



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL  
EN EL DIAGNOSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL AGUDO EN  
GESTANTES DEL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL  
AÑO 2015**

**TESIS PRESENTADO POR:**

**HUARCAYA GALDOS CYNDY ROXANA**

**PARA OPTAR:**

**El grado de licenciatura**

**LIMA 2016**

## ÍNDICE

Dedicatoria .....	4
Agradecimiento: .....	5
RESUMEN .....	6
ABSTRAC .....	8
INTRODUCCIÓN .....	10
CAPÍTULO I .....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA. ....	12
1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA. ....	15
1.3.1 PROBLEMA PRINCIPAL .....	15
1.3.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS .....	15
1.4 OBJETIVOS. ....	15
1.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	15
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	15
1.5 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION .....	15
1.5.1 Identificación y clasificación de variables e indicadores .....	16
1.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	18
1.6.1 Tipos de Investigación .....	18
1.6.2 Nivel de Investigación .....	19
1.6.3 Método.....	19
1.7 Población y muestra de la investigación .....	19
1.7.1 Población .....	19
1.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS	19
1.8.1 Técnicas .....	19
1.8.2 Instrumentos .....	20
1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
CAPITULO II .....	24
MARCO TEÓRICO.....	24
2.1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION.....	24
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	24

2.2 BASES TEÓRICAS .....	29
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	46
CAPITULO III .....	51
PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	51
CONCLUSIONES .....	76
RECOMENDACIONES .....	78
FUENTES DE INFORMACION .....	80
ANEXOS .....	82

## **DEDICATORIA**

Dedico A:

A mi familia, ya que gracias a su apoyo pude terminar con éxito el presente trabajo investigativo.

### **Agradecimiento:**

Mi agradecimiento especial a mis asesoras, que me supieron brindar sus enseñanzas, de manera especial a la Dra. María Caldas y Licenciada. Alicia Navarro Soto.

De igual manera expreso mi agradecimiento al director del hospital san Juan de Lurigancho Dr. Francisco José Hidalgo y a la licenciada Rocío del Pilar Malqui de servicio de estadística que me facilitó la recolección de la información necesaria para lograr este trabajo satisfactoriamente.

## RESUMEN

Este presente estudio fue planteado con el **objetivo:** Determinar el Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes del hospital san Juan de Lurigancho en el año 2015. **Material y Muestra:** Investigación retrospectiva de diseño Descriptivo- Aplicativo; la población sujeto de estudio fueron de 40 gestantes con monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal en el Hospital san Juan de Lurigancho en el año 2015. La muestra fue del 100% de los casos. Se utilizó la técnica de recolección de datos por medio de revisión de historias clínicas de las gestantes con monitoreo electrónico fetal. El instrumento usado fue la ficha de recolección de datos.

**Resultados:** Respectó a los datos de esta investigación la línea base que se encontró fue del 70,0% tiene mayor a 160 lpm. De los Monitoréos electrónicos fetales se encontró que el 67,5% tuvo una variabilidad menor de 5 lpm. Se encontró que el 55,0% Aceleraciones presentes. Las desaceleraciones según su tipo el 60,0% DIP II, se encontró que el 65.0% fue mayor de 5 movimiento fetales. El 60% de las gestantes tuvieron contracciones uterinas. Según el apgar del recién nacido el 77,5% tuvo entre 10-7 de apgar, según al líquido amniótico se encontró que el 35,0% líquido amniótico claro y una cantidad entre 500ml-800ml. Según el tipo de monitoreo electrónico fetal se encontró que el 97,5% es NST y las gestantes en intraparto se sometieron a monitoreo electrónico fetal con un 77,5% obtuvo un resultado de categoría II. Para la validación de la prueba diagnóstica se estimó una sensibilidad de 82.5% y una especificidad de 17.5%.

**Conclusiones:** El valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en NST- anteparto positivo con sufrimiento fetal es de 28.5% y negativo sin sufrimiento fetal es de 50 %.según el valor predictivo en CST- anteparto no fue interpretado debido a la insuficiencia de los casos. Según el valor predictivo intraparto, positivo con sufrimiento fetal agudo es de 60,7% y negativo sin sufrimiento fetal agudo es de 25 %.

El monitoreo electrónico fetal en NST – anteparto, la sensibilidad de la pacientes con sufrimiento fetal agudo es de 66% y la especificidad de pacientes sin la enfermedad es de 16%.

El monitoreo electrónico fetal en CST – anteparto no fue interpretado debido a la insuficiencia de realización de pruebas de CST.

El monitoreo electrónico fetal INTRAPARTO, la sensibilidad de pacientes con sufrimiento fetal es de 85 % , con una especificidad de pacientes sin sufrimiento fetal es de 71%.

**Palabras clave: Monitoreo electrónico fetal-Sufrimiento fetal agudo**

## ABSTRAC

This present study was raised by the aim: Juan de Lurigancho Determines the predictive Value of the electronic foetal monitoring in the diagnosis of foetal sharp suffering in gestantes of the hospital san in the year 2015. **Material and Sample:** retrospective Investigation of Descriptive design - Applicative; the population I hold of study they were of 40 gestantes with electronic foetal monitoring in the diagnosis of foetal suffering in the Hospital san Juan de Lurigancho in the year 2015. I show it was 100 % of the cases. There was in use the technology of compilation of information by means of review of clinical histories of the gestantes with electronic foetal monitoring. The secondhand instrument was the card of compilation of information.

**Results:** It concerned to the information of this investigation the line base that he was it was 70,0 % it has 160 major lpm. Of the electronic foetal Monitorings one thought that 67,5 % had a minor variability of 5 lpm. One found that 55,0 % present Accelerations. The decelerations according to his type, 60,0 % DIP the IInd, thought that 65.0 % was major of 5 movement foetal. 60 % of the gestantes had uterine contractions. According to the apgar of the newborn child 77,5 % I had between 10-7 of apgar, as to the amniotic liquid one found that 35,0% liquido amniotic clear and a quantity between 500ml-800ml. According to the type of electronic foetal monitoring one thought that 97,5 % is NST and The gestantes in intraparto surrendered to electronic foetal monitoring with 77,5 % there obtained a result of category II. Para the validation of the diagnostic test I estimate a sensibility of 82.5 % and a specificity of 17.5 %

**Conclusions:** The predictive value of EFM in NST-antepartum fetal distress is positive with 28.5% and negative without fetal distress is 50% .According to the predictive value in CST- antepartum was not played due to insufficient cases. According to intrapartum, positive predictive value with acute fetal distress is 60.7% and negative without acute fetal distress is 25%.

Electronic fetal monitoring NST - antepartum, the sensitivity of patients with acute fetal distress is 66% and specificity of patients without the disease is 16%.



Electronic fetal monitoring CST - antepartum was not played due to insufficient testing CST.

Intrapartum electronic fetal monitoring, sensitivity of patients with fetal distress is 85%, with a specificity of patients without fetal distress is 71%.

**Words clave: Monitoreó electrónico foeta**

## INTRODUCCIÓN

Desde tiempo antiguos la vigilancia materno fetal ha ido progresando con la tecnología con la finalidad del bienestar feto-madre intraútero lo cual permite disminuir la morbilidad materna perinatal. La vigilancia materna fetal también permite la detección temprana de sufrimiento fetal lo cual constituye un avance significativo sobre la auscultación.

El monitoreo electrónico fetal es el análisis sistemático de los componentes del trazado, Para que la interpretación de esta técnica sea adecuada se deben tomar en cuenta determinados criterios que permitan describir y estudiar la frecuencia cardiaca fetal teniendo como objetivo el control, diagnóstico y pronóstico del feto, con el fin de incrementar la tasa de partos naturales y hacer una distinción de los casos que requieren cesárea.

La evaluación del riesgo por sí sola, parece ser cada vez menos útil en la predicción de complicaciones en la gestación pues, aun sin importar los riesgos calculados, 90 a 95% de los embarazos dan como resultado un recién nacido vivo y sano, lo cual contrasta con un gran número de óbitos fetales que ocurren en embarazos identificados como de bajo riesgo. A pesar de haber disminuido drásticamente sus tasas de presentación en los últimos 40 años, todavía se presenta gran dificultad en la evaluación y en la identificación de factores de riesgo.

El monitoreo electrónico fetal es una prueba biofísica de bienestar fetal, que consiste en la monitorización electrónica simultánea de la frecuencia cardiaca fetal y sus cambios en relación a los movimientos fetales y/o actividad uterina si la hubiera con el fin de detectar la asfixia fetal que pudiera producir daño neurológico muchas veces irreversible en el feto o inclusive la muerte de este.

El test no estresante es realizado con la finalidad de valorar la reactividad sin someter al feto al estrés de las contracciones uterinas.

El test estresante es realizado para valorar la tolerancia a las contracciones uterinas sin producir modificaciones del cuello uterino, con la presencia de aceleraciones no periódicas en la cual se pueda decir que existe una buena reserva placentaria

El monitoreo electrónico fetal intraparto es realizado en presencia de trabajo de parto siendo sometido el feto al estrés de las contracciones uterinas lo que conlleva a que haya cambios cervicales, triple gradiente descendente, movimientos cardinales del feto, etc. valorando la reserva placentaria para oxigenar al feto durante el trabajo de parto.

El sufrimiento fetal es una perturbación metabólica que se da por disminución de los intercambios feto – maternos ocasionando lesiones e incluso la muerte del feto del neonato. Gracias al monitoreo electrónico fetal se puede prevenir múltiples complicaciones, dar un mejor diagnóstico y un tratamiento adecuado.

Mediante el test de apgar valoramos el estado cardiorespiratorio y neurológico del recién nacido, pudiendo identificar presencia de sufrimiento fetal.

El líquido amniótico es un fluido líquido que rodea y amortigua al embrión y luego al feto en desarrollo en el interior del saco amniótico pero en presencia de contaminación con heces y fluidos sanguíneos provoca al feto riesgo de que ocasione sufrimiento fetal.

Hoy por hoy los estudios realizados tienen como finalidad identificar precozmente a los fetos expuestos a la injuria hipóxica, a través de una adecuada interpretación del monitoreo fetal electrónico anteparto e intraparto, con el fin de tomar medidas terapéuticas tempranas que prevengan complicaciones perinatales irreversibles. “Universidad de Chile departamento de obstetricia y ginecología .Valdés E.

El valor predictivo del monitoreo electrónico fetal que fue medido en el hospital San Juan de Lurigancho tiene una elevada sensibilidad según los casos encontrados sobre sufrimiento fetal agudo.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.**

La vigilancia materna fetal es el control permanente que se realiza a la madre y feto durante el embarazo y parto con la finalidad de conocer y mantener su bienestar.<sup>1</sup>

Una de las principales preocupaciones durante el embarazo es la salud y el bienestar del feto, por lo que se han creado diversas formas para monitorear el estado y desarrollo fetal desde finales del siglo XIX. Los primeros intentos se enfocaban en tratar de reducir la tasa de mortalidad y monitorear los embarazos de alto riesgo por medio del uso del estetoscopio de Pinard, con el cual se llevaba a cabo el monitoreo intermitente mediante la auscultación de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) durante 60 segundos (como mínimo), cada 15 minutos en el periodo de dilatación y cada 5 minutos en el periodo expulsivo. Las mediciones obtenidas se anotaban en un partograma con el cual se valoraba y se tomaban las decisiones clínicas sobre el parto más rápidamente. No obstante, las características de este estetoscopio dificultan realizar un monitoreo y registro continuo de los datos relacionados con el

feto, además de reducir la movilidad de la madre, con el fin de incrementar la tasa de partos naturales y hacer una distinción de los casos que requieren cesárea, se realizaron estudios que relacionaban la frecuencia cardiaca fetal con el sufrimiento fetalagudo.<sup>2</sup>

La evaluación del riesgo por sí sola, parece ser cada vez menos útil en la predicción de complicaciones en la gestación pues, aun sin importar los riesgos calculados, 90 a 95% de los embarazos dan como resultado un recién nacido vivo y sano, lo cual contrasta con un gran número de óbitos fetales que ocurren en embarazos identificados como de bajo riesgo. A pesar de haber disminuido drásticamente sus tasas de presentación en los últimos 40 años, todavía se presenta gran dificultad en la evaluación y en la identificación de factores de riesgo. Infortunadamente, las estadísticas mundiales no son comparables, pues en algunos países se incluyen pérdidas muy tempranas de la gestación y en otros hay pobre o deficiente registro e información, como ocurre en la mayoría de países subdesarrollados. Aunque los sistemas de registro no siguen criterios de inclusión uniformes, se estima que por cada 1.000 nacimientos se presentan 5,3 (rango, 4,2 a 6,8) muertes fetales en los países desarrollados y 25,5 (rango, 20 a 32) en los países en desarrollo. Todos los años nacen muertos casi 3,3 millones de niños, y más de 4 millones fallecen en los primeros 28 días de vida. Las muertes de lactantes durante el periodo neonatal son tan numerosas como las que se producen en los 11 meses siguientes o las registradas en los niños de uno a cuatro años. Hasta hace poco no se habían hecho verdaderos esfuerzos por dar una respuesta sistemática a los problemas de salud específicos de los recién nacidos; la asistencia neonatal ha estado desatendida por la frecuente falta de una continuidad adecuada entre los programas de salud materna y salud infantil.<sup>3</sup>

A nivel mundial, el mayor número de defunciones neonatales se registra en la Región de Asia Sudoriental: todos los años mueren 1,4 millones de recién nacidos y 1,3 millones de niños nacen muertos. Sin embargo, aunque en

Asia es donde se registra el más alto número efectivo de defunciones, las tasas de muertes neonatales y mortinatalidad más elevadas son las del África sub Sahariana. Dieciséis de los 20 países con las mayores tasas de mortalidad Neonatal se encuentran en esa parte del mundo.<sup>4</sup>

Actualmente el monitoreo electrónico fetal ha sido de gran ayuda para todas las gestantes ya que permite identificar complicaciones diversas, lograr un mejor diagnóstico y orientar a un mejor tratamiento.

En este contexto el estudio permite valorar si el monitoreo electrónico fetal es indispensable para toda las gestantes generalmente en trabajo de parto.<sup>4</sup>

## **1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Espacial**

El Hospital San Juan de Lurigancho se encuentra ubicado en el paradero 11 de la avenida Canto Grande, en la denominadas parte alta del distrito de San Juan de Lurigancho, con una altitud que varía entre 220 y 350 m.s.n.m., la superficie territorial es de 10,4 km<sup>2</sup>.su superficie varia de plano a ligeramente ondulado con declives que varían de 3° a 10°.

Límites:

Norte: AA. HH. Huáscar

Sur: Agrupación Familiar San Martín

Este: Agrupación Familiar 5 de Mayo

Oeste: Cooperativa Canto Grande

### **Temporal**

Este trabajo de investigación se realizó en el año 2015

### **Social**

Se revisó trazados de monitoreo electrónico fetal de gestantes del tercer trimestre (anteparto e intraparto) que fueron atendidas en el hospital san Juan de Lurigancho en el periodo de estudio.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

#### **1.3.1 PROBLEMA PRINCIPAL**

¿Cuál es el Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes del Hospital san Juan de Lurigancho en el año 2015?

#### **1.3.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS**

¿Cuál es la especificidad del monitoreo electrónico fetal para en el diagnóstico del Sufrimiento fetal agudo?

¿Cuál es la sensibilidad del monitoreo electrónico fetal para en el diagnóstico del Sufrimiento fetal agudo?

### **1.4 OBJETIVOS.**

#### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes del hospital San Juan de Lurigancho en el año 2015

#### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Estimar la sensibilidad del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes.
- Estimar la especificidad del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes.

### **1.5 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION**

No es pertinente

### 1.5.1 Identificación y clasificación de variables e indicadores

1. Monitoreo electrónico fetal
2. Apgar del recién nacido
3. Líquido amniótico

VARIABLE	INDICADODES	ASPECTO DE MEDICION
Monitoreo electrónico fetal anteparto(NST) Fisher modificado	Línea base	Bradicardia: Menor de 120 Lpm
		Normal: 120-160 Lpm
		Taquicardia: Mayor de 160 Lpm
	Variabilidad	Silente:menor 5 Lpm
		Disminuida: 5-9 Lpm
		Normal:10-25 Lpm
		Saltatoria: mayor 25 Lpm
	Aceleraciones	Presentes:3 en 20 min o 5 en 30 min
		Ausentes o disminuidas
	Desaceleraciones	Tempranas
		Tardías
		Variables
	Movimientos fetales> de 5 mov en 10 min	Múltiples
Únicos		
Línea base	Línea base	Bradicardia: Menor de 120 lpm
		Normal:120-160 lpm
		Taquicardia: mayor 160 lpm
		Silente:< de 5 lpm



Monitoreo electrónico fetal anteparto(CST) Fisher modificado	Variabilidad	Disminuida : 5- 9 lpm
		Normal: 10-25 lpm
		Saltatoria: mayor 25 lpm
	Aceleraciones	Presentes: aumento 15 lpm x 15 segundos
	Desaceleraciones	Desaceleraciones tempranas
		Desaceleraciones tardías
		Desaceleraciones variables
	Movimientos > de 5 mov. En 10 min.	Únicos
		Múltiples
	Contracciones uterinas	Presentes
Irregulares sin patrón		
Categoría I	Categoría I	Línea base:110-160
		Variabilidad moderada:6-25 lpm
		Aceleraciones presentes
		DIP I
		DIP III ausente
	Categoría II	Taquicardia: mayor 160-170 lpm
		Bradycardia con variabilidad moderada:: menor de 110 lpm
		Variabilidad mínima, marcada o ausentes sin DIPS

Monitoreo electrónico fetal intraparto		Aceleraciones ausentes después de una estimulación fetal
		DIP III recurrentes, prolongadas, atípicas
		DIP II recurrentes con variabilidad moderada
	Categoría III	Bradycardia: 100 lpm
		Variabilidad ausente
		DIP II Recurrentes
DIP III Recurrentes		
	Registro sinusoidal	
Apgar del recién nacido	Normal	10- 7
	Moderado	6-4
	Severo	-3
Líquido amniótico	Meconial	Leve: verde claro
		Moderada: verde oscuro
		Severa: francamente meconial
	Sanguinolento	
	Claro	

## 1.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

### 1.6.1 Tipos de Investigación

Descriptivo, porque se describe los hechos tal como se presenta el fenómeno de estudio retrospectivo, porque la información fue recolectada de hechos anteriores, ya suscitados en las historias clínicas a través de una ficha de recolección de datos y de corte Transversal, porque los datos que se levantaron fueron tomados en un solo momento en un tiempo determinado.

### **1.6.2 Nivel de Investigación**

Aplicativo, porque se realizó sobre hechos concretos y específicos de carácter netamente utilitarios, orientados a la resolución de problemas específicos.

### **1.6.3 Método**

De tipo cuantitativo porque se le asignó un valor numérico a las variables estudiadas. Y cuyos resultados obtenidos se representaron en porcentajes.

## **1.7 Población y muestra de la investigación**

### **1.7.1 Población**

La población fue de 120 pacientes de los cuales 40 fueron los casos diagnosticados con sufrimiento fetal en el hospital san Juan de Lurigancho en el año 2015.

#### **1.7.1 Muestra**

La muestra que se tomó en cuenta fue de todos los casos diagnosticados con sufrimiento fetal de gestantes (anteparto e intraparto).

## **1.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **1.8.1 Técnicas**

Se utilizó la técnica de recolección de datos por medio de la revisión de historias clínicas de las gestantes diagnosticadas con sufrimiento fetal agudo.

## 1.8.2 Instrumentos

El instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos, el cual estuvo constituido por:

La ficha de recolección de datos consta de

- I. Datos generales: Edad, ocupación, grado de instrucción, domicilio.
- II. Datos específicos:
  - Variables de monitoreo electrónico fetal
  - Apgar del recién nacido
  - Líquido amniótico

### **ANTEPARTO (FISHER)**

#### **NST**

#### **REACTIVO**

Bienestar fetal con un 99% de sobre vida fetal semana.

- Línea de FCF basal entre 120-160 lat./min
- Variabilidad de 10-25 lpm
- Aceleraciones 3 en 20 min ó 5 en 30 min
- Ausencia de desaceleraciones tardías.
- Desaceleraciones variables: leves y escasas
  
- Movimientos fetales únicos o múltiples+ de 5mov en 10 min

#### **NO REACTIVO**

- FCFB- Taquicardia 161 lpm/ Bradicardia menor 120lpm
- Variabilidad 5-9 lpm
- Ausencia de aceleraciones con los movimientos.
  
- Desaceleraciones variables leves o moderadas ,escasas Menor 50%
- Movimientos fetales únicos y múltiples + de 5mov en 10 min.

## **PATOLOGICO**

- FCFB- Taquicardia >170lpm / Bradicardia <100lpm
- Variabilidad silente <5 lpm
- Desaceleraciones variables repetitivas con variabilidad silente
- Desaceleraciones tardías <50% en CU con variabilidad silente
- Registro sinusoidal

## **CST**

### NEGATIVO:

- a. FCF 120-160lpm
- b. Variabilidad normal: 10-25 lpm
- c. Aceleraciones no periódicas
- d. Movimientos fetales únicos y múltiples
- e. Desaceleraciones tardías ausentes
- f. Desaceleraciones variables leves y escasas

### POSITIVO:

- a) Presencia desaceleraciones tardías en >del 50% de cu
- b) Desaceleraciones variables moderadas y / o severas en + del 50% del trazado
- c) FCF 120-160
- d) Taquicardia :Mayor de 180
- e) Bradicardia: Menor de 110
- f) Aceleraciones ausentes
- g) Variabilidad disminuida o silentes
- h) Presencia de MF / Ausencia de MF

## SOSPECHOSO:

- a) Taquicardia: mayor de 160 lpm
- b) Bradicardia :menor de 110 lpm
- c) Variabilidad disminuida: menor de 5 lpm
- d) Desaceleraciones variables
- e) Desaceleraciones tardías en un <50% de C.U registradas

## Insatisfactorio:

- a) Deficiencia de actividad uterina empleando el máximo de oxitocina (30 Mu) en paciente no cesareada, en cesareada ant. más de 2 años el máximo es hasta 20 mU.

## INTRAPARTO

### A. CATEGORIA I

- a) FCF 110-160 lpm
- b) Variabilidad moderada 6-25 lpm
- c) Aceleraciones presentes o ausentes
- d) DIP II ausentes
- e) DIP III ausentes
- f) DIP I presente o no

### B. CATEGORIA II

- a) Taquicardia: mayor 160-170lpm
- b) Bradicardia: menor 100-110lpm
- c) Variabilidad mínima: menor 5lpm
- d) Aceleraciones ausentes
- e) DIP II
- f) DIP III

### C. CATEGORIA III

- a) Bradicardia: 100 lpm
- b) variabilidad ausentes
- c) DIP II
- d) DIP III
- e) Registro sinusoidal: onda de 3-5 ciclos/min  
+ Amplitud de 10 latidos sobre la línea base por más de 10 min

## **1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

El monitoreo electrónico fetal es una prueba segura de suma importancia para las gestantes (anteparto – intraparto) debido a que constituye un medio de diagnóstico de apoyo teniendo como finalidad valorar el estudio del feto mediante la frecuencia cardiaca fetal, previniendo causas de morbimortalidad materno perinatal y que pueda indicar la necesidad de intervenciones para mejorar la probabilidad de supervivencia de los neonatos.

El monitoreo electrónico fetal muestra una buena sensibilidad en la predicción de sufrimiento fetal, lo cual se demuestra que se podría disminuir los casos de sufrimiento fetal agudo con el uso del monitoreo electrónico fetal.

Los resultados del presente estudio permitirían establecer algunas estrategias a fin de dar un mejor diagnóstico y pronóstico. Los resultados servirán para establecer protocolos de atención en todas las pacientes gestantes que se encuentran o no en trabajo de parto. Así mismo servirá para el personal de trabajo en el área de gineco-obstetricia.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO.

#### 2.1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

##### 2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**Dr. Enrique Valdés R.** Su trabajo realizado en el Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital Clínico, Universidad de Chile en el año 2003, con el **Objetivo** de identificar precozmente a los fetos expuestos a la injuria hipóxica, a través de una adecuada interpretación del monitoreo fetal electrónico intraparto, con el fin de tomar medidas terapéuticas tempranas que prevengan complicaciones perinatales irreversibles. **Material y muestra:** Es un estudio de tipo prospectivo .la población estuvo conformada por todas las gestantes en trabajo de parto como resultados :A pesar de que varios estudios prospectivos no han comprobado mejores resultados perinatales cuando la monitorización de los latidos cardíacos fetales fue hecho a través de la auscultación directa en forma intermitente y la realizada mediante la monitorización electrónica continua, recientes metanálisis de trabajos también prospectivos han demostrado una menor mortalidad debido a hipoxia cuando la MEFCF fue utilizada. La MEFCF es utilizada en la mayoría de las unidades obstétricas, siendo la base para la valoración clínica del estado del feto, tanto durante el embarazo como en el parto. Si bien es cierto los registros anormales de la FCF no guardan una buena correlación con el estado fetal, si éste es normal predice el bienestar del recién nacido en un 99% de los casos. A pesar que la definición de asfixia perinatal mencionada anteriormente reúne una serie de requisitos de severidad, muchos de ellos no necesariamente son correlacionados con asfixia intraparto, especialmente si el análisis de gases de cordón es normal. Por otra parte, una MEFCF intraparto normal no excluye la posibilidad de que el neonato presente secuelas debido a injurias del SNC previas al



trabajo de parto. Se recomienda emplear MEFCF durante el parto cuando el embarazo es de alto riesgo, siendo las principales indicaciones: a) RCIU, b) parto pretérmino, c) embarazo post término, d) complicaciones médicas del embarazo (SHE, diabetes), e) oligoamnios, f) signos de corioamnionitis o infección fetal, g) fiebre materna, h) líquido amniótico meconial, i) complicaciones obstétricas intraparto (metrorragia), j) inducciones y/o conducciones, k) antecedentes de FMIU, l) patología fetal, m) hallazgos auscultatorios anormales en la FCF. La complejidad en la interpretación de los registros de FCF es determinada por diversos factores: mecanismos fisiopatológicos de control del ritmo cardíaco fetal, grandes variaciones intra e inter observador los múltiples factores (gemelares, estado de conducta, ritmo circadiano, anomalías congénitas) y maternos (medicación, temperatura) y los "artefactos". Por lo anterior se aconseja que la lectura del MEFCF intraparto sea a partir de una velocidad de trazado de 3 cm por minuto, tomando en cuenta que esta interpretación es dinámica y dependiente de todos los factores antes mencionados. Quizás una manera de uniformar el criterio en la interpretación de la tococardiografía es la propuesta por el grupo de expertos de NICHD, quienes aconsejan clasificar estos registros en "normales", "sospechosos" y "anormales para tomar las medidas necesarias de resucitación intrauterina ante la amenaza de hipoxemia fetal.

**Pamela Pardo Ramirez.** En su trabajo realizado en el Hospital Materno Infantil "Germán Urquidí" 2009 (Bolivia). con el **objetivo** de: determinar la utilidad de la cardiotocografía en el diagnóstico de distocia funicular. **Material y muestra:** El presente es un estudio prospectivo, longitudinal de 178 estudios cardiotocográficos en gestantes y resultados perinatales de las mismas en el Servicio de Obstetricia del HMIGU, en un período comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre del 2007. El universo fueron todas las gestantes que ingresaron al servicio de Obstetricia y fueron resueltas en el período de estudio La muestra son 178 embarazadas a quienes se realizó estudio

cardiotocográfico en el Hospital en dicho período. Las variables del estudio son: Tipo de distocia funicular, Desaceleraciones variables (DIP III), APGAR del recién nacido, Vía de terminación de la gestación, Edad gestacional en el momento de parto y Características del líquido amniótico. Los criterios de inclusión, fueron: Gestantes a quienes se realizó estudio cardiotocográfico para descartar distocia funicular y cuyos partos fueron atendidos en el Hospital. Intervalo de tiempo no mayor de 72 horas entre la realización del examen y el parto. Se realizó el estudio cardiotocográfico de acuerdo al procedimiento estándar. Se efectuaron los seguimientos correspondientes para obtener datos del parto. **Resultados:** La prueba tiene una sensibilidad del 91,3% y una especificidad del 68,18%. Valor predictivo positivo del 50% y valor predictivo negativo de 95,74% (Tabla 1). Las pacientes estudiadas fueron en su mayoría multigestas (69,66%), a término (73,03%) y con edades comprendidas entre los 20 y 34 años (49,44%), con una ocupación de amas del hogar de (80,1%) Se encontró en los recién nacidos con distocia funicular, con mayor frecuencia los DIP III (variables) en el 66,67%, seguidos de las espículas (33,33%); La característica del DIP III más frecuente fue normal en un 42,86%, seguido en frecuencia del bifásico en un 28,57% (Tabla 2). La distocia funicular más frecuente, fue circular de cordón. Circular doble en el 56,52%; siendo el lugar Tabla 1. Validación de la Prueba Diagnóstica de: Cardiotocografía en el Diagnóstico de Distocia Funicular en H.M.I.G.U. Cardiotocografía en el diagnóstico de Distocia Funicular: Hospital Materno Infantil "Germán Urquidí" Revista Científica Médica Revista Científica Ciencia Médica Volumen 12, No 1 : 2009 6 SCEM más frecuente alrededor del cuello (78,26%) (Tabla 3). La terminación del embarazo fue por cesárea en el 78,26 % en los que presentaron distocia funicular; siendo la indicación de la cesárea brevedad aparente del cordón umbilical en el 100% de los casos. En el 39 % de los recién nacidos con distocia funicular se observó líquido amniótico meconial. El 100 % de los casos que presentaron distocia funicular tuvieron un APGAR mayor o igual a 7.

**Dr. Danilo Nápoles Méndez, Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso.** En su trabajo realizado en Santiago de Cuba en el año 2013. con el **objetivo:** De exponer a la comunidad médica los diferentes términos con que se definen las alteraciones del bienestar fetal y la influencia que el empleo de las expresiones estado fetal no tranquilizador y riesgo de pérdida del bienestar fetal que generan en la práctica de Obstetricia. **Material y muestra:** Estudio descriptivo. La población estuvo conformada por la comunidad médica. **.Resultados:** El estado fetal no tranquilizador, basado solo en las interpretaciones de la cardiotocografía, no ha demostrado poseer mayor exactitud si se considera el elevado número de falsos positivos obtenidos con esta prueba, la cual solo ha incrementado el indicador cesárea y no ha reducido las demandas médico-legales; sin embargo, la expresión riesgo de pérdida del bienestar fetal es más completo porque incluye métodos clínicos e integra los diferentes medios diagnósticos. A pesar de las consideraciones expuestas, ningún término ha resuelto el dilema de la correspondencia esperada entre la evaluación antenatal del feto y el estado al nacer. Por último, al autor le quedó claro que ningún término será lo suficientemente exacto, mientras no surjan medios diagnósticos que aseguren una mayor precisión, pues no existe una prueba que determine con exactitud las verdaderas reservas del feto intraútero.

**Paola Chávez León, Elena Vélez Ponce,** con su trabajo realizado en centro obstétrico del hospital Luís Gabriel Dávila de Tulcán. 2013 (Ecuador), con el **objetivo** de evaluar la eficacia del monitoreo fetal electrónico para el diagnóstico de compromiso de bienestar fetal durante el trabajo de parto y su predicción en el Apgar neonatal. **Material y muestra:** Retrospectivo: ya que utilizaremos información de historias clínicas que se encuentran almacenadas en el servicio de estadística. Descriptivo, en base a los datos estadísticos obtenidos de las historias clínicas evaluaremos la eficacia del monitoreo fetal electrónico intraparto sobre la presencia de compromiso de bienestar fetal y su relación con el Apgar neonatal, mediante tablas y

gráficos. Transversal: por que se realiza un corte para el estudio entre los meses de Junio a Septiembre del 2013. Mujeres que se encontraban en trabajo de parto y que fueron atendidas en el Hospital Luis Gabriel Dávila tomando en cuenta que contamos con una de población de 350 mujeres de las cuales 97 pacientes durante el trabajo de parto presentaron según el monitoreo compromiso de bienestar fetal. **Resultados:** De la población utilizada para el estudio 25 mujeres gestantes en trabajo de parto presentaron taquicardia y 21 presentaron bradicardia según el monitoreo fetal electrónico resultando así 51 monitoréos de características normales. La incidencia de 59 monitoréos fetales realizados a mujeres gestantes durante el trabajo presentaron desaceleraciones tipo II que equivale aun un 60.8% de la población total mientras que un 28.8% presentaron desaceleraciones tipo II y en menor proporción desaceleraciones tipo III que equivale a un 10.3%.

## **ANTECEDENTES NACIONALES**

**Yudelia zapato moreno.** En su trabajo realizado en el instituto materno perinatal.2002.Con el **objetivo** de determinar el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular. **Material y Muestra:** El presente es un estudio prospectivo, la población lo constituyo el total de gestantes que acudieron a la unidad de medicina fetal en el periodo marzo-mayo del 2002 que fueron un total de 1332 y de las cuales 311 trazados cardiotocograficos tuvieron signos sugestivos de distocia funicular y posteriormente se realizó el seguimiento respectivo hasta el momento del parto. **Resultados:** las pacientes estudiadas tuvieron una edad comprendida entre los 20-34 años en un 68,5%. En el estudio se observó una prevalencia del 29.80% de distocia funicular de un total de 1332 recién nacidos y cuyos partos fueron atendidos ,lo cual es significativamente alto debido a que se trató de una población muestral, las gestantes fueron seleccionadas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **MONITOREO ELECTRONICO FETAL**

#### **VIGILANCIA FETAL**

La vigilancia fetal durante el trabajo de parto es un elemento esencial de un buen cuidado obstétrico. Con base en los antecedentes maternos prenatales, exploración física y pruebas de laboratorio, 20 a 30% de los embarazos pueden considerarse de alto riesgo y 50% de la morbilidad y mortalidad perinatales. Sin embargo 50% restantes se observa en gestaciones que se consideran normales al inicio del trabajo de parto.<sup>5</sup>

#### **Auscultación de la frecuencia cardiaca fetal**

La técnica de valoración fetal reconocida durante el trabajo de parto ha sido la auscultación de la frecuencia cardiaca fetal, lo ideal es practicarla cada 15 minutos después una contracción uterina durante la primera etapa del trabajo de parto y al menos cada 5 minutos en la segunda. Algunos estudios sugieren que la auscultación intermitente de la frecuencia cardiaca fetal es equivalente a la vigilancia electrónica en términos de resultados neonatales.<sup>5</sup>

#### **Evaluación de los movimientos fetales:<sup>6</sup>**

La detección de los MF por la madre ha sido reconocida desde hace tiempo como signo de embarazo. La disminución o ausencia de MF nos indica anuncio de muerte fetal por posible asfixia. Es el método más antiguo y barato realizado por la percepción de la madre y tiene alto valor predictivo clínico.

El rango de MF es variado y amplio cada feto tiene su propio ritmo y frecuencia. El registro gráfico de los movimientos fetales por parte de la madre es un complemento útil en la vigilancia prenatal. En embarazos de alto riesgo la disminución de movimientos fetales se ha relacionado con aumento en la mortalidad perinatal, restricción del crecimiento intrauterino, parto de urgencias y Apagar bajo.

La cuantificación de los movimientos fetales debe evitarse realizar en condiciones de ayuno o cuando en la última hora la mujer haya estado

expuesta a ejercicio excesivo, cigarrillo o drogas depresoras del sistema nervioso central.

## **INTERPRETACIÓN**

- Normal: seis o más movimientos fetales en dos horas/día.
- anormal: menos de seis movimientos en dos horas/día.

### **Manejo:**

- Normal: repetición de la prueba diariamente.
- Evaluación clínica del estado materno-fetal y confirmación del bienestar fetal con un método biofísico tan pronto sea posible, en las siguientes 12 horas. Gestantes de bajo riesgo: realizar una monitoria fetal, y si ésta es normal, iniciar la cuantificación diaria de los movimientos fetales. Gestantes de alto riesgo: realizar un perfil biofísico modificado o un perfil biofísico completo, y si éstos son normales, continuar con el conteo de movimientos fetales diarios.<sup>6</sup>

## **Monitoreo electrónico fetal**

Consiste en el control obstétrico utilizado para la vigilancia y diagnóstico en el bienestar fetal. Teniendo como finalidad en control, la vigilancia y el diagnóstico precoz al riesgo de hipoxia. Mediante el registro de la frecuencia cardíaca fetal y las contracciones uterinas, estudiando los efectos de la dinámica uterina sobre la actividad cardíaca fetal.<sup>7</sup>

Al valorar el trazado se obtiene en cuenta:

1. Frecuencia cardíaca fetal
2. Variabilidad
3. Aceleraciones
4. Desaceleraciones
5. Contracciones uterinas
6. Movimientos fetales

## **MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL ANTEPARTO<sup>8</sup>**

Prueba sin estrés se basa en la hipótesis de que la frecuencia cardíaca de un feto sin acidosis causada por hipoxia o depresión neurológica se acelera en forma transitoria en respuesta a movimiento fetal.

Para NST utiliza el sistema de Fisher

### **NST (test no estresante)<sup>9</sup>**

El test basal es un método de evaluación del estado de salud fetal durante el embarazo, basado en el estudio de las características de la frecuencia cardíaca fetal, en condiciones basales, sin estrés materno ni fetal.

### **RESULTADOS:**

#### **REACTIVO**

Bienestar fetal con un 99% hay una buena homeostasis fetales.

- Línea de FCF basal entre 120-160 lat./min
- Variabilidad de 10-25 lpm
- Aceleraciones 3 en 20 min ó 5 en 30 min
- Ausencia de desaceleraciones tardías.
- Desaceleraciones variables :leves y escasas
- Movimientos fetales mayor + de 5mov en 10 min
- 

#### **NO REACTIVO**

- FCFB- Taquicardia 160 lpm/ Bradicardia menor 120lpm
- Variabilidad 5-9 lpm
- Desaceleraciones variables leves o moderadas escasas menor del 50%
- Movimientos fetales únicos y múltiples + de 5mov en 10 min

## **PATOLÓGICO**

- Línea base Menor 100 lpm/mayor 170 lpm
- Ausencia de aceleraciones con los movimientos.
- Variabilidad menor 5 lpm.
- Desaceleraciones tardías presentes/Desaceleraciones variablesleves, moderadas e incluso pueden ser severas
- Disminución de movimientos

## **CST (TEST ESTRESANTE)<sup>9</sup>**

Es una prueba de la tolerancia a las contracciones uterinas es un método de evaluación del estado de salud fetal durante el embarazo, basado en el estudio de las características de la frecuencia cardíaca fetal, y concretamente en la presencia de deceleraciones tipo II o tardías, en relación con las contracciones uterinas.

### **Resultados:**

- Prueba positiva o patológica. Aquella en la que aparecen en forma persistente deceleraciones tardías de la FCF con la mayoría de las contracciones uterinas, incluso si la frecuencia es menor de tres en diez minutos. Usualmente, pero no necesariamente, está asociada con una variabilidad de la FCF escasa y con ausencia de ascensos de la FCF con los movimientos fetales.
- Prueba negativa o normal. Aquella en la que no aparecen desaceleraciones tardías de la FCF con las contracciones uterinas. Usualmente, pero no necesariamente, se asocia con una buena variabilidad de la FCF y con presencia de ascensos de la FCF con los movimientos fetales.
- Prueba sospechosa. Aquella en la que aparecen algunas deceleraciones tardías de la FCF, pero no con todas las contracciones uterinas. La variabilidad de la FCF es normal o está disminuida y los ascensos de la FCF con los movimientos fetales pueden estar presentes
- Prueba insatisfactoria. Aquella en la que la calidad del registro no es suficiente para asegurar que no hay desaceleraciones tardías, cuando la frecuencia de las



contracciones uterinas es menor de tres en diez minutos, o cuando, tras dos horas de registro cardiotocográfico, no se han conseguido contracciones uterinas (30MU). Este resultado puede ser debido a diversas circunstancias como, por ejemplo, obesidad de la paciente, polihidramnios, excesivos movimientos maternos o fetales e hipo fetal.

### **Monitoreo electrónico fetal intraparto<sup>10</sup>**

Prueba de monitoreo electrónico fetal realizada en presencia de dinámica uterina comprobada con características suficientes que provocan modificaciones a nivel del cuello uterino. Esta prueba valora la suficiencia placentaria para oxigenar al feto durante la labor de parto.

Las características mínimas para valorar el trabajo de parto clínico comprenden una actividad uterina entre 80-120 UM en 10 minutos valorados en un trazado de 30 minutos.

Utilizando el sistema de categorías de NICHD

#### **A. CATEGORIA I**

- a) FCF 110-160 lpm
- b) Variabilidad moderada 6-25 lpm
- c) Aceleraciones presentes o Ausentes
- d) DIP II ausentes
- e) DIP III ausentes
- f) DIP I presente o ausente

#### **B. CATEGORIA II**

- a) Taquicardia: mayor 160-170lpm
- b) Bradicardia: menor 100-110lpm
- c) Variabilidad mínima: menor 5lpm
- d) Aceleraciones ausentes
- e) DIP II
- f) DIP III

### C. CATEGORIA III

- a) Bradicardia: 100 lpm
- b) Variabilidad ausente
- c) DIP II
- d) DIP III
- e) Registro sinusoidal: onda de 3-5 ciclos/min  
+ Amplitud de 10 latidos sobre la línea base por más de 10 min Ausencia total movimientos fetales

### **Interpretación de los resultados**

A. Categoría I.-se considera normal y no es necesaria ninguna acción específica.

B. Categoría II.-se consideran indeterminados, esta categoría requiere evaluación, vigilancia y posiblemente otras pruebas para asegurar bienestar fetal.

C. Categoría III.-son considerados patológicos y requieren pronta evaluación, requiere medidas de reanimación intrauterina.<sup>11</sup>

### **PARAMETROS:**

#### **Patrones de frecuencia cardíaca fetal<sup>11</sup>**

Los patrones de FCF se definen por las características de la línea de base, variabilidad, aceleraciones, y deceleraciones.

#### **A. Línea de base<sup>11</sup>**

Es el promedio de la frecuencia cardíaca fetal en un trazo de 10 minutos. es importante para establecer la línea base que esta debe tener al menos una duración estable de 2 minutos .no debe tenerse en cuenta los cambios

periódicos , episódicos, periódicos de marcada variabilidad de la FCF principalmente cuando difieren más de 25 latidos por minuto.

La línea de base puede tener cambios periódicos si se relacionan con las contracciones o episodios si no son asociados con las contracciones

1. Taquicardia.-se presenta cuando la línea de base de la FCF es mayor de 160 latidos por minuto por un espacio de más de 10 minutos.
2. Bradicardia.-se presenta cuando la línea de base de la FCF es menor de 110 latidos por un espacio mayor a 10 min.

## **B.Variabilidad <sup>11</sup>**

Es la normal irregularidad de la frecuencia cardiaca fetal. Se determina en un minuto, excluyendo aceleraciones y deceleraciones. La variabilidad de la FCF de la línea de base se define como las fluctuaciones en la FCF de la línea de base que son irregulares en amplitud y frecuencia. Hoy no se establece distinción entre variabilidad a corto plazo (variabilidad latido a latido) y variabilidad a largo plazo. La variabilidad se cuantifica visualmente como la amplitud desde el pico al fondo en latidos por minuto.

## **C.Aceleraciones<sup>11</sup>**

Es un aumento abrupto de la FCF. Un aumento abrupto se define como una elevación de la FCF que ocurre en <30 segundos desde el comienzo de la aceleración al pico de la misma. Para considerarse aceleración el pico debe estar a  $\geq 15$  lpm, y la aceleración debe durar  $\geq 15$  segundos desde el comienzo al retorno .Se llama aceleración prolongada cuando dura  $\geq 2$  minutos pero < de 10 minutos. Una aceleración que dura  $\geq 10$  minutos es un cambio de la línea de base. Antes de las 32 semanas de gestación los criterios exigidos para la aceleración son: que el pico este a  $\geq 10$  lpm y una duración de  $\geq 10$  segundos.

Se clasifican en:

Aceleraciones No Periódicas:

- Son de intervalo casi regulares, están relacionadas con movimientos fetales y EVA.
- No tiene relación con las contracciones uterinas.

Aceleraciones Periódicas:

1. Aceleraciones Puras.-

- Son uniformes y simultáneas con las CU.
- Se asocian a presentación podálicas, Inmadurez del SNC, compresión funicular.

2. Patrón de aceleraciones compensatorias.-

- Aceleraciones pre y post desaceleración.
- Pueden ser uniformes o no.
- Pueden tener cierta intensidad o no.
- Asociadas a compresión funicular.

### **D.Desaceleraciones<sup>11</sup>**

Es el descenso de la frecuencia cardiaca fetal por debajo de la línea de base. La disminución de la frecuencia cardiaca fetal se calcula desde el comienzo del descenso hasta el nadir (punto más bajo de la desaceleración)

Las deceleraciones se clasifican como tardías, precoces, variables, o prolongadas.

Desaceleración temprana (DIP I):<sup>11</sup>

La FCF decrece en forma gradual asociada a una contracción uterina, Suelen ser en la mayoría de los casos simétricas; esto es que el inicio, pico de la contracción uterina con el nadir de la desaceleración y la recuperación coinciden.

- Desaceleraciones repetitivas, uniformes, simétricas Simultáneo con la contracción uterina, reflejo de la contracción.
- Relacionado a compresión cefálica.
- Raro que se presente sin RPM
- Si se presenta con membranas intactas, se debe reevaluar pelvis para descartar ICP.

La compresión cefálica puede ocurrir por:

- Huesos pélvicos
- Partes blandas del canal de parto
- Fondo uterino en los podálicos
- Dedos del examinador
- Compresión manual de la cabeza a través de la pared abdominal
- Su presencia indica integridad del cerebro medio
- Se produce al descender la presentación
- Frecuente en RPM
- Presente en DCP
- En presentación de bregma
- Reflejo vagal por hipoxia transitoria leve
- Normal con dilatación avanzada > 7 cm.
- Anormal: sin trabajo de parto ó con A.P. alta

Desaceleración tardía (DIP II):<sup>11</sup>

La disminución gradual de la FCF y su retorno a la línea de base visualmente es gradual y simétrica .está asociada con una contracción uterina .el inicio de la desaceleración se produce después del comienzo de la contracción y el punto más bajo de la desaceleración se produce después del pico de la contracción.

- Desaceleración con onda uniforme con imagen invertida a la contracción pero no simultánea
- Empieza con el acmé de la contracción ó con un retardo > 20 seg.
- Caída lenta, base ancha, altura: moderada ó pequeña
- Su rango o amplitud es generalmente mínimo
- Nunca son normales .Si se asocia a hiperdinamia o hipertonía, entonces hacer útero inhibición

Se asocia a:

- Taquicardia o bradicardia
- Disminución de la variabilidad

Se asocian a factores maternos que:

- Alteran flujo sanguíneo: Efecto Posseiro
- Disminución del transporte de oxígeno: anemia, hipotensión materna
- Alteran el equilibrio ácido base: Neumopatía o cardiopatía descompensada
- Asociado a RCIU
- Asociado a la insuficiencia placentaria

Desaceleración variable (DIP III):<sup>10</sup>

Visualmente es la disminución abrupta de la FCF (desde el inicio de la desaceleración al nadir menos de 30 segundos ).La disminución de la FCF debe ser al menos de 15 latidos por minuto o más con una duración de 15 segundos o más y menos de 2 minutos de duración. Cuando la desaceleración es asociada con la contracción, su inicio profundidad y duración varían con sucesivas contracciones. Se consideran intermitentes si se presentan en menos del 50% de las contracciones o recurrentes si se presentan en más del 50% de las contracciones.

- Son dañinas si son repetitivas e intensas
- Si son moderadas a severas: cesárea
- Con variabilidad normal: feto oxigenado
- Si se agrega: disminución de la variabilidad y taquicardia, es mal pronóstico de cesárea
- Causa más frecuente de muerte intraparto o daño cerebral (nadir < de 60 lat. y duración > 60 seg: paro cardíaco, Su presencia significa; integridad del SNC, algún grado de compresión de cordón. Representan descarga del vago frente a ciertos estímulos (compresión funicular)
- Es el más común, no es uniforme, muy variable en forma, puede tener la forma de W cuando hay circular al cuello

### **Distocia funicular:**<sup>10</sup>

Se considera Distocia Funicular a toda situación anatómica y/o posicional que conlleva riesgo de trastorno del flujo sanguíneo de los vasos umbilicales, lo cual incluye alteraciones del tamaño (corto o largo), circulares (simple, doble o triple en el cuello o cualquier parte fetal), prolapso, procúbito, lateroincidencia, nudos o falsos nudos.

Patrón sinusoidal: Es un patrón muy poco frecuente que se define como una línea de base de la FCF en forma de ondas, lisa, con 3-5 ondas por minuto y que persiste  $\geq 20$  minutos.

### **Complicaciones**

Las desaceleraciones prologadas es una complicación que puede prolongarse durante el Nst en forma de:

**Efecto posseiro**-.Desaceleración prolongada por efecto de compresión mecánica de la aorta descendente y está en relación con la presencia de contracciones uterinas. Con la lateralización de la paciente se normaliza y vuelve a retornar sus valores previos.

**Compresión de la vena cava**.-Este síndrome no está relacionado con las contracciones uterinas, se presenta cuando la paciente se encuentra en

posición decúbito dorsal y con hipotensión materna estas dos sumadas hace que disminuya el flujo cardiaco materno de retorno por tanto el débito cardiaco materno se ve disminuido afectando el flujo sanguíneo útero placentario con la aparición de desaceleraciones prolongadas.

### **A. Contracciones uterinas<sup>10</sup>**

Para cuantificar las contracciones uterinas se valora el número de las mismas en una ventana de 10 minutos, promediando a lo largo de un periodo de 30 minutos.

Características de las contracciones uterinas:

- Las contracciones son valoradas según su duración, intensidad, tiempo. Teniendo como máximo de 5 contracciones en 10 minutos con una duración entre 60 y 90 segundos para poder valorar la reserva placentaria
- Los términos hiperestimulación e hipercontractilidad se deben abandonar la frecuencia de las contracciones solo es una valoración parcial de la actividad uterina. Otros factores como la duración, intensidad, y tiempo de relajación entre contracciones son igualmente importantes en la práctica clínica.

### **B. Movimientos fetales<sup>8</sup>**

Los movimientos fetales fueron considerados a partir de los trabajos de Sadovsky como un parámetro eficaz en el estudio del bienestar fetal. Su asociación con las aceleraciones transitorias de la FCF es el punto clave del test basal. Parece ser que existe un patrón de cinética fetal a lo largo del embarazo e incluso a lo largo de cada día de la vida fetal, aunque los resultados son muy variables. Los movimientos fetales se han clasificado de distintas formas, aunque la más aceptada es la que los divide en múltiples (M) e individuales (I), predominando los movimientos múltiples, sin que su diferenciación tenga una especial importancia en la interpretación del test basal.



Estos son percibidos por la madre hacia la semana 18 de gestación, aumentan progresivamente hasta la semana 32, para luego disminuir a medida que se acerca el término de la gestación. Con estos se valora en forma indirecta la función e integridad del SNC y pueden ser percibidos por la madre, visualizados por ecografía o registrados por un tocodinómetro.

La madre solo percibe un tercio de los movimientos fetales reales. Normalmente deben sentirse mínimo tres movimientos en una hora o más de diez en 12 horas.

A la madre debe dársele instrucciones acerca de la forma de evaluar los movimientos fetales, la técnica se realiza de la siguiente forma:

- El conteo debe hacerse en el momento de acostarse.
- Decúbito lateral izquierdo.
- Colocar las manos extendidas sobre el abdomen.
- Tiempo de 30 a 60 minutos.

## **LIQUIDO AMNIÓTICO**

El líquido amniótico es un fluido líquido que rodea y amortigua al embrión y luego al feto en desarrollo en el interior del saco amniótico. Permite al feto moverse dentro de la pared del útero sin que las paredes de éste se ajusten demasiado a su cuerpo, además de proporcionarle sustentación hidráulica.

- Proporciona un medio líquido donde al feto se le permitan movimientos activos y pasivos libremente.
- Proporciona una protección mecánica al feto frente a agresiones externas y el efecto de las contracciones uterinas.
- Permite aislamiento de los miembros y otras partes del feto, hace difícil la compresión del cordón umbilical.
- Proporciona un hábitat adecuado, estéril con temperatura y un ph constante para el buen desarrollo del feto.
- Actúa en la homeostasis bioquímica fetal.

- Ayuda a la acomodación del feto al canal del parto cuando la bolsa esta integra y cuando se rompe lubricación del canal del parto.

### **APGAR DEL RECIÉN NACIDO**

Es un test que permite una rápida valoración del estado cardiorespiratorio y neurológico al nacer aplicado en el periodo neonatal inmediato (primer y quinto minuto de recién nacido) que toma en cuenta cinco signos:

- La frecuencia cardiaca
- Esfuerzo respiratorio,
- Tono muscular
- Irritabilidad refleja
- Color de la piel.

Cada signo tiene un mínimo de 0 y un máximo de 2 puntos.

### **SUFRIMIENTO FETAL**

Es el estado que altera la fisiología fetal antes o durante el trabajo de parto en el cual puede ocasionar lesiones permanentes inclusive la muerte.

#### **Sufrimiento fetal agudo**

“Es una perturbación metabólica por disminución de los intercambios feto-maternos, de evolución rápida, que altera la homeostasis fetal y puede provocar modificaciones tisulares irreparables o la muerte del feto.

Se presenta frecuentemente durante el trabajo de parto y es de instalación relativamente rápida. En la mayoría de los casos es la consecuencia de una distocia de la contractilidad uterina .se cree que se produce por una disminución en el aporte de oxígeno al feto (hipoxia) asociada a la retención de anhídrido carbónico en el mismo.<sup>12</sup>

#### **Fisiopatología**

“Existen dos causas de acidosis fetal: Alteración en la eliminación del CO<sub>2</sub> y disminución del aporte de oxígeno al feto.

En condiciones normales, la “isquemia transitoria” ocurrida durante cada contracción uterina, es en general bien tolerada por el feto con “buena

reserva”, quien mantiene niveles de presión parcial de oxígeno, presión parcial de bióxido de carbono y un pH en límites normales.

Cuando se alteran estas condiciones disminuyendo el intercambio gaseoso, se reduce el aporte materno de Oxígeno, se disminuye la eliminación fetal de dióxido de carbono y consecuentemente aumenta la concentración de hidrogeniones.

Los gases respiratorios atraviesan la placenta por difusión simple, que depende de la diferencia de presión parcial de los gases en uno y otro lado y del grosor de la membrana placentaria. La pCO<sub>2</sub> medida en cuero cabelludo fetal es de 38-44 mmHg, mientras que la materna es de 18-24 mmHg.

La pO<sub>2</sub> fetal normal es de 20 a 25 mmHg frente a una de 100 mmHg materna; La hemoglobina en la sangre fetal tiene mucha más afinidad que la materna para el O<sub>2</sub>; Como consecuencia de ello la curva de disociación de la oxihemoglobina fetal está desplazada a la izquierda de la materna. Esta propiedad disminuye la pO<sub>2</sub> del lado fetal y mantiene el gradiente de presión a ambos lados de la membrana placentaria aun cuando el contenido de O<sub>2</sub> de ambas sangres sea el mismo.

La sangre fetal llega a la placenta cargada de metabolitos ácidos y su pH entonces es de 7,24, y la curva de disociación de la Hemoglobina (Hb) se encuentra desplazada hacia la derecha, de forma que prácticamente coincide con la correspondiente a la de la sangre materna a un pH de 7,4. A medida que la sangre fetal se libera de estos metabolitos su pH aumenta y la sangre materna que los recibe, lo disminuye, ante esto, ambas curvas de disociación de la HbO<sub>2</sub> se desplazan en sentido contrario, la materna a la derecha y la fetal a la izquierda. Si el pH de ambas sangres se equilibra en 7,33 la sangre fetal conducen algo más de 15 volúmenes de O<sub>2</sub> por 100 ml y la materna sólo 13 volúmenes a la misma presión de 35 mmHg.

El balance normal del estado ácido-base fetal radica principalmente en un sistema tampón o buffer de bicarbonato, sistema que no es tan eficaz intra-uterinamente al no existir la capacidad de eliminar directamente CO<sub>2</sub> hacia la atmósfera.

La retención de CO<sub>2</sub>, conduce a un aumento de la pCO<sub>2</sub> fetal (hipercarbia) y a una desviación de la ecuación ácido-base hacia la izquierda con la formación de hidrogeniones, situación conocida como acidosis respiratoria.

Un feto normal necesita 5-10 ml O<sub>2</sub>/Kg/min para un desarrollo, crecimiento y pH normales. La disminución del aporte de O<sub>2</sub>, conduce a una caída de la pO<sub>2</sub> en la sangre fetal (hipoxemia) que de persistir o agravarse producirá una disminución de la concentración de O<sub>2</sub> en los tejidos (hipoxia). El resultado de la hipoxia es el establecimiento de un metabolismo anaeróbico a nivel celular, generándose 2 moles de lactato y 2 moles de ion hidrógeno por cada mol de glucosa. La producción excesiva de iones hidrógeno, desvían la ecuación ácido-base hacia la derecha con un incremento de la pCO<sub>2</sub>, reducen la concentración del buffer (ion bicarbonato y proteínas), originándose un cuadro inicial de acidosis metabólica. También se altera la relación lactato-piruvato con predominio del lactato. La caída del pH interfiere en el funcionamiento de las enzimas. La glucólisis anaeróbica produce 12 veces menos energía que la aeróbica, lo que se compensa aumentando el consumo de glucógeno de reserva y agotándolo; La inhibición de enzimas, el agotamiento de las reservas de glucógeno, y la hipoxia conducen a daño celular que llegarían a ser irreparables. Todos estos constituyen mecanismos de compensación a los cuales recurre el feto para “salvarse”, pero que originan graves daños en los órganos y en la adaptación del recién nacido.

El agotamiento de glucógeno es mucho más rápido a nivel cardíaco, lo cual junto con las interferencias enzimáticas, sobre todo con los que intervienen en la bomba de sodio-potasio y la persistencia de la hipoxia, producen una falla cardíaca grave que empeorará el cuadro general y conduciendo al feto a la muerte.

Las características mismas del equilibrio ácido-base del feto hacen que la mayoría de los casos de Sufrimiento fetal Agudo que cursan con acidosis, se encuentren componentes de ambos tipos: metabólica y respiratoria.”<sup>13</sup>

## **SINTOMATOLOGIA**

Lamentablemente hay pocos signos accesibles para el control y vigilancia de feto, que pueden evidenciar en forma precoz y práctica las alteraciones de las funciones anteriormente señaladas. La auscultación clínica sigue siendo la forma más accesible en la práctica para el diagnóstico del estado fetal. Las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal, fácilmente detectables por la auscultación, nos informaron de las alteraciones en frecuencia, ritmo y características de los latidos cardíacos fetales, bradicardia fetal, según podía deducirse de la importancia y significado que se da a las desaceleraciones o DIPs según sea el momento, podría ser signo precoz de sufrimiento fetal, pero en realidad es un signo tardío. Por tanto debemos considerar que el aumento de la frecuencia cardíaca fetal o sea la taquicardia como mecanismo de defensa, es el primer signo que se presenta auscultatoriamente en el sufrimiento fetal y que precozmente debe ponerse en alarma.

Clínicamente la presencia de meconio en el líquido amniótico, interpretado perfectamente, puede ser índice de sufrimiento fetal. La coloración verde amarillenta homogénea del líquido amniótico, es un índice de sufrimiento anterior, es decir que en algún momento el feto ha tenido un accidente, posiblemente transitorio de hipoxia.

Especial importancia damos a las diferencias de la frecuencia cardíaca fetal, durante el intervalo de reposo, durante la contracción uterina y la que sigue a la contracción, porque su comparación significa una verdadera prueba funcional para el feto frente al trabajo de parto.<sup>14</sup>

## **DIAGNOSTICO**

Si bien es difícil informarse altamente el estado del feto intrauterino existen métodos que permiten llegar con bastante exactitud al diagnóstico.

Los métodos actuales incorporados en la práctica obstétrica tienen medios significativos para interpretar los estados de sufrimiento fetal.<sup>15</sup>

- a. La auscultación
- b. Ecografía doppler
- c. Monitoreo electrónico fetal:
  - Nst
  - Cst
  - Monitoreo intraparto

## **TRATAMIENTO**

El tratamiento está destinado a corregir las alteraciones del intercambio fetomaterno para mejorar el aporte de oxígeno al feto. Cuando el SFA persiste o sus causas no pueden corregirse, se debe extraer el feto por el procedimiento que corresponda según las circunstancias, ya que el SFA representa un estado de shock. <sup>16</sup>

### **2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

Gestación.-Es el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto, en cuanto a los significativos cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos que se producen en la mujer encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto, como la interrupción de los ciclos menstruales, o el aumento del tamaño de las mamas para preparar la lactancia.

Acmé.-Periodo de mayor intensidad.

Nadir.-Es el punto más bajo dado en un periodo determinado

Sufrimiento fetal: Consiste en la alteración del bienestar del producto de la concepción por un hecho desfavorable en su ambiente vital, que puede tener carácter agudo o crónico.

Taquicardia fetal: Aumento de la frecuencia cardiaca fetal por encima de 160 latidos por minuto a partir de la línea de base con un periodo mínimo de 10 minutos a más. Puede ser signo de amenaza cuando se asocia a desaceleraciones tardías, variables graves o ausencia de variabilidad. El feto intenta compensar la reducción del flujo sanguíneo aumentando el estímulo simpático liberando epinefrina de la médula suprarrenal.

Bradycardia fetal: Descenso de la frecuencia cardiaca fetal a menos de 120 latidos por minuto de la línea de base normal durante 10 minutos a más. Una de las causas de bradicardia fetal es la compresión de cordón prolongado; este fenómeno activa los baro receptores fetales produciendo estimulación vagal con descenso de la frecuencia cardiaca fetal. Constituye un signo ominoso cuando se asocia a pérdida de la variabilidad y a desaceleraciones tardías.

Sensibilidad: Proporción de gestantes, con recién nacidos con sufrimiento fetal agudo en trabajo de parto.

Especificidad: Proporción de gestantes, con recién nacidos sin sufrimiento fetal agudo en trabajo de parto.

Test de Apgar: Es un test que permite una rápida valoración del estado cardiorespiratorio y neurológico al nacer aplicado en el periodo neonatal inmediato (primer y quinto minuto de recién nacido) que toma en cuenta cinco signos: la frecuencia cardiaca, el esfuerzo respiratorio, el tono muscular, irritabilidad refleja y el color de la piel. Cada signo tiene un mínimo de 0 y un máximo de 2 puntos.

Tocodinamómetro: es un dispositivo electrónico para la monitorización y registro de contracciones uterinas y movimientos fetales. Está formado por un transductor de presión que se aplica al fondo de útero mediante un cinturón, conectado a una máquina que registra las contracciones uterinas y los movimientos del feto en papel gráfico.

Hipoxemia: Es una disminución anormal de la presión parcial de oxígeno en sangre arterial por debajo de 80 mmHg. No debe confundirse con hipoxia, una disminución de la difusión de oxígeno en los tejidos y en la célula.

Hipoxia: Es la disminución del aporte de oxígeno, este puede ocasionar compromiso del bienestar fetal tanto durante el embarazo como especialmente al momento del nacimiento, puede ser originado por diversas situaciones, tal como el alteraciones de la función placentaria o como al ajustarse alrededor del cuello del feto el cordón umbilical, lo que puede impedir el paso de sangre al cerebro del feto, produciéndole hipoxia (disminución de los niveles de oxígeno en la sangre) y posibles secuelas o la muerte.

Duración: Es el tiempo que permanece la frecuencia cardiaca fetal por debajo de la línea de base durante la desaceleración.

Desaceleración temprana (DIP I): Es la caída de la frecuencia cardiaca fetal que se da en forma simultánea con la contracción uterina. se asocia a compresión cefálica.

Desaceleración tardía (DIP II): Es la caída de la frecuencia cardiaca fetal que se inicia después del inicio de la contracción uterina y retorna a la línea basal solo después que la contracción uterina ha finalizado. Se produce por insuficiencia uteroplacentaria.

Desaceleración variable (DIP III): Es la caída de la frecuencia cardiaca fetal que varía con relación al tiempo de la contracción uterina y se presenta en forma de U,V,W. Se produce por compresión de cordón umbilical.

DIP III leve : Las de duración menor de 30 segundos , independientemente de la caída , o los de caída superior a 80 latidos por minuto , independiente de la duración , o caída a nivel de 70-80 latidos por minuto durante menos de 60 segundos.

DIP III moderado : Caída de la frecuencia cardiaca fetal a nivel inferior a 70 latidos por minuto con duración entre 30-60 segundos o caída de la frecuencia cardiaca fetal entre 70-80 latidos por minuto con duración mayor de 60 segundos.



DIP III severo: caída de la frecuencia cardiaca fetal a nivel inferior de 70 latidos por minuto con una duración de más de 60 segundos. Indica deterioro en mayor grado del estado bioquímico fetal.

Espícula: Son caídas transitorias de la frecuencia cardiaca fetal muy bruscas rápidas y de corta duración, lo que lo diferencia de los dips. Están relacionadas con compresiones funiculares debido a movimientos fetales.

Estimulación Vibroacústica (EVA): Esta prueba evalúa el estado fetal a través de la reacción que sobre la frecuencia cardiaca fetal provoca un estímulo vibroacústico producido por una laringe artificial que se aplica sobre el abdomen de la gestante. La respuesta se dará con el incremento de la línea basal o igual a 15 latidos y con duración igual o mayor a tres minutos.

Circular de cordón umbilical: Todas aquellas situaciones en las que el cordón umbilical se dispone de alguna parte del feto.

Circula rechazable: Cuando en el curso del parto, al expulsarse el feto, se encuentra una circular de cordón y se consigue deslizarlo hasta formar una asa por encima de la cabeza o sobre su cuerpo y rechazarlo.

Circular ajustado: cuando no se consigue deslizar o rechazar el cordón umbilical y es necesario seccionar el cordón entre dos pinzas y así facilitar la salida del feto.

Test Estresante (T.S): Prueba utilizada para valorar la capacidad funcional feto placentaria frente a una situación de hipoxia provocada. Estudia la respuesta de la frecuencia cardiaca fetal ante el estrés, al reducir el flujo de sangre en el espacio intervelloso.

Edad Gestacional (E.G): tiempo o periodo transcurrido desde el último periodo menstrual y el momento que se quiere saber la edad del feto o del nacimiento.

Gravidez (G): Número total de embarazos, incluyendo abortos, molas hidatiforme y embarazos ectópicos.

Paridad (P): Número total de recién nacidos a término, pretérminos, abortos y número de hijos vivos actualmente.

Indicación del Test: motivo por el cual la gestante se somete al Test estresante.

## **CAPITULO III**

**PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS**

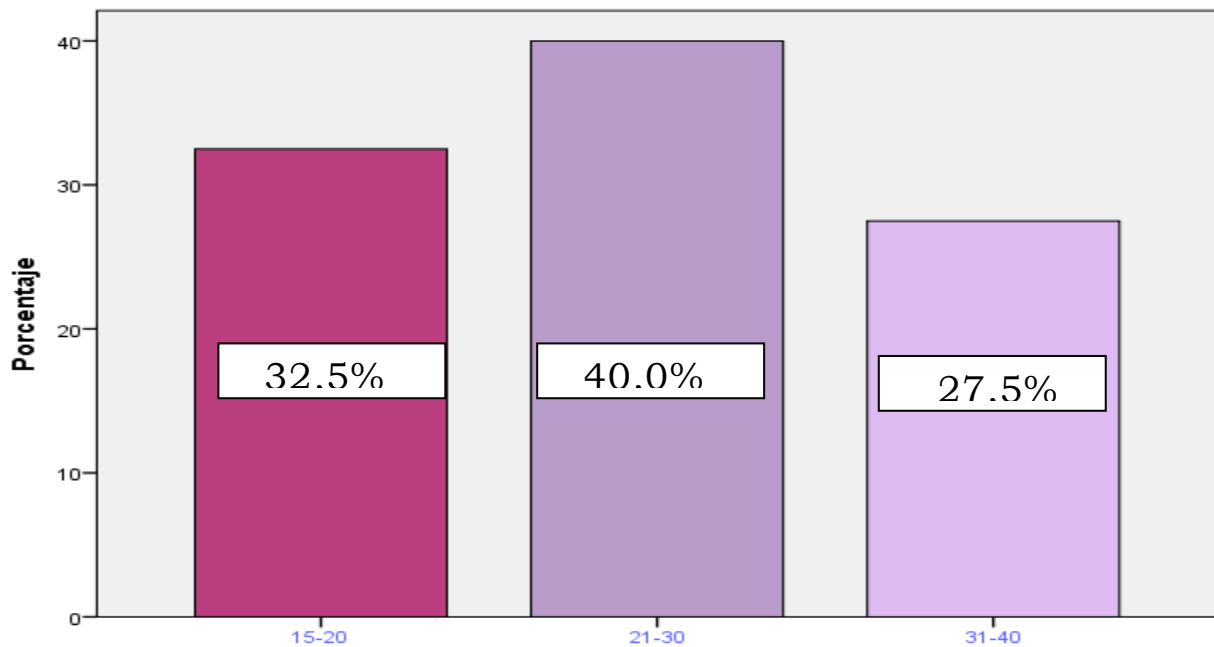
## DATOS GENERALES

### EDAD

Tabla N° 1

		Edad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
EDAD	15-20	13	32,5	32,5	32,5
	21-30	16	40,0	40,0	72,5
	31-40	11	27,5	27,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Gráfico N° 1



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

Interpretación.-

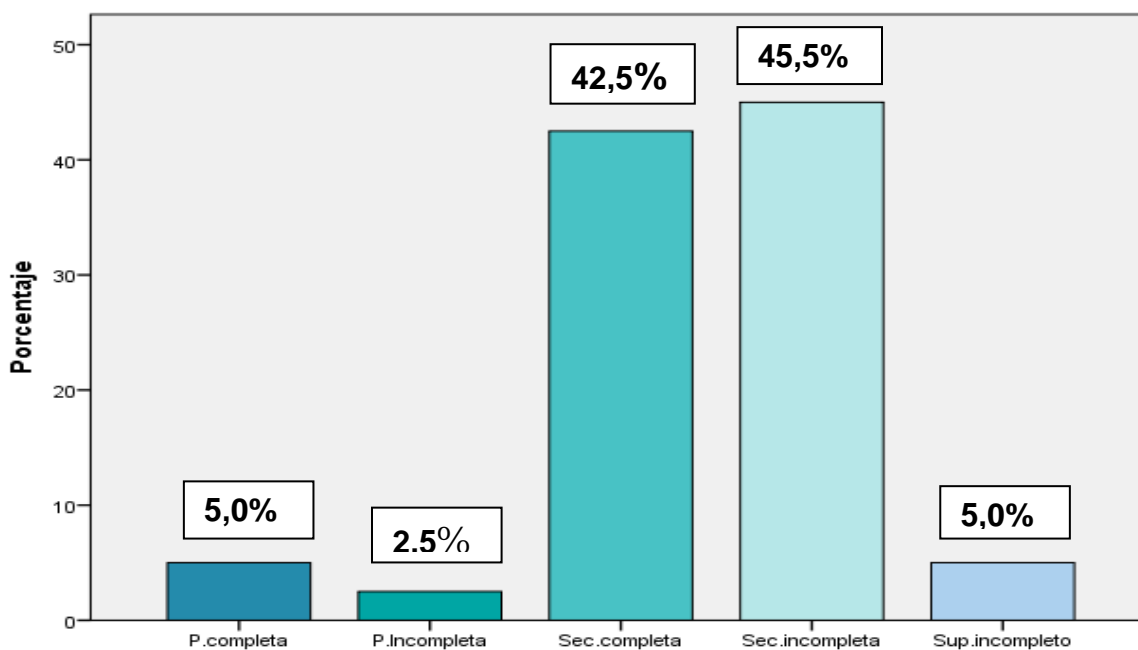
En los resultados del estudio se evidenció que el 40.0 % estuvieron entre los 21 – 30 años de edad, el 32.5% entre los 15 – 20 años y el 27,5% entre los 31-40 años.

## GRADO DE INSTRUCCIÓN

**Tabla N°2**

		Grado de instrucción			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	P.completa	2	5,0	5,0	5,0
	P.incompleta	1	2,5	2,5	7,5
	Sec.completa	17	42,5	42,5	50,0
	Sec.incompleta	18	45,0	45,0	95,0
	sup.incompleto	2	5,0	5,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Gráfico N°2**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

**Interpretación.-**

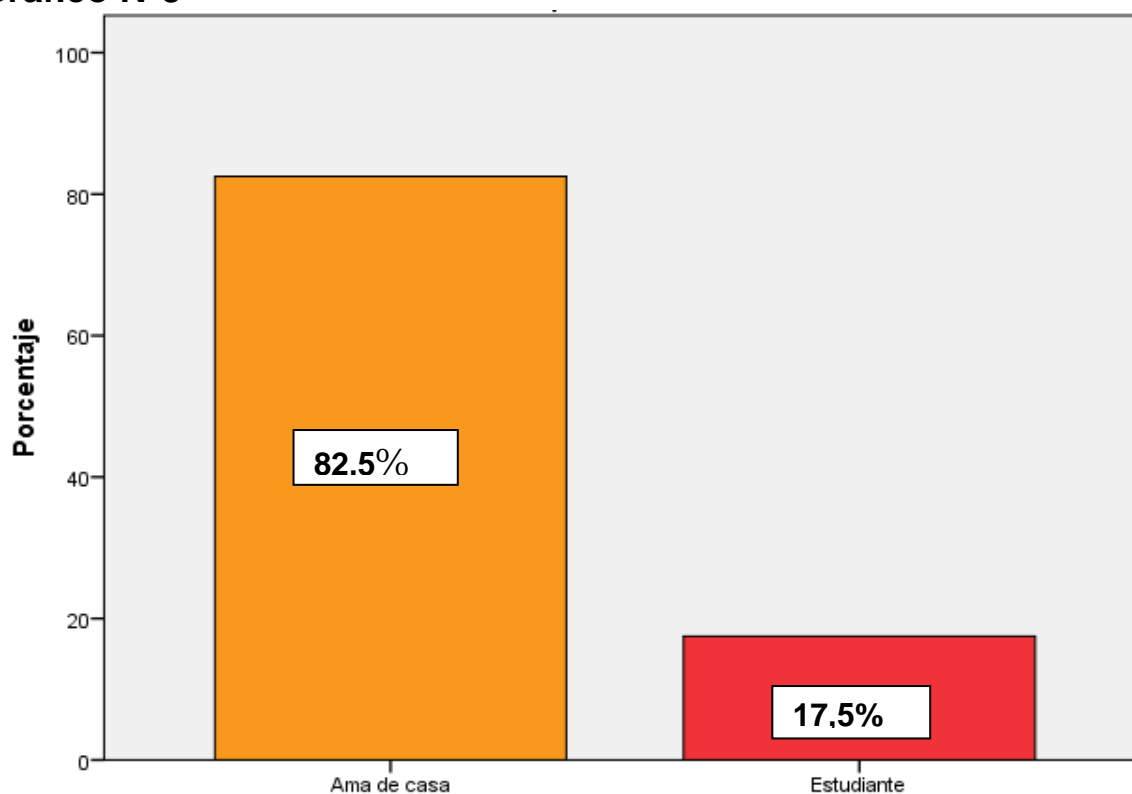
En relación al nivel del grado de instrucción el 45,0% tienen secundaria incompleta, el 42,5% secundaria completa, el 5,0% primaria completa, el 5,0% primaria incompleta, el 2,5% estudios superiores incompletos.

## OCUPACION

### Tabla N°3

		Ocupación			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ama de casa	33	82,5	82,5	82,5
	Estudiante	7	17,5	17,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

### Gráfico N°3



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

Interpretación.-

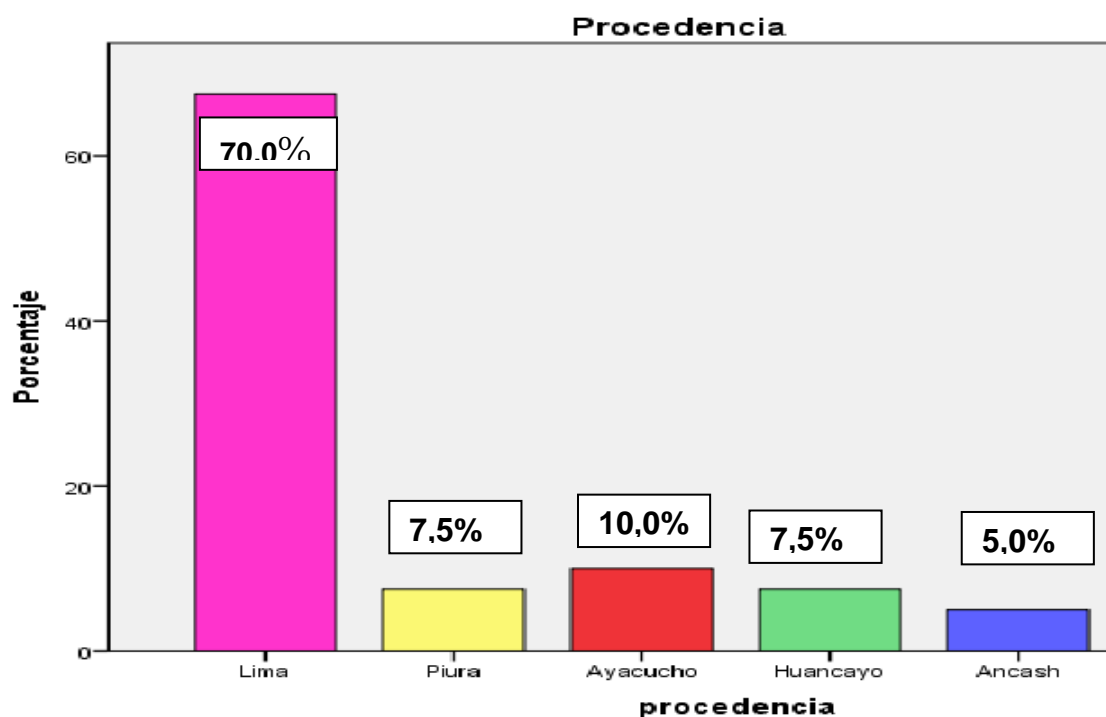
De la población sujeta de investigación el 82,5% son amas de casa; el 17,5% estudiantes.

## LUGAR DE PROCEDENCIA

Tabla N°4

		Lugar de procedencia			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Lima	28	70,0	70,0	70,0
	Piura	3	7,5	7,5	77,5
	Ayacucho	4	10,0	10,0	87,5
	Huancayo	3	7,5	7,5	95,0
	Ancash	2	5,0	5,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Gráfico N°4



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

Interpretación.-

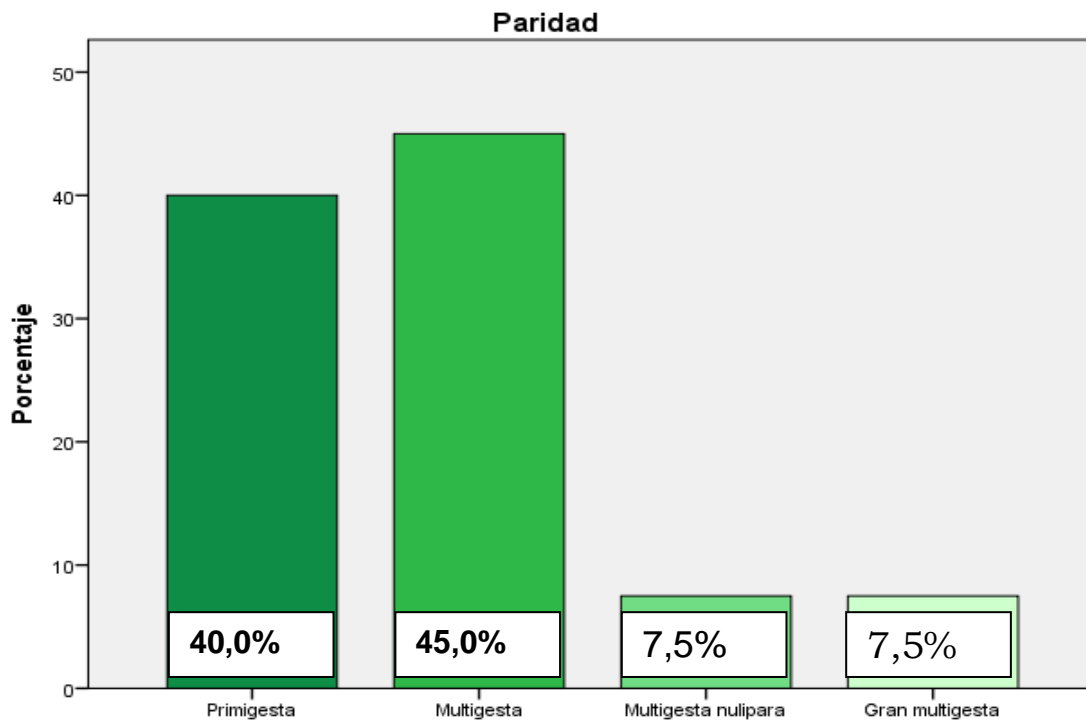
El 70,0% de las gestantes con monitoreo electrónico fetal proceden de Lima, 10,0% de Ayacucho, 7,5% Piura, 7,5%, Huancayo, 5,0% de Ancash.

## PARIDAD

Tabla N°5

		Paridad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Primigesta	16	40,0	40,0	40,0
	Multigesta	18	45,0	45,0	85,0
	Multigesta nulípara	3	7,5	7,5	92,5
	Gran multigesta	3	7,5	7,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Gráfico N°5



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

Interpretación.-

Respecto a la paridad el 40,0 % fueron Primigesta y el 45,0% Multigesta, el 7,5% Multigesta nulípara, el 7,5% Gran multigesta.



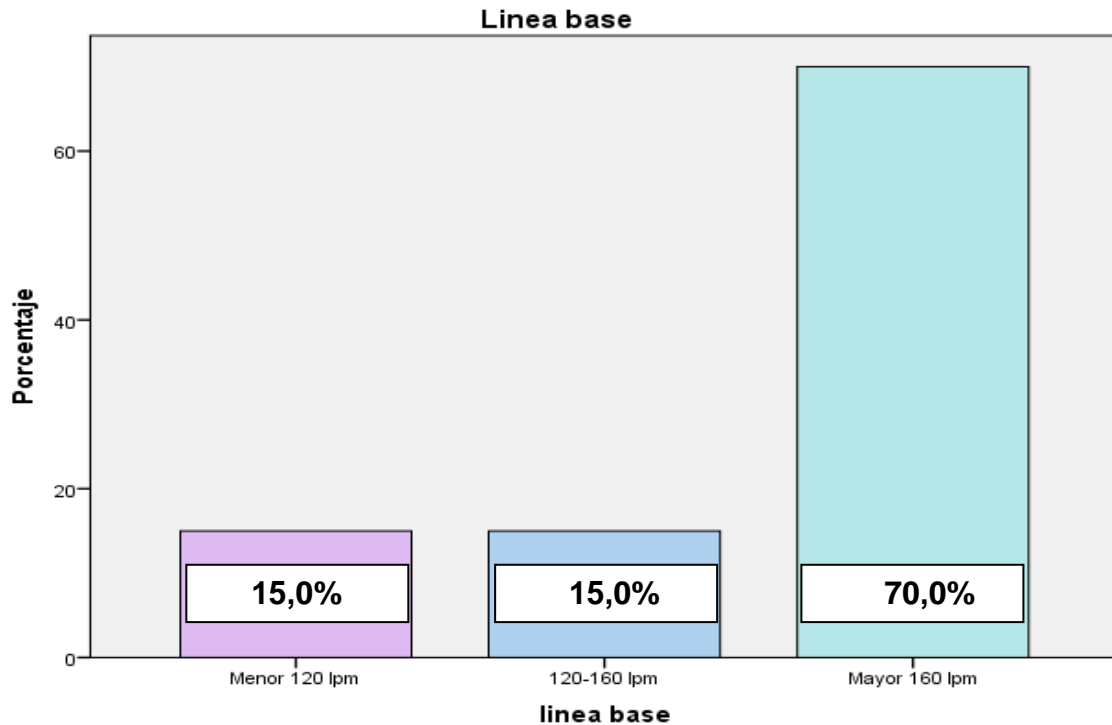
## ESPECIFICOS

### LINEA BASE

Tabla N°6

		Línea base			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menor 120 lpm	6	15,0	15,0	15,0
	120-160 lpm	6	15,0	15,0	30,0
	Mayor 160 lpm	28	70,0	70,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Gráfico N°6



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

Interpretación.-

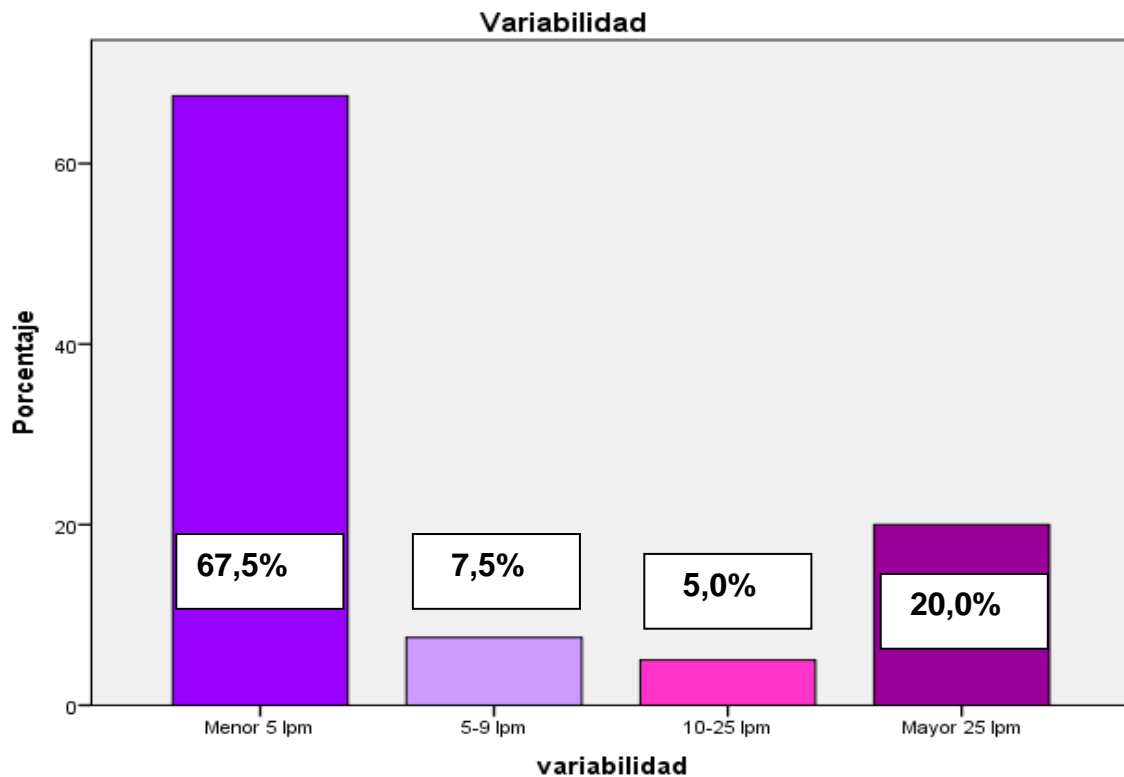
Respecto a los datos específicos de línea base se encontró que el 15,0% tiene menos de 120 lpm, el 15,0% tiene entre 120-160 lpm y el 70,0% tiene mayor a 160 lpm.

## VARIABILIDAD

Tabla N°7

		Variabilidad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menor 5 lpm	27	67,5	67,5	67,5
	5-9 lpm	3	7,5	7,5	75,0
	10-25 lpm	2	5,0	5,0	80,0
	Mayor 25 lpm	8	20,0	20,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Gráfico N°7



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

Interpretación.-

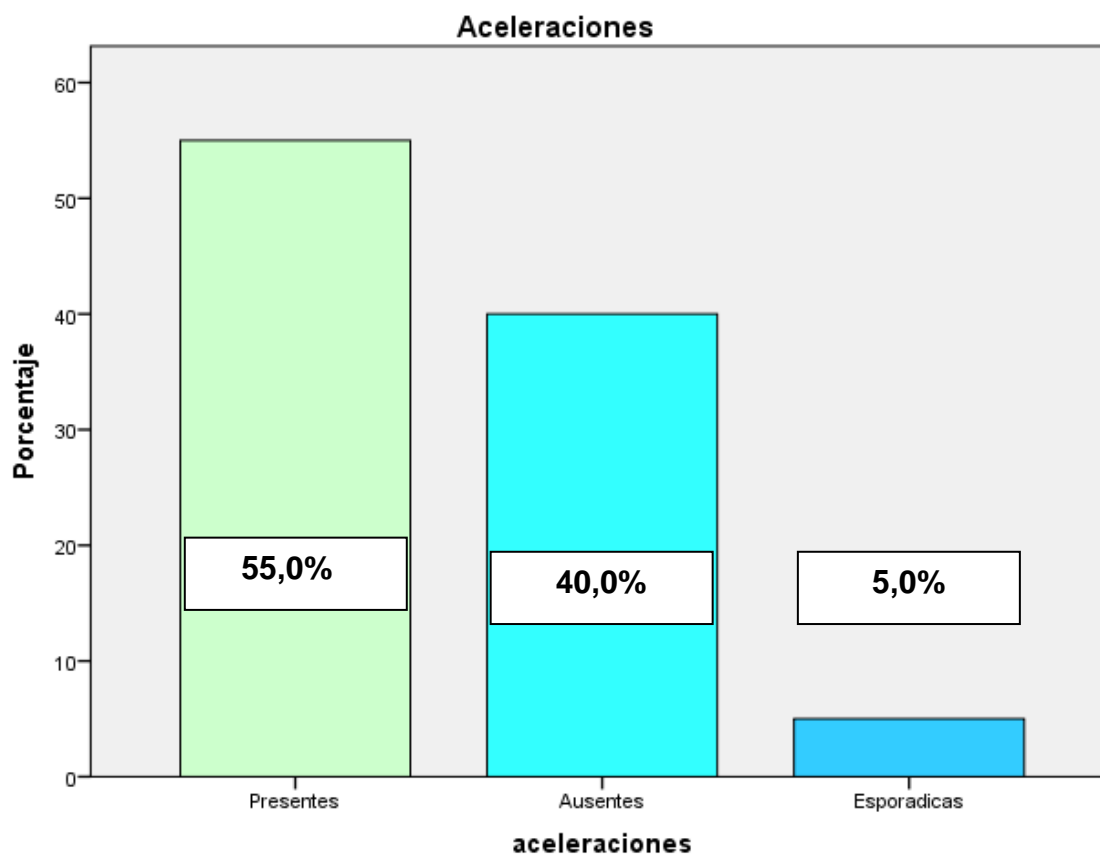
De los Monitoreos electrónicos fetales se encontró que el 67,5% tuvo una variabilidad menor de 5 lpm, el 7,5% variabilidad de 5-9 lpm, el 5,0% variabilidad de 10-25 lpm y el 20,0% variabilidad mayor de 25 lpm.

## ACELERACIONES

**Tabla N°8**

		Aceleraciones			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Presentes	22	55,0	55,0	55,0
	Ausentes	16	40,0	40,0	95,0
	Esporádicas	2	5,0	5,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Gráfico N°8**



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

**Interpretación.-**

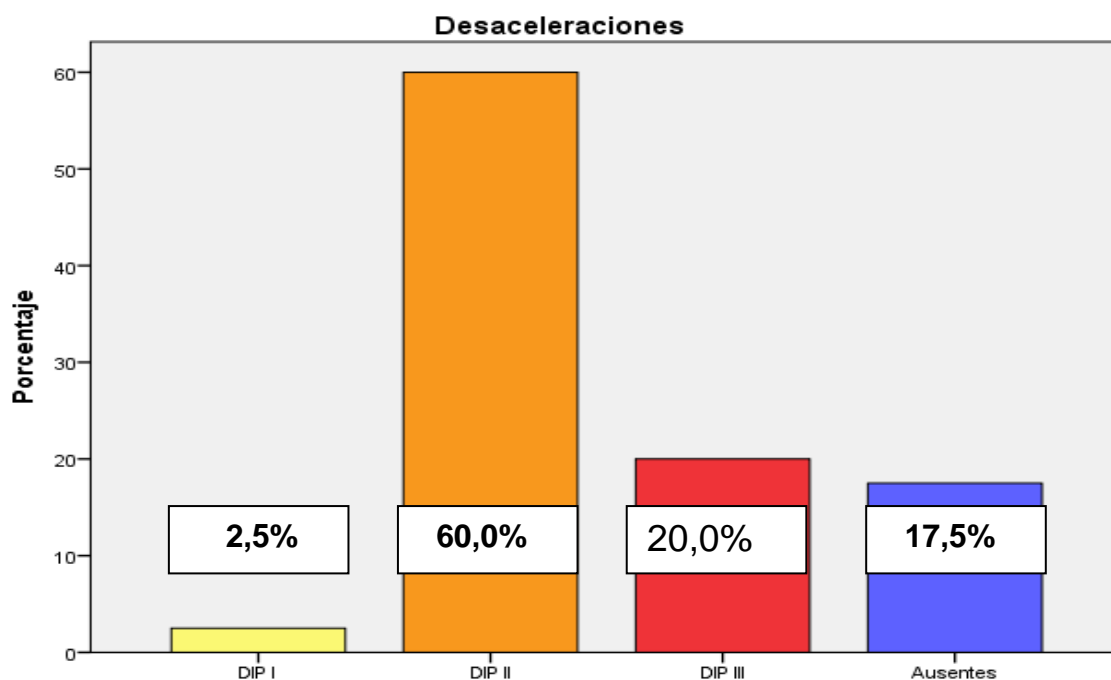
Se encontró que el 55,0% Aceleraciones presentes, el 40,0% ausente de aceleraciones y el 5,0% aceleraciones esporádicas.

## DESACELERACIONES

**Tabla N°9**

		Desaceleraciones			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DIP I	1	2,5	2,5	2,5
	Tempranas				
	DIP Tardías	24	60,0	60,0	62,5
	DIP III	8	20,0	20,0	82,5
	Variables				
	Ausentes	7	17,5	17,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Gráfico N°9**



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

**Interpretación.-**

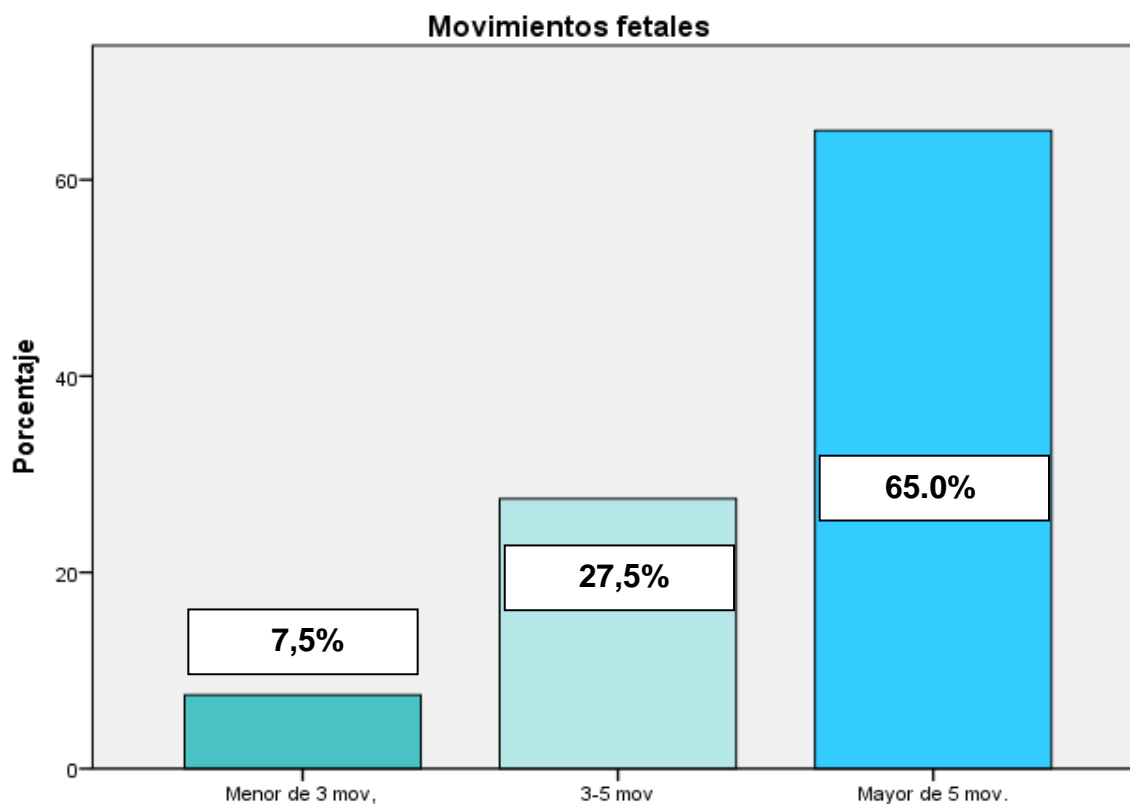
Se encontró desaceleraciones según su tipo que el 2,5% DIP I, el 60,0% DIP II, el 20,0% DIP III y el 17,5% estuvo ausente de desaceleraciones.

## MOVIMIENTOS FETALES

**Tabla N°10**

		Movimientos fetales			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menor 3 mov.	3	7,5	7,5	7,5
	3-5 mov.	11	27,5	27,5	35,0
	Mayor de 5 mov.	26	65,0	65,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Gráfico N°10**



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

**Interpretación.-**

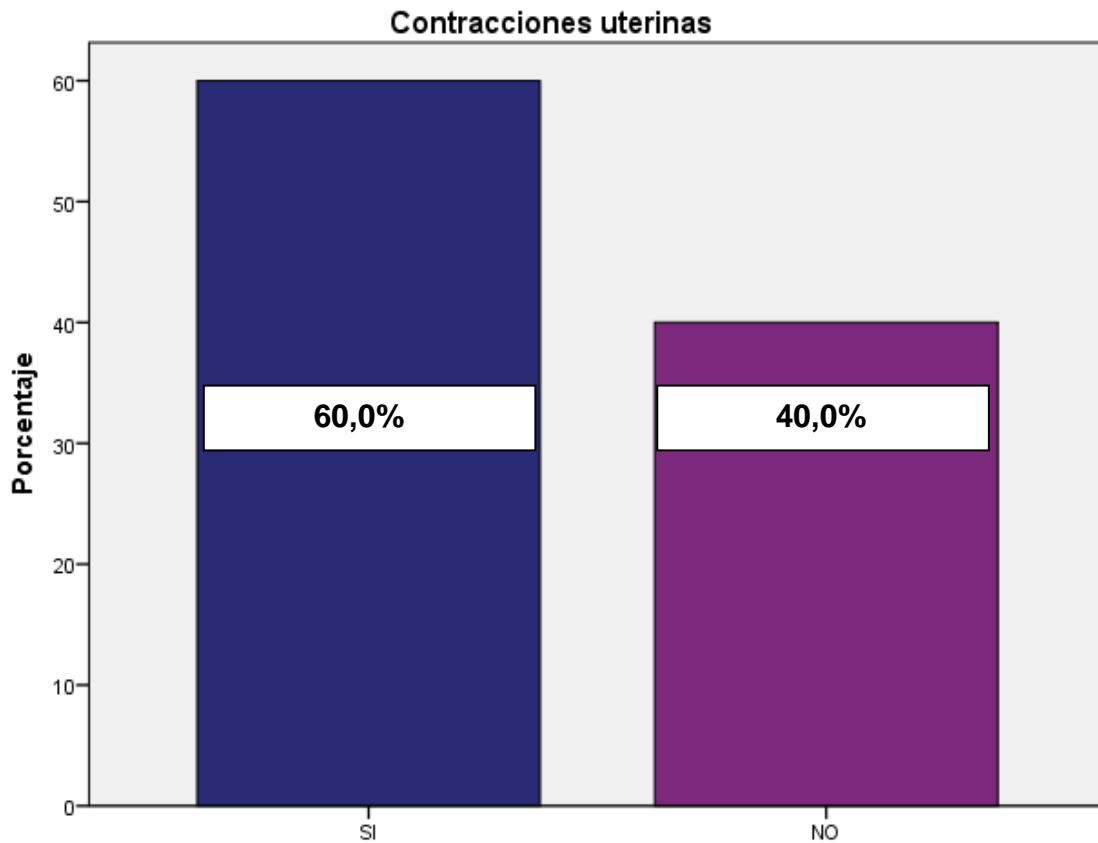
Se encontró 7,5% tuvo menos de 3 movimientos fetales, el 27,5% de 3-5 movimientos fetales y el 65.0% mayor de 5 movimiento fetales.

## CONTRACCIONES UTERINAS

**Tabla N°11**

		Contracciones uterinas			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	24	60,0	60,0	60,0
	NO	16	40,0	40,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Gráfico N°11**



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

Interpretación.-

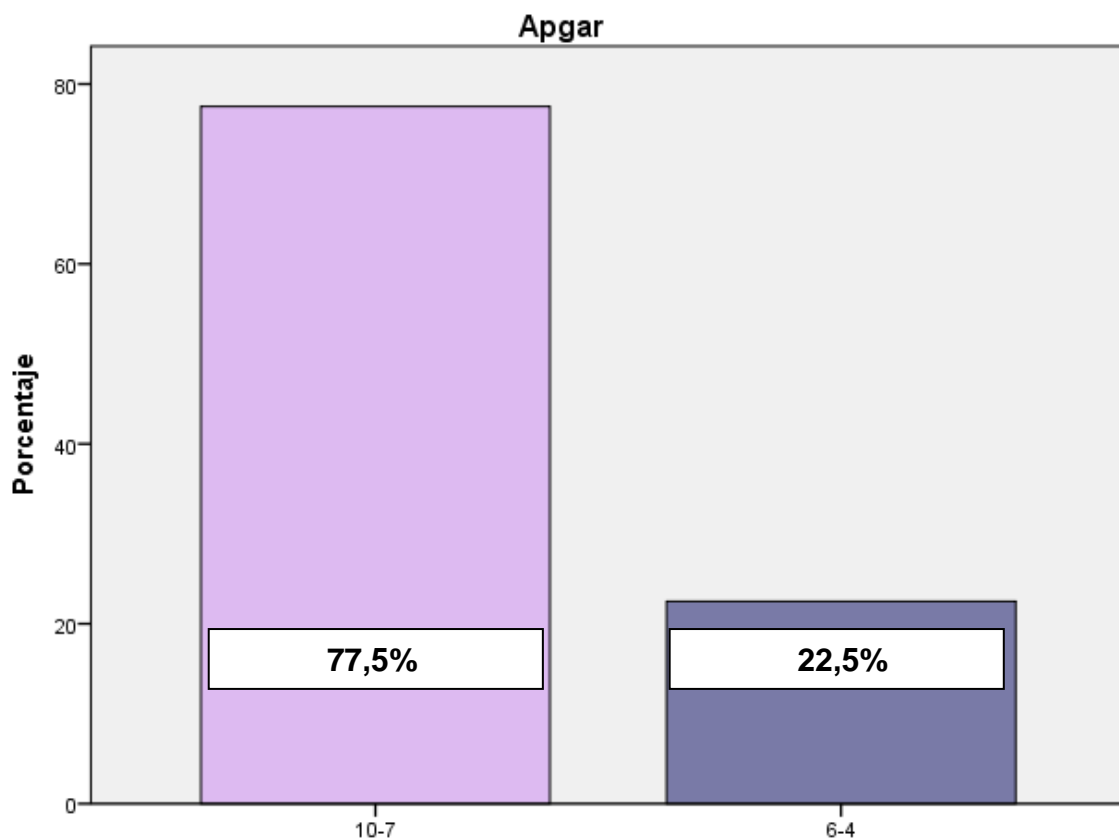
Se encontró que el 60% de las gestantes tuvieron contracciones uterinas y el 40% de las gestantes no tuvo contracciones uterinas

## APGAR

Tabla N°12

		Apgar			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	7-10	31	77,5	77,5	77,5
	6-4	9	22,5	22,5	100,0
Total		40	100,0	100,0	

Gráfico N°12



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

Interpretación.-

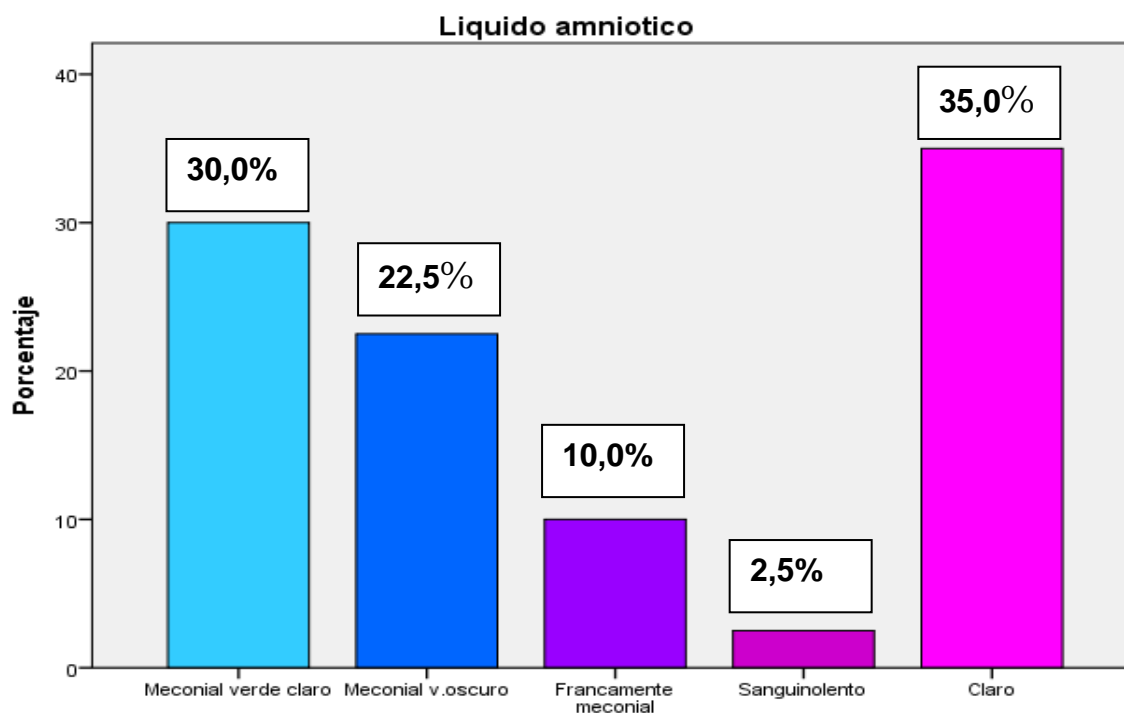
Se encontró que según el apgar del recién nacido el 77,5% tuvo entre 10-7 de apgar, el 22,5% tuvo entre 6-4 de apgar y 0% apgar menor de 3

## LIQUIDO AMNIOTICO

**Tabla N°13**

		Líquido amniótico			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Meconial verde claro	12	30,0	30,0	30,0
	Meconial verde oscuro	9	22,5	22,5	52,5
	Francamente meconial	4	10,0	10,0	62,5
	Sanguinolento	1	2,5	2,5	65,0
	Claro	14	35,0	35,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Gráfico N°13**



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

Interpretación.-

Respecto al líquido amniótico se encontró que el 30,0% tuvo líquido meconial verde claro, el 22,5% líquido meconial verde oscuro, el 10,0% líquido francamente meconial, el 2,5% líquido sanguinolento y el 35,0% líquido amniótico claro.

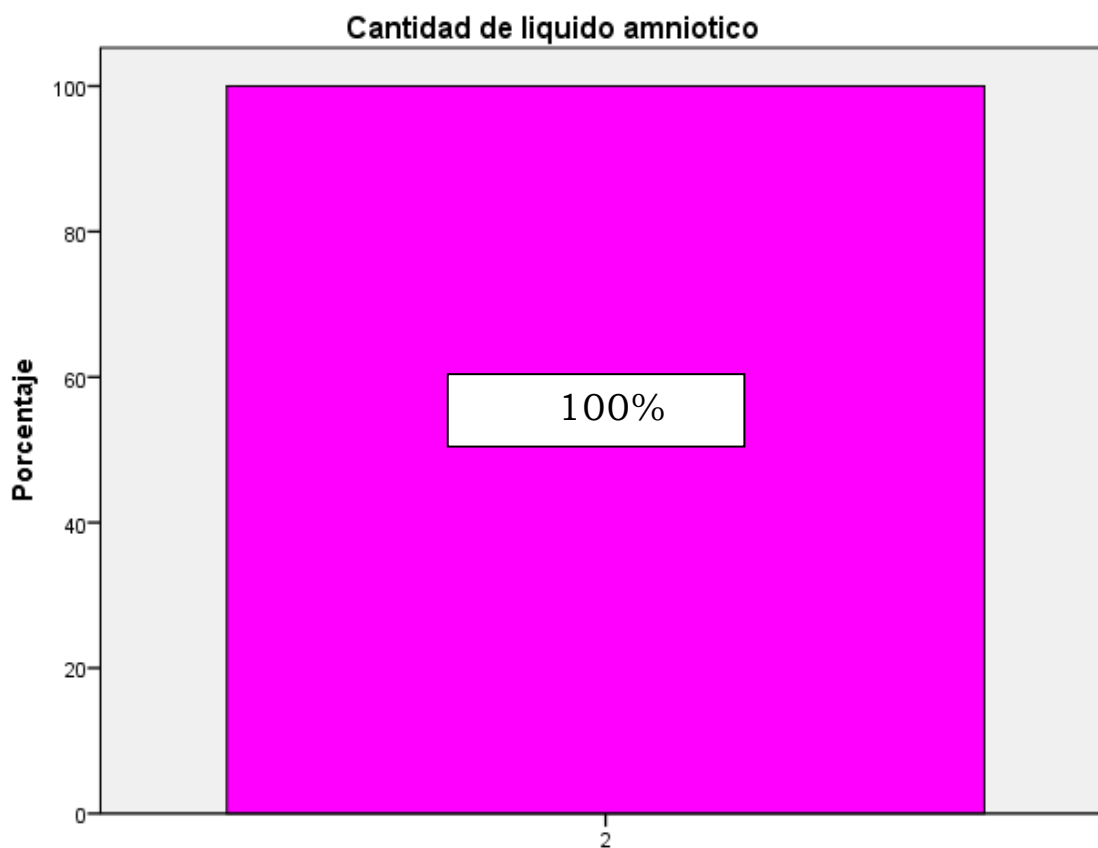


## CANTIDAD DE LÍQUIDO AMNIOTICO

Tabla N°14

Cantidad de líquido amniótico					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	500ml-800ml	40	100,0	100,0	100,0

Gráfico N°14



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

Interpretación.-

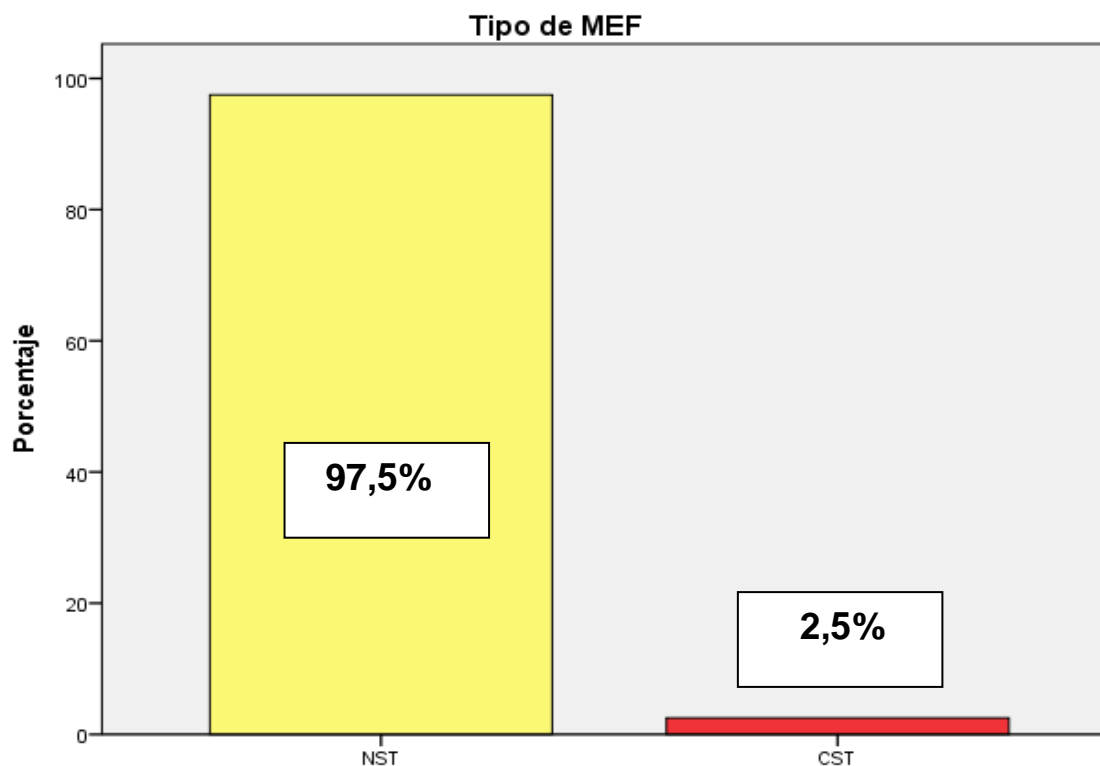
Respecto a la cantidad de líquido amniótico el 100% tuvo entre 500ml-800ml, el 0% menor de 500ml y el 0% mayor de 2000ml.

## TIPO DE MONITOREO ELECTRONICO FETAL

**Tabla N°15**

		TIPOS DE MEF			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nst	39	97,5	97,5	97,5
	Cst	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Gráfico N°15**



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

Interpretación.-

Según el tipo de monitoreo electrónico fetal se encontró que el 97,5% es NST y el 2,5% CST.

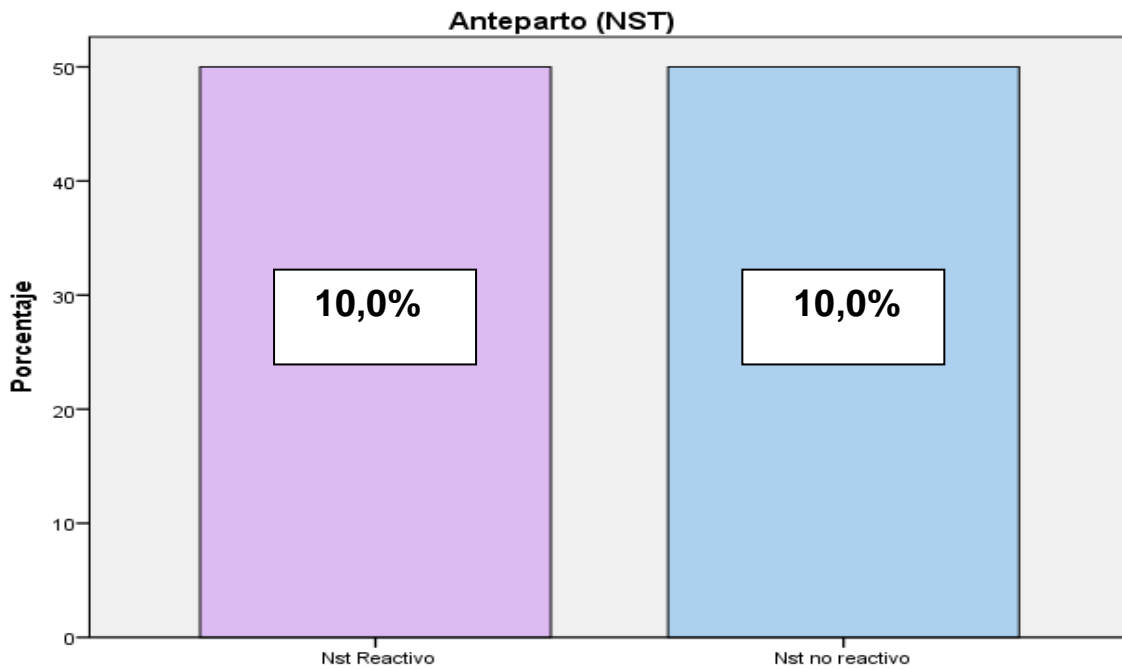
## ANTEPARTO NST

**Tabla N°16**

**Anteparto (nst)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Reactivo	4	10,0	50,0	50,0
	No reactivo	4	10,0	50,0	100,0
	Total	8	20,0	100,0	
otros		32	80,0		
Total		40	100,0		

**Gráfico N°16**



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

Interpretación.-

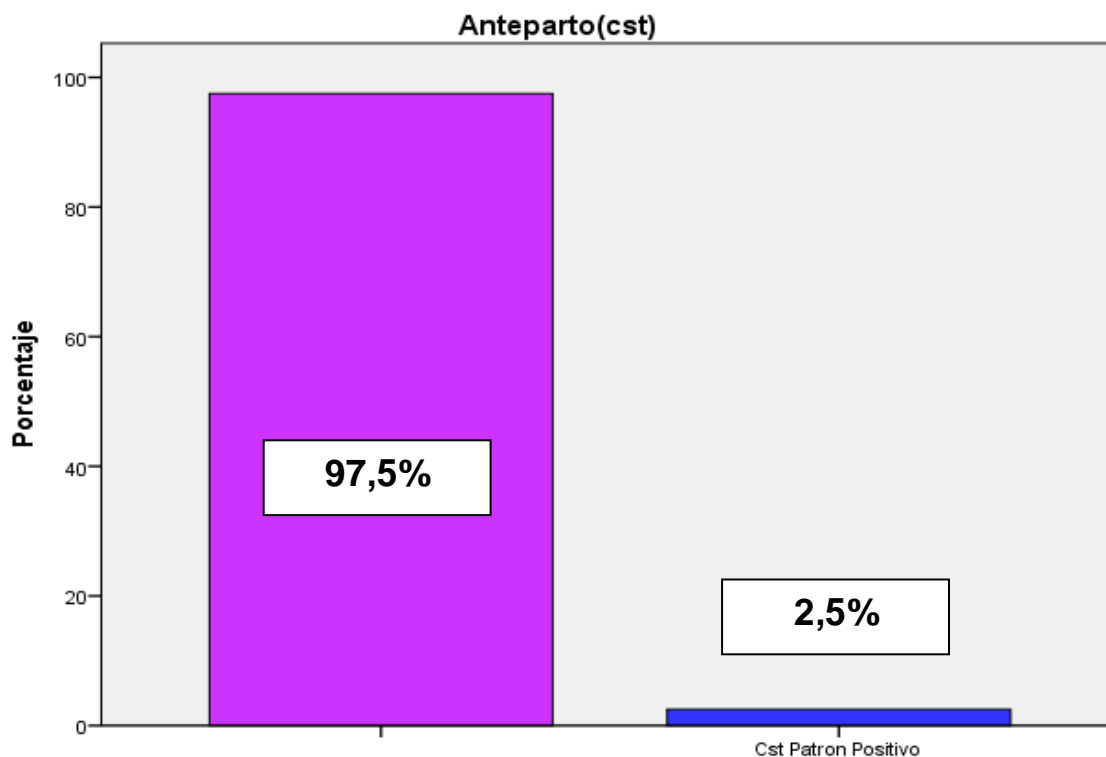
Se observa que las gestantes en anteparto se sometieron a NST con un 10,0% obtuvieron el resultado de Reactivo y el 10,0% obtuvo un resultado de No reactivo.

## ANTEPARTO (CST)

Tabla N°17

		Anteparto (cst)			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	otros	39	97,5	97,5	97,5
	Patrón positivo	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Gráfico N°17



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015.

### Interpretación.-

Se observa que las gestantes en anteparto se sometieron a CST con un 2,5% obtuvieron el resultado de Patrón positivo y el 97,5% obtuvo un resultado de otro tipo.

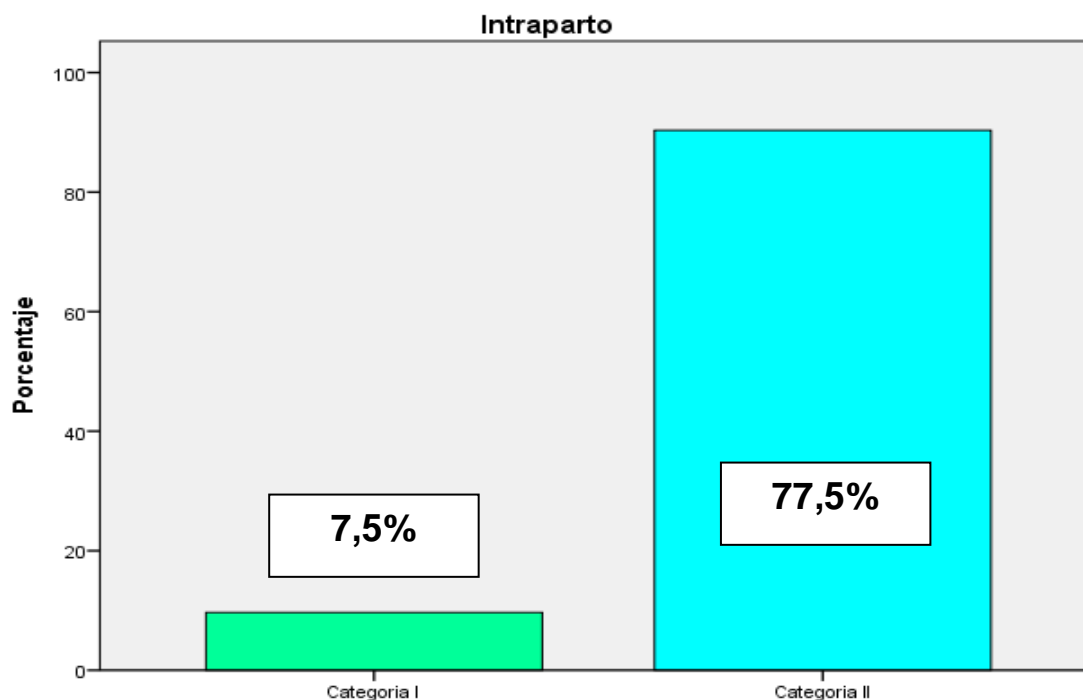
## INTRAPARTO

Tabla N°18

### Intraparto

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Categoría I	3	7,5	9,7	9,7
	Categoría II	28	70,0	90,3	100,0
	Total	31	77,5	100,0	
	Otros	9	22,5		
Total		40	100,0		

Gráfico N°18



Fuente: Ficha de recolección de datos (Gestantes con monitoreo electrónico fetal) realizadas en el HSJL en el año 2015

Interpretación.-

Se observa que las gestantes en intraparto se sometieron a monitoreo electrónico fetal con un 7,5% obtuvieron el resultado de categoría I y el 77,5% obtuvo un resultado de categoría II.

**TABLA DE CONTIGENCIA PARA VALORAR LA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD**

TIPO DE MONITOREO ELECTRONICO FETAL		RESULTADOS	SUFRIMIENTO FETAL			PORCENTAJE
			SI	NO	TOTAL	
ANTEPARTO	NST	REACTIVO	0	4(10,0%)	4	10,0%
		NO REACTIVO	4(10,0%)	0	4	10,0%
		PATOLOGICO	0	0	0	0%
	CST	P.NEGATIVO	0	0	0	0%
		P.POSITIVO	1(2,5%)	0	1	2,5%
		P.SOSPECHOSO	0	0	0	0%
		P.INSATISFACTORIO	0	0	0	0%
INTRAPARTO		CATEGORIA I	0	3(7,5%)	3	7,5%
		CATEGORIA II	28(70,0%)	0	28	70,0%
		CATEGORIA III	0	0	0	0%
TOTAL			33	7	40	100%
PORCENTAJE			82,5%	17,5%	100%	<b>100%</b>

**VALOR PREDICTIVO (NST – ANTEPARTO)**

**VALOR PREDICTIVO POSITIVO**

PRUEBA EVALUADA	ENFERMOS	SANOS
POSITIVO	2	5
NEGATIVO	1	1

La prueba es positiva existe la probabilidad que tenga la enfermedad un 28,5%

**VALOR PREDICTIVO NEGATIVO**

PRUEBA EVALUADA	ENFERMOS	SANOS
POSITIVO	2	5
NEGATIVO	1	1

Si la prueba es negativo existe la probabilidad que tenga la enfermedad es de 50%

**VALOR PREDICTIVO (CST – ANTEPARTO)****VALOR PREDICTIVO POSITIVO**

PRUEBA EVALUADA	ENFERMOS	SANOS
POSITIVO	0	1
NEGATIVO	0	0

No se puede interpretar el valor predictivo en CTS debido a la insuficiencia de casos

**VALOR PREDICTIVO (INTRAPARTO)****VALOR PREDICTIVO POSITIVO**

PRUEBA EVALUADA	ENFERMOS	SANOS
POSITIVO	17	13
NEGATIVO	3	1

Si la prueba es negativo existe la probabilidad que tenga la enfermedad es de 60,7 %

**VALOR PREDICTIVO NEGATIVO**

PRUEBA EVALUADA	ENFERMOS	SANOS
POSITIVO	17	13
NEGATIVO	3	1

Si la prueba es negativo existe la probabilidad que tenga la enfermedad es de 25%

**SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL MONITOREO ELECTRONICO FETAL**

### ANTEPARTO (NST)

PRUEBA EVALUADA	ENFERMOS	SANOS
POSITIVO	2	5
NEGATIVO	1	1

**La prueba identifica al 66% de enfermos (positivos verdaderos) y habrá el 34% de enfermos que no son identificados por la prueba (falsos negativos).**

SENSIBILIDAD: Se encontró pacientes con la enfermedad en el cual existió sufrimiento fetal agudo en un 66 %

PRUEBA EVALUADA	ENFERMOS	SANOS
POSITIVO	2	5
NEGATIVO	1	1

**La prueba identifica al 16 % de sanos (negativos verdaderos) y no identifica al 84% de los sanos (falsos positivos)**

ESPECIFICIDAD: Se encontró pacientes sin la enfermedad en la cual no existió sufrimiento fetal agudo en un 16 %

### ANTEPARTO (CST)

PRUEBA EVALUADA	ENFERMOS	SANOS
POSITIVO	0	1
NEGATIVO	0	0

No se pudo hallar sensibilidad y especificidad del CST .Debido a la insuficiencia de casos

### (INTRAPARTO)

PRUEBA EVALUADA	ENFERMOS	SANOS
POSITIVO	17	13
NEGATIVO	3	1



**La prueba identifica al 85% de enfermos (positivos verdaderos) y habrá el 15% de enfermos que no son identificados por la prueba (falsos negativos).**

SENSIBILIDAD: Se encontró pacientes con la enfermedad en el cual existió sufrimiento fetal agudo en un 85 %

PRUEBA EVALUADA	ENFERMOS	SANOS
POSITIVO	17	13
NEGATIVO	3	1

**La prueba identifica al 71 % de sanos (negativos verdaderos) y no identifica al 29 % de los sanos (falsos positivos)**

ESPECIFICIDAD: Se encontró pacientes sin la enfermedad en la cual no existió sufrimiento fetal agudo en un 71 %

## DISCUSION DE RESULTADOS

Los resultados reflejan que las variables analizadas son similares con otras investigaciones llevadas a cabo.

El total de historias clínicas revisadas de gestantes (anteparto e intraparto) con monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal en el año 2015 fueron 40 siendo este el 100%.

El mayor porcentaje de las gestantes con monitoreo electrónico fetal estuvieron entre las edades de 21-30 años siguiéndoles 15-20 años., resultado que se asemeja al obtenido por un estudio que se realizó en lima en el instituto materno perinatal **(Yudelia zapato moreno-2002)** en el cual las pacientes estudiadas tuvieron una edad comprendida entre los 20-34 años en un 68,5%.

Con respecto al grado de instrucción el 45,5% estudios secundarios incompletos, ocupación el 82,5% son amas de casa y procedencia en un 70,0% siendo de lima. Según sus antecedentes como paridad el 45,0% multigesta, resultado que se asemeja al obtenido por un estudio que se realizó en Bolivia-German urquidi **(Pamela Pardo Ramirez-2009)** en el cual las pacientes estudiadas en su mayoría con ocupación de amas del hogar (80,1%), con un antecedente de paridad multigestas (69,66%).

Según datos específicos línea base con un 70,0% mayor de 160 lpm,variabilidad67,5% menor de 5 lpm, con un 55,0% de aceleraciones presentes ,desaceleraciones en un 60,0% de DIP II,movimientos fetales 65,0% mayor de 5 movimientos, se evidencia que el 60,0% de las gestantes si tuvo contracciones uterinas, en cuanto al apgar del recién nacido se obtuvo que 77,5% entre 7-10,el líquido amniótico obtenido 65,0%fue del tipo claro, cantidad de líquido amniótico 100% entre 500ml-800ml,el tipo de monitoreo electrónico fetal fue de NST con un 97,5%.lasgestantes en anteparto se sometieron a NST con un 10,0% obtuvieron el 10,0% obtuvo un resultado de No reactivo, en anteparto se sometieron a CST con un 2,5% obtuvieron el resultado de Patrón positivo, las gestantes en intraparto se sometieron a monitoreo electrónico fetal con un 77,5% obtuvo un resultado de

categoría II resultado que se asemeja al obtenido por un estudio que se realizó en Ecuador. **(Paola Chavez León, Elena Velez Ponce-2013)** los monitoreos fetales realizados a mujeres gestantes durante el trabajo presentaron desaceleraciones tipo II que equivale aun un 60.8%.

## CONCLUSIONES

- Se concluye con este trabajo que el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en NST-anteparto positivo con probabilidad que tenga la e sufrimiento fetal es de 28.5 % y negativo sin sufrimiento fetal es de 50%.según el valor predictivo en CST no se pudo interpretar debido a la insuficiencia de casos. Según el valor predictivo intraparto, positivo con sufrimiento fetal es de 60,7% y negativo sin sufrimiento fetal es de 25 %.
- Se demostró que monitoreo electrónico fetal para identificar sensibilidad y especificidad en NST – anteparto, La prueba identifica al 66% de enfermos (positivos verdaderos) y habrá el 34% de enfermos que no son identificados por la prueba (falsos negativos).Con una sensibilidad de pacientes con la enfermedad en el cual existió sufrimiento fetal agudo es de 66 %. La prueba identifica al 16 % de sanos (negativos verdaderos) y no identifica al 84% de los sanos (falsos positivos).Con una especificidad de pacientes sin la enfermedad en la cual no existió sufrimiento fetal agudo es de 16 %.
- Según la prueba de CST no pudo ser interpretada debido a deficiencia de casos.
- Según la prueba intraparto para valorar la sensibilidad y especificidad se encontró que la prueba identifica al 85% de enfermos (positivos

verdaderos) y habrá el 15% de enfermos que no son identificados por la prueba (falsos negativos).con una sensibilidad de pacientes con la enfermedad en el cual existió sufrimiento fetal agudo en un 85 %. La prueba identifica al 71 % de sanos (negativos verdaderos) y no identifica al 29 % de los sanos (falsos positivos) con una especificidad de pacientes sin la enfermedad en la cual no existió sufrimiento fetal agudo en un 71 %

- El monitoreo electrónico fetal sirvió de gran ayuda para el diagnóstico preciso de sufrimiento fetal agudo, beneficiando a la mujer y al equipo médico de dicha institución.
- El monitoreo electrónico fetal fue capaz de detectar a los fetos en situaciones de riesgo poniendo en marcha medidas que intervinieron y previnieron sufrimiento fetal.

## RECOMENDACIONES

- Realizarse todas las gestantes principalmente en anteparto e intraparto y así prevenir casos de sufrimiento fetal agudo.
- Mejorar en los registros de datos de la paciente, debido a que se encontró hojas gráficas de monitoréos electrónicos con datos insuficientes.
- Los monitoréos electrónicos fetal realizados deberían tener un registro (libro) con los datos generales y específicos de la mujer, facilitando los trabajos de investigación.
- Implementación de cardiotocógrafos debido a mayor demanda.
- Implementación de infraestructura, consultorio externo de monitoreo electrónico fetal. Debido a que estos monitoréos electrónicos fetales son realizados en emergencia del servicio de gineco-obstetricia, dando prioridad a los casos entrantes de emergencia y dejando de lado a las pacientes que solo acuden para su control prenatal. Sin tener la facilidad de poderles realizar un control prenatal completo, sobre todo a gestantes del tercer trimestre y que se podría prevenir casos de sufrimiento fetal y no esperar hasta que la mujer se

encuentre en labor de parto y recién ser sometida a un monitoreo electrónico fetal.

## FUENTES DE INFORMACION

1. Mongrut A. monitoreo fetal en: Tratado de obstetricia normal y patológica de mongrut.5 edicion.Lima.2011. Pg. 203-207.
2. Cordova A. González M. Guía Tecnológica No. 21: Cardiotocógrafos y Fonodetectores.Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.cenetec, salud. 2010 méxico.pg 5-6.
3. Molina S.Muerte fetal anteparto .condición prevenible.universitas medica.2010.vol 51.pg 59-61.
4. Oms .informe sobre salud en el mundo.2015.url disponible en <http://www.who.int/whr/2015/chapter5/es/index1.html>
5. Hacker N.Gambone J.Calvi J.Vigilancia fetal durante el trabajo de parto en: gineco y obstetricia de hacker y moore.1 a edición en español traducida de la 5 a edición en inglés.Mexico.editorial el Manuel moderno. 2011. pg. 119-124
6. Parra O.Pruebas de vigilância fetal .Osbtetricia integral XXI.2007 .pg 478.
7. Diane M, twickler M, Williams obstetricia.23ª edición .editorial mc graw hill.2011.pg 412-426.
8. Blanco lectura del monitoreo electrónico fetal.2010 pg 36-38 url disponible en:file:///C:/Users/CHANA/Downloads/135766%20(1).pdf
9. Gallo M. MartínezM. control de bienestar fetal anteparto .pg 363-368 url disponible en :  
<http://media.axon.es/pdf/53536.pdf>
- 10.Resolución directoral .Guía de procedimientos asistenciales de monitoreo electrónico fetal. Ministerio de salud dirección de salud V-lima ciudad hospital Cayetano Heredia .2014
- 11.Blanco I.lectura del monitoreo electrónico fetal.2010 pg 36-38 url disponible en:file:///C:/Users/CHANA/Downloads/135766%20(1).pdf



12. Haurren A. Guía de monitorización electrónico intraparto. Edición Komunikazio Unitatea. 2013. URL disponible en:  
[http://www.simulacionobsgin.com/1/upload/guia\\_monitorizacion.pdf](http://www.simulacionobsgin.com/1/upload/guia_monitorizacion.pdf)
13. Schwarcz R. Obstetricia 6ta edición. Buenos Aires. Editorial el ateneo. 2010. pg 557-569.
14. Calvo R. Sufrimiento fetal agudo. Protocolo de la clínica Maternidad. 2012 fecha de Acceso agosto 2013. URL disponible en:  
[http://maternidadrafaelcalvo.gov.co/protocolos/SUFRIMIENTO\\_FETAL\\_AGUDO.pdf](http://maternidadrafaelcalvo.gov.co/protocolos/SUFRIMIENTO_FETAL_AGUDO.pdf)
15. Mongrut A. Sufrimiento fetal .EN: Tratado de obstetricia normal y patológica demongrut. 5 edición. Lima. 2011. Pg. 629-642.
16. Dueñas O. Díaz M. Controversia e historia del monitoreo cardiaco fetal. MMWR [en línea] 2011 [fecha de acceso 30 mayo de 2011]; 46 (26). URL disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2011/nn116m.pdf>

## **ANEXOS**

- **Instrumento de recolección de datos**
- **Matriz de Consistencia**
- **Juicio de expertos**
- **Autorización Institucional**



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS GENERALES:

EDAD: .....GRADO DE INSTRUCCIÓN:.....

DOMICILIO:.....OCUPACION:.....

LUGAR DE PROCEDENCIA:.....

PARIDAD: G....P.....

II. ESPECIFICOS:

1. Monitoreo electrónico fetal: NST  CST 
  - a) Línea de base:  
Menor 120lpm  120-160 lpm  mayor 160
  - b) Variabilidad:  
-5lpm  5-9lpm  10-25lpm  mayor 25
  - c) Aceleraciones:  
Presentes  Ausentes  esporádicas
  - d) Desaceleraciones:  
Dip I (Tempranas)  Dip II (tardias)  Dip III (variables)
  - e) Movimientos fetales:  
Menor 3 mov  3-5 mov  mayor 5 mov
  - f) Contracciones uterinas:  
Si.....  No

2. Apgar:

- 10-7.....
- 6-4.....
- Menor 3.....

3. Líquido amniótico

- a) Meconial
- Fluido
- Espeso
- b) Sanguinolento
- c) Claro
- d) Cantidad de LA:
- Menor 500ml
- 500 ml - 800ml
- Mayor 2000ml

**ANTEPARTO**

**NST**

**REACTIVO**

Bienestar fetal con un 99% de sobre vida fetal semana.

- Línea de FCF basal entre 120-160 lat./min
- Variabilidad de 10-25 lpm
- Aceleraciones 3 en 20 min ó 5 en 30 min
- Desaceleraciones variables leves y escasas
- Ausencia de desaceleraciones tardías.
- Movimientos fetales + de 3 mov en 10 min

**NO REACTIVO**

- Taquicardia :mayor 160 lpm  bradicardia 120 lpm
- Variabilidad 5-9 lpm
- Ausencia de desaceleraciones con movimientos
- Desaceleraciones variables leves o moderadas menor 50%
- Movimientos fetales únicos y múltiples + de 3 mov en 10 min.

**PATOLOGICO**

- FCFB- Taquicardia>170lpm  Bradicardia <100lpm
- Variabilidad silente <5 lpm
- Desaceleraciones variables repetitivas con variabilidad silente
- Desaceleraciones tardías<50% en CU con variabilidad silente
- Registro sinusoidal

## CST

### Negativo:

- g. FCF 120-160lpm
- h. Variabilidad normal:10-25 lpm
- i. Aceleraciones no periódicas
- j. Movimientos fetales únicos y múltiples
- k. Desaceleraciones tardías ausentes
- l. Desaceleraciones variables leves y escasas

### Positivo:

- i) Presencia desaceleraciones tardías en  $>$ del 50% de cu
- j) Desaceleraciones variables moderadas y /o severas en + del 50% del trazado
- k) FCF 120-160
- l) Taquicardia :mayor 180
- m) Bradicardia: menor 100-110
- n) Aceleraciones ausentes
- o) Variabilidad disminuida o silente
- p) Presencia de MF  Ausencia de MF

### Sospechoso:

- f) Taquicardia: mayor 160-170
- g) Bradicardia :menor 100-110 lpm
- h) Variabilidad disminuida: menor 5 lpm
- i) Desaceleraciones variables
- j) Desaceleraciones tardías en un  $<$ 50% de C.U registradas

### Insatisfactorio:

- b) Deficiencia de actividad uterina empleando el máximo de oxitocina (30 Mu).

## **INTRAPARTO**

### A.CATEGORIA I

- a) FCF 110-160 lpm
- b) Variabilidad moderada 6-25 lpm
- c) Aceleraciones presentes o ausentes
- d) DIP II ausentes
- e) DIP III ausentes

### B.CATEGORIA II

- a) Taquicardia: mayor 160-170lpm
- b) Bradicardia: menor 100-110lpm

- c) Variabilidad mínima: menor 5lpm
- d) Aceleraciones ausentes
- e) DIP II
- f) DIP III

C.CATEGORIA III

- a) Bradicardia: 100 lpm
- b) variabilidad ausente
- c) DIP II
- d) DIP III

- e) Registro sinusoidal: onda de 3-5ciclos/min
- + Amplitud de 10 latidos sobre la línea base por más de 10 min
- e) Ausencia total movimientos fetales

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TITULO DEL PROYECTO:** Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes del hospital san Juan de Lurigancho en el año 2015

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización		Método
			Variable	Indicadores	
<p>Problema general</p> <p><b>¿Cuál es el Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes del Hospital san Juan de Lurigancho en el año 2015?</b></p> <p>Problema secundarios:</p> <p><b>¿Cuál es la especificidad del monitoreo electrónico fetal para en el diagnóstico del Sufrimiento fetal agudo?</b></p> <p><b>¿Cuál es la sensibilidad del monitoreo electrónico fetal para en el diagnóstico del Sufrimiento fetal agudo?</b></p>	<p>Objetivo general</p> <p><b>Determinar el Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes del hospital san Juan de Lurigancho en el año 2015</b></p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Estimar la sensibilidad del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes.</li> <li>•Estimar la especificidad del monitoreo electrónico</li> </ul>	<p>No es pertinente</p>	<p>Monitoreo electrónico fetal. Anteparto NST</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Línea base</b></li> <li><b>Bradicardia: Menor 120 lpm</b></li> <li><b>Normal:120-160 lpm</b></li> <li><b>Taquicardia: Mayor de 160 lpm</b></li> <li>• <b>Variabilidad</b></li> <li>Silente: Menor 5 lpm</li> <li>Disminuida : 5-9 Lpm.</li> <li>Normal: 10-25 Lpm</li> <li>saltatoria: &gt; 25 Lpm</li> <li>• <b>Aceleraciones:</b></li> <li><b>Presentes:3 en 20 min o 5 en 30 min.</b></li> <li><b>Ausentes o disminuidas</b></li> <li>• <b>Desaceleraciones</b></li> <li><b>Tempranas</b></li> <li><b>Tardías</b></li> <li><b>Variables</b></li> <li>• <b>Movimientos fetales</b></li> <li><b>Únicos</b></li> <li><b>Múltiples</b></li> </ul>	<p>Tipo de Investigación:</p> <p><b>Descriptivo</b></p> <p>Nivel de Investigación:</p> <p><b>Aplicativo</b></p> <p>Método:</p> <p><b>Cuantitativo</b></p> <p>Técnicas:</p> <p><b>Ficha de recolección de dato.</b></p> <p>Procesamiento:</p> <p><b>Tabulación de la lista de chequeo y elaboración de los gráficos en el programa de spss</b></p> <p>Población y muestra</p> <p><b>Población</b></p>

	<p>fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes.</p>		<p>Monitoreo electrónico fetal anteparto CST</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea base Bradycardia: Menor 120 lpm Normal:120-160 lpm Taquicardia: Mayor de 160 lpm</li> <li>• Variabilidad Silente::&lt; de 5 lpm Disminuida:5-9 lpm Normal:10-25 lpm Saltatoria: mayor 25 lpm</li> <li>• Aceleraciones Presentes: aumentó de 15 lpm x 15 seg Ausentes</li> <li>• Desaceleraciones Tempranas Tardías variables</li> <li>• Movimientos Únicos Múltiples</li> <li>• Contracciones uterinas Presentes Irregulares sin patron</li> <li>• Categoría I Línea base:110-160 lpm Variabilidad moderada:6-25 lpm Aceleraciones presentes DIP I DIP III ausente</li> <li>• Categoría II Taquicardia: mayor 160-170 lpm Bradycardia con variabilidad moderada: menos 110 lpm Variabilidad mínima, marcada o ausente sin DIPS Aceleraciones ausentes después de una estimulación fetal</li> </ul>	<p>La población fue de 120 pacientes de los cuales 40 fueron los casos diagnosticados con sufrimiento fetal en el hospital san Juan de Lurigancho en el año 2015.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra que se tomó en cuenta fue de todos los casos diagnosticados con sufrimiento fetal de gestantes (anteparto e intraparto).</p>
			<p>Monitoreo electrónico fetal intraparto</p>		



			<p><b>Apgar de RN</b></p> <p><b>Líquido amniótico</b></p>	<p>DIP III recurrentes prolongadas  DIP II recurrentes con  variabilidad moderada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Categoría III</li> </ul> <p>Bradycardia:100 lpm  Variabilidad ausente  DIP II recurrentes  DIP III recurrentes  Registro sinusoidal</p> <p>Normal 10-7  Leve 6-4  Moderado 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meconial</li> </ul> <p>Meconial verde claro  Meconial verde oscuro  Francamente meconial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanguinolento</li> <li>• claro</li> </ul>	
--	--	--	---	--	--