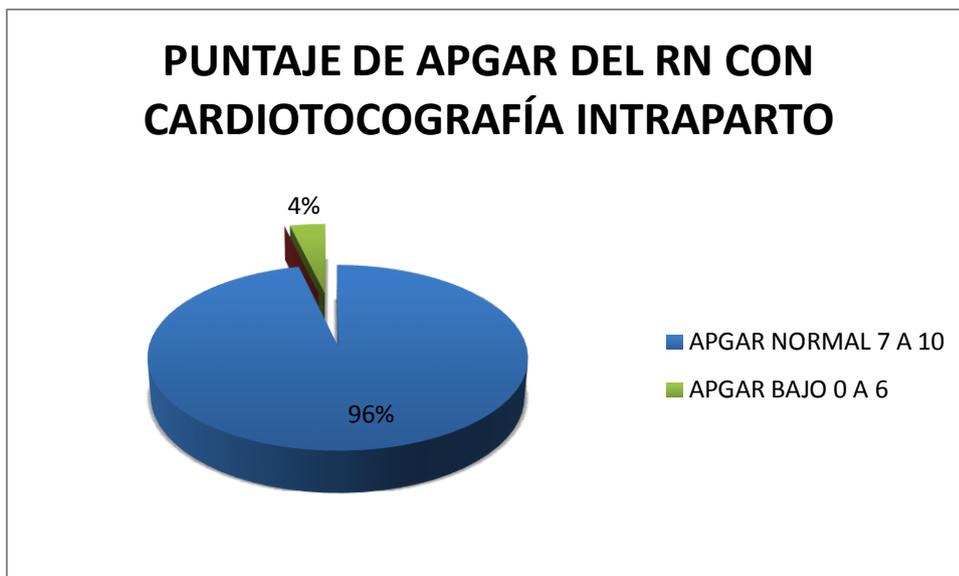


TABLA N° 4
VALOR PREDICTIVO DE LA CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO
EN RELACIÓN AL PUNTAJE OBTENIDO POR EL TEST DE APGAR
DEL RECIÉN NACIDO

		GOLD STANDARD		TOTAL
		RN con Apgar Bajo (0 – 6)	RN con Apgar Normal (7 – 10)	
TEST DIAGNÓSTICO	MIP POSITIVO	1	12	13
	MIP NEGATIVO	9	251	260
	TOTAL	10	263	273

MIP: Monitoreo intraparto , RN: Recién Nacido

Sensibilidad	10.0%	1.8% a 40.4%
Especificidad	95.4%	92.2% a 97.4%
Valor predictivo positivo	7.7%	1.4% a 33.3%
Valor predictivo negativo	96.5%	93.6% a 98.2%
Proporción de falsos positivos	4.6%	2.6% a 7.8%
Proporción de falsos negativos	90.0%	59.6% a 98.2%
Exactitud	92.3%	88.5% a 94.9%
<i>Odds ratio</i> diagnóstica	2.32	0.27 a 19.87
Probabilidad pre-prueba (Prevalencia)	3.7%	
Chi cuadrado	0.41	P=0.5227
Corrección de Yates	0.18	P=0.6700

$\alpha = 0.05$ grado de libertad = 1 $\chi^2 = 3.84$

Respecto a la Tabla N° 4: El estudio mostró una sensibilidad de 10% inclinándose al intervalo de confianza inferior de 1,8%, alejándose del intervalo de confianza superior 40,4%. Dicha sensibilidad no le confiere a la Cardiotocografía intraparto la capacidad de indicar correctamente que los recién nacidos obtengan un apgar bajo al nacer por presentar un trazado cardiotocográfico intraparto con resultado Positivo del total de casos de recién nacidos con circular de cordón.

El estudio arrojó una especificidad de 95,4% , este valor se aleja del intervalo de confianza inferior (92,2%) para acercarse al intervalo de confianza superior (97,4%) , con un nivel de confianza de 95 %. Esta cifra relativamente alta le confiere al examen la capacidad de identificar correctamente que recién nacido nacerá con apgar optimo por presentar un trazado cardiotocográfico intraparto Negativo.

Además el Valor Predictivo Positivo es del 7.69% el cual nos indica la probabilidad de que el recién nacido presente un apgar bajo (0 a 6) cuando existe un trazado cardiotocográfico intraparto con resultado positivo. El valor Predictivo negativo es del 96.53% el cual nos indica que la proporción de trazados cardiotocográficos intraparto en buenas condiciones nos dará la certeza de que el recién nacido no presentara apgar bajo (0a 6).



DISCUSIÓN

La Cardiotocografía Intraparto tiene como objetivo vigilar el bienestar fetal en el trabajo de parto, observando la respuesta de frecuencia cardiaca fetal frente a las contracciones uterinas del trabajo de parto para evaluar la reserva placentaria y su capacidad de oxigenar al feto.

Según la OMS, la mortalidad ligada al embarazo y al parto constituye más de la mitad de la mortalidad infantil. En el Perú la primera causa que contribuye a la mortalidad neonatal es la prematuridad, Sin embargo, una tercera parte de las muertes fetales se producen durante el parto por complicaciones que podrían evitarse con una atención adecuada.

Tabla N° 1 CARACTERÍSTICAS DE LA GESTANTE

En el estudio realizado, en relación a la edad de las gestantes atendidas, el mayor porcentaje de las usuarias 74.7% fueron de 18 a 35 años de edad. **Zavala Lizaraso Carmen Milagros (2011); “Relación del registro anormal del monitoreo electrónico de la frecuencia cardiaca fetal intraparto y el resultado neonatal en las pacientes de alto riesgo obstétrico”**, obtuvo resultados similares con 66.7% para las edades de 20 -35 años.

En el presente estudio, en relación a la gestación se obtuvo que 50.9% fueron multigestas. **Zavala** tuvo resultados similares, encontrando 60.6% de las mismas.

El porcentaje de gestantes con bajo riesgo que se obtuvo en nuestro estudio fue 70.3%.

Con respecto al tipo de parto, el de mayor porcentaje 74.4% fue el parto vaginal, al igual que **Chávez León Paola, Vélez Ponce Elena (2013). “Monitoreo fetal electrónico intraparto patológico y su relación con el Apgar neonatal en pacientes atendidas en el centro obstétrico del hospital Luis Gabriel Dávila de Tulcán Ecuador”** encontró un 75.2% de gestantes que terminaron en parto vaginal.

Tabla N° 2 RESULTADOS DE LA CARDIOTOCOGRAFÍA INTRAPARTO

En nuestro estudio el resultado de la cardiotocografía intraparto negativo obtuvo su mayoría en 95.2%.

Enriquez N, Sanchez M (2014). “Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto en gestantes adolescentes y apgar del recién nacido en el Hospital Departamental de Huancavelica – 2012”, con resultados similares encontró 89.5%.

Tabla N° 3 TEST DE APGAR DE LOS RECIEN NACIDOS

En el estudio realizado se obtuvo en mayor porcentaje 96.3% de recién nacidos con apgar normal (7 – 10) y solo 3.7% de recién nacidos deprimidos.

Chávez León Paola, Vélez Ponce Elena (2013). “Monitoreo fetal electrónico intraparto patológico y su relación con el Apgar neonatal en pacientes atendidas en el centro obstétrico del hospital Luis Gabriel Dávila de Tulcán Ecuador” tuvo un resultado similar de 50.5% de recién nacidos con apgar entre 8 y 10.

Bogdanovic G, Babovic A, Rizvanovic M, Ljuca D, Grgic G, Djuranovic-Milicic J. (2014) “La cardiotocografía en el pronóstico de los resultados perinatales”, consiguió 82.54% con apgar mayor a 7.

Cevallos Chávez, María Belén (2013). “Correlación clínica entre el monitoreo fetal intraparto intranquilizante y la resultante neonatal en gestaciones a término Hospital Enrique C. Sotomayor período 2007- 2009”, reporto que el 85% de sus productos obtuvieron un apgar favorable.

Enriquez N, Sanchez M (2014). “Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto en gestantes adolescentes y apgar del recién nacido en el Hospital Departamental de Huancavelica – 2012”, encontró 94% de recién nacidos con apgar mayor a 7.

Tabla Nº 4 VALOR PREDICTIVO DE LA CARDIOTOCOGRFÍA INTRAPARTO EN RELACIÓN AL PUNTAJE OBTENIDO POR EL TEST DE APGAR DEL RECIÉN NACIDO

En nuestro estudio de 13 gestantes con cardiocografía intraparto Positivo 12 de los productos resultaron con apgar normal y solo 1 con apgar menor a 6. Es decir un bajo Valor Predictivo Negativo.

Mientras que las 260 gestantes con cardiocografía intraparto Negativo tuvieron 251 recién nacidos con apgar mayor a 7 y 9 con apgar menor a 6. Es decir un alto Valor Predictivo Positivo.

María Fernanda Nozar, Verónica Fiol, Alma Martínez, José Enrique Pons, Justo Alonso y Leonel Briozzo (2010). “Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales”; quienes concluyeron que métodos utilizados en nuestro medio para el diagnóstico de hipoxia intraparto tiene un bajo valor predictivo positivo.

Bogdanovic G, Babovic A, Rizvanovic M, Ljuca D, Grgic G, Djuranovic-Milicic J. (2014) “La cardiocografía en el pronóstico de los resultados perinatales”. A diferencia de nuestro estudio llegan a la conclusión de que la cardiocografía es uno de los métodos fiables de monitorización fetal en el embarazo y el parto, y que el registro cardiocográfico patológico muy probablemente indica la posible presencia de asfixia perinatal.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- ❖ El grupo etario de mayor concentración estuvo entre 18 y 35 años de edad, indica que la población gestante es mayormente comprendida en una edad reproductiva adecuada.
- ❖ De acuerdo al resultado de la cardiotocografía intraparto se observó que la mayoría de las gestantes presentaron resultado negativo.
- ❖ Con respecto al Apgar del recién nacido en su mayoría fueron normales, con Apgar mayor a 7.
- ❖ El valor predictivo de la cardiotocografía intraparto resultó con Valor Predictivo Positivo (VPP) de 7.69% y el Valor Predictivo Negativo (VPN) 96.53%, Sensibilidad 10% y especificidad 95.43%.
- ❖ Existe alta relación entre el Apgar y la cardiotocografía intraparto con resultado negativo. Mientras que la relación entre Apgar y la cardiotocografía intraparto con resultado positivo es bajo.
- ❖ La prueba diagnóstica, la cardiotocografía intraparto no tiene un valor predictivo significativo.

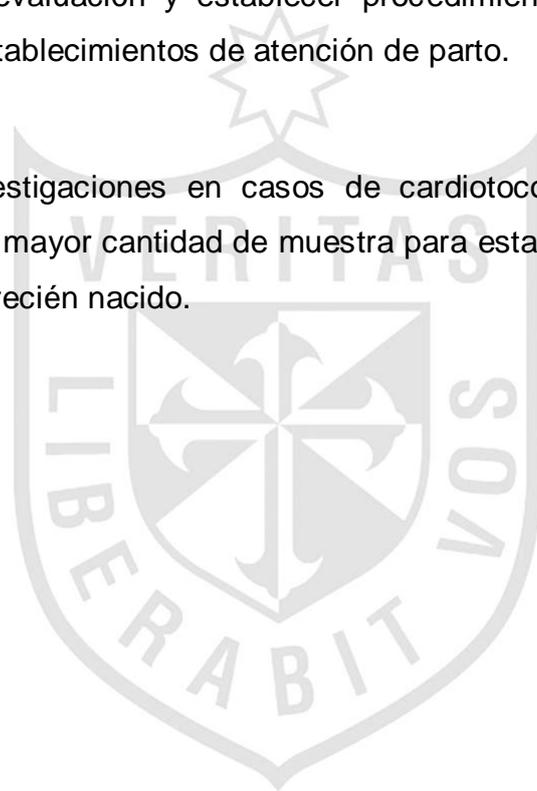
RECOMENDACIONES

Al personal Obstetra:

- ❖ Continuar con el adecuado registro y evaluación de los trazados y archivarlos en sus respectivas historias clínicas para investigaciones posteriores.

- ❖ Capacitación continúa sobre cardiotocografía intraparto a fin de unificar criterios de evaluación y establecer procedimientos unificados en los diferentes establecimientos de atención de parto.

- ❖ Realizar investigaciones en casos de cardiotocografía con resultado negativo con mayor cantidad de muestra para establecer su relación con el Apgar del recién nacido.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ⁱLevels and Trends in Child Mortality 2014, Revista online UNICEF.

ⁱⁱ Reducción de la Mortalidad de Recién Nacidos, Organización Mundial de la Salud; Nota de Prensa N° 333, 2016.

ⁱⁱⁱ Avila J. Análisis y Situación de Salud Vigilancia epidemiológica de la mortalidad fetal y neonatal nacional en el Perú, Boletín Epidemiológico del Perú, 2016.

^{iv} Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, Instituto Nacional de Estadística e Informática, ENDES 2014 – 2015.

^v Ledesma L, Guerrero M, Villafuerte I, Acosta J. Mortalidad perinatal en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. *Revista Medica Herediana*, 2013; 14(3), 117.

^{vi} Bogdanovic G, Babovic A, Rizvanovic M, Ljuca D, Grgic G, Djuranovic-Milicic J. Cardiotocography in the prognosis of perinatal outcome. *Medical Archives (Sarajevo, Bosnia And Herzegovina)*. 2014.

^{vii}Nozar M, Fiol V, Martínez A, Pons J, Alonso J, Briozzo L. Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales. *Revista Médica del Uruguay*, 2010; 24(2): 94-101.

^{viii} Cevallos M. "Correlación clínica entre el monitoreo fetal intraparto intranquilizante y la resultante neonatal en gestaciones a término Hospital Enrique C. Sotomayor período 2007-2009." Ecuador, 2011.

^{ix} Chávez P, Vélez E. "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 el período de junio-septiembre 2012." Ecuador, 2013.

^x Pacahuala N. "Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico fetal en Relación al Apgar del Recién Nacido en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2010" Lima 2012.

^{xi} Zavala C. "Relación del registro anormal del monitoreo electrónico de la frecuencia cardíaca fetal intraparto y el resultado neonatal en las pacientes de alto riesgo obstétrico" Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolome, abril – agosto, Lima 2010.

^{xii} Enriquez N, Sanchez M "Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto en gestantes adolescentes y apgar del recién nacido en el Hospital Departamental de Huancavelica – 2012", Huancavelica 2014.

^{xiii} Gómez R. "¿Qué hay de nuevo en el monitoreo electrónico fetal intraparto? Análisis del Consenso NIH 2008." *Medwave* 2010; 10(10).

^{xiv} Sepúlveda A. "Guía Clínica Unidad de Medicina Materno – Fetal: Sufrimiento Fetal Agudo Intraparto", Hospital Clínico Universidad de Chile, 2013.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

N° Ficha:.....

Historia Clínica:.....

Apellidos y Nombres:.....

I. PREPARTO:

1. Edad (años): <18 () 18 – 35 () >35 ()
2. Gestación: Primigesta () Multigesta ()
3. Motivo del examen: Alto riesgo () Bajo riesgo ()
4. RESULTADO DE LA CARDIOTOCOGRAMIA INTRAPARTO
- POSITIVO: 0 – 6 ()
- NEGATIVO: 7 – 10 ()

II. POSTPARTO:

1. Test de Apgar al minuto:

Apgar Bajo (Menor a 6) ()

Apgar Normal (7 – 10) ()

2. Tipo de Parto:

Cesárea ()

Vaginal ()