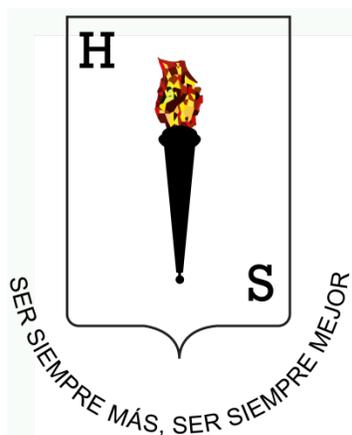


ESCUELA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL
DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE 8722



TESIS

SUFRIMIENTO FETAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

ALUMNA:

ERENDIRA PERLA RIOS SÁNCHEZ

ASESORA DE TESIS:

LIC. EN ENF. MARÍA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

MORELIA, MICHOACÁN; 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	
1.1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.2. ANTECEDENTES.....	5
1.3. OBJETIVOS.....	6
1.3.1. Objetivo general.....	6
1.3.2. Objetivo específico.....	6
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	8
1.6. HIPÓTESIS.....	9
1.7. VARIABLES.....	10
1.7.1. Operacionalización de variables.....	10
1.8. JUSTIFICACIÓN.....	11
1.9. IMPORTANCIA DE ESTUDIO	12
1.10. VIABILIDAD	13
1.11. LIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....	14
CAPÍTULO II	
2.1. MARCO TEÓRICO	16
2.2. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE BIENESTAR FETAL EN EL TRABAJO DE PARTO.	18
2.2.1. Prueba no estresante de contracción.....	18
2.2.2. Prueba estresante de contracción.....	19
2.2.3. Perfil biofísico fetal.....	19
2.2.4. Test de estimulación vibroacústica.....	22
2.2.5. Análisis de la forma de la onda Doppler de la circulación fetoplacentaria y uteroplacentaria	23
2.2.6. Toma de muestras de sangre a partir del cuero cabelludo fetal	24
2.3. FISIOPATOLOGÍA.....	24
2.4. INCIDENCIA	27
2.5. MÉTODOS UTILIZADOS PARA EVALUAR LA CONDICIÓN DEL NEONATO	28
2.5.1. Puntaje de Apgar	28
2.5.2. Valores de pH y gases en sangre del cordón umbilical en neonatos de término normales	30

2.5.3. Valores de pH y gases en sangre umbilical normal en recién nacidos Pretérmino	31
2.5.4. Fisiología ácido - base fetal.....	31
2.6. REANIMACIÓN ACTIVA.....	33
2.6.1. Medidas de reanimación In Útero.....	37
2.7. CUIDADOS INMEDIATOS DEL RECIÉN NACIDO	38
2.8. DEFINICION DE SUFRIMIENTO FETAL.....	38
CAPÍTULO III	
3.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	40
3.2. MÉTODOS A UTILIZAR EN LA INVESTIGACIÓN.....	41
3.3. UNIDADES DE ANÁLISIS	43
3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	44
3.5. PROCEDIMIENTO.....	44
CAPÍTULO IV	
4.1. DESCRIPCION DE RESULTADOS.....	47
CAPÍTULO V	
5.1. CONCLUSIONES	56
5.2. SUGERENCIAS.....	58
5.3. ANEXOS.....	59
5.4. BIBLIOGRAFÍA.....	68

INTRODUCCIÓN

Durante la formación profesional, especialmente en la práctica clínica, se detectó mediante la observación, una situación que llamo la atención y de la que surgieron varias interrogantes:

¿Porque no se realiza un monitoreo fetal de manera sistemática para verificar el estado de salud fetal? ¿Por qué no se registran en las hojas correspondientes las alteraciones que se presentan durante el trabajo de parto? Ante estas y otras preguntas surgió la necesidad realizar un estudio buscando una solución o alternativa ante tal situación.

A partir de ahí se desarrollaron cinco capítulos de manera sistematizada, los cuales se explican de la siguiente manera:

En el capítulo I, se buscaron antecedentes, los cuales se ordenaron mediante el método deductivo, con esto se pretendió conocer el promedio de recién nacidos ingresados a la de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y la relación que existe con Sufrimiento Fetal. Posteriormente se plantearon objetivos los cuales guiaron el itinerario del estudio evitando con esto salirnos de la meta propuesta. Se planteó un problema, el cual concreto la investigación, en este caso: Sufrimiento Fetal, y para dar respuestas concretas se realizó una pregunta de investigación que nos permite no desviarnos de lo planteado. Para llegar a la veracidad del estudio se utilizaron ciertas hipótesis las cuales complementan la información.

En el capítulo II, se desarrollan las variables dependientes e independientes que de antemano variables dependientes e independientes que de antemano se mencionaron en el capítulo I.

Para lograr esto, se contó con literatura apropiada como fueron libros que han surgido desde hace tiempo hasta nuestros días; esto le da veracidad a la información y permitió al investigador aportar cosas que se descubrieron conforme avanza el estudio.

En el capítulo III, se desarrolló la metodología del estudio, que consistió ácidamente en el tipo de métodos que se utilizaron como es el exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo; también se tomaron algunos enfoques que fueron el cualitativo y cuantitativo dándole una mejor sistematización y coherencia a la investigación. Las unidades de análisis son básicamente dos: la primaria dada por los recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y la unidad secundaria comprendida por los expedientes de los recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Aquí se plantearon los instrumentos para su aplicación.

Continuando con el capítulo IV, se graficaron los resultados que surgieron de los instrumentos aplicados a las unidades de análisis descritas en el capítulo III.

Finalmente en el capítulo V, está comprendido' por las conclusiones y sugerencias o aportaciones de toda la investigación.

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

La siguiente investigación que a continuación se expone, trata un tema empleado para identificar una emergencia Obstétrica, el Sufrimiento Fetal que en algunas oportunidades resulta impreciso e inespecífico. Este estudio realizado bajo un enfoque cuantitativo, muestra que no todos los recién nacidos estudiados en esta investigación ameritan ingresar a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Las palabras sufrimiento fetal son demasiado amplias y vagas como para ser aplicadas con cierto grado de precisión a situaciones clínicas, por ejemplo, algunos elementos de sufrimiento fetal (peligro) son prácticamente universales en algún momento del parto humano normal.

El control fisiológico de la frecuencia cardiaca fetal incluye una cantidad de mecanismos interconectados que dependen tanto del flujo sanguíneo como de la oxigenación. Más aun, la actividad de estos mecanismos de control está influida por el estado de oxigenación preexistente, como se ve, por ejemplo, en la insuficiencia placentaria crónica. Lo importante es que el feto está atado a un cordón umbilical cuyo flujo sanguíneo se encuentra en peligro constante, lo cual le demanda una estrategia para poder sobrevivir. Más aun el trabajo normal es un proceso de acidosis creciente (Dolby y col., 1994). Así, el parto normal es un proceso de hipoxias fetales reiteradas que producen acidosis. Dicho de otra manera, y asumiendo que asfixia puede definirse como hipoxia que produce acidosis, el parto normal es un suceso asfixiante para el feto.

1.2. ANTECEDENTES

En 1903, J. Whitridge Williams, observo que un signo característico de asfixia inminente es el escape de meconio. Este autor atribuyo el pasaje de meconio a la relajación del músculo esfinteriano anal inducida por la aireación deficiente de la sangre (fetal). Sin embargo, los obstetras se han dado cuenta hace mucho tiempo de la detección de meconio durante el trabajo de parto es problemática para la predicción del sufrimiento o asfixia fetales. En su revisión, Kats y Bowes (1992) remarcaron la poca certeza del pronóstico de meconio, refiriéndose al tema como un punto oscuro. En realidad, aunque del 12 al 22 por ciento de los trabajos de parto humanos están complicados con meconio, poco de estos se vinculan con mortalidad infantil

Estudios aleatorios de monitoreo electrónico de la frecuencia cardiaca fetal. Los primeros cinco ensayos clínicos de monitoreo electrónico reunieron 3.100 embarazos (Haverkamp, 1976, 1979; Nelson, 19978; Renou, 1976; Word, 1981; y sus muchos colaboradores). En tres de estos ensayos se estudiaron solamente embarazos complicados. En cuatro estudios no se encontraron beneficios perinatales del monitoreo electrónico.

En la vigilancia fetal intraparto el objetivo que se debe cumplir en forma constante durante el trabajo de parto es conservar del bienestar fetal por medio de la detección temprana y solución del sufrimiento fetal.

Desde hace años, se pensó que la hipoxia intraparto contribuía a la incidencia de parálisis cerebral, convulsiones y retraso mental. Se esperaba que la monitorización fetal electrónica fuera capaz de prevenir o disminuir esta incidencia.

Sin embargo, esta técnica posee una elevada tasa de falsos positivos y las pruebas confirmatorias como la toma de muestras de sangre fetal, al ser un procedimiento invasivo, solo permite la evaluación intermitente del feto.

1.3. OBJETIVOS

Según Raúl Rojas Soriano: El establecimiento de objetivos es parte fundamental en cualquier estudio ya que son los puntos de referencia o señalamientos que guían el desarrollo de una investigación y a cuyo logro se dirigen todos los esfuerzos.

Es necesario establecer cuáles son los objetivos de la investigación es decir que se pretende con la investigación. Los objetivos deben presentarse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación y deben ser susceptibles de alcanzarse.

Son las guías del estudio y durante todo su desarrollo deben tenerse presentes evidentemente los objetivos que se especifiquen han de ser congruentes entre sí (Rojas 1981)

1.3.1. Objetivo general.

Confirmar o descartar si recién nacidos con el antecedente de Sufrimiento Fetal es causa de ingreso a la Unidad de Cuidados intensivos Neonatales.

1.3.2. Objetivo específico.

Valorar si un recién nacido con antecedente de Sufrimiento Fetal debe ingresar a la unidad de cuidados intensivos neonatales por hipoxia.

Todos los recién nacidos con antecedentes de sufrimiento fetal nacen con hipoxia.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Plantear un problema significa reducir sus aspectos y relaciones fundamentales •a fin de poder iniciar su estudio intensivo. Plantear el problema es afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación el paso de la idea al planteamiento del problema puede ser en ocasiones inmediato casi automático o bien llevar una considerable cantidad de tiempo.

Un problema correctamente planteado esta parcialmente resuelto a mayor exactitud corresponde más posibilidades de obtener una solución satisfactoria.

Durante mi práctica que se realizó en el hospital, se observó un fenómeno que muchas veces no se le toma importancia por parte de los médicos, siendo que esta situación clínica de sufrimiento fetal pone en peligro tanto al producto como la madre. Se propone hablar de la relación que existe entre sufrimiento fetal y el ingreso de estos a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Sufrimiento Fetal en recién nacidos ingresado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el último trimestre del 2004 del Hospital de Nuestra Señora de la Salud.

1.5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Para la realización de una investigación es necesario elaborar una pregunta de investigación la cual durante el proceso nos será de mucha ayuda porque tratare de responder a esa interrogante y sabré que es lo que persigo.

No siempre en la pregunta o las preguntas se comunica el problema en su totalidad con toda su riqueza y contenido a veces solamente el propósito del estudio es formulado aun que las preguntas deben resumir lo que habrá de ser la investigación, (Sampieri)

¿El sufrimiento fetal es un predictor para ingresar a recién nacidos a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el último trimestre del 2004, en el Hospital de Nuestra Señora de la salud?

1.6. HIPÓTESIS

Una hipótesis científica es aquella formulación que se apoya en un sistema de conocimiento organizado y que establece una relación entre una o más variables para explicar y predecir en la medida de lo posible y los fenómenos que le interesan en caso de que se compruebe la relación establecida

Las hipótesis indican lo que estamos buscando o tratando de probar y pueden definirse como explicaciones tentativas del fenómeno investigado y formuladas a manera de proposiciones.

Las hipótesis no necesariamente son verdaderas pueden o no serlo pueden o no comprobarse con hechos.

Dentro de la investigación científica las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados.

Existirá una relación directa de recién nacidos que ingresan a la unidad de cuidados intensivos neonatales que tienen el antecedente de haber cursado con sufrimiento fetal durante el trabajo de parto.

1.7. VARIABLES

Las variables son todo aquello que se puede medir controlar o estudiar en una investigación.

La investigación gira alrededor de las variables debido a que la finalidad del trabajo científico es descubrir la existencia de ellas y su magnitud así como probar la relación entre sí.

Dentro de esta se encuentran elementos que son:

Variable dependiente que es la conducta o fenómeno que requiere de explicación o que debe explicarse.

Variable independiente que condiciona explica o determina la presencia de otro fenómeno y puede ser manipulada por el investigador. (S. Zorrilla)

En el presente estudio la variable X es Sufrimiento Fetal, la cual es independiente. La variable Y siempre será dependiente de la X: eleva el ingreso de recién nacidos a la unidad de cuidados intensivos neonatales

1.7.1. Operacionalización de variables

VARIABLE X: El manejo adecuado en la conducción y monitorización del trabajo de parto previene el sufrimiento fetal y consecuentemente disminuye el ingreso de neonatos a la UCIN.

VARIABLE Y: El sufrimiento fetal no solo puede dejar secuelas en el recién nacido sino también poner en peligro la vida de la madre y su producto conociendo las causas principales del sufrimiento fetal ayudara a reducir el índice de morbimortalidad.

El sufrimiento fetal puede elevar el riesgo de secuelas neurológicas en recién nacidos con este antecedente en comparación con otros recién nacidos.

1.8. JUSTIFICACIÓN.

Durante mi preparación profesional en la Escuela de Enfermería del Hospital de Nuestra Señora de la Salud, cuando realice mi rotación por el área de ginecoobstetricia y específicamente en la unidad de toco cirugía me interesaron las pacientes en trabajo de parto y de ellas llamo más mi atención aquellas que presentaron como complicación Sufrimiento Fetal por lo que decidí saber si los recién nacidos con este antecedente deben de ingresar a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales por indicación directa y tener un conocimiento más amplio sobre este síndrome.

1.9. IMPORTANCIA DE ESTUDIO

Se podrá confirmar o descartar si el sufrimiento fetal eleva la incidencia de ingresos a la UCIN en recién nacidos que presentaron esta patología y saber si se puede disminuir el ingreso a la UCIN ya que no todos estos recién nacidos llegan a requerir cuidados intensivos como lo describe la literatura.

Con esto demostrare que la enfermera obstetricia tiene la capacidad de dar los cuidados inmediatos al recién nacido así como medidas de reanimación a los neonatos que cursaron con sufrimiento fetal. Pudiendo así realizar una selección de los recién nacidos que si tengan compromiso de vida por hipoxia y acidosis que realmente deban ingresar a la UCIN.

Con esto es posible disminuir el ingreso de recién nacidos a la UCIN, con lo que mejora gastos hospitalarios, disminuye la estancia intrahospitalaria y mejorando el bienestar familiar.

1.10. VIABILIDAD

Decir viabilidad se refiere a la facilidad que se tiene para llevar a cabo, esta investigación por lo tanto;

1. Se cuenta con la práctica clínica en la unidad tóco quirúrgica del Hospital de Nuestra Señora de la Salud, siendo esta una gran herramienta.
2. Se cuenta con los recursos humanos como son los recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y cada uno con su correspondiente expediente clínico.
3. Se cuenta con literatura médica en la biblioteca y medios electrónicos como Internet
4. Se cuenta con el apoyo de especialistas en ginecoobstetricia y pediatría con los cuales se podrá obtener información.
5. Finalmente, pero no por ello el menos importante, se contó con la ayuda de un asesor: Dr. Carlos Bedolla Zavala el cual proporciono la mejor vía para llevar a cabo dicho estudio con éxito.

1.11. LIMITACIÓN DEL ESTUDIO

En nuestro Hospital de Nuestra Señora de la Salud, de la ciudad de Morelia, Michoacán, la incidencia de casos de sufrimiento fetal son pocos, pero aun así creo que es posible encontrar el número suficiente de casos para poder demostrar que se puede disminuir aún más la incidencia del ingreso de neonatos a la UCIN.

Se contó con un precario conocimiento respecto a la manera de realizar la tesis, ya que no se sabía exactamente como llevar a cabo una investigación. No se contaba con las bases suficientes para llevar a cabo una buena redacción y análisis de resultados obtenidos.

CAPÍTULO II

2.1. MARCO TEÓRICO

Uno de los propósitos de revisión en la literatura es analizar y discernir si la teoría existente y la investigación anterior sugieren una pregunta a la respuesta, a la pregunta o preguntas de investigación, o bien, provee una dirección a seguir dentro del tema de nuestro estudio.

Para formar nuestro marco teórico es necesario explicar algunos términos como el de la teoría y cuáles son sus funciones.

En ocasiones con este término se indica una serie de ideas que una persona tiene respecto de algo, otra concepción ha sido considerar las teorías como conjunto de ideas no comprobables e incomprensibles que están en las mentes de los profesores y los científicos y que tienen muy poca relación con la realidad (Black y Chapion, 1976).

Hay quienes conciben la teoría como esquema conceptual en este sentido la teoría se considera un conjunto de conceptos relacionados que representan la naturaleza de una realidad .como cualquier tipo de esquemas conceptuales que representan teorías no guardan la riqueza que estas poseen.

Finalmente otros investigadores conceptúan la teorías como explicación final, en esta concepción la teoría consiste en un conjunto de proposiciones interrelacionadas capaces de explicar porque y como ocurre un fenómeno.

Una teoría es un conjunto de constructor, definiciones y proposiciones relacionados entre sí, que presentan un punto de vista sistemático de fenómenos especificando relaciones entre variables con el objeto de explicar y predecir los fenómenos.

Sin embargo la integración del marco teórico de acuerdo con la teoría marxista de la sociedad implica el análisis histórico del fenómeno estudiado por lo cual el marco histórico quedara comprendido en la sustentación del problema.

La elaboración del marco teórico y conceptual adquiere pues importancia dentro del proceso de investigación ya que partir de uno se establecerán las conexiones con la hipótesis, los métodos que se utilicen para llevar a cabo la investigación y la selección de las técnicas y el diseño de los instrumentos para recolectar y analizar la información.

La 4ª. encuesta confidencial sobre óbitos fetales y muertes infantiles señaló las dificultades derivadas de la vigilancia intraparto. Se presentaron 1,300 muertes intraparto de fetos normalmente formados con pesos mayores de 1500 gr. en 1995. Más de 50% de los casos fue atribuido al fracaso en el reconocimiento de un trazo cardiotocográfico anormal o al fracaso en la toma oportuna de decisiones aun cuando el trazo cardiotocográfico fuera reconocido como anormal debido a la dificultad en la identificación de la severidad de la hipoxia/ acidosis.

Los retrasos en el nacimiento después de haber tomado una decisión, incrementan al doble los ingresos a las unidades de cuidados intensivos neonatales.

Es posible predecir en cierto grado, la velocidad en que se desarrollará hipoxia en diferentes situaciones clínicas y ante trazos anormales. Aun cuando la sensibilidad de la monitorización electrónica fetal es alta, la especificidad es baja y los patrones anormales de la frecuencia cardiaca en embarazos que han sido resueltos mediante operación cesárea o partos instrumentados sólo se asocian en un 50% con acidosis fetal.

Debido a que las anomalías en la frecuencia cardiaca fetal no siempre significan hipoxia fetal o acidosis.

El Colegio Real de Obstetras y Ginecólogos recomienda la toma de sangre fetal para determinación del pH con la finalidad de mejorar la especificidad. Cuando esta última no se utiliza para verificar la condición fetal, se presenta un incremento en la tasa de cesáreas por sufrimiento fetal. Sin embargo, la determinación de pH fetal no se realiza en el 50% de las unidades obstétricas del

Reino Unido y aun cuando exista la posibilidad de realizarla, ésta no siempre se utiliza. Esto puede deberse a las dificultades derivadas de la toma de la muestra y a contratiempos de tipo técnico. Un panorama más oscuro es el que se encuentra nivel mundial.

Tales razones llevan a la evaluación de nuevos métodos de monitorización fetal con la finalidad de intervenir oportunamente y minimizar el riesgo de hipoxia intraparto. Tales métodos incluyen la oximetría de pulso, el análisis del electrocardiograma fetal y la medición intermitente de niveles de lactato en sangre como medidas adjuntas a la monitorización fetal electrónica en la vigilancia antenatal. (Imper)

2.2. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE BIENESTAR FETAL EN EL TRABAJO DE PARTO.

2.2.1. Prueba no estresante de contracción

Es la que más se utiliza para evaluar el buen estado fetal pre-parto. Se basa en que la presencia de aceleraciones en la frecuencia cardiaca fetal asociadas a los movimientos del feto (reactividad fetal) es un indicador del buen estado fetal. La ausencia de reactividad fetal sugiere la posibilidad de sufrimiento fetal y obliga a realizar otras pruebas. La RNE debe realizarse teniendo en cuenta todos los factores que nos informan sobre el bienestar fetal. Las variables que deben evaluarse son:

1. La frecuencia cardiaca fetal basal.
2. La variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal.
3. La presencia o ausencia de aceleraciones.
4. La presencia o ausencia de desaceleraciones.

Cada una de estas variables debe analizarse por separado y hay que evitar la tendencia a tratar de dar una puntuación acumulada.

La frecuencia cardiaca fetal normal es de 120-160 latidos por minuto (lpm). Las alteraciones de estas variables son la taquicardia (frecuencia mayor de 160 lpm) y la bradicardia (frecuencia menor de 120 lpm).

La variabilidad es muy importante a la hora de evaluar los trazados de la frecuencia cardiaca fetal.

2.2.2. Prueba estresante de contracción

Se basa en la evidencia experimental que nos muestra que el flujo sanguíneo útero placentario decrece significativamente durante las contracciones uterinas e incluso cesa. Estas contracciones provocan un estrés hipoxico que un feto sano normal puede tolerar sin dificultad. En cambio, un feto con problemas crónicos no es capaz de tolerar tales disminuciones en el aporte de oxígeno y lo demostrara mediante desaceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal después de las contracciones. La PEC finaliza con la aparición o falta de desaceleraciones de la FCF después de las contracciones uterinas inducidas por la inyección intravenosa de oxitocina o por la estimulación de los pezones. A pesar de ser un indicador precoz de hipoxia fetal, la PEC no suele utilizarse en el control fetal inicial.

2.2.3. Perfil biofísico fetal

Se basa en la observación ecográfica de los movimientos respiratorios fetales, los movimientos corporales, el tono fetal, el volumen de líquido amniótico y la reactividad de la frecuencia cardiaca fetal.

El principal inconveniente del PBF es la estructura del test, ya que a cada uno de los cinco criterios (movimientos respiratorios fetales, los movimientos corporales, el tono fetal, el volumen de líquido amniótico y la reactividad de la frecuencia cardiaca fetal.) se le asigna una puntuación de 0 a 2 puntos.

Las variables del PBF dependen de la actividad de ciertas áreas del sistema nervioso central, que comienzan a ser funcionales a diferentes edades gestacionales.

El tono y los movimientos fetales aparecen entre las 7 y 9 semanas y precisan de la actividad de la corteza cerebral. Los movimientos respiratorios fetales se inician en las semanas 20 y 21 y dependen de los centros de la superficie ventral del cuarto ventrículo.

La reactividad de la FCF aparece entre las semanas 28 y 30 y depende probablemente de la funcionalidad del hipotálamo posterior y del núcleo del bulbo superior.

Un PBF (perfil biofísico fetal) normal se establece con una puntuación de 8 o superior, pero este valor debe incluir existencia de un volumen normal de líquido amniótico.

Como realizar una PNE:

1. Colocar a la paciente en posición de semifowler. Utilizar almohadas debajo de sus caderas para desplazar el peso del útero lejos de la cava inferior. Registrar la presión arterial de la paciente cada 10min durante la prueba.
2. Aplicar el tococardiográfico sobre el abdomen materno y observar la actividad uterina y la FCF durante 10min. Instruir a la paciente para que apriete el botón de calibración del registro de las contracciones uterinas cada vez que sienta un MF.
3. Se define como test reactivo cuando se registran de forma clara dos o más aceleraciones de la FCF durante un periodo de 20min, cada aceleración de 15 o más lpm y que dura 15 seg. o más, ocurriendo por lo general de forma simultánea con episodios de actividad fetal.

4. Si no se aprecia ningún MF espontáneo durante los primeros 20min de observación, se continúa la prueba durante otros 20, provocando durante este periodo el MF mediante manipulación externa. Si no aparecen aceleraciones con los estímulos externos repetidos durante un periodo de 40 min. La prueba se considera no reactiva.
5. El test no es satisfactorio si la calidad del trazado del monitor no es adecuado para su interpretación.

Como realizar una PEC o un OCT:

1. Colocar a la paciente en posición de semifowler. Utilizar almohadas debajo de sus caderas o de un lado de la paciente para desplazar el peso del útero lejos de la cava inferior. Tomar la presión arterial de la paciente cada 10min durante la prueba.
2. Aplicar el tococardiografico sobre el abdomen materno y observar la actividad uterina y la FCF durante 15 a 20min. Muchas pacientes con PNE no reactiva muestran Reactividad fetal adecuada durante el periodo de observación y no necesitan estimulación con Oxitocina. Otras pacientes muestran una actividad uterina espontánea, de frecuencia y duración suficiente, y no necesitan que se les administre oxitocina.
3. Comenzar la administración intravenosa de oxitocina utilizando una bomba de Harvard a razón de 0.5mU/m in. Doblar la velocidad cada 5 a 20 min hasta que aparezca contracciones de 40-60 seg. de duración en un periodo 10 min. Si aparecen las aceleraciones tardías con la frecuencia señalada y antes de que finalice el periodo de tiempo marcado, hay que interrumpir la administración de oxitocina.

Puede ser necesario masajear los pezones con una toalla caliente para provocar las contracciones uterinas y evitar la utilización de oxitocina.

4. La prueba suele durar 1,5-2 horas. La cantidad de oxitocina necesaria para obtener una contractilidad uterina adecuada suele estar alrededor del as 16 mU/min.
5. Una vez completada la prueba, hay que continuar monitorizando las contracciones uterinas y la FCF hasta que retomen a la basal, si la actividad uterina persiste, la administración se de 250mg de terbutalina suele ser suficiente para paralizar el útero.

Perfil biofísico fetal:

1. Movimientos respiratorios fetales. 30 seg. de un movimiento respiratorio fetal mantenido durante un periodo de observación de 30 min.
2. Movimiento fetal. Tres o más movimientos toscos del feto durante un periodo de observación de 30 min.
3. Tono fetal. Uno o más episodios de movimiento de los miembros desde una posición de flexión a extensión y un rápido retorno a la flexión.
4. Reactividad fetal. Dos o más aceleraciones de la FCF asociadas a .los movimientos fetales de al menos 15 lpm y menos de 15 seg. de duración durante un periodo de 10min (PNE no reactiva)
5. Volumen) de líquido. La presencia de una bolsa de líquido amniótico que m ida al menos 1cm. según dos planos perpendiculares.

2.2.4. Test de estimulación vibroacústica

Se diseñó originalmente para disminuir el tiempo de duración de la PNE debido a la prolongación de los episodios de periodos de sueño fetal que aparecen durante la prueba.

El perfil biofísico modificado (PBM) es el mejor test disponible para el control fetal primario. Combina la observación de un índice de hipoxia fetal aguda, la PNE con el TEVA, y un segundo índice indicativo de problemas fetales crónicos, el volumen de líquido amniótico. La prueba posee unos valores predictivos positivos y negativos excelentes, e fácil de interpretar, tiene una finalización claramente definida y se puede llevar a cabo en unos 20 mm.

Como realizar un perfil biofísico modificado:

Comenzar de la forma convencional. Si no aparece ninguna aceleración espontánea en un periodo de 15 min., se aplica con una laringe artificial una estimulación sonora durante 1 a 2 seg., en la parte inferior del abdomen. Este estímulo puede repetirse hasta tres veces si fuera necesario.

Dado que este procedimiento necesita dos aceleraciones en 10 min., para definir la existencia de reactividad, se aplica un segundo estímulo si han pasado 9 min. desde la primera aceleración. Las aceleraciones se definen de modo convencional como una amplitud de 15 lpm, partiendo desde la línea de base y con una duración de 15 seg.

Después, se estudia un cuadrante de líquido amniótico mediante la colocación de un transductor de ultrasonido perpendicular a la pared del útero y paralelo a la columna de la madre en los cuatro cuadrantes abdominales y midiendo la bolsa de líquido amniótico más grande. Las bolsas que contienen fundamentalmente cordón umbilical se descartan. Se considera normal cuando un cuadrante alcanza 5cm. o más.

2.2.5. Análisis de la forma de la onda Doppler de la circulación fetoplacentaria y uteroplacentaria

Un reciente descubrimiento en la medicina materno fetal es la capacidad de valorar las circulaciones fetoplacentaria y uteroplacentaria utilizando el EcoDoppler.

Las potenciales aplicaciones de este método son la evaluación y tratamientos de ciertas complicaciones del embarazo, como el retraso del crecimiento fetal y las enfermedades hipertensivas, que en la actualidad son objeto de intensa investigación.

2.2.6. Toma de muestras de sangre a partir del cuero cabelludo fetal

Las mediciones de pH de sangre capilar obtenida en forma apropiada pueden ayudar a identificar a fetos con sufrimiento grave. Se inserta un endoscopio iluminado a través del cuello lo suficientemente dilatado y de las membranas rotas como para presionarlo con firmeza sobre la piel fetal, por lo general sobre el cuero cabelludo.

La piel se limpia con un hisopo de algodón y se cubre con un gel de siliconas que hace que la sangre se acumule en forma de glóbulos visibles. Se hace una incisión en la piel hasta una profundidad de 2mm con una hoja especial, sujeta a un mango adecuadamente largo.

Cuando se forma una gota de sangre sobre la superficie se recoge inmediatamente en un tubo capilar heparinizado y se mide rápidamente el pH sanguíneo.

Por todo lo anteriormente expuesto podremos valorar y ver a nuestro paciente, cómo es su vida y su salud, aún mucho antes de compartir el amor de padres y predecir, en parte, su futuro.

2.3. FISIOPATOLOGÍA

Las causas de sufrimiento fetal, están relacionadas con una interrupción tanto del aporte de oxígeno y nutrientes al feto como de la eliminación de los productos metabólicos de este, suelen ser multifactoriales o aisladas, y su aparición puede ocurrir de forma lenta progresiva o súbita, se clasifican en cuatro clases, dependiendo de su origen.

La hipótesis de que la fisiopatología del síndrome de aspiración de meconio incluye, aunque no está limitada a ella, la hipercapnia fetal, que estimula la respiración fetal que conduce a la aspiración de meconio dentro de los alvéolos, al daño celular alveolar inducido por la acidosis en presencia de meconio.

Los fetos expuestos a un evento de asfixia, desencadenan hipoxemia e hipercapnia, si la hipoxemia es prolongada, se exagera la hipoxia que conlleva a un metabolismo anaeróbico, que facilita la producción de ácido láctico y acidosis metabólica. La respuesta fisiológica inicial, es la disminución de los movimientos respiratorios y fetales.

Si el evento se prolonga, la hipoxia y la acidosis se hacen severas, sobreviniendo una disminución de la contractilidad miocárdica y del gasto cardíaco, vasoconstricción e hipoperfusión de órganos blancos, hipotensión, bradicardia y lesión neurológica. Cuando la hipoxia es crónica, al ocurrir la redistribución del flujo sanguíneo, se garantiza el aporte del mismo al sistema nervioso central y corazón, y por lo tanto disminuye el flujo sanguíneo a nivel renal, tejido esplácnico, y músculo, condicionando un retardo del crecimiento intrauterino y produciendo oligohidramnios.

La asfixia fetal produce compromiso multisistémico la sintomatología depende del grado en que ha sido afectado cada órgano. Los más afectados son el riñón, el SNC, el cardiovascular y el pulmón. En el sistema nervioso central las manifestaciones clínicas más características se han englobado bajo el término de Encefalopatía hipoxia isquémica. Las encefalopatías grado I, son de buen pronóstico, el grado II está asociado con un 20 - 30% de secuelas neurológicas a largo plazo y el compromiso más grave, grado III, tiene un 50% de mortalidad en el período neonatal y de los que sobreviven, el 95% de ellos quedan con secuelas graves. Algunos de ellos presentan convulsiones.

A nivel cardíaco la asfixia causa isquemia miocárdica transitoria. Se presentan signos de insuficiencia cardíaca con polipnea, cianosis, taquicardia,

ritmo de galope y hepatomegalia en diversos grados. Hay aumento, de 5 a 10 veces, de la isoenzima cardíaca de la creatininfosfoquinasa.

En el sistema respiratorio el cuadro más frecuente es el Síndrome de Aspiración de meconio que a su vez está asociado con frecuencia a diverso grado de Hipertensión Pulmonar.

En el riñón y vías urinarias las lesiones que se observan son de necrosis tubular y depósito de mioglobina, derivado de la destrucción tisular. Puede presentarse un síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética. Clínicamente se detecta oliguria, retención nitrogenada e hipertensión. La atonía de las vías urinarias puede llevar a una parálisis vesical.

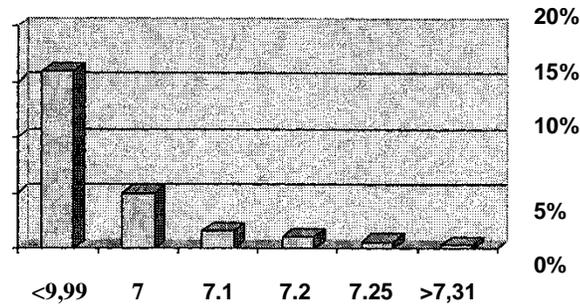
En el sistema digestivo disminuye el tránsito intestinal, úlceras de stress y necrosis intestinal, la isquemia intestinal es uno de los factores predisponentes a la enterocolitis necrosante.

Sistema hematológico e Hígado encontramos leucopenia, leucocitosis con desviación a la izquierda y trombocitopenia pueden observarse como consecuencia de hipoxia y stress medular. Es frecuente la elevación de aminotransferasas (SGOT, SGPT), gamma glutamil transpeptidasa y amonía sanguínea. La protrombina puede estar disminuida.

En el compromiso metabólico, la aparición de acidosis metabólica es la manifestación más típica de hipoxia y/o isquemia tisular, en el momento de nacer se puede diagnosticar la acidosis mediante la medición de pH en una muestra de arteria umbilical.

2.4. INCIDENCIA

NIÑOS CON SX. DE ASPIRACION DE MECONIO



Asociación de la acidosis fetal con el síndrome de aspiración de meconio en 7.816 embarazos únicos cefálicos atendidos en el Parkland Hospital con líquido amniótico teñido con meconio.

Morbilidad neonatal (por 1.000 nacidos vivos) en relación con líquido amniótico meconial en 42.709 embarazos únicos de termino asistidos en el Parkland Hospital. (W)

Se han sugerido tres teorías para explicar la eliminación fetal de meconio y pueden explicar, en parte, la débil conexión entre la detección de meconio y la mortalidad infantil.

La explicación patológica propone que los fetos eliminan meconio en respuesta a la hipoxia, y que por lo tanto el meconio significa compromiso fetal (Walter, 1 953). De manera alternativa, la eliminación in útero de meconio puede representar la maduración normal del tracto gastrointestinal bajo control neurológico (Mathws y Warshaw, 1 979). Tercero, el pasaje de meconio puede ser consecuencia de la estimulación vagal producida por los habituales y transitorios atrapamientos del cordón, con el aumento resultante del peristaltismo (Ron y col., 1961). Así, la eliminación fetal de meconio puede representar también un proceso fisiológico.

Naeye (1995) ha postulado que el meconio, y quizás los ácidos biliares, pueden causar constricción de las venas umbilicales y placentarias superficiales.

2.5. MÉTODOS UTILIZADOS PARA EVALUAR LA CONDICIÓN DEL NEONATO

2.5.1. Puntaje de Apgar

El puntaje de Apgár está constituido por cinco componentes: Frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color. Cada uno de los cuales puede recibir un puntaje de 0, 1 o 2. Si bien rara vez se aclara es importante reconocer que elementos del puntaje como el tono, el color y la irritabilidad refleja, dependen en parte de la madurez fisiológica del neonato. Así el neonato prematuro normal puede recibir un puntaje bajo puramente debido a la inmadurez, sin evidencia de una lesión anóxica o depresión cerebral.

La sedación o analgesia maternas pueden reducir el tono y la capacidad de respuesta. Condiciones neurológicas como enfermedades musculares y cerebrales puede reducir el tono y e interferir con la respiración. Las condiciones cardiorrespiratorias pueden interferir con la frecuencia cardiaca, la respiración y el tono.

Por tanto, igualar la presencia de un puntaje de Apgar bajo con asfixia o con un futuro pronóstico neurológico representa un mal uso del puntaje.

Uso y mal uso del puntaje de Apgar.

El puntaje de Apgar concebido en 1952 por la Dra. Virginia Apgar, es un método rápido para evaluar el estado del neonato (Apgar, 1953; Apgar y col., 1958).

La facilidad para calcular el puntaje por medio de este método ha llevado a su uso en muchos estudios de pronóstico neonatal. Sin embargo, su mal uso, como aparece en novena revisión de la Internacional Classification of Disease (ICD-9-CM) Coding, ha llevado a una definición errónea de la asfixia. La asfixia

intraparto implica hipercapnia e hipoxemia fetal, las cuales, si se pr6longan, pueden dar como resultado una acidosis metab6lica. Dado que la alteraci6n intraparto del flujo sangu3neo uterino o fetal rara vez, si alguna, es absoluta, la asfixia es un t6rmino general e impreciso. T6rminos como hipercapnia, hipoxia, acidosis metab6lica, respiratoria o l6ctica son m6s precisos tanta para la evaluaci6n inmediata del neonato como para la evaluaci6n retrospectiva del manejo intraparto.

El puntaje del Apgar es una ayuda 6til en la evaluaci6n de la necesidad de reanimaci6n del neonato es el puntaje del Apgar aplicado al minuto y nuevamente 5 minutos despu3s del nacimiento. El puntaje de Apgar de 1 minuto determina la necesidad de reanimaci6n inmediata. Muchos neonatos en el momento del nacimiento est6n en condiciones excelentes, como indican puntajes de Apgar de 7 a 10, y no requieren m6s ayuda que quiz6s la simple aspiraci6n nasofar3ngea. En la pr6ctica rara vez se adjudica un puntaje de Apgar de 10. Un neonato con un puntaje de 4 a 6 en un minuto presenta depresi6n respiratoria, flacidez y un color p6lido a azul. Sin embargo la frecuencia cardiaca y la irritabilidad refleja son buenas.

Los neonatos con puntaje de 0 a 3 en general tienen una frecuencia cardiaca lenta a inaudible y repuestas reflejas deprimidas o ausentes. Debe iniciarse reanimaci6n de inmediato, incluyendo respiraci6n mec6nica. Estos neonatos a menudo son f6ciles de reconocer, pueden hallarse fl6cidos, apneicos y a menudo cubiertos con meconio y la frecuencia cardiaca en general es de menos de 100.

SISTEMA DE PUNTAJE DE APGAR

SIGNO	0	1	2
Frecuencia cardiaca	Ausente	Menos de 100	Más de 100
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Lento, irregular	Bueno, llanto
Tono muscular	Flácido	Cierta flexión de las extremidades	Movimientos activos
Irritabilidad refleja	No responde	Muecas	Llanto enérgico
Color	Azul, pálido	Cuerpo rosado, extremidades azules	Totalmente rosado

2.5.2. Valores de pH y gases en sangre del cordón umbilical en neonatos de término normales

ESTUDIO (VALORES MEDIOS +/- 1 DE)			
Valor	Yeomans y col. 1985° (n=146)	Ramin y col. 1989° (n=1.292)	Riley Johnson, 1993° (n=3.522)
Sangre arterial			
pH	7.28 (0.05)	7.28 (0.07)	7.27 (0.069)
PCO2 (mm Hg)	49.2 (8.4)	49.9 (14.2)	50.3 (11.1)
HCO3 (mEq/L)	22.3 (2.5)	23.1 (2.8)	22.0 (3.6)
Exceso de base (mEq/L)	c	-3.6 (2.8)	-2.7 (2.8)
Sangre venosa			
pH	7.35 (0.05)	c	7.34 (0.063)
PCO2 (mm Hg)	38.2 (5.6)	c	40.7 (7.9)
HCO3 (mEq/L)	20.4 (4.1)	c	21.4 (2.5)
Exceso de base (mEq/L)	c	c	-2.4 (2)

2.5.3. Valores de pH y gases en sangre umbilical normal en recién nacidos Pretérmino

ESTUDIO (VALORES MEDIOS +/- 1 DE)			
Valor	Ramin y col. 1989 ^o (n=1.292)	Dickinson y col. 1992 ^o (n=949)	Riley Johnson, 1993 ^o (n=1.015)
pH	7.29 (0.07)	7.28 (0.05)	7.27 (0.069)
PCO ₂ (mm Hg)	49.2 (9.0)	49.2 (8.4)	50.3 (11.1)
HCO ₃ (mEq/L)	23.0 (3.5)	22.3 (2.5)	22.0 (3.6)
Exceso de base (mEq/L)	- 3.3 (2.4)	22.3 (2.5)	-2.7 (2.8)

2.5.4. Fisiología ácido - base fetal

El feto produce ácido carbónico y ácidos orgánicos. El ácido carbónico (H₂CO) es formado por el metabolismo oxidativo del CO₂. El feto puede depurar rápidamente el CO₂ a través de la circulación placentaria, pero cuando se acumula H₂CO en la sangre fetal sin un aumento de los ácidos orgánicos, se produce la condición conocida como acidosis respiratoria. Los ácidos orgánicos se forman primariamente por metabolismo anaeróbico e incluyen a los ácidos lácticos y B-idroxibutirico. Estos ácidos básicos son depurados lentamente de la sangre fetal, y cuando se acumulan sin un aumento del H₂CO₃ se produce una acidosis metabólica. Con el desarrollo de una acidosis metabólica, el bicarbonato (HC0₃) disminuye a medida que se utiliza buffer de los ácidos orgánicos.

Un aumento de H₂CO₃ y de los ácidos orgánicos (visto como una reducción de HC0₃) se conoce como acidosis respiratoria-metabólica mixta.

El pH real de la sangre depende de la proporción de ácido carbónico y ácidos orgánicos así como de la cantidad de bicarbonato que es principal buffer en la sangre.

Con propósitos clínicos, HCO_3^- en mEq/L. La concentración de H_2CO_3 representa el componente respiratorio y se informa como la PCO_2 en mm Hg. Por tanto:

$$\text{pH} = \text{pk} + \frac{\log \text{HCO}_3^- \text{ metabólico (mEq/L)}}{\text{Pco}_2 \text{ respiratoria (mm Hg)}}$$

En resumen,

1. Acidosis metabólica = pH de menos de 7,04 a 7,10 con HCO_3^- (mEq/L) disminuido acompañado de una Pco_2 normal.
2. Acidosis respiratoria = pH de menos de 7,04 a 7,10 con una Pco_2 (mm Hg) aumentada que se corrige a normal luego de la corrección para la Pco_2 .
3. Acidosis respiratoria-metabólica mixta = pH por debajo de 7,04 a 7,10 con Pco_2 aumentada que no se corrige a normal luego de la corrección para la

Diagnóstico clínico de asfixia.

En el feto se desarrolla una acidosis metabólica cuando la privación de oxígeno es de suficiente duración y magnitud como para requerir un metabolismo anaeróbico para las necesidades de energía celular fetales.

La acidosis metabólica, definida como una base buffer en la arteria umbilical de menos de 30mmol/L, es rara.

La acidosis metabólica se asocia con una alta tasa de fallo multiparenquimatoso y en casos raros esta acidosis metabólica inducida por hipoxia puede ser tan grave como para causar un posterior daño neurológico.

Como la enfatiza el Maternal-Fetal Medicine Comité del American Collage of Obstetricians and Gynecologists (1991, 1995), el termino asfixia intraparto es

impreciso y no debe ser utilizado. Más aun, la acidosis sola no es evidencia suficiente para saber que ha habido una lesión hipóxica. Para poder determinar que la hipoxia cerca del parto fue suficientemente grave como para causar una encefalopatía isquémica hipóxica, deben estar presentes todos los criterios siguientes:

1. Acidosis metabólica o metabólica-respiratoria mixta en la arteria umbilical con un pH menor de 7.
2. Un puntaje de Apgar persistente de 0 a 3 durante más de 5 minutos.
3. Secuelas neurológicas neonatales como convulsiones, coma o hipotonía.
4. Falla multiparenquimatosa.

2.6. REANIMACIÓN ACTIVA.

Cuando un neonato resulta asfixiado, antes del parto o después del, presenta una secuencia bien definida de sucesos que llevan a una apnea primaria o secundaria (American Academy of Pediatrics y American Herat Association, 1994). La privación inicial de oxígeno da como resultado un periodo transitorio de respiración rápida. Si esta privación persiste, los movimientos respiratorios cesan y el feto entra en un estadio de apnea conocido como apnea primaria. Esto se acompaña de una disminución de la frecuencia cardiaca y la pérdida del tono neuromuscular. La simple estimulación y exposición al oxígeno pueden repetir la apnea primaria. Si la privación de oxígeno y la asfixia persisten, el feto lactante puede desarrollar una respiración jadeante, seguida por apnea secundaria. Esta se asocia con una mayor reducción de la frecuencia cardiaca, disminución de la presión arterial y pérdida del tono neuromuscular. Los neonatos en apnea secundaria pueden no responder a la estimulación y no reanudar de manera espontánea los esfuerzos respiratorios. A menos que se asista la respiración, puede producirse la muerte.

Clínicamente, la apnea primaria y secundaria son indiferenciales. Por este motivo deben suponerse una apnea secundaria y comenzar de inmediato la reanimación del lactante apneico. Además, debe recordarse que, la aspiración de la boca, las fosas nasales y la tráquea pueden dar como resultado una significativa estimulación vagal y la lentificación refleja de la frecuencia cardíaca; por tanto debe evitarse la aspiración innecesaria o demasiado enérgica de estas áreas.

PROTOCOLO DE REANIMACIÓN.

La reanimación puede ser más eficaz cuando se sigue un protocolo establecido. El siguiente protocolo para la reanimación neonatal es aconsejado por la American Academy of Pediatrics y la American Heart Association (1994).

1. Prevenir la pérdida de calor. Se coloca al lactante en un calentador radiante en decúbito dorsal y se seca todo el líquido amniótico.
2. Abrir la vía aérea. La vía aérea se abre por medio de la aspiración de la boca y las fosas nasales si no hay meconio presente. Si lo hay, puede ser necesaria la aspiración directa de la tráquea.
3. Evaluar al lactante. Se controla la respiración, la frecuencia cardíaca y el color para determinar que otros pasos son necesarios. Estos tres pasos iniciales deben realizarse en 20 segundos o menos.
4. Esfuerzo respiratorio. Se evalúa el esfuerzo respiratorio en primer lugar, si está ausente, se aplica ventilación con presión positiva. Si está presente, se evalúa la frecuencia cardíaca.
5. Frecuencia cardíaca. Luego se evalúa la frecuencia cardíaca. Si la frecuencia es de menos de 100 latidos / minuto, se instituye la ventilación con presión positiva (pasar al paso 7). Si la frecuencia es mayor de 100, a continuación se evalúa el color del niño.
6. Color. Se evalúa el color al final. Si el niño está rosado o presenta solo cianosis periférica, se continúa con la observación simple. Si el niño

presenta cianosis central, se proporciona oxígeno con flujo libre con concentraciones de 80 al 100%.

7. Frecuencia cardíaca. Se evalúa la frecuencia cardíaca después de 15 a 30 segundos de ventilación con presión positiva. Si ahora la frecuencia cardíaca es de más de 100, se evalúa el color como en el paso 6. Si la frecuencia cardíaca es de 60 a 100 y está en aumento, se continúa con la ventilación. Si la frecuencia cardíaca es de menos de 60 o de menos de 80 y no está en aumento, se continúa con la ventilación y se comienzan las compresiones torácicas. En estas circunstancias debe considerarse la intubación traqueal.
8. Compresiones torácicas. Se inicia la compresión torácica con una tasa de 2 por segundo con una pausa de 0,5 segundos cada tercera compresión para la ventilación. Las compresiones se detienen cada 30 segundos durante 6 segundos mientras se evalúa la frecuencia cardíaca. Si la frecuencia cardíaca continúa por debajo de 80 latidos por minuto después de 30 segundos de ventilación y compresiones torácicas, se comienza la reanimación química.
9. Reanimación química. La reanimación química consiste en adrenalina, expansión del volumen y posiblemente naloxona. La adrenalina 1:10.000 se administra rápidamente, por vía intravenosa o a través del tubo traqueal con una dosis de 0,1 a 0,3 mL/kg. La expansión del volumen con 10 mL/kg de sangre entera, albúmina al 5%, solución fisiológica se administra por vía intravenosa en 5 a 10 minutos en casos en los cuales se sospecha hipovolemia. Se administra bicarbonato de sodio, solución al 4,2% (0,5 mEq/mL) lentamente en por lo menos 2 minutos (1 mEq/kg/minuto) en casos de paro prolongado que no se responde a otro tratamiento o si los gases en la sangre arterial indican una severa acidosis metabólica.

El bicarbonato solo se debe darse después de que se allá establecido una ventilación eficaz. Este indicado clorhidrato de naloxona en caso de marcada depresión respiratoria y antecedentes maternos de administración de narcóticos en las últimas 4 horas (<biblio>).

Se administra rápidamente, por vía intravenosa o intratraqueal (preferida) o intramuscular/subcutánea (comienzo más lento) con una dosis de 0.1 mg/kg. A menudo son sustancias dosis repetidas porque la duración de la acción d algunos narcóticos excede de la naloxona (1 a 4 horas).

10. Uso de medicamentos toco-lítics.
11. Intubación traqueal. La intubación traqueal es necesaria en cuatro circunstancias: cuando hace falta ventilación con presión positiva prolongada, cuando la ventilación con bolsa y mascara es ineficaz, cuando se necesita aspiración traqueal y cuando se sospecha una hernia diafragmática.

Técnica de intubación. Se mantiene a nivel la cabeza del lactante en posición de decúbito dorsal, se introduce el laringoscopio hacia el lado derecho de la boca y dirigirlo hacia la orofaringe. Luego se mueve suavemente la laringe hacia el espacio entre la base de la lengua y la epiglotis.

Se introduce el tubo endotraqueal a través del lado derecho de la boca y se inserta a través de cuerdas vocales hasta que el hombro del tubo llegue a la glotis. Todo material extraño hallado en el tubo traqueal se remueve de inmediato por medio de la aspiración.

El reanimador, por medio del uso de la bolsa de ventilación apropiada adherida al tubo traqueal, debe aportar bocanadas de aire rico en oxígeno hacia el tubo con intervalos de 1 a 2 segundos con una fuerza adecuada como para elevar suavemente la pared torácica. Se desean presiones de 25 a 35 cm. H₂O para expandir los alvéolos sin causar un neumotórax o un neumomediastino. Si se

expande el estómago, casi con seguridad el tubo está en el esófago en lugar de en la tráquea. Una vez que se ha restablecido la respiración espontánea adecuada en general puede removerse el tubo en forma segura.

Elección del tubo endotraqueal del tamaño apropiado sobre la base del peso o la edad gestacional estimados.

Tamaño del tubo (diámetro interior, mm)	Peso	Edad gestacional
2.5	Menos de 1,000	Menos de 28
3.0	1,000 - 2,000	28 - 34
3.5	2,000 - 3,000	34 - 38
3.5 – 4.0	Mas de 3,000	Mas de 38

2.6.1. Medidas de reanimación In Útero

El tratamiento de los patrones significativamente variantes de frecuencia cardiaca fetal consiste en corregir, si se puede, la potencia lesión fetal (American Collage of Obstetricians and Gynecologists, 1995 b).

Las medidas pueden incluir la suspensión de la oxitocina, poner a la madre en posición lateral, aumentar las infusiones de líquidos para incrementar la infusión intervellosa, administrar oxígeno con mascara a 8 a 10 L/min.; y corregir la hipotensión asociada con la analgesia regional. Puede ser útil el examen vaginal para descartar la procedencia de cordón o el parto inminente. Como ya se ha descrito, se ha usado amnioinfusion en casos seleccionados de sufrimiento fetal debido a patrones de frecuencia cardiaca fetal de compresión de cordón umbilical.

Si estas medidas no son eficaces, deben hacerse los preparativos para realizar el parto por la vía más rápida.

La mayor parte de la evidencia indica que incluso un tratamiento ideal como el descrito de los patrones anormales de frecuencia cardiaca fetal no siempre impide la muerte fetal o el daño cerebral.

2.7. CUIDADOS INMEDIATOS DEL RECIÉN NACIDO

1. Aspiración de secreciones.
2. Secarlo y control de la temperatura
3. Ligadura del cordón umbilical
4. Profilaxis ocular
5. Administración de vitamina K intramuscular

2.8. DEFINICION DE SUFRIMIENTO FETAL

Sufrimiento fetal. es un estado crítico secundario a una alteración en el intercambio anabólico y catabólico entre la madre y el feto, que produce manifestaciones bioquímicas y hemodinámicas, manifestadas por hipoxia, hipercapnia, desequilibrio ácido - base, alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal y en ocasiones por la presencia de meconio en el líquido amniótico.

CAPÍTULO III

3.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Una vez elaborado el marco teórico, debe establecerse el tipo de estudio que se empleará en el mismo, mediante el cual también dependerá la forma de recolectar datos, interpretarlos, además se pueden incluir elementos de más de alguno de los tipos de investigación.

Dentro de la clasificación de los estudios de investigación, se encuentran los ESTUDIOS EXPLORATORIOS, éstos se emplean cuando se pretende examinar un tema poco estudiado o del cual aún existen muchas incógnitas y sirven para familiarizarse con sucesos prácticamente desconocidos (Hernández, 2004).

Otro tipo de estudio es el DESCRIPTIVO, el cual pretende determinar las propiedades y características ya sea de personas, grupos, fenómenos, etc. que sean sometidos a análisis (Danhke, 1989), es decir, recopilan información sobre las variables a las que se refieren y ofrecen la posibilidad de predecir o relacionar situaciones aunque sean poco elaboradas.

El siguiente estudio es el de tipo *CORRELACIONAL*, cuyo propósito es evaluar la relación existente entre 2 o más conceptos, categorías o variables, es por esto que los estudios cuantitativos correlacionales miden el grado de relación entre esas variables.

También existen los *ESTUDIOS EXPLICATIVOS*, los cuales pretenden responder causas de algunos sucesos o fenómenos de tipo físico o social.

En esta investigación el tipo de estudio que se utilizará será el correlacional y por consiguiente es necesario recolectar los datos adecuados para relacionar las variables previamente establecidas. En los enfoques mixtos (como es el caso del presente estudio), generalmente se aplican instrumentos que contengan elementos cualitativos y cuantitativos, pero primero es necesario mencionar la recolección de datos de acuerdo a estos dos enfoques:

De acuerdo a la perspectiva **cuantitativa**, la recolección de datos es equivalente a medir y esto a su vez es el "proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos" (Hernández, 2004). Todo instrumento de recolección de datos debe tener dos requisitos: ser confiable y válido. Se dice que un instrumento es confiable cuando el grado en que su aplicación repetida a un sujeto u objeto produzca resultados iguales. La validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir.

En caso del enfoque **cualitativo**, lo que se busca es obtener la información en las propias palabras de los sujetos en su contexto. Generalmente consisten en descripciones profundas y completas de algunas situaciones, canalizadas a obtener el conocimiento.

Sustentada teóricamente las variables independientes (sufrimiento fetal) y dependiente (ingreso a UCIN) del capítulo II, en este capítulo se establece el enfoque que se dará a la investigación:

Un 90 % uno decide qué porcentaje poner será de tipo cuantitativo, pues se realizarán encuestas, se empleará una medición numérica y un análisis estadístico, en base a las variables y la hipótesis formuladas inicialmente.

El 10% restante será de tipo cualitativo, debido a que este enfoque es flexible

Como la Medicina y en lo particular la Obstetricia no son ciencias exactas (como la física o las matemáticas), se incluyen los dos enfoques para que se enriquezca la investigación, siendo cuanti-cualitativa.

3.2. MÉTODOS A UTILIZAR EN LA INVESTIGACIÓN

Un método es una herramienta de la investigación que permiten abordar cada una de las etapas de ésta y dirigen las actividades y el pensamiento para no perder los objetivos que fueron planteados. Durante el presente estudio, se utilizarán varios métodos, dependiendo de la etapa en que se encuentre:

En primer lugar se utilizará el método inductivo, pues al establecer el tema de investigación, que es el ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales los recién nacidos con antecedentes de sufrimiento fetal se inició de lo particular a lo general, puesto que se observó que en el Hospital de Nuestra Señora de la Salud se presentaban con frecuencia el ingreso de estos recién nacidos.

En consecuencia se utiliza el método deductivo, al investigar los antecedentes de este problema, se inicia de lo general a lo particular: casos o estudios realizados en otros países, como en Estados Unidos, PENDIENTE REVISION LITERATURA NACIONAL México y en el estado de Michoacán, aunque en éste último aún no se encuentran resultados acerca de estudios sobre sufrimiento fetal.

Además también se considera sintético, porque al elaborar el Marco Teórico se va descartando información hasta concentrar la información más importante que implican las variables y sus indicadores, esto en forma de síntesis porque se conserva solo lo más esencial de la materia que se está estudiando.

Por último es analítico porque se estudiaron los resultados que se obtuvieron las escalas por medio de la recolección de datos de expedientes de los recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, esto se realizó desintegrando la información en partes y analizándola detenidamente.

Se recabaron los datos de todos los recién nacidos que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, el cual cada uno cuenta con un expediente clínico del cual se recolectaron los datos del último trimestre del año 2004, por lo que se solicitó autorización de la dirección médica del hospital para recabar los datos plasmados en los expedientes.

Se diseñó una tabla para recabar los datos de los expedientes de los recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, la cual se encuentra en el anexo 1. La tabla nos permite analizar datos como son: semanas

de gestación, edad materna, sexo, peso, talla, días de estancia en UCIN, Apgar, antecedentes gineco-obstétricos, tratamiento empleado, líquido amniótico, anestesia, reanimación y frecuencia cardíaca.

Mediante el análisis de los datos obtenidos de los expedientes, se hizo un estudio comparativo entre lo que se realiza en el hospital y lo reportado en la literatura mundial, también se analizó que no se realiza una vigilancia estrecha del trabajo de parto y no todos los recién nacidos estudiados en esta investigación ameritan ser ingresados al área de UCIN.

Se diseñaron y aplicaron instrumentos de recopilación de información útil para la investigación, se buscó bibliografía necesaria y útil de operación cesárea.

3.3. UNIDADES DE ANÁLISIS

El estudio de la presente investigación, se realizó en el Hospital de Nuestra Señora de la Salud, ubicado en la calle Ignacio Zaragoza # 276 esquina con Eduardo Ruiz en Morelia Michoacán. Esta obra, está relacionada con la Escuela de Enfermería.

Ahora bien, las unidades de análisis se escogieron de acuerdo a los objetivos y a la pregunta de investigación, estas unidades ayudaron a dar respuesta a las interrogantes del tema, ya que esto, constituyo el 50% para que esta investigación llegara a ser científica.

Estas unidades estuvieron formadas por un grupo:

Unidad primaria: La cual estuvo conformada por los recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales los cuales cuentan con su expediente clínico.

Ahora bien si tomamos en cuenta que el tipo de población que se atiende en nuestro hospital de Nuestra Señora de la Salud son pacientes que en su mayoría son de bajos recursos económicos y nivel educativo, solo un bajo

porcentaje cuenta con un nivel económico regular pero siguen teniendo un carente nivel de educación, por lo que son pacientes con elevado riesgo reproductivo y es obvio que tienen una relación directa de posibilidad de compromiso fetal en el trabajo de parto.

3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Una vez que se seleccionaron los objetivos, hipótesis, variables, relacionadas al terna elegido, se procedió a crear los instrumentos adecuados que permitieron reunir la información suficiente para resolver el problema planteado, tomando en cuenta que estos, debieron estar sometidos a las unidades.

Por lo tanto esta etapa contó con ciertos momentos que le dieron valor a este estudio, comenzando por la utilización de dichos instrumentos, los cuales debieron ser confiables y válidos.

Otro momento sumamente importante, fue la aplicación de estos instrumentos a las unidades de análisis tanto primarias como secundarias pudiendo concentrar e interpretar datos estadísticamente que nos permitieran llegar a conclusiones objetivas. Para esta concentración, ayudaron las medidas de tendencia central que son:

La media, la cual es la suma de todos los valores dividida entre el número de casos. La moda, que es la puntuación que ocurre con mayor frecuencia; y la mediana, en ella se ordenan los valores del mayor al menor tomándose la mitad de dichas cifras y dividiéndose entre dos, esto refleja, la posición intermedia de la distribución. Estas medidas ayudaron a ubicar a esta investigación dentro de una escala de medición.

3.5. PROCEDIMIENTO

En este apartado se hablara del proceso que seguí para la realización de instrumentos para la recolección de datos. Se tendrá en cuenta que la unidad de análisis constituye segmentos del contenido de los mensajes que

son característicos para ubicarlos dentro de las categorías. (Hernández, et. Al 2003, 414) Para descubrir el tamaño de la muestra con números finitos se tomó la fórmula de Lourdes Mouch, valor que se le dio fue de 50, es decir, se tomó la mitad ya que este hecho por lo general sucede en el hospital en un 100%. Se sacó la media, mediana y moda. Se realiza una sumatoria de todas las frecuencias para sacar el porcentaje de cada item.

Para obtener la media entendida como el número promedio de una cantidad de datos, mediante la siguiente formula:

$$X = \frac{X + X_1 + X_2 + \dots + X_n}{N}$$

CAPÍTULO IV

4.1. DESCRIPCION DE RESULTADOS

Durante el periodo de estudio que comprendió octubre, noviembre y diciembre (último trimestre) del año 2004; obtuvimos una muestra de 59 recién nacidos que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital de Nuestra Señora de la Salud.

Las semanas de gestación se encontraban en un rango que va de 37 a 42 semanas, con un promedio de 38.48% (Tabla N° 1)

Se obtuvieron 31 varones (52.54%), con un peso promedio de 3439 grs., y 28 del sexo femenino (47.46%) con un peso medio de 3224 grs. (tabla N° 2) (Grafica N° 1)

La talla se encontró en un rango de 42 a 52 centímetros, con un promedio fue de 47.52 centímetros. (Tabla N°3)

El tiempo de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales se encuentra en un rango de 1 a 4 días con promedio de 3.03 días. (Tabla N° 4)

4 recién nacidos tenían un Apgar entre 7 a 8 (6.78%), en 51 recién nacidos se encontró entre 8 a 9 (86.44%) y en 3 recién nacidos con una Apgar entre 9 a 10 (6.78%). (Grafica N° 2; tabla N° 5)

La presentación cefálica del feto fue 55 (94.82%) y en la presentación pélvica fueron 4 casos (5.18%) (Grafica N° 3)

El líquido amniótico fue claro en 51 casos (87.93%), turbio 1 (1.72%) y meconial en 4 casos (6.89%) (Grafica N° 4)

A 2 recién nacidos se les dio reanimación (3.38%), los cuales tenían 39 semanas de gestación. Uno de ellos el líquido amniótico era turbio. Uno se obtuvo por parto vaginal y el otro por cesárea. La ruptura de membranas fue artificial en los dos casos, en uno a los 10 minutos y en el otro al minuto de nacido El Apgar de ambos estuvo entre 7 y 8 al minuto de nacidos, estuvieron 3 días en la Unidad

de Cuidados Intensivos Neonatales. La talla fue de 47 centímetros en ambos, el peso fue de 3500grs y 3250grs.

La edad materna se encuentra en un rango de 17 a 39 años de edad, con un promedio de 25.5 años y una desviación estándar de 6.17 (tabla N° 6)

Los antecedentes gineco-obstétricos en promedio fueron: Gestaciones 2.8, puntos 2.5, abortos 0.5 y cesáreas 0,6. (Tabla N° 7)

La duración promedio del trabajo de parto fue de 6.6 horas.

La ruptura de membranas artificial se realizó en 35 casos (59.32%) y fue espontánea en 24 (40.67%). (Grafica N°5) (Tabla N° 8)

El tiempo de la ruptura de membranas se encontró en un rango de 1 a 4320 minutos, con un promedio de 4.68 horas. Para la ruptura espontánea un promedio de 1.8 horas. Mientras que para la artificial el promedio es de 8.4 hrs.

Para detectar sufrimiento fetal comparamos las semanas de gestación contra el Apgar obtenido. Los recién nacidos que tenían menos de 37 semanas de gestación el Apgar de estos fue en promedio de 8.33, los que tenían 38 semanas el Apgar promedio fue de 8.5, los de 39 semanas tenían un Apgar de 8.4 promedio, los de 40 semanas el Apgar promedio fue de 8.5 y los de 41 a 42 semanas el Apgar fue de 8.7 promedio. No se encuentra diferencia entre los grupos.

Otro parámetro que habla de sufrimiento fetal es la presencia de líquido amniótico meconial, en nuestra muestra solo se encontraron 4 casos lo cual no es significativo.

Al comparar los recién nacidos obtenidos con fórceps encontramos que el Apgar promedio de ellos fue de 8.3

Se encontraron 39 partos (67.24%), 20 cesáreas (32.75%) y en 13 casos se utilizó fórceps (22.03%) (Grafica N° 6 y 7)

SEMANAS DE GESTACIÓN

N	RANGO	X	DE
59	19–42	38.48	1.75

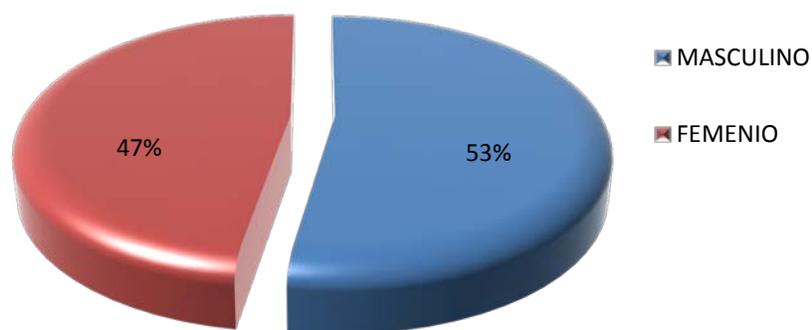
Tabla N° 1 Fuente: expedientes de recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

SEXO

	N	%
M	31	52.54
F	28	47.46

Tabla N° 2

SEXO



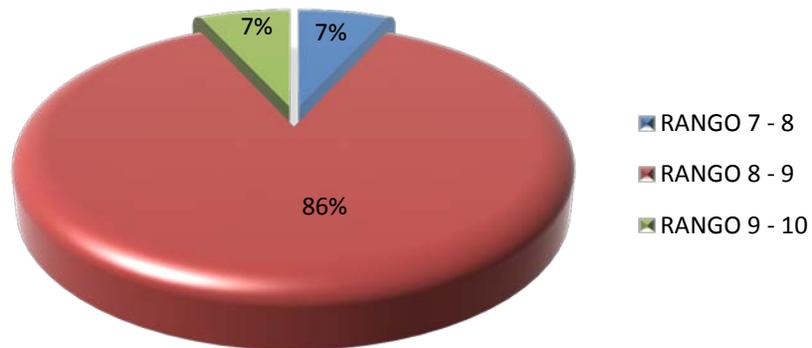
Gráfica N° 1

APGAR

RANGO	N	%
7 - 8	4	6.78
8 - 9	51	86.44
9 - 10	4	6.78

Tabla N° 3

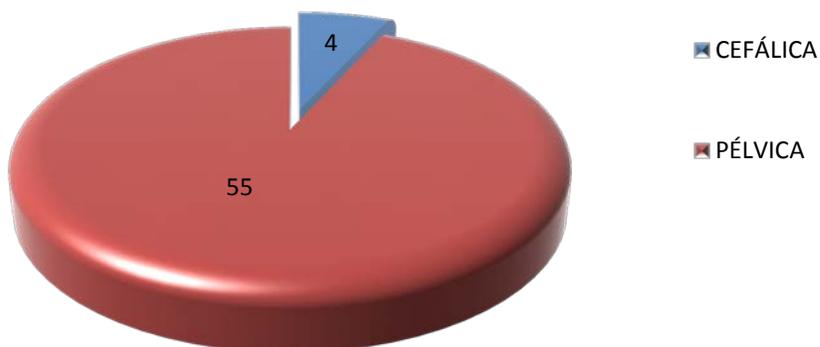
APGAR



Fuente. Expedientes de recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Gráfica N° 2

PRESENTACIÓN



Fuente. Expedientes de recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Gráfica N° 3

LIQUIDO AMNIÓTICO



Fuente. Expedientes de recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Gráfica N° 4

EDAD MATERNA

RANGO	X	DE
17 – 39	25.54	6.17

Fuente. Expedientes de recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

TABLA No 4

ANTECEDENTES GINECO - OBSTRÉTICOS

ANTECEDENTE	Ā
GESTAS	2.8
PARTOS	2.5
ABORTOS	0.5
CESAREAS	0.6

Fuente. Expedientes de recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

TABLA N° 5

RUPTURA DE MEMBRANAS

	N	%
EXPONTANEA	35	59.32
ARTIFICIAL	24	40.67

Fuente. Expedientes de recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

TABLA N° 6

RUPTURA DE MEMBRANAS



Fuente. Expedientes de recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Gráfica N° 5

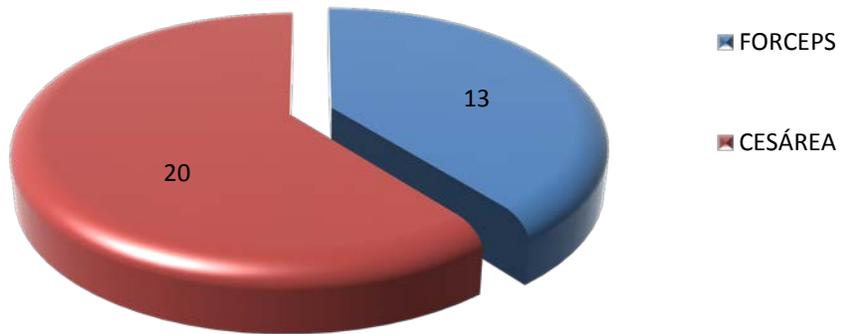
TIPO DE PARTO



Fuente. Expedientes de recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Gráfica N° 6

TRATAMIENTO EMPLEADO



Fuente. Expedientes de recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Gráfica N° 7

CAPÍTULO V

5.1. CONCLUSIONES

En el presente estudio comprobamos que hay un excesivo ingreso de recién nacidos a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales por el antecedente de sufrimiento fetal, de los cuales solamente dos eran justificables porque recibieron maniobras de reanimación, el resto, que fueron 57 no se encontró que hubieran cursado con datos de hipoxia y/o acidosis para su ingreso a UCIN.

Por lo que encontramos que si hacemos una vigilancia estrecha del trabajo de parto y la atención del mismo con medidas de reanimación y cuidados inmediatos de recién nacidos, podremos identificar cuáles son los productos que efectivamente requieren el ingreso a la UCIN.

Debo de tomar en consideración que el excesivo ingreso de estos productos eleva los costos en gastos hospitalarios por la estancia y manejo de los recién nacidos, este problema deriva de la falta de vigilancia obstétrica durante el trabajo de parto y la no adecuada atención del parto con el resultante sentimiento de culpa del profesional médico que deriva la responsabilidad del recién nacido a otro especialista, disminuyendo así su sentimiento de culpa.

También es de resaltar la responsabilidad hospitalaria ya que no cuentan con equipo médico suficiente para la detección del Sufrimiento Fetal (ultrasonido, cardiotocografo, curva de Friedman, bombas de infusión para oxitocina dentro de la unidad toco-quirúrgica).

De los 57 recién nacidos que no tienen una justificación de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales se observó que tiene la misma estancia de los recién nacidos en cunero.

La ruptura de membranas se realiza con mayor frecuencia de manera artificial y no modifico la incidencia de sufrimiento feta

El tiempo de la ruptura artificial de las membranas es prolongado. Sabemos que una exposición fetal de este tipo puede condicionar diversas patologías en el recién nacido, pero no mostró incremento de Sufrimiento Fetal.

En la aplicación de fórceps no repercutió directamente en el Apgar al minuto del nacimiento.

No hubo modificación de Apgar en relación a las semanas gestacionales.

5.2. SUGERENCIAS

Para que mejore el objeto de estudio, se recomienda que exista un mejor trato y acercamiento humano por parte del equipo de salud de preferencia los especialistas en ginecología y obstetricia, ya que con ello puede haber una mejor atención del recién nacido, evitando riesgos que trae consigo el Sufrimiento Fetal.

Se recomienda una vigilancia estrecha del trabajo de parto y la atención del mismo con medidas de reanimación y cuidados inmediatos de recién nacidos, y de esta forma se podrá identificar cuáles son los productos que efectivamente requieren el ingreso a la UCIN.

También es de resaltar la responsabilidad hospitalaria ya que no cuentan con equipo médico suficiente para la detección del Sufrimiento Fetal ultrasonido, cardiotocografo, curva de Friedman, bombas de infusión para oxitocina (y si las hay, no están en buen estado) dentro de la unidad toco-quirúrgica).

5.3. ANEXOS

ESCUELA DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD

TABLAS DE REGISTRO BASADAS EN EXPEDIENTES CLINICOS DE LOS RECTEN NACIDOS INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES

OBJETIVO: mediante la recolección de los expedientes clínicos se pretende obtener información acerca del sufrimiento fetal dentro del Hospital de nuestra señora de la salud tomando en cuenta los datos plasmados por los médicos, para la realización de esta investigación.

N	SDG						EDAD MATERNA	SEXO		PESO	TALLA	ESTANCIA EN UCIN				APGAR		
	37	38	39	40	41	42		F	M			1	2	3	4	7.8	8.9	9.10
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		

N	SDG						EDAD MATERNA	SEXO		PESO	TALLA	ESTANCIA EN UCIN				APGAR		
	37	38	39	40	41	42		F	M			1	2	3	4	7.8	8.9	9.10
30																		
31																		
32																		
33																		
34																		
35																		
36																		
37																		
38																		
39																		
40																		
41																		
42																		
43																		
44																		
45																		
46																		
47																		
48																		
49																		
50																		
51																		
52																		
53																		
54																		
55																		
56																		
57																		
58																		
59																		

N	ANTECEDENTES GINECO OBSTÉTRICOS													
	G	P	A	C	T	TIEMPO DE T. DE P (seg)	R. DE M.		TIEMPO DE RUPTURA (seg)	POSICIÓN				
							ART.	ESPONT.		OPI	OAD	OTI	OAI	AP
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														

N	ANTECEDENTES GINECO OBSTÉTRICOS													
	G	P	A	C	T	TIEMPO DE T. DE P (seg)	R. DE M.		TIEMPO DE RUPTURA (seg)	POSICIÓN				
							ART.	ESPONT.		OPI	OAD	OTI	OAI	AP
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														

N	ANTECEDENTES GINECO - OBSTÉTRICOS			
	PRESENTACIÓN		TIPO DE PARTO	
	CEFÁLICA	PÉLVICA	VAGINAL	CESÁREA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

N	ANTECEDENTES GINECO - OBSTÉTRICOS			
	PRESENTACIÓN		TIPO DE PARTO	
	CEFÁLICA	PÉLVICA	VAGINAL	CESÁREA
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				

N	TX EMPLEADO		LIQ. AMINÓTICO			ANESTECIA	REANIMACIÓN	
	FORCEPS	CESÁREA	CLARO	TURBIO	MECONEAL	BPO	SI	NO
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

N	TX EMPLEADO		LIQ. AMINÓTICO			ANESTECIA	REANIMACIÓN	
	FORCEPS	CESÁREA	CLARO	TURBIO	MECONEAL	BPO	SI	NO
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								

5.4. BIBLIOGRAFÍA

1. Zorrilla Arena, Santiago. Introducción a la metodología de la investigación. México, Aguilar, León y cal Editores, 1989.
2. Rojas Soriano, Raúl. Guía para realizar investigaciones sociales. México, textos universitarios, UNAM, 1979.
3. Rojas, Raúl. El proceso de la investigación científica. México, Trillas, 1980.
4. Schmelkes C. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Segunda edición. Oxford, 1998, P.P. 206
5. Schwarcz RL. Diagnóstico de salud fetal. Tratado de obstetricia. Uruguay, ediciones Montevideo, 1986
6. Hernández, Fernández y Bautista. Metodología de la investigación. Chile 2003. McGraw-Hill Interamericana. Tercera edición. P.p 705
7. J.W.F. Beks, W. Lammers. Crecimiento y desarrollo del niño nacido a término y del prematuro. Serie Jonxis, Volumen I. México, D.F. 1979. Editorial El manual moderno, S.A y Excerpta Médica, Ámsterdam-Oxford. P.p 290
8. Texto de Ginecología: RUSSELL RAMON DE ALVAREZ tercera edición México DF copilco 1987.pp.587.
9. Tratado de Ginecología: SANTIAGO DEXEUS FONT. Segunda edición Barcelona España Salvat. 1970. pp.975.
10. Gineco-obstetricia Elemental. HECTOR MONDRAGON CASTRO primera edición México trillas 1991 (reimpresión 1999).pp.509.
11. Diagnóstico y tratamiento Ginecobstetricos. Dr.RALPH.C.BENSON. México D.F. el manual moderno 1979.pp I 080.

12. Ginecología y Obstetricia Tomo 11 Embarazo y Parto. Dr. O. KASER Y COLS. Segunda edición. España. Salvat. 1972. pp.1049.
13. Ginecología y Obstetricia. ETELBERTO LOPEZ ORTIZ. Segunda edición. México DF. Méndei.1982. pp. 1001.
14. Ginecología y Obstetricia. A.M.H.G.O.Nº 3 IMSS México DF Méndez. I 989.pp.1029.
15. Ginecología y Obstetricia. Dr.: G EDUARDO NUÑEZ MACIEL. Segunda edición México DF. Méndez: 1972.pp325.
16. Obstetricia y Ginecología. Texto integrado. JAIME BOTERO V. Y COLS. Sexta edición. México DF.1 999. PP.670.
17. Gineco-obstetricia Actual. THE AMERICAN COLLAGE OF OBSTRETRICIANS AND GINECOLOGISTS. Primera edición. México DF. El manual moderno. i983- 2000.pp.484.
18. El ultrasonido en la atención peri natal. M. J. BENNETT. Segunda edición. México DF. Limusa. 1990. pp.197.
19. Ginecología y obstetricia. Temas actuales. J. M. G. HARLEY. México DF interamericana.1982. pp.217.
20. Problemas Terapéuticos en el embarazo. LEWIS. Segunda edición. Barcelona. Jims.1978. pp.165.
21. Obstetricia .WILLIAMS.21º edición. México DF. Interamericana. 2002. (reimpresión 2003). Pp.1422.
22. Complicaciones Médicas en el embarazo. HECTOR J. ALFARO RODRÍGUEZ Y COLS. Segunda edición México DF. MC Graw-Hill. 2004. pp849

23. Complicaciones Médicas Durante el Embarazo. BORROW-DUFFY. Quinta edición. México DF. Panamericana. 1999. pp572.
24. Complicaciones Médicas Durante el Embarazo. SOCIEDAD MEXICANA DE GINECOLOGIA y OBSTETRICIA. México DF. 1972. pp407.
25. Urgencias Obstetricias. THOMAS J. GARITE MD Y COLS. Tercera edición. México DF. Mosby 2003. pp373.
26. Atención del Embarazo de Alto Riesgo. Dr. JOHN. TE QUEEMAN. Segunda edición. México DF. Manual moderno 1993. pp.602.
27. Editorial Inper. normas y procedimientos de' obstetricia y ginecología 1998 pág. 57
28. Fernando arias, m.d., ph.d y cols. Guia practica del embarazo de alto riesgo. editorial. mosby/doyma libros. Segunda edición ,Madrid
29. [http://escuela.med.puc.cl/publicaciones/ RNAsfixia.manualped¿.html](http://escuela.med.puc.cl/publicaciones/RNAsfixia.manualped¿.html)
30. <http://www.imbiomed.com/index3.html>