



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA**

**TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE: MÉDICO GENERAL**

TÍTULO DEL PROYECTO DE TESINA:

**LÍQUIDO AMNIÓTICO Y SÍNDROME ASPIRATIVO EN
RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS, EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA QUITO.
PERÍODO DE ENERO -AGOSTO 2013**

AUTORES:

**ANA ELIZABETH AGILA MONTIEL
FANNY ARACELLY BARRIGA MERINO**

TUTORES:

**DR. ANGEL MAYACELA
DR. CARLOS VALAREZO**

RIOBAMBA, ENERO DEL 2014



CERTIFICACIÓN

El tribunal de Defensa Privada y Docentes
De la Universidad Nacional de Chimborazo

Después de haber realizado las correcciones correspondientes al trabajo de investigación que lleva por nombre **"LÍQUIDO AMNIÓTICO Y SÍNDROME ASPIRATIVO EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS, EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA, QUITO. PERÍODO DE ENERO-AGOSTO 2013"**;

CERTIFICAMOS:

Que las señoritas: Ana Elizabeth Agila Montiel portador de la C.I. 1722281332 y Fanny Aracelly Barriga Merino con C.I. 0603879941, estudiantes de La Escuela De Medicina de la Facultad De Ciencias De La Salud.

Se encuentran **APTAS** para la defensa pública de la tesina de grado previo a la obtención del título de Médico General

Las interesadas pueden hacer uso del presente, conforme convenga su interés. Es todo lo que podemos certificar en honor de la verdad.

Tribunal Defensa Privada

Dr. Darwin Ruiz (Preside)

Dr. Ángel Mayacela

Dr. Carlos Valarezo

ACEPTACIÓN DEL TUTOR CIENTÍFICO

Por la presente hago constar que he leído el protocolo del Proyecto de Grado presentado por las Señoritas Ana Elizabeth Agila Montiel y Fanny Aracelly Barriga Merinopara optar al título de Médico General, y que acepto asesorar a las estudiantes en calidad de tutor, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, 3 de Octubre del 2013.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dr. Ángel Mayacela', is written over a horizontal line.

Dr. Ángel Mayacela

ACEPTACIÓN DEL TUTOR METODOLÓGICO

Por la presente hago constar que he leído el protocolo del Proyecto de Grado presentado por las Señoritas Ana Elizabeth Agila Montiel y Fanny Aracelly Barriga Merinopara optar al título de Médico General, y que acepto asesorar a las estudiantes en calidad de tutor, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, 6 de Enero del 2014.



Dr. Carlos Valarezo

DERECHO DE AUTORÍA

Nosotras, Ana Elizabeth Agila Montiel y Fanny Aracelly Barriga Merino somos responsables de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.

DEDICATORIA

Dios por iluminar día a día mi mente y corazón, por estar presente cuando me sentí caer, me diste aliento para seguir adelante en este arduo camino, pero a la vez hermoso.

A mis padres excelentes seres humanos, la verdad me quedaría pequeño decirles gracias; por el apoyo incondicional, porque me impulsaron desde el primer momento a seguir esta carrera tan hermosa de ayudar al prójimo, son los mejores padres que dios me pudo regalar. Este triunfo también es suyo.

A mis hermanos por existir, ya que esto me motiva a salir adelante para servirles de ejemplo y en el futuro poder ayudarles a que ellos también puedan cumplir sus sueños, los quiero mucho.

Tía querida gracias por todos sus consejos y por ser una segunda madre para mí.

A mis amigos, aquellos que encontré en largo camino de la vida universitaria, por su compañía, por las bromas, por las tristezas, por vivir momentos inolvidables, y porque ahora llegamos juntos a cumplir este sueño tan anhelado.

A los padres y familiares de mis amigos gracias por siempre darme acogida en sus hogares y brindarme sustento cuando lo necesite, dios les dé más y bendiga sus hogares.

Anita A.

DEDICATORIA

A Dios, por iluminar mi mente, consolar mi corazón y por haberme dado la oportunidad de estar aquí, de vivir lo que he vivido, alcanzar lo que he alcanzado, gracias por presentarte en el momento exacto, como un rayo de luz en medio de la oscuridad.

A mi Ángel de la guardia que está en el cielo (Geovanny), el cual a pesar de haberlo perdido, ha estado siempre cuidándome y guiándome.

A mi mami y hermana seres maravillosos, gracias por su apoyo y comprensión, espero ser un orgullo para ustedes, pues mi corazón late impulsado por su amor; no sé si soy la mejor hija o hermana pero si sé que ustedes son lo mejor que Dios me pudo dar!

A mi padre gracias por sus bendiciones, sé que este momento es tan especial para usted como lo es para mí.

A mis queridos sobrinos y mi cuñado, quienes me han brindado su cariño en todo momento y han sido un pilar fundamental para lograr mis objetivos.

A mi novio por siempre estar a mi lado, brindándome todo su amor y sobre todo tenerme mucha paciencia durante estos años de mi vida. Mil gracias porque siempre estas a mi lado sin condiciones.

A mis amigos y amigas que gracias a su apoyo y conocimientos hicieron de esta experiencia una de las más especiales.

A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

Gracias a todos! Por ayudarme directa e indirectamente a cumplir este sueño!

Aracelly B.

AGRADECIMIENTO

A Dios nuestro Señor por habernos regalado la vida y mediante esta la gracia de poder ayudar de quien necesite de nosotros.

A nuestros padres gracias por todo el amor, apoyo y paciencia que nos brindaron generosamente para poder culminar este sueño tan añorado. Gracias por inculcar valores que hoy en día viven aferradas a nosotras permitiendo fortalecer el carácter para seguir éste sendero...

Gracias por ser nuestra inspiración.

A nuestros familiares quienes de una u otra manera contribuyeron para que este anhelo se cristalice y sean más sostenibles en esos días grises...

Gracias por el apoyo incondicional

A nuestros amigos fieles testigos de los sacrificios realizados durante los años de preparación...

Gracias por la amistad desinteresada y por la sola presencia junto a nosotras.

A nuestros maestros, gracias por habernos brindado tanta sabiduría creando pilares sólidas para el buen desempeño como seres humanos y profesionales...

Y a todas esas personas que creyeron en nosotras, ofreciéndonos su cariño, sus palabras de aliento para culminar con éxito nuestra carrera....

“Se alcanza el éxito convirtiendo cada paso en una meta y cada meta en un paso”

Anita y Aracelly

RESUMEN

Introducción: El SA (Síndrome Aspirativo) es una serie de entidades caracterizadas por la presencia de meconio, líquido amniótico claro, entre otras. Del 4 al 6% de los partos con líquido amniótico meconial de los recién nacidos se les diagnostica SALAM (Síndrome Aspirativo por Líquido Amniótico). La aspiración de líquido amniótico claro es más frecuente en pretérminos y a términos, y la aspiración de líquido amniótico meconial que es la más frecuente se encuentra en postérminos con un 30%.

Objetivos: Determinar la relación de los tipos de líquido amniótico con en el síndrome aspirativo de recién nacidos. Establecer el porcentaje de recién nacidos con síndrome aspirativo en relación con el total de nacidos vivos. Conocer el número de casos de Síndrome Aspirativo de acuerdo al tipo de líquido amniótico.

Método: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito durante los meses de enero-agosto 2013 con neonatos diagnosticados de Síndrome Aspirativo

Resultados.- Sobre un total de 6543 recién nacidos vivos durante el período de estudio en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito, 49 neonatos presentaron SA, que corresponde a una total de 0,75%. Se observó una mayor asociación de SA con los recién nacidos a términos y el sexo masculino. El porcentaje de SALAM fue de un 88%; el distrés respiratorio severo tuvo un porcentaje de 24%. Además se encontró que en un 68% de neonatos no presentan complicaciones después de desarrollar un SA.

Conclusiones.- El síndrome aspirativo en el Hospital Gineco – Obstétrico Isidro Ayora en el período de Enero – Agosto del 2013 es del 0,75% lo cual representa que 8 de cada 1000 neonatos presentaron este síndrome; los factores neonatales que aumentaron la incidencia del SA son meconio pesado con un 68%, el sexo masculino con 59%, recién nacidos a término con un 88%. El riesgo de desarrollar distrés respiratorio severo en neonatos que presenten SALAM en especial por meconio pesado es de un 75% que para aquellos neonatos con líquido amniótico claro.

Palabras Clave: Líquido Amniótico, Líquido amniótico meconial, Síndrome Aspirativo, SALAM.

SUMMARY

Introduction: The SA (aspiration syndrome) is a series of entities characterized by the presence of meconium, clear amniotic fluid, among others. From 4 to 6% of births with meconium of newborns diagnosed SALAM (aspiration syndrome by amniotic fluid). Aspiration of clear amniotic fluid is more common in preterm and terms, and meconium aspiration is the most common found in postérminos with 30%.

Objectives: To determine the relationship of the types of amniotic fluid aspiration syndrome in newborns. Set the percentage of newborns with aspiration syndrome in relation to the total live births. Knowing the number of cases of aspiration syndrome according to the type of amniotic fluid.

Method: A retrospective, descriptive study was conducted in the Obstetric-Gynecologic Hospital Isidro Ayora in Quito during the months of January to August 2013 infants diagnosed with aspiration syndrome

Results: Of a total of 6543 live births during the study period Isidro Ayora Hospital in Gynecology and Obstetrics of Quito, 49 infants had SA, corresponding to a total of 0.75%. Greater association of SA with term infants and male sex was observed. SALAM percentage was 88%, severe respiratory distress had a percentage of 24%. In addition it was found that 68% of infants after uncomplicated develop SA.

Conclusions: The aspiration syndrome in Hospital OB - Obstetrician Isidro Ayora in the period January-August 2013 is 0.75%, which represents that 8 of every 1,000 newborns had this syndrome; neonatal factors that increased the incidence of SA are meconium heavy 68%, males 59%, term infants with 88%. The risk of developing severe respiratory distress in neonates presenting SALAM especially for heavy meconium is 75% for those infants with clear amniotic fluid.

Keywords: Amniotic fluid, meconium amniotic fluid, aspiration syndrome, SALAM.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICADO.....	ii
ACEPTACIÓN DEL TUTOR CIENTÍFICO	iii
ACEPTACIÓN DEL TUTOR METODOLÓGICO	iv
DERECHO DE AUTORÍA.....	v
DEDICATORIA.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
RESUMEN	ix
SUMMARY.....	x
ÍNDICE GENERAL.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1.- PROBLEMATIZACIÓN.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3 OBJETIVOS	4
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	5
CAPÍTULO II.....	6
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL.....	6
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	6
2.2.1.- IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EMBRIONARIO	6
2.2.2.-APARATO RESPIRATORIO	16
2.2.3.- PARTO.....	23
2.2.4.- RECIÉN NACIDO	29

2.2.5.- SÍNDROME ASPIRATIVO.....	37
2.3.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	53
2.4 . HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	56
2.4.1 HIPÓTESIS.....	56
2.4.2 VARIABLES	56
2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	56
CAPITULO III.....	58
3. MARCO METODOLÓGICO.....	58
3.1 MÉTODO	58
3.2.- POBLACION Y MUESTRA.....	58
3.2.1.- POBLACIÓN.....	58
3.2.2.- MUESTRA	58
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	58
3.4 TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	59
CAPITULO IV.....	60
4.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	60
CAPITULO V.....	78
5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
5.1.- CONCLUSIONES.....	78
5.2.- RECOMENDACIONES.....	79
CAPÍTULO VI.....	80
6.1 BIBLIOGRAFÍA.....	80
6.2 ANEXOS.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	
Relación recién nacidos vivos VS recién nacidos con Síndrome Aspirativo.....	60
TABLA 2.	
Distribución de las madres de los recién nacidos según Tensión Arterial.....	61
TABLA 3.	
Distribución de gestantes según Enfermedades Maternas.....	62
TABLA 4.	
Distribución del recién nacido según Monitoreo Fetal.....	63
TABLA 5	
Distribución de recién nacidos de acuerdo al sexo.....	64
TABLA 6	
Distribución de recién nacidos de acuerdo a la Edad Gestacional.....	65
TABLA 7	
Distribución del recién nacido según Cantidad de Líquido Amniótico.....	66
TABLA 8	
Distribución de recién nacidos según Alteraciones Congénitas.....	67
TABLA 9	
Distribución de recién nacidos según tipo de Alteración Congénita.....	68
TABLA 10	
Distribución de neonatos según Perfil Biofísico.....	69
TABLA 11	
Distribución del recién nacido según el APGAR.....	70
TABLA 12	
Distribución del recién nacido según clasificación del Distrés Respiratorio.....	71
TABLA 13	
Distribución del recién nacido según tipo de Líquido Amniótico.....	72
TABLA 14	
Relación del tipo de Líquido Amniótico y tipo de Distrés Respiratorio Leve.....	73
TABLA 15	
Relación del tipo de Líquido Amniótico y tipo de Distrés Respiratorio Moderado...74	
TABLA 16	
Relación del tipo de Líquido Amniótico y tipo de Distrés Respiratorio Severo.....75	
TABLA 17	
Distribución del Síndrome Aspirativo según el tipo de Líquido Amniótico.....	76
TABLA 18	
Complicaciones Neonatales Por Síndrome Aspirativo.....	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.	
Relación recién nacidos vivos VS recién nacidos con Síndrome Aspirativo.....	60
GRÁFICO 2.	
Distribución de las madres de los recién nacidos según Tensión Arterial.....	61
GRÁFICO 3.	
Distribución de gestantes según Enfermedades Maternas.....	62
GRÁFICO 4.	
Distribución del recién nacido según Monitoreo Fetal.....	63
GRÁFICO 5	
Distribución de recién nacidos de acuerdo al sexo.....	64
GRÁFICO 6	
Distribución de recién nacidos de acuerdo a la Edad Gestacional.....	65
GRÁFICO 7	
Distribución del recién nacido según Cantidad de Líquido Amniótico.....	66
GRÁFICO 8	
Distribución de recién nacidos según Alteraciones Congénitas.....	67
GRÁFICO 9	
Distribución de recién nacidos según tipo de Alteración Congénita.....	68
GRÁFICO 10	
Distribución de neonatos según Perfil Biofísico.....	69
GRÁFICO 11	
Distribución del recién nacido según el APGAR.....	70
GRÁFICO 12	
Distribución del recién nacido según clasificación del Distrés Respiratorio.....	71
GRÁFICO 13	
Distribución del recién nacido según tipo de Líquido Amniótico.....	72
GRÁFICO 14	
Relación del tipo de Líquido Amniótico y tipo de Distrés Respiratorio Leve.....	73
GRÁFICO 15	
Relación del tipo de Líquido Amniótico y tipo de Distrés Respiratorio Moderado...74	
GRÁFICO 16	
Relación del tipo de Líquido Amniótico y tipo de Distrés Respiratorio Severo.....75	
GRÁFICO 17	
Distribución del Síndrome Aspirativo según el tipo de Líquido Amniótico.....	76
GRÁFICO 18	
Complicaciones Neonatales Por Síndrome Aspirativo.....	77

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

BHC	Biometría Hemática Completa
cm	Centímetros
Clap	Centro Latinoamericano de Perinatología
Dx	Dextrosa
ELISA	Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas
EG	Edad Gestacional
ECR	Ensayos Clínicos Randomizados
FCF	Frecuencia Cardíaca Fetal
FR	Frecuencia Respiratoria
FiO ₂	Fracción de Oxígeno Inspirada
G	Gramos
HTA	Hipertensión Arterial
HPPRN	Hipertensión Pulmonar del Recién nacido
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
ILA	Índice de Líquido Amniótico
Kg	Kilogramos
LAM	Líquido Amniótico Meconial
Lat	Latidos
LA	Líquido Amniótico
ml	Mililitros
m ²	Metros cuadrados
MBPN	Muy Bajo Peso Al Nacimiento
MAS	Síndrome de Aspiración de Líquido Amniótico Meconial
mmHg	Milímetros de mercurio
PO ₂	presión parcial del O ₂
Ph	potencial hidrógeno
Pm	Por minuto
PBN	Peso bajo al nacimiento
PVC	Presión Venosa Central
RN	Recién Nacido
Rx	Rayos x
SALAM	Síndrome de Aspiración de Líquido Amniótico Meconial
SNG	Sonda Nasogástrica
TA	Tensión Arterial
VDRL	Venereal Disease Research Laboratory
VIH	Virus de Inmuno deficiencia Humana

INTRODUCCIÓN

Según Presa J, 2007 el líquido amniótico es un medio hídrico que va a proteger al embrión y posteriormente al feto de influencias externas adversas, favoreciendo con su elasticidad la estática fetal. Representa también un complejo mecanismo de nutrición fetal, así como de su regulación metabólica. El volumen varía a lo largo de la gestación aumenta de 50 ml en la semana 12 a 400ml en la semana 20. Hacia las 38 semanas puede alcanzar valores de 1.000 ml y al término es aproximadamente de 800 ml, oscilando entre 300 y 1.500 ml. Tiene una densidad de 1,006 a 1,081 y un pH de 7.

El agua representa el 98-99% de la totalidad. Se encuentran en el líquido amniótico células descamadas de mucosas y epitelio plano, células descamadas de la piel o de epitelio transicional urinario, y, en escasa cantidad, células trofoblásticas y células de origen amniótico. Se calcula que el agua del líquido amniótico se renueva a un ritmo de 500ml/hora y que en un periodo de 2-3 horas todo el contenido en agua del líquido amniótico se ha renovado.

Entre las funciones del líquido amniótico; se encuentran proveer protección, favorece el mantenimiento de la temperatura, garantiza el ambiente óptimo para el crecimiento y desarrollo fetal, además de ser el medio más útil para valorar la salud y la madurez fetal, también influye positivamente en la dilatación cervical, sin ser estas sus únicas funciones.

De acuerdo a Montealegre A, 2009. Comenta que se pueden presentar patologías asociadas a los diferentes tipos de líquido amniótico, llamados: Síndromes aspirativos que en el recién nacido, son una serie de entidades caracterizadas por la presencia de meconio, cantidades importantes de líquido amniótico claro, sangre o contenido alimentario en las vías respiratorias y en el parénquima pulmonar que conlleva a un proceso inflamatorio y dificultad respiratoria con diversos grados de gravedad.

La aspiración de líquido amniótico claro es más frecuente en pretérminos y a términos, se relaciona con cesárea, períodos expulsivos prolongados o partos distócicos.

Mientras tanto la aspiración de líquido amniótico meconial es el síndrome aspirativo más frecuente. El líquido amniótico con meconio se encuentra en un 10 al 20% de todos los nacimientos y se incrementa a más del 30% de los nacimientos posteriores a las 42 semanas de gestación, siendo muy raro que ocurra en recién nacidos pretérmino. En el 4 al 6% de los partos con líquido amniótico meconial a los recién nacidos se les diagnostica síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial. De estos, el 30% al 50% requerirán ventilación mecánica, 15-33% desarrollaran neumotórax y aproximadamente 5% morirán.

Otro autor (Meritano, 2010), explica que los factores de riesgo para un LAM son: hipertensión materna, diabetes mellitus materna, tabaquismo materno, enfermedad cardiovascular o enfermedad respiratoria crónica materna, embarazo postérmino, pre-eclampsia/eclampsia, oligoamnios, retardo del crecimiento intrauterino, anomalías cardíacas fetales y perfil biofísico alterado.

La presencia de líquido amniótico meconial se asocia con mayor morbimortalidad perinatal, generalmente en relación directa con la densidad del meconio. Siendo el meconio un líquido verde estéril viscoso constituido por secreciones intestinales, bilis, ácidos biliares, moco, jugo pancreático, desechos celulares, líquido amniótico, vernix caseosa, lanugo y sangre deglutidos. Puede encontrarse por primera vez en el tubo digestivo del feto entre la décima y decimosexta semanas de gestación.

La expulsión de meconio puede ser causada por un aumento en la peristalsis y la relajación del esfínter anal provocado por un aumento del estímulo vagal en las compresiones del cordón umbilical o por aumento del tono simpático durante la hipoxia.

Muchos especialistas (Coba, 2008). Refieren que cuando este toma una coloración verdosa, es sinónimo de hablar de sufrimiento fetal, de disminución de los signos fisiológicos o de patología neonatal postparto.

En el Ecuador, específicamente en la provincia de Pichincha cantón Quito no existen estudios precedentes claramente definidos con respecto a la relación entre líquido amniótico y síndrome aspirativo, esto motivo a realizar el presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

1.- PROBLEMATIZACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El líquido amniótico es el medio en el cual crece y se desarrolla el feto, lo cual le confiere protección contra un trauma físico, le brinda un medio térmicamente estable, facilitando un desarrollo normal del aparato gastrointestinal, respiratorio y músculo-esquelético. El intercambio del líquido amniótico con el feto puede realizarse por las siguientes vías: aparato digestivo, respiratorio, urinario y la piel. Se calcula que el feto puede deglutir de 5 a 7 ml/hora.

Lo que llama la atención es que a pesar de ser un medio fisiológico para el feto, puede presentarse un síndrome aspirativo relacionado con el líquido amniótico el cual trastorna de manera significativa la vida del feto. Dicho síndrome aspirativo puede ser causado por, cantidades importantes de líquido amniótico claro, por la presencia de meconio, siendo las antes nombradas las más importantes.

La aspiración de líquido amniótico claro es menos frecuente, presentándose en neonatos pretérmino y a término en relación con el síndrome de aspiración meconial, el mismo que ocurre en un 10 a 25% de todos los nacimientos y se incrementa en más de un 30% para los nacimientos postérmino. Este síndrome de aspiración meconial presenta una elevada mortalidad sobre el 5-40%.

La presencia de meconio en el líquido amniótico no siempre supone la existencia de un estado de compromiso fetal pues se considera relativamente normal, pero existen algunos factores que estimulan la eliminación patológica de meconio. Así entonces la presencia del líquido amniótico meconial se asocia con mayor morbimortalidad perinatal, que va desde una hipoxia, hasta la muerte del mismo.

De la bibliografía revisada no se registra datos sobre esta problemática en el Ecuador.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué tipo de líquido amniótico tiene mayor relación con el síndrome aspirativo del recién nacido, atendidos en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, Quito, Periodo De Enero-Agosto 2013?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la relación de los tipos de líquido amniótico con en el síndrome aspirativo de recién nacidos, atendidos en El Hospital Gineco-Obstetrico Isidro Ayora, Quito, Periodo De Enero-Agosto 2013

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el porcentaje de recién nacidos con síndrome aspirativo en relación con el total de nacidos vivos en el Hospital Gineco-Obstetrico Isidro Ayora
- Conocer el número de casos de Síndrome Aspirativo de acuerdo al tipo de líquido amniótico.
- Identificar los factores neonatales que aumentan la incidencia del síndrome aspirativo neonatal.
- Comprobar la severidad del síndrome aspirativo neonatal mediante el Test de Silverman.
- Determinar la incidencia de las complicaciones neonatales por síndrome de aspiración.
- Establecer la presencia de Síndrome Aspirativo de acuerdo a la edad gestacional y sexo del recién nacido.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación trata de establecer si en el Ecuador el Síndrome Aspirativo se presenta solo por líquido amniótico meconial, si existe relación entre la edad gestacional y el sexo del recién nacido con dicho síndrome y comparar si los datos de la bibliografía se reproducen en nuestro país.

No existen estudios sobre este tema en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito dentro de diferentes periodos y tampoco en otras casas de salud.

No se ha encontrado evidencia publicada en el Ecuador sobre este problema. En tal sentido y con la finalidad de determinar si existe relación entre el tipo de líquido amniótico con el síndrome aspirativo, se realizó el presente trabajo el cual pretende contribuir con información que pueda ayudar a establecer normas de mejor control del estado de salud neonatal.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL

Revisados los datos del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, no se ha encontrado un estudio relacionado con el propuesto en la presente investigación, por lo tanto consideramos que el aporte que pueda brindar este estudio servirá para mejorar la atención a los recién nacidos de esta casa de salud.

Este trabajo de investigación se sustenta en la escuela epistemológica pragmática porque para respaldar la investigación no solo nos basamos en la parte técnica sino también se hizo una relación con la práctica, utilizando la técnica de observación para determinar los datos estadísticos que nos permitieron llegar al objetivo que planteamos.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1.- IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EMBRIONARIO

La fecundación se efectúa en la ampolla de la trompa uterina, su porción más larga y ancha. El proceso de fecundación requiere alrededor de 24 horas. Cuando un ovocito entra en contacto con un espermatozoide completa su segunda división meiótica. Se forma un ovocito maduro y un segundo cuerpo polar. El núcleo del ovocito maduro constituye el pronúcleo femenino. (Moore, 2004).

Una vez que el espermatozoide ha penetrado en el ovocito, su cabeza se separa de la cola y aumenta de tamaño para dar lugar al pronúcleo masculino. La fecundación finaliza cuando ambos pronúcleos se han unido mezclados durante la metafase de la primera división mitótica del cigoto. Al desplazarse por la trompa uterina hacia el útero, el cigoto sufre segmentación (divisiones celulares mitóticas) y origina células de mayor tamaño, los blastómeros. Unos tres días después de la fecundación, una masa de 12 o más blastómeros (la mórula) penetra en el útero. (Moore, 2004).

Enseguida se forma una cavidad en la mórula, convirtiéndola en un blastocisto formado por:

- El embrioblasto, da lugar al embrión y algunos tejidos embrionarios.

- La cavidad del blastocisto, espacio lleno de líquido.
- El trofoblasto, delgada capa de células externas.

El trofoblasto engloba al embrioblasto y la cavidad del blastocito y forma posteriormente estructuras extraembrionarias y la parte embrionaria de la placenta. Entre cuatro y cinco días después de la fecundación se desprende la zona pelúcida y el trofoblasto cerca al embrión se fija al epitelio endometrial. El trofoblasto adyacente al polo embrionario se diferencia a dos capas, un sincitiotrofoblasto externo y un citotrofoblasto interno. La primera de ellas invade el epitelio endometrial y el tejido conjuntivo subyacente. Al mismo tiempo, se forma el hipoblasto, una capa cúbica en la superficie profunda del embrioblasto. Al finalizar la primera semana, el blastocisto está implantado de modo superficial en el endometrio. (Moore, 2004).

La implantación se produce al término de la primera semana. Las células trofoblásticas invaden el epitelio y el estroma endometrial subyacente con la ayuda de enzimas proteolíticas. (Moore, 2004).

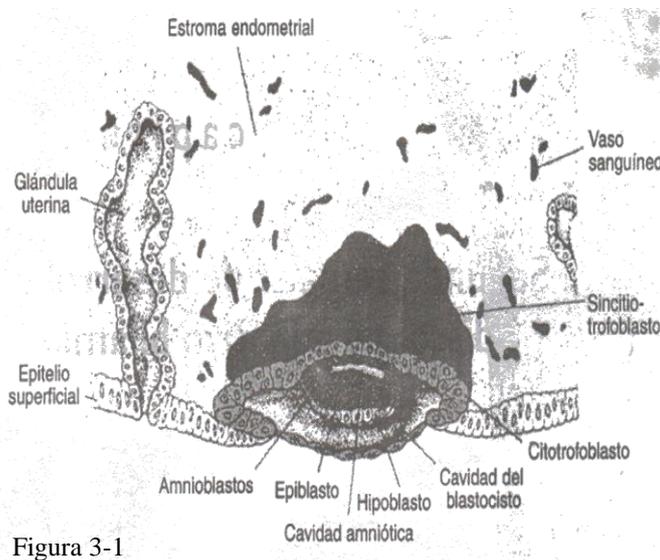


Figura 3-1

Fuente: Tomado de Sadler T.W, Embriología Medica Langman, 9ª Edición.

Al comienzo de la segunda semana, el blastocisto está parcialmente incluido en el estroma endometrial. El trofoblasto se diferencia en: a) una capa interna, de proliferación activa, el citotrofoblasto, y b) una capa externa, el sincitiotrofoblasto, que provoca la erosión de los tejidos maternos. Hacia el

noveno día se desarrollan laguna en el sincitiotrofoblasto. Más tarde, cuando el sincitiotrofoblasto ocasiona la erosión de los sinusoides de la madre, la sangre de esta pasa a la red lacunar y al término de la segunda semana se inicia la circulación uteroplacentaria primitiva. Entre tanto el citotrofoblasto forma columnas celulares

que penetran en el sincitio y son rodeadas por este. Estas columnas constituyen las vellosidades primitivas. Al terminar la segunda semana el blastocisto está incluido por completo y la solución de continuidad producida en la mucosa ha cicatrizado. (Sadler, 2004).

La masa celular interna o embrioblasto se diferencia en: a) el epiblasto y b) el hipoblasto, los cuales conjuntamente forman el disco bilaminar. Las células epiblasticas dan origen a los amnioblastos que revisten la cavidad amniótica situada por arriba de la capa epiblastica. Las células endodérmicas se continúan con la membrana exocelómica y juntas rodean al saco vitelino primitivo. Al término de la segunda semana, el mesodermo extraembrionario llena el espacio entre el trofoblasto y el amnios y la membrana exocelómica por dentro. (Sadler, 2004).

El trofoblasto se diferencia en dos capas el citotrofoblasto y el sincitiotrofoblasto. El embrioblasto forma dos capas, el epiblasto y el hipoblasto. El mesodermo extraembrionario se separa en dos hojas, somatopleural y esplacnopleural. Se forma dos cavidades, la amniótica y la del saco vitelino. La Implantación se produce al término de la primera semana. Las células trofoblásticas invaden el epitelio y la estroma endometrial subyacente con la ayuda de enzimas proteolíticas. (Sadler, 2004).

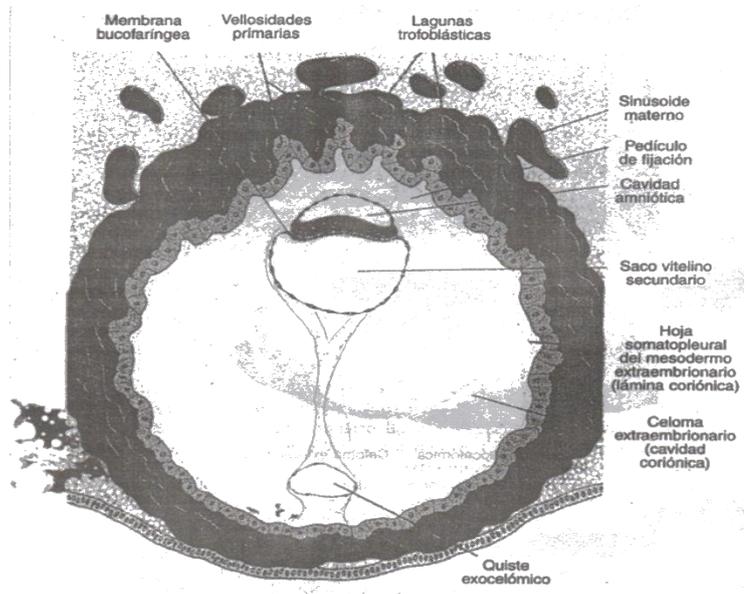


Figura 3-6
Fuente: Tomado de Sadler T.W, Embriología Medica Langman, 9ª Edición

En la tercera semana es la gastrulación, que comienza con la aparición de la línea primitiva que, en su extremo cefálico, presenta el nódulo primitivo. En la región del nódulo y de la línea, las células epiblasticas se desplazan hacia el interior se invaginan para formar nuevas capas celulares: el endodermo y el mesodermo. En consecuencia, el epiblasto da origen a las tres capas germinativas del embrión. Las

células de la capa germinativa del mesodermo intraembrionario migran entre las otras dos capas germinativas hasta que establecen contacto con el mesodermo extraembrionario que recubre el saco vitelino y el amnios. (Sadler, 2004).

Las células prenotocordales en proceso de invaginación en la fosita primitiva se desplazan hacia adelante hasta llegar a la placa procordal. Se intercalan entre las células del endodermo y forman la placa notocordal. A medida que avanza el desarrollo, esta placa se desprende del endodermo y se forma un cordón macizo, la notocorda. Constituye un eje en la línea media que servirá como base del esqueleto axial. Los extremos cefálico y caudal del embrión se establecen antes de la formación de la línea primitiva. (Sadler, 2004).

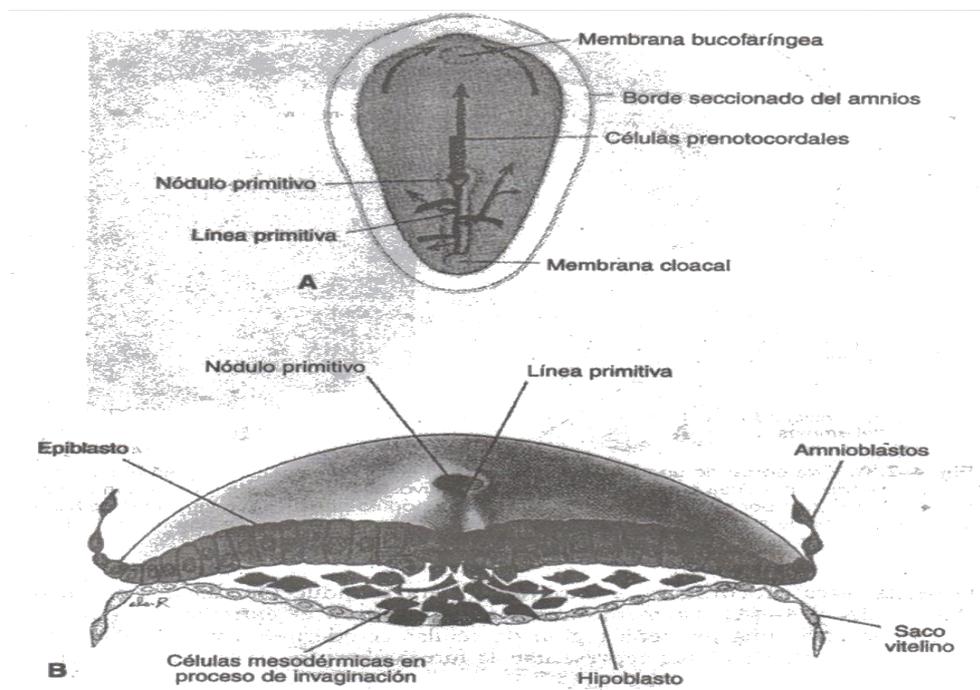


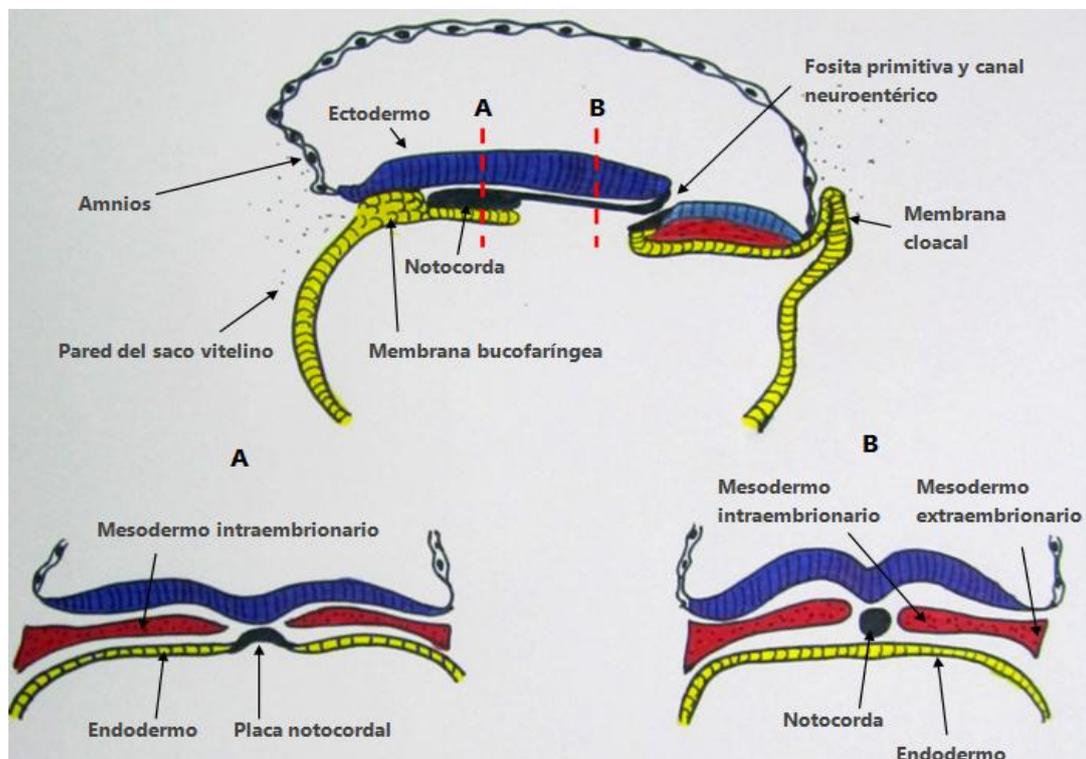
Figura 4-3

Fuente: Tomado de Sadler T.W, embriología Medica Langman, 9^a

Las células del hipoblasto (endodermo) en el borde cefálico del disco forman el endodermo visceral anterior que expresa genes formadores de la cabeza, tales como OTX2, LIM1 y HESX1 y el factor secretado cerberus. Nodal, un miembro de la familia de genes TGF- β , es activado a continuación e inicia y mantiene la integridad del nódulo y de la línea primitiva. La BMP-4 en presencia de FGF ventraliza el mesodermo durante la gastrulación, de modo que forma el mesodermo intermedio y

de la lámina lateral. La cordina, la nogina y la folistatina antagonizan la actividad de BMP-4 y dorsalizan el mesodermo para formar la notocorda y somítomos en la región cefálica. (Sadler, 2004).

La formación de estas estructuras en regiones más caudales es regulada por el gen Brachyury. La asimetría izquierda-derecha es regulada por una cascada de genes; primero FGF-8, secretado por células del nódulo y de la línea primitiva, induce la expresión de Nodal y Lefty-2 en el lado izquierdo. Estos genes regulan en más a PITX2, un factor de transcripción responsable de la definición de lado izquierdo. (Sadler, 2004).



Fuente: Tomado de Wikipedia, La Enciclopedia Repositorio De Medios De Comunicación Libres
 Las células epiblasticas que se desplazan a través del nódulo y de la línea primitiva están predeterminadas por su posición para convertirse en un tipo específico de mesodermo y endodermo. De este modo es posible construir un mapa de destino de las células epiblasticas que muestra este patrón. (Sadler, 2004).

Al término de la tercera semana, las tres capas germinativas básicas, el ectodermo, el mesodermo y el endodermo, se establecen en la región cefálica y el proceso continúa para formar estas capas germinativas en las áreas más caudales del embrión hasta el

final de la cuarta semana. La diferenciación de órganos y tejidos ha comenzado, se cumple en dirección cefalocaudal, a medida que continúa la gastrulación. (Sadler, 2004).

El trofoblasto avanza rápidamente en su desarrollo. Las vellosidades primarias han adquirido un centro mesenquimático en el cual, más tarde se originarán pequeños capilares. Cuando estos capilares vellosos establecen contacto con los capilares de la lámina coriónica y del pedículo de fijación, el sistema velloso está preparado para suministrar al embrión los nutrientes y el oxígeno que necesita. (Sadler, 2004).

El período embrionario se extiende desde la tercera hasta la octava semana de desarrollo y es el lapso en el cual cada una de las tres hojas germinativas, ectodermo, mesodermo y endodermo, da origen a sus propios tejidos y sistemas orgánicos. Como consecuencia de la formación de órganos se establecen los principales caracteres del cuerpo. (Sadler, 2004).

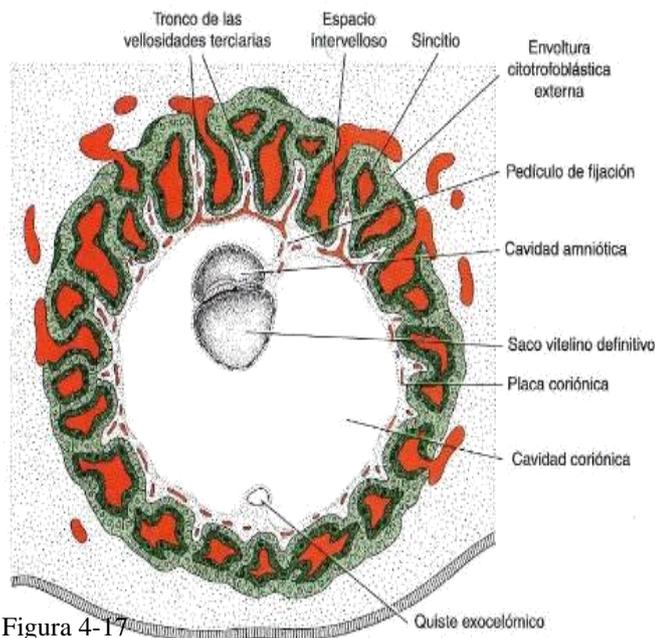


Figura 4-17
 Fuente: Tomado de Sadler T.W, Embriología Médica Langman, 9ª Edición

La hoja germinativa ectodérmica da origen a los órganos y estructuras que mantienen el contacto con el mundo exterior: a) sistema nervioso central; b) sistema nervioso periférico; c) epitelio sensorial del oído, la nariz y el ojo; d) piel, pelo y las uñas, y e) las glándulas hipófisis, mamarias y sudoríparas y el esmalte de los dientes. La inducción de la placa neural es regulada

por la inactivación del factor de crecimiento BMP-4. En la región craneal, la inactivación es causada por la nogina, la cordina y la folistatina secretadas por el nódulo, la notocorda y el mesodermo procordal. La inactivación de BMP-4 en la región del rombencéfalo y de la médula espinal es efectuada por WNT3a y FGF. La

ausencia de inactivación de BMP-4 hace que el ectodermo se convierta en epidermis y que el mesodermo se ventralice para formar el mesodermo intermedio y la lámina lateral del mesodermo. (Sadler, 2004).

Los componentes importantes de la hoja germinativa mesodérmica son el mesodermo paraxial, el intermedio y el de la lámina lateral. El mesodermo paraxial forma somitómeros, que dan origen al mesénquima de la cabeza y se organizan en somitas en los segmentos occipitales y caudales. Los somitas dan origen al miotoma (tejido muscular), al esclerotoma (cartílago y huesos) y al dermatoma (tejido subcutáneo de la piel), los cuales son todos tejidos de sostén del cuerpo, las señales para la diferenciación del somita deriva de las estructuras que lo rodean, como la notocorda, el tubo neural y la epidermis.

La notocorda y la placa del piso del tubo neural secretan erizo sónico que induce al esclerotoma. Las proteínas WNT provenientes de la región dorsal del tubo neural hacen que la región dorsomedial del somita forme la musculatura epaxial, mientras que la BMP-4, los FGF de la lámina lateral del mesodermo y las WNT de la epidermis hacen que la región dorsolateral forme la musculatura de los miembros y de la pared corporal. La región media dorsal del soma se convierte en dermis ante la influencia de la neurotrofina 3, secretada por la región dorsal del tubo neural.

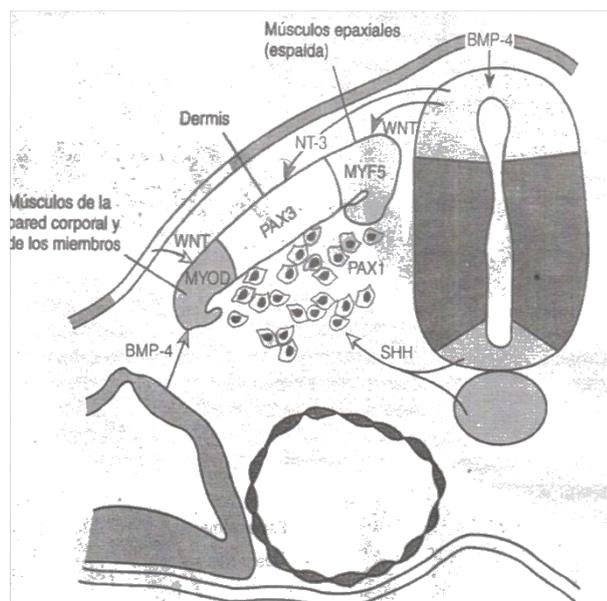


Figura 5-12

Fuente: Tomado de Sadler T.W, Embriología Medica Langman, 9ª Edición

El mesodermo también da origen al sistema vascular, compuesto por el corazón, las arterias, las venas, los vasos linfáticos y todas las células sanguíneas y linfáticas. Además, origina el sistema urogenital: riñones, gónadas y sus conductos (no la

vejiga). Por último, el bazo y la corteza de las glándulas suprarrenales son derivados mesodérmicos. (Sadler, 2004).

La hoja germinativa endodérmica proporciona el revestimiento epitelial del tracto gastrointestinal, el aparato respiratorio y la vejiga urinaria. Forma además el parénquima de las glándulas tiroideas y paratiroides, el hígado y el páncreas. Por último, el tejido epitelial que reviste la cavidad del tímpano y de la trompa de Eustaquio se origina en la hoja germinativa endodérmica. (Sadler, 2004).

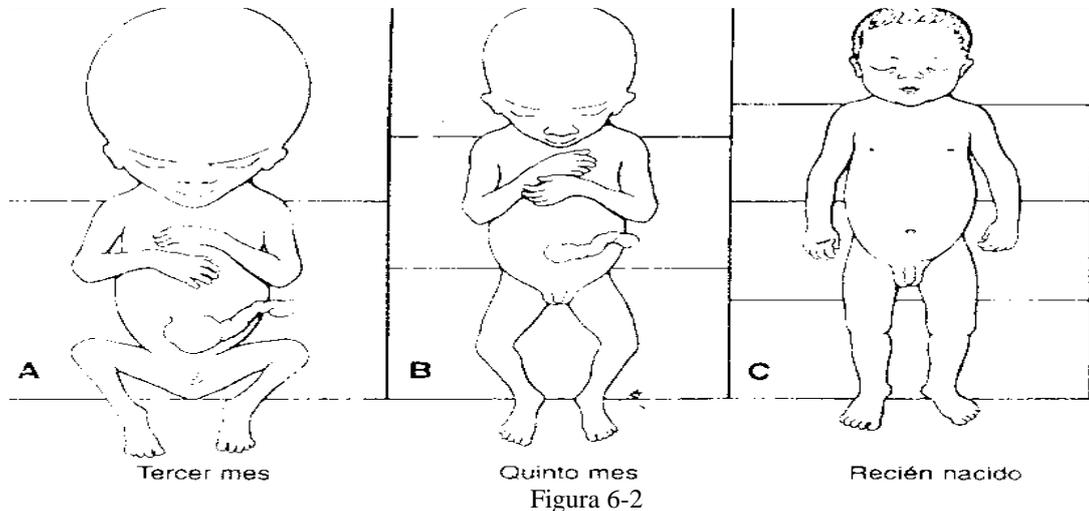
El establecimiento del patrón del eje embrionario craneocaudal es controlado por los genes de la caja homeótica. Estos genes conservados desde *Drosophila*, están organizados en 4 grupos, HOXA, HOXB, HOXC y HOXD, ubicados en 4 cromosomas diferentes. Los genes que controlan el desarrollo de las estructuras más craneales se disponen hacia el extremo 3' del cromosoma; aquellos que regulan la diferenciación de estructuras más caudales se encuentra hacia el extremo 5'. Juntos regulan el establecimiento del patrón del eje del embrión y del romboencéfalo. (Sadler, 2004).

Como resultado de la formación de los sistemas orgánicos y el rápido crecimiento del sistema nervioso central, el disco embrionario en su comienzo aplanado empieza a plegarse cefalocaudalmente, para formar de esta manera los pliegues cefálico y caudal. El disco se pliega transversalmente (pliegues laterales), lo que da lugar a la forma redondeada del cuerpo. La conexión con el saco vitelino y la placenta se mantiene a través del conducto onfalomesentérico o vitelino y el cordón umbilical respectivamente. (Sadler, 2004).

El período fetal se extiende desde la novena semana de gestación hasta el nacimiento, se caracteriza por el rápido crecimiento del cuerpo y la maduración de los sistemas orgánicos. El crecimiento de longitud es notable en el tercero, cuarto y quinto mes (5cm por mes aproximadamente), el aumento de peso es en los dos últimos meses de la gestación (700g por mes aproximadamente). (Sadler, 2004).

El crecimiento de la cabeza es lento, en el tercer mes el tamaño de la cabeza tiene la mitad de la longitud vértice-nalga, el quinto mes un tercio de la longitud vértice-talón, y en el nacimiento un cuarto de este. En el quinto mes, los movimientos fetales

son percibidos claramente por la madre y el feto se halla cubierto por un fino vello. (Sadler, 2004)



Fuente: Tomado de Sadler T.W, Embriología Medica Langman, 9ª Edición

La placenta está constituida por dos componentes: a) una porción fetal que deriva del corion frondoso o corion vellosa, y b) una porción materna proveniente de la decidua basal. El espacio entre las láminas coriónica y decidual está ocupado por lagos intervellosos, llenos de sangre materna. Los árboles vellosarios crecen dentro de los lagos sanguíneos maternos y son bañadas por su contenido. En todo momento la circulación fetal se halla separada de la circulación materna por: a) una membrana sincitial (derivada del corion) y b) células endoteliales de los capilares fetales. En consecuencia la placenta humana es de tipo hemocorial. (Sadler, 2004).

Los lagos intervellosos de la placenta que ha llegado a su desarrollo completo contienen aproximadamente 150ml de sangre materna, que se renueva tres a cuatro veces por minuto. La superficie de las vellosidades ocupa entre 4 y 14m², lo que facilita el intercambio entre la madre y el hijo. (Sadler, 2004).

Las principales funciones de la placenta son: a) el intercambio de gases; b) el intercambio de nutrientes y electrolitos, c) el transportes de anticuerpos maternos, lo cual confiere inmunidad pasiva al feto; d) la producción de hormonas, como progesterona, estradiol y estrógeno (además, elabora gonadotrofina coriónica humana y somatomamotrofina), y e) la destoxificación de algunas drogas. (Sadler, 2004).

El amnios es un saco voluminoso que contiene líquido amniótico, en el cual el feto está suspendido por el cordón umbilical. El líquido cumple las siguientes funciones: a) amortigua las sacudidas; b) permite los movimientos fetales, y c) impide que el embrión se adhiera a los tejidos circundantes. El feto deglute líquido amniótico, el cual es absorbido a través del intestino depurado por la placenta. El feto agrega además orina al líquido amniótico. (Sadler, 2004).

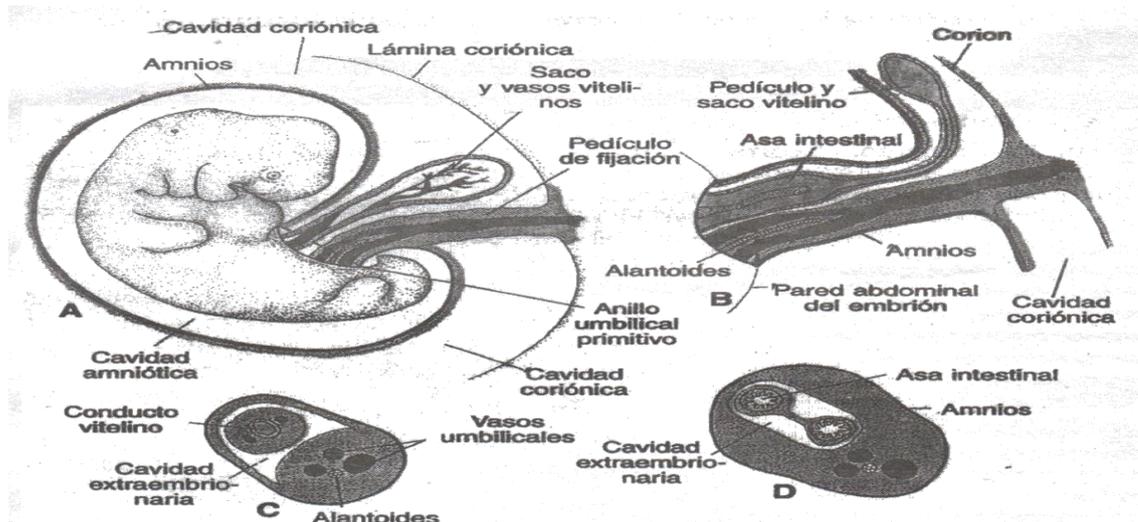


Figura 6-15

Fuente: Tomado de Sadler T.W, Embriología Medica Langman, 9ª Edición

El volumen del líquido amniótico varía a lo largo de la gestación. Aumenta de 50 ml en la semana 12 a 400ml en la semana 20. Hacia la 38 semana puede alcanzar valores de 1.000 ml y al término es aproximadamente de 800 ml, oscilando entre 300 y 1.500 ml.

Tiene una densidad de 1,006 a 1,081 y un pH de 7. La composición varía a lo largo de la gestación; en los primeros meses es semejante al plasma materno, el agua representa el 98-99% de la totalidad.

Se encuentran en suspensión elementos celulares de procedencia fetal: células descamadas de mucosas y epitelio plano, células descamadas de la piel o de epitelio transicional urinario, y, en escasa cantidad, células trofoblásticas y células de origen amniótico. Se calcula que el agua del líquido amniótico se renueva a un ritmo de 500ml/hora y que en un periodo de 2-3 horas todo el contenido en agua del líquido amniótico se ha renovado. (Presa J, 2007).

Patología Del Amnios

Oligohidramnios.- se considera que existe oligohidramnios si el volumen del líquido amniótico es inferior a 300cm^3 . La incidencia es variable oscila entre 0.5 y el 2.5%. El diagnóstico de oligohidramnios debe ser ecográfico. Se considera que existe oligohidramnios si el ILA es igual o inferior a 5cm. (Usandizaga, 2010).

El hallazgo de un oligohidramnios en el tercer trimestre, aunque pueda deberse también a malformación del aparato urinario, debe hacer pensar en la existencia de crecimiento intrauterino retardado o hipoxia fetal crónica. (Usandizaga, 2010).

Polihidramnios.- se ha definido el polihidramnios como la existencia de cualquier momento del embarazo de un volumen de líquido amniótico superior a 2 litros.

El polihidramnios se observa con una incidencia variable según el criterio de valoración empleada, evaluando su frecuencia alrededor del 1.5% de los embarazos, se asocia con una alta mortalidad perinatal con el 59%. (Usandizaga, 2010).

El cordón umbilical del feto está rodeado por el amnios y presenta: a) dos arterias umbilicales; b) una vena umbilical, y c) la gelatina de Wharton, hace las veces de almohadilla protectora de los vasos. (Sadler, 2004).

2.2.2.-APARATO RESPIRATORIO

2.2.2.1.-FORMACIÓN DE LOS ESBOZOS PULMONARES

Cuando el embrión tiene aproximadamente cuatro semanas, aparece el divertículo respiratorio (esbozo pulmonar) como una evaginación de la pared ventral del intestino anterior. En consecuencia el epitelio de revestimiento interno de la laringe, la tráquea y los bronquios, lo mismo que el de los pulmones, tiene origen endodérmico. Los componentes cartilagosos, musculares y conectivos de la tráquea y los pulmones, derivan del mesodermo esplácnico que circunda al intestino anterior.

En un periodo inicial, el esbozo pulmonar comunica ampliamente con el intestino anterior, pero cuando el divertículo se extiende en dirección caudal queda separado por los rebordes traqueoesofágicos.

Una complicación de algunas fístulas traqueoesofágicas es el polihidramnios, dado que en algunos tipos de fístulas el líquido amniótico no puede pasar al estómago y los intestinos. Además, pueden entrar en la tráquea a través de una fístula el contenido gástrico o líquido amniótico, o ambos, y causar neumonitis y neumonía.

2.2.2.3.- LARINGE

El revestimiento interno de la laringe es de origen endodérmico, pero los cartílagos y los músculos provienen del mesénquima de los arcos faríngeos cuarto y sexto. Como consecuencia de la rápida proliferación de este mesénquima, se modifica la conformación del orificio laríngeo, que de una hendidura sagital toma forma de T. Cuando tiene lugar la vacuolización y la recanalización, se forma un par de cavidades laterales, los ventrículos laríngeos. Estos espacios están limitados por pliegues de tejido que no desaparecen sino que se convierten por diferenciación en las cuerdas vocales falsas y verdaderas.

Como los músculos de la laringe derivan del mesénquima del cuarto y sexto arcos faríngeos, todos ellos están inervados por ramos del nervio vago. El nervio laríngeo superior inerva a los derivados del cuarto arco faríngeo, y el nervio laríngeo recurrente a los del sexto arco faríngeo.

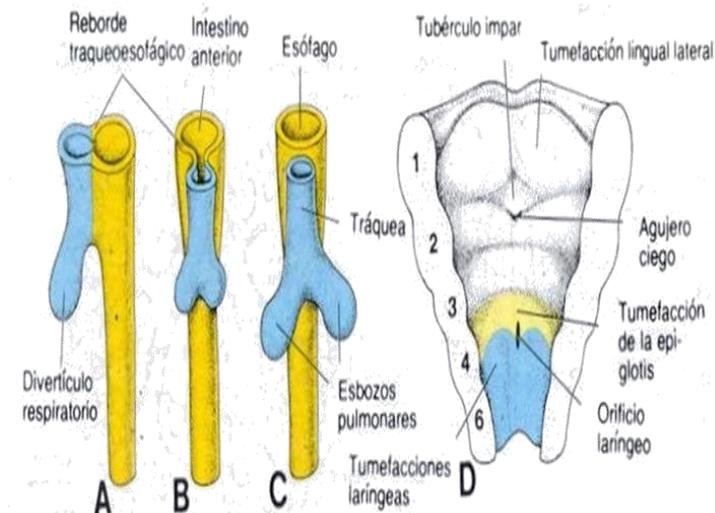


Figura 12-2

Fuente: Tomado de Sadler T.W, Embriología Medica Langman, 9ª Edición

2.2.2.4.- TRÁQUEA, BRONQUIOS Y PULMONES

En el curso de su separación del intestino anterior, el esbozo pulmonar forma la tráquea y dos evaginaciones laterales, los esbozos bronquiales. Al comienzo de la quinta semana cada uno de estos esbozos se agranda para formar los bronquios principales derecho e izquierdo. El derecho se divide más tarde en tres bronquios

secundarios, y el izquierdo en dos, lo cual anuncia la presencia de tres lóbulos derechos y dos izquierdos.

El mesodermo, que recubre la parte externa del pulmón, evoluciona para convertirse en la pleura visceral. La hoja somática de mesodermo, que cubre la pared del cuerpo desde adentro, se transforma en la pleura parietal. El espacio que queda entre la pleura parietal y la visceral es la cavidad pleural.

Las señales para las ramificaciones, que se liberan desde el mesodermo, pueden involucrar a miembros de la familia del factor de crecimiento fibroblástico. Mientras se forman estas nuevas subdivisiones y el árbol bronquial se está desarrollando, los pulmones adoptan una posición más caudal y en el momento del nacimiento la bifurcación de la tráquea se encuentra a la altura de la cuarta vértebra torácica.

2.2.2.5.- MADURACIÓN DE LOS PULMONES

Hasta el séptimo mes de desarrollo intrauterino los bronquiólos se dividen continuamente en conductos cada vez más pequeños (fase canicular) y su vascularización aumenta en forma constante. Cuando algunas de las células de los bronquiólos respiratorios cúbicos se transforman en células delgadas y planas es posible la respiración, estas células se hallan en estrecha relación con numerosos capilares sanguíneos linfáticos y los espacios rodeados por ellas son los sacos terminales o alvéolos primitivos. En el séptimo mes hay suficientes capilares como para que tenga lugar el normal intercambio de gases y para permitir la supervivencia del infante prematuro.

En los dos últimos meses de vida intrauterina y durante varios años después del nacimiento, aumenta de modo constante el número de sacos terminales. Antes del nacimiento no se observan alvéolos maduros característicos. Además de las células endoteliales y las células epiteliales alveolares planas, aparecen hacia el final del sexto mes otro tipo de células; son las células epiteliales alveolares tipo II, encargadas de la producción de surfactante, líquido con alto contenido de fosfolípidos.

Antes del nacimiento, los pulmones se encuentran ocupados por líquido de alta concentración de cloro, escasas proteínas y algo de moco que proviene de las

glándulas bronquiales, así como de surfactante. El volumen de surfactante que contiene el líquido va aumentando, sobre todo durante las dos últimas semanas de vida intrauterina.

Los movimientos respiratorios del feto comienzan antes del nacimiento y ocasionan la aspiración de líquido amniótico. Estos movimientos son importantes porque estimulan el desarrollo de los pulmones y el condicionamiento de los músculos de la respiración. Cuando se inicia la respiración en el momento del nacimiento, la mayor parte del líquido que ocupaba los pulmones es reabsorbido rápidamente por los capilares sanguíneos y linfáticos, mientras que es probable que una pequeña cantidad sea expulsada por la tráquea y los bronquios durante el parto. Al entrar aire en los alvéolos con la primera respiración, la capa de surfactante impide que se produzca una interfase aire-agua (de la sangre) con alta tensión superficial. Si no existiera esta capa lipídica de surfactante se produciría el colapso alveolar durante la fase de espiratoria (atelectasia).

Los movimientos respiratorios después del nacimiento hacen que entre aire en los pulmones, los cuales se expanden y llenan la cavidad pleural. Aun cuando los alvéolos aumentan algo de volumen, el crecimiento de los pulmones en el período posnatal obedece principalmente al incremento del número de bronquiólos respiratorios y alvéolos. Se calcula que en el momento del nacimiento sólo existe una sexta parte de los alvéolos que corresponden a una persona adulta.

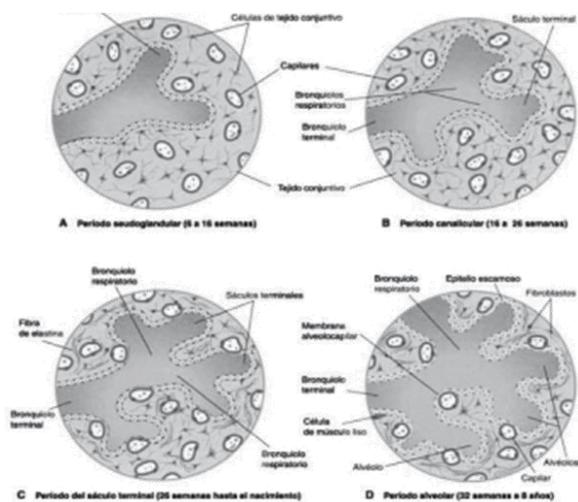


Figura 11-9

Fuente: Tomado de Moore – Persaud,

El surfactante es muy importante para la supervivencia del recién nacido prematuro. Si el volumen de esa sustancia es insuficiente, se eleva la tensión superficial de la membrana aire-agua (de la sangre) y existe un gran riesgo de que se produzca el colapso de parte de los alvéolos durante la espiración. Como consecuencia,

sobreviene el síndrome de dificultad respiratoria. Ésta es una causa común de mortalidad del niño prematuro. El síndrome de dificultad respiratoria, es la causa del 20%, aproximadamente, de las muertes en el período neonatal. La elaboración reciente de un surfactante artificial y el tratamiento de niños prematuros con glucocorticoides con el fin de estimular la producción de esa sustancia, ha reducido de modo considerable la tasa de mortalidad a raíz del el síndrome de dificultad respiratoria y permitido la supervivencia de algunos niños de solo 5 meses y medio de gestación. (Sadler T.W, 8^{va} edición)

2.2.2.7.- LÍQUIDO PULMONAR

Cuando el feto abre la glotis, su vía aérea entra en contacto con el líquido amniótico. Es raro que el líquido amniótico propiamente dicho penetre en el pulmón en desarrollo, salvo en casos de sufrimiento fetal. Cuando el feto recibe un estímulo para inspirar, la presión aplicada al pulmón basta para permitir la entrada de líquido amniótico, restos escamosos y, a veces, incluso meconio, los rápidos e irregulares movimientos fetales descritos como respiración fetal no desplazan mucho líquido en realidad,

El líquido pulmonar que llena los espacios aéreos potenciales del pulmón (20 a 30 ml/Kg de peso corporal) es muy distinto del líquido amniótico y del plasma. Este líquido contiene grandes cantidades de cloro, cantidades relativamente pequeñas de bicarbonato y muy pocas proteínas, el pulmón secreta líquido a un ritmo de alrededor de 4 a 6 ml/Kg/hora.

Para que el feto complete la transición de la vida intrauterina a la extrauterina, el pulmón debe eliminar el líquido inmediatamente después del nacimiento. El proceso de salida del líquido del pulmón comienza realmente 2 a 3 días antes del parto, sin embargo el momento en que se inicia realmente la eliminación de líquido pulmonar es la fase de dilatación del parto.

Cuando el pulmón se expande después del nacimiento, el agua pasa rápidamente desde los espacios aéreos al tejido conjuntivo laxo del intersticio extraalveolar, y sale gradualmente del pulmón a través de los linfáticos y de los vasos sanguíneos pulmonares.

2.2.2.8.- RESPIRACIÓN FETAL

La respiración fetal puede detectarse a las 10 semanas de gestación. Sin embargo a medida que se aproxima el nacimiento se reduce hasta quedar suprimida, probablemente por la elevación progresiva de las prostaglandinas plasmáticas y permanece interrumpida durante el parto. Los fármacos que estimulan el sistema nervioso central como la cafeína, aumentan la respiración fetal mientras que los anestésicos, los narcóticos, los barbitúricos, el etanol y el tabaco la inhiben. La hipoglucemia o el ayuno materno se asocian a una reducción de la respiración fetal, la hipoxemia fetal leve provoca una importante depresión de la respiración.

En el feto, la respiración es episódica y depende de un estado electrocortical de bajo voltaje; sin embargo, después del nacimiento la respiración se hace continua e independientemente del estado electrocortical. La respiración continua posnatal puede deberse a la supresión de este inhibidor del mesencéfalo.

2.2.2.9.- CIRCULACIÓN PULMONAR

La irrigación del pulmón es doble: pulmonar y bronquial. La circulación pulmonar transporta sangre venosa sistémica poco oxigenada que llega al pulmón a través de una red de arterias pulmonares ramificadas, recorriendo el intersticio y ramificándose a la vez que la vía respiratoria principal. Los dos tipos terminan por penetrar en el ácino (unidad de intercambio gaseoso del pulmón), abriéndose en una malla de capilares que ocupan los tabiques alveolares. Los capilares convergen para formar vénulas y venas pulmonares que siguen su trayecto por los tabiques intralobulares e intersegmentarios y conducen la sangre oxigenada a la aurícula izquierda.

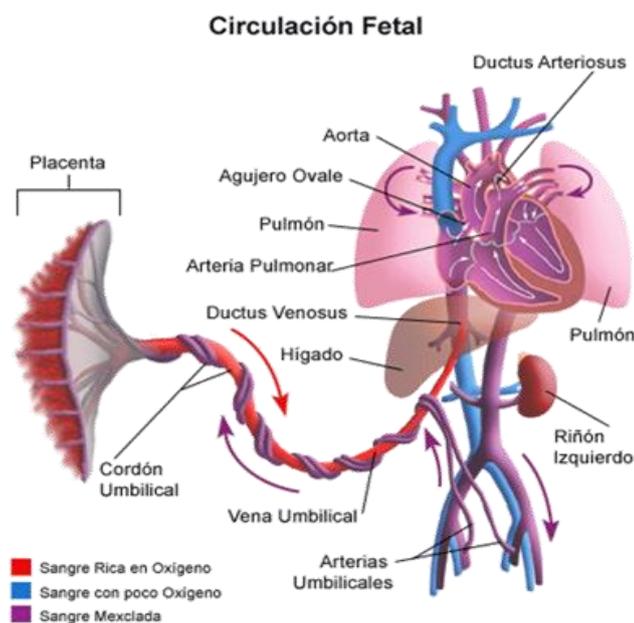
Las arterias bronquiales proceden de la circulación sistémica. Se ramifican con la vía aérea y llevan sangre oxigenada al árbol respiratorio, a los vasos sanguíneos pulmonares, a la pleura visceral y al tejido conjuntivo. Dos terceras partes de esta sangre vuelven por las venas pulmonares, mientras que la parte restante lo hace por las venas bronquiales a la vena ácigos.

Las arterias pulmonares se forman a partir del sexto arco branquial durante la quinta semana de gestación. Se ramifican junto con la vía aérea en desarrollo hasta la semana 16, los capilares también proliferan en el ácino. La membrana alveolar

capilar se adelgaza y el pulmón se convierte en un órgano capaz de intercambiar gases con la circulación.

Las venas pulmonares crecen a partir de la aurícula, acompañando a la vía aérea hasta los bronquios secundarios, las arterias bronquiales surgen entre las semanas 9 y 12 de gestación.

En el feto, la sangre es desviada de los pulmones gracias a una resistencia vascular pulmonar relativamente alta. Ésta hace que se dirija hacia el conducto arterioso y llegue a la placenta. Como el flujo sanguíneo pulmonar es lento, la presión en la aurícula izquierda es menor que en la aurícula derecha, lo que permite que la sangre umbilical oxigenada pase a través del agujero oval al ventrículo izquierdo y a las circulaciones coronarias y cerebral.



Fuente: Tomado de Luis Arcal, Valdepeñas de Jaen I.E.S sierra Sur, 2012

Cuando comienza la respiración de aire tras el nacimiento, la resistencia vascular pulmonar disminuye de manera espectacular, al tiempo que asciende la resistencia sistémica. Como consecuencia, el gradiente que favorecía el cortocircuito de sangre de derecha a izquierda a través del conducto arterioso se invierte y el flujo sanguíneo pulmonar crece. Además aumenta el retorno venoso

pulmonar, sube la presión en la aurícula izquierda y se interrumpe el cortocircuito de derecha a izquierda a través del foramen oval. El resultado neto de estos cambios circulatorios es que el pulmón sustituye a la placenta como órgano de intercambio gaseoso.

El desarrollo posnatal del pulmón se caracteriza por la remodelación de las arterias pulmonares, con adelgazamiento de la musculatura de la media y una mayor reducción de la resistencia vascular pulmonar. El desarrollo de los alvéolos y de sus capilares asociados persiste hasta alrededor de los 3 años de edad. (Ballard T, 7^{ma} edición).

2.2.3.- PARTO

Es la expulsión de un feto con un peso igual o mayor de 500 g (igual o mayor a las 22 semanas completas) contadas desde el primer día de la menstruación. (Schwarcz R, 6^{ta} edición).

- Parto a Término.- Nacimiento de un producto de 37 semanas a 41 semanas cumplidas de gestación.
- Parto pretérmino.- Nacimiento de un producto de 22-27 semanas cumplidas de gestación. Ocurre en 5-10% de embarazos.
- Parto Postérmino.- Nacimiento de un producto de 42 semanas o más de gestación.

2.2.3.1.- ETAPAS DE LA LABOR DE PARTO

❖ Dilatación Y Borramiento:

Dilatación: aumento del diámetro del canal cervical medida en centímetros (0 a 10).

Borramiento: acortamiento y adelgazamiento progresivo de la longitud del cuello del útero medida de 0 a 100%.

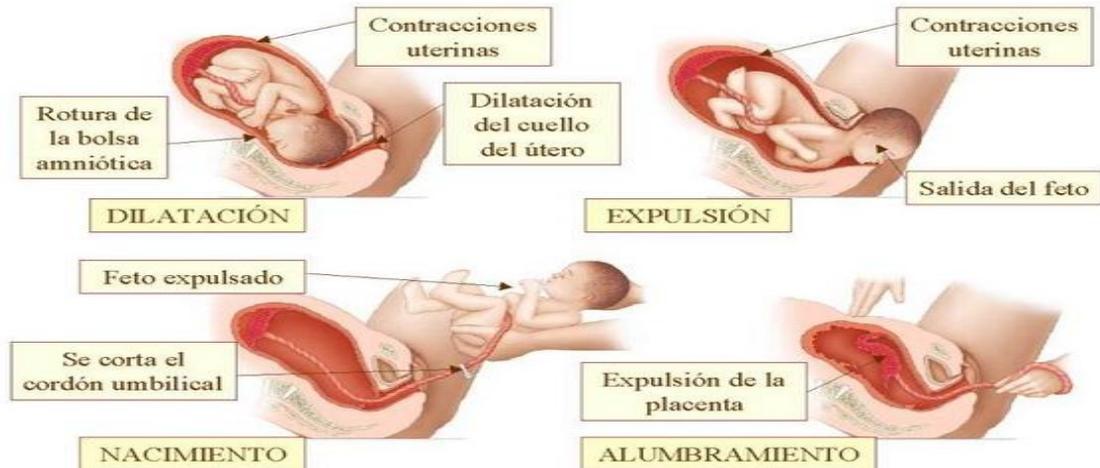
- *Fase Latente:* Actividad uterina irregular y leve. Dilatación del cuello menor a 4 cm.
- *Fase Activa:* Actividad uterina regular e intensa. Dilatación del cuello mayor a 4 cm. y descenso de la presentación fetal.

❖ Expulsivo

Etapa comprendida desde la dilatación completa (10 cm) hasta la salida del producto. Se acompaña de pujos maternos.

❖ Alumbramiento

Etapa de salida de la placenta, inicia desde el fin del expulsivo y termina con la salida completa de la placenta y membranas por el canal del parto.



Fuente: Tomado de Wikipedia, la enciclopedia libre

2.2.3.2.- DIAGNÓSTICO DEL TRABAJO DE PARTO NORMAL SEGÚN HISTORIA CLÍNICA PERINATAL.

Anamnesis.- Salida de tapón mucoso

Salida de líquido amniótico.

Dolor abdominal tipo contracciones.

Examen Físico.-

1. Verificación de la presentación y posición fetal por Maniobras de Leopold.
2. Diagnóstico y confirmación de la labor de parto: Sospecha o anticipe trabajo de parto si la embarazada presenta:
 - ✓ Contracción uterina intermitente en embarazo mayor de 20 semanas.
 - ✓ Sensación dolorosa variable que acompaña a la contracción.
 - ✓ Eliminación de tapón mucoso (secreción mucosa con manchas de sangre).
 - ✓ Eliminación de líquido por la vagina (hidrorrea gota a gota o en chorro constante).
3. Confirme la labor de parto si la embarazada presenta:

- ✓ Tres contracciones en 10 minutos, cada una de más de 40 segundos de duración y +/++ de intensidad.
- ✓ Dilatación del cuello del útero.
- ✓ Borramiento del cuello del útero.

4. Diagnóstico de la etapa y la fase de la labor de parto por examen o tacto vaginal para valorar Índice de Bishop que indica:

- Dilatación / Borramiento / Consistencia / Posición / Altura de la presentación

Valore además: Estado de las membranas, Coloración del líquido amniótico (si hay hidrorrea por Ruptura Prematura de Membranas), Auscultación fetal por cualquier método.

2.2.3.3.- ATENCIÓN DEL PARTO NORMAL

La atención del parto es un conjunto de actividades y procedimientos dirigidos a dar como resultado madres y recién nacidos en buenas condiciones.

❖ Protocolo De Manejo De La Primera Etapa De La Labor De Parto:

Dilatación Y Borramiento

1. Reciba con calidez a la mujer en la unidad operativa y explique a la mujer (y a la persona que le apoya) lo que va a realizar, escuche y responde atentamente a sus preguntas e inquietudes.
2. Asegúrese de solicitar y tener registro de hemoglobina, hematocrito, VDRL, VIH (ELISA o prueba rápida con consentimiento informado) en la Historia Clínica Perinatal.
3. Realice una evaluación clínica inicial que incluya: presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura. Ausculte la frecuencia cardíaca fetal por un minuto con cualquier método, inmediatamente después de una contracción uterina.

Monitoreo Fetal: Es el procedimiento que permite el registro simultáneo de la frecuencia cardíaca fetal y las variaciones de la presión intraamniótica, la misma que se eleva por efecto de la contracción uterina. (Usandizaga, 2010).

Se pueden distinguir los siguientes elementos:

- Oscilaciones: Están siempre presentes en los trazados de FCF en fetos normales.

- FCF basal: O línea de base es el valor más o menos estable de la frecuencia cardiaca, durante el último trimestre del embarazo el valor promedio de esta es 137 lat/min.
 - Espigas: Son caídas transitorias de la frecuencia cardiaca fetal muy bruscas, rápidas y de muy poca duración.
 - Dips: también llamadas desaceleraciones, es una caída transitoria de la FCF causada por una contracción uterina.
 - Tipo I: desaceleraciones precoces se produce durante la contracción uterina
 - Tipo II: desaceleraciones tardías lo hacen después de la contracción.
 - Umbilicales: desaceleraciones que aparecen durante la contracción y otras segundos después de ella. (Schwarcz R, 6^{ta} edición; Usandizaga, 2010).
4. Realice las maniobras de Leopold para confirmar situación, posición y presentación fetal.
 5. Registre la frecuencia, duración e intensidad de las contracciones uterinas. Realice el primer examen o tacto vaginal en condiciones de asepsia, con lavado de manos previo y uso de guantes estériles descartables, anticipe a la paciente el procedimiento y su utilidad.

El Partograma debe incluirse y llenarse de manera estricta y completa en la Historia Clínica Perinatal hasta el momento del parto. En la cuadrícula principal del partograma controle y grafique: La curva de alerta de dilatación cervical, escoja en el extremo superior izquierdo del partograma los datos para la construcción correcta de la curva de alerta en horas dependiendo de la posición, paridad y estado de las membranas. Grafique en línea punteada la curva adecuada alcanzados o superados los 4 cm. de dilatación cervical. La curva real de dilatación cervical: registre con un punto que haga coincidir la hora de examen con la dilatación obtenida en el tacto vaginal los cambios de dilatación cervical en la fase activa de la primera etapa de la labor de parto. Una secuencialmente con línea continua los puntos de los tactos vaginales posteriores.

❖ **Protocolo De Atención De La Segunda Etapa Del Parto**

Normal-Expulsivo.

1. Si el cuello del útero está totalmente dilatado se debe preparar todo el entorno y equipo para la atención del parto dependiendo del nivel de resolución donde se va a atender el parto.
2. Explique a la mujer que es lo que va a realizar, escuche y responda atentamente a sus preguntas e inquietudes, brinde apoyo emocional continuo y tranquilidad.
3. Si la atención es a nivel comunitario interactúe con la partera capacitada de la zona o los familiares acompañantes, permita el uso de la ropa según la costumbre y asegúrese que se realice en las mejores condiciones de asepsia sin importar la posición que escoja la embarazada.
4. Ponga barreras protectoras para el médico y para la paciente.

Expulsión De La Cabeza

1. Una vez que el cuello uterino está totalmente dilatado y la mujer está en período expulsivo, aliente a la mujer para que jadee o que dé sólo pequeños pujos acompañando las contracciones a medida que se expulsa la cabeza del bebé.
2. Para controlar la expulsión de la cabeza, coloque suavemente los dedos de una mano contra la cabeza del bebé para mantenerla flexionada .Continúe sosteniendo con delicadeza el perineo a medida que la cabeza del bebé se expulsa.
3. Valore la necesidad de realizar EPISIOTOMÍA SELECTIVA.
4. Una vez que se ha expulsado la cabeza del bebé, pida a la mujer que deje de pujar.
5. Aspire la boca y luego la nariz del bebé sólo si tiene líquido amniótico meconial.
6. Verifique con los dedos alrededor del cuello del bebé para constatar si encuentra el cordón umbilical. NO HAY APURO EN LA EXPULSION.

Finalización Del Parto

1. Permita que la cabeza del bebé gire espontáneamente en su movimiento de rotación externa.
2. Después de que la cabeza haya girado, coloque una mano a cada lado de la cabeza del bebé a nivel de los parietales.
3. Pídale a la mujer que puje suavemente con la próxima contracción.
4. Mueva hacia abajo la cabeza del bebé para extraer el hombro anterior.

5. Lleve la cabeza del bebé hacia arriba para extraer el hombro posterior.
6. Sostenga el resto del cuerpo del bebé con una mano mientras se desliza hacia afuera.
7. Coloque al bebé sobre el abdomen de la madre para que ella lo pueda tocar, mientras seca al bebé por completo y evalúa su respuesta.

La mayoría de los bebés comienzan a respirar o llorar espontáneamente dentro de los primeros 30 segundos después del nacimiento.

8. Pince y corte el cordón umbilical cuando ha dejado de latir. **NO EXISTE APURO. NO REALICE PINZAMIENTO PRECOZ DEL CORDÓN UMBILICAL.**
9. Estimule el inicio precoz de la lactancia.

❖ **Protocolo De Atención De La Tercera Etapa De La Labor De Parto**

Alumbramiento

Luego de la salida del bebé, palpe el abdomen para descartar la presencia de otro u otros bebés.

1. Administre oxitocina 10 unidades IM.
2. Acerque la pinza que está en el cordón para pinzarlo cerca del periné. Sostenga el cordón pinzado y el extremo de la pinza con una mano.
3. Coloque la otra mano apenas por encima del pubis de la mujer, estabilice el útero aplicando contracción durante la tracción controlada del cordón umbilical. Mantenga tensión leve en el cordón umbilical y espere una contracción fuerte del útero (2-3 minutos).
4. Cuando el útero se contraiga o el cordón se alargue, hale del cordón con mucha delicadeza para extraer la placenta. Con la otra mano continúe ejerciendo contra tracción sobre el útero.
5. Al ser expulsada la placenta, sostenga con las manos y gírela con delicadeza hasta que las membranas queden torcidas y se expulsen. Verifique y examine que la placenta y las membranas se expulsaron completamente.
6. Masaje de inmediato el fondo uterino a través del abdomen de la mujer hasta conseguir que el útero se mantenga contraído, repita el masaje uterino cada 15 minutos durante las 2 primeras horas. (Componente normativo materno, 2008)

2.2.4.- RECIÉN NACIDO

Producto de la concepción que nace vivo. Se usa el término desde el nacimiento hasta los 28 días de vida. (Schwarcz R, 6^{ta} edición)

- Clasificación del RN según peso de nacimiento: Considera solamente el peso y es totalmente independiente de la edad gestacional.
 - ✓ RN macrosómico: aquel que pesa más de 4.000 g. al nacer; algunos autores recomiendan límite en los 4.500 g.
 - ✓ RN de bajo peso nacimiento (RN BPN): peso al nacer menor de 2.500 g.
 - ✓ RN de muy bajo peso nacimiento (RN MBPN): peso al nacer menor de 1.500 g. (Alarcón J, 2009).
- Clasificación del RN según edad gestacional (eg): Considera solamente la EG y es totalmente independiente del peso al nacer, se han clasificado en tres categorías:
 - ✓ Pretérmino: menos de 37 semanas.
 - ✓ A término: todo recién nacido de 37 a 41 semanas.
 - ✓ Postérmino: 42 ó más semanas de EG. (R. Rodrigo, 2001)

Recién Nacido Con Riesgo Bajo Al Nacer

Recién nacido que cumple con los siguientes criterios: rosado, llanto fuerte, adecuada respiración, activo, frecuencia cardiaca > 100 pm, peso > 2500 gramos, edad gestacional > 37 semanas de gestación.

Recién Nacido Con Mediano Riesgo Al Nacer

Recién nacido que cumple con los siguientes criterios: peso entre 2000 y 2500 gramos o entre 3500 y 4000 gramos, edad gestacional entre 35 y 37 semanas de gestación.

Recién Nacido Con Alto Riesgo Al Nacer

Recién nacido que cumple con los siguientes criterios: peso > 4000 o < 2000 gramos, edad gestacional < 35 o > 41 semanas, ruptura prematura de membranas mayor de 24 horas (en < 2000 o < 35 semanas), anomalías congénitas mayores, fiebre materna,

infección uterina, cianosis persistente, trauma importante al nacimiento, líquido meconial, madre Rh (-).



Fuente: Tomado de Revista bebés y más 02 de enero de 2011

2.2.4.1.- Recepción Del Recién Nacido

Condiciones Para la Recepción

- Personal.-Al menos una persona capacitada en reanimación cardiopulmonar neonatal. Dos personas si se necesita realizar reanimación avanzada.
- Lugar de Recepción.- Debe ser el mismo ambiente donde se atiende el parto. Preparar un sitio apropiado para acostar al recién nacido cubierto por campos, sábanas, o pañales calientes y limpios.
- Equipo Básico.-
 - Mesa de Reanimación.
 - Fonendoscopio.
 - Fuente de oxígeno con flujómetro listo para su uso.
 - Bolsas de reanimación tipo Ambú o similares con mascarilla para prematuros y RN a término.
 - Equipo de administración de O₂ a presión positiva con mascarillas apropiadas para neonatos tipo Ambú o similares.
 - Perilla de caucho.
 - Equipo de succión estéril.
 - Laringoscopio funcionando y hojas neonatales rectas No. 00 y 01.

- Tubos endotraqueales: 2.0/ 2.5/3.0/3.5/4 mm.
- Fuente de calor. Calentar previamente el ambiente a más de 34⁰C (idealmente entre 27⁰C y 36⁰C). Es fundamental evitar el enfriamiento y las quemaduras.
- Material

Guantes estériles	Jeringuillas de varios tamaños
Agujas	Esparadrapo
Torundas de alcohol	Pinza de cordón
Aspirador de meconio	

❖ **Protocolo De Manejo De La Recepción Del Recién Nacido**

Antes del Nacimiento

1. Reciba con calidez a la madre en la unidad operativa, explique lo que va a realizar, la escucha y responde sus inquietudes. Brinde tranquilidad y apoyo emocional continuo.
2. Revise la historia clínica, actualice los datos, llene de manera completa el clap.

Perfil Biofísico Fetal.

Es una valoración completa del estado en que se encuentra el feto, se obtiene mediante ecografía y datos de la FCF.

Gracias a la ecografía, se puede conocer: el tono, los movimientos respiratorios y de las extremidades, frecuencia cardiaca, actividades como la succión, deglución y micción.

Manning propuso para utilizar en la clínica un perfil biofísico fetal en el que se valoran 5 parámetros: el registro cardiotocográfico no estresante de 20 minutos de duración, los movimientos fetales observados por ecografía durante 30 minutos, los movimientos respiratorios por 30 minutos, el tono fetal y la cantidad de líquido amniótico. La observación se la realiza según el siguiente cuadro.

Cuando la puntuación es de 10, la mortalidad perinatal varía entre 0 y 3 por 1000 en gestaciones de alto riesgo, mientras que se acerca a 300 por 1000

cuando la puntuación es 0. Es difícil señalar el punto de corte a partir de cual el feto corre peligro, la mayoría de los autores fijan en 7. (Usandizaga, 2010).

Cuadro N° 1

PERFIL BIOFÍSIO FETAL			
PARÁMETRO A VALORAR	PUNTUACIÓN		
	2	1	0
Reg. De FCF 20 min	>4 aceleraciones.	2 a 4 aceleraciones.	< 2 aceleraciones.
Mov. Fetales 30 min	>2 movimientos.	1 a 2 movimientos.	Ausencia
Mov. Respiratorios	1 de 60 s.	1 de 30 a 60 s.	Ausencia
Tono Fetal	F.extr. y columna	F.extr. y columna	Extr. en E
Volumen LA	Más de 2 cm	Entre 1 y 2 cm	Menos de 1 cm

Fuente: Tomado de Usandizaga Obstetricia Y Ginecología 2010

3. Prepare previamente y con suficiente antelación al parto, al personal y los equipos, insumos y medicamentos requeridos. Lavase las manos y antebrazos con agua y jabón mínimo por dos minutos.
4. Póngase barrera protectoras para el médico y prepare el equipo necesario para el recién nacido.

Después del Nacimiento

5. Una vez que se ha expulsado la cabeza del bebé, pida a la mujer que deje de pujar.
6. Aspire la boca y luego la nariz del bebé sólo si tiene líquido amniótico meconial.
7. Verifique con los dedos la constatación de presencia de cordón umbilical alrededor del cuello.
8. Sostenga el resto del cuerpo del bebé con una mano mientras se desliza hacia afuera.
9. Cubra al recién nacido con un pañal limpio y caliente.
10. Pince y corte el cordón umbilical cuando ha dejado de latir
11. Coloque al bebé sobre el abdomen de la madre para que ella lo pueda tocar, mientras seca al bebé por completo y evalúa su respuesta.

APGAR: Expresa la adaptación cardiorrespiratoria y función neurológica del recién nacido.

Cuadro N° 2			
ESQUEMA DE PUNTUACIÓN DEL TEST DE APGAR			
SIGNO	Puntaje		
	0	1	2
Frecuencia Cardíaca	Ausente	<100	>100
Esfuerzo Respiratorio	Ausente	Débil, irregular	Llanto Vigoroso
Tono Muscular	Flacidez Total	Cierta flexión de extremidades	Movimientos Activos
Irritabilidad Refleja	No hay respuesta	Reacción discreta (muecas)	Llanto
Color	Cianosis Total	Cuerpo rosado, cianosis distal	Rosado

Fuente: Tomado de Grupo Coras Educación Perinatal, 2013

12. Traslade al recién nacido al área dispuesta de la recepción.

13. Cuidados básicos de la atención:

- Posicionar.- Establezca una vía aérea permeable, mediante la posición de olfateo, colocar un pañal bajo los hombros de ser necesario.
- Aspirar.- La vía aérea si es necesario. Aspire primero la boca y luego la faringe y nariz en busca de secreciones abundantes, sangre, heces u otras secreciones. La aspiración de preferencia debe realizarse con una perilla de goma, si las secreciones son muy espesas se aspirará con una sonda de succión 8 Fr.
- Calentar.- Suministre calor (ambiente a más de 24⁰ C y cuna de calor radiante).
- Estimular y Secar.- Con una manta caliente, frotando brazos, piernas, espalda y sobre todo la cabeza.

14. Evaluar.- Después de las acciones iniciales y de cada paso de reanimación, evaluar la condición del recién nacido cada 30 segundos.

- a. Si el recién nacido respira, tiene frecuencia cardíaca mayor de 100 pm y esta rosado, solo necesita cuidados de observación

- b. Si el recién nacido presenta meconio pero está vigoroso, con llanto fuerte y frecuencia cardíaca > 100 pm, solo requiere de aspiración.
- c. El recién nacido necesita de reanimación si existe cianosis generalizada, ausencia de respiración o llanto débil, frecuencia cardíaca (< 100 pm), presencia de líquido amniótico meconial.

TEST DE SILVERMAN

Para la valoración objetiva del distrés respiratorio existe el “Test de Silverman”. Mide cinco parámetros que contribuyen a la puntuación global con 0, 1 y 2 puntos.

Cuadro N°3

TEST DE SILVERMAN			
SIGNOS CLINICOS	0	1	2
Aleteo Nasal	Ausente	Mínima	Marcada
Quejido Espiratorio	Ausente	Audible Con El Estetoscopio	Audible
Tiraje Intercostal.	Ausente	Apenas Visible	Marcada
Retracción Esternal	Sin Retracción	Apenas Visible	Marcada
Disociación Toraco – Abdominal	Sincronizado	Retraso En Inspiración	Bamboleo

Fuente: Tomado de Castillo L, 2009.

A mayor puntuación del test, mayor compromiso respiratorio. Un test de Silverman con 0 puntos indica ausencia de distrés.

Los parámetros valorados son: aleteo nasal, disociación toraco - abdominal, quejido, retracción xifoidea y tiraje intercostal.

2.2.4.2.- Reanimación Del Recepción Nacido

Conjunto de medidas que se realizan para lograr precozmente la homeostasis posnatal y hemodinamia correctas, con la finalidad de prevenir la morbilidad y mortalidad derivada de una potencial lesión tisular hipóxicoisquémica.

Los objetivos de la reanimación son:

- ✓ Establecer una vía aérea permeable.

- ✓ Iniciar la respiración
- ✓ Mantener una circulación sanguínea adecuada
- ✓ Prevenir daño tisular, especialmente a nivel cerebral

Factores de Riesgo asociados a la recepción y reanimación del Recién nacido

- Antes del parto

Enfermedad materna preexistente	Hipertensión inducida por el embarazo
Preeclampsia-Eclampsia	Muerte fetal o neonatal previa
Hemorragia en el 2do o 3er trimestre	Placenta previa
Polihidramnios, Oligohidramnios.	Ruptura prematura de membranas
Embarazo múltiple	Retardo de crecimiento intrauterino
Abuso de alcohol u otras sustancias	Inadecuado control prenatal
Malformaciones Neonatales	Arritmias fetales
Infecciones	Disminución de los movimientos fetales

- Durante el parto

Parto instrumental (cesárea, fórceps)	Evidencia de stress fetal
Presentación podálica	Líquido amniótico teñido de meconio
Parto Postérmino	Desprendimiento de placenta
Parto Pretérmino	Prolapso de cordón
Ruptura prolongada de membranas	Corioamnionitis
Expulsivo	Hemorragia Vaginal
Segundo período de parto prolongado	

Aplique el ABCDE

A.- abrir vía aérea, está libre o no, colocar al recién nacido en posición de olfateo, aspiración de secreciones primero nariz luego boca.

B.- Buscar la respiración, respira o no.

C.- Circulatorio. Evaluar: Frecuencia Cardíaca con fonendoscopio y en 0 segundos. La frecuencia cardíaca debe ser medida por un segundo reanimador, color, llenado capilar, pulsos.

D.- Drogas, administración de medicamentos y o drogas a la madre 4 horas antes del parto.

E.- Evaluación.- evaluar en forma general al paciente.

Después de las acciones iniciales y de cada paso de reanimación, evaluar la condición del recién nacido cada 30 segundos, en relación a su respiración, frecuencia cardíaca y color. Si la frecuencia cardíaca es mayor de 100 pm, pero persiste cianosis central, administrar oxígeno a flujo continuo por mascarilla, a unos dos centímetros de la vía aérea. Si con estas maniobras el recién nacido se recupera mantenerlo en observación, de lo contrario continuar la reanimación.

Administrar oxígeno a presión positiva con Ambú y mascarilla si: El recién nacido no respira o respira mal, la frecuencia cardíaca es ≤ 100 latidos por minuto. Tome en consideración; el ritmo de la ventilación con Ambú debe ser a 40-60 por minuto. Observar elevación del tórax al ventilar. Vigilar la posición de la cabeza y la presencia de secreciones y la presión de maniobra, la mascarilla debe colocarse de tal manera que no sobrepase los ojos ni el mentón y no deje escapar el aire. Si se requiere presión positiva por más de 2 minutos colocar sonda oro/nasogástrica.



Fuente: Tomado de Instituto nacional de perinatología, Isidro Espinosa de los Reyes, 2013

Considerar intubación endotraqueal luego de 30 segundos de ventilación con ambú, si la frecuencia cardíaca es < 60 pm, se debe iniciarlas compresiones torácicas.

Alternar 3 compresiones cardiacas con una ventilación de ambú 3:1, de esta manera se dan 90 compresiones torácicas y 30 ventilaciones por minuto.

Las compresiones pueden darse de dos maneras: técnica de los pulgares y técnica de los dos dedos. El intento de intubación endotraqueal, debe durar solo 20 segundos para evitar hipoxia. (Componente normativo neonatal, 2008).

2.2.5.- SÍNDROME ASPIRATIVO

Es una serie de entidades caracterizadas por la presencia de meconio, cantidades importantes de líquido amniótico claro, sangre o contenido alimentario en las vías respiratorias y en el parénquima pulmonar que conlleva a un proceso inflamatorio y dificultad respiratoria con diversos grados de gravedad.

2.2.5.1.- ASPIRACIÓN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO CLARO

Se observa frecuentemente en pretérminos y recién nacidos a término, posterior a analgesia y/o anestesia materna. Se relaciona con cesárea laboriosa, periodos expulsivos prolongados o partos distócicos.

Bien sea por: asfixia o efecto farmacológico, hay inhibición en el reflejo protector laríngeo y el líquido que se encuentre en orofaringe, es aspirado a las vías respiratorias inferiores.

La composición de líquido amniótico es distinta a líquido pulmonar fetal (mayor pH y proteínas elevadas). Por tanto, se produce edema bronquial y alveolar, lo cual conlleva a dificultad respiratoria y cuadros clínicos similares a una taquipnea transitoria del recién nacido, pero con resolución más lenta.

Cuadro Clínico: Dificultad respiratoria con Silverman bajo, no progresivo y no mayor de seis, aunque se pueden encontrar casos de aspiración masiva, con alta mortalidad, la auscultación es casi normal siempre. El cuadro clínico simula a una taquipnea transitoria del recién nacido, pero de resolución más lenta (hasta cinco días de vida).

En la Rx de tórax se encuentran imágenes similares a la taquipnea transitoria del recién nacido. Las formas masivas muestran opacidades difusas bilaterales con broncograma central, confundiendo con hemorragia pulmonar.

2.2.5.2.- ASPIRACIÓN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL

Es el síndrome aspirativo más frecuente. El líquido amniótico meconial se encuentra en un 10 a 25% de todos los nacimientos y se incrementa a más del 30% de los nacimientos posteriores a las 42 semanas de gestación.

En 4 a 6% de los partos con líquido amniótico meconial a los recién nacidos se les diagnostica Síndrome de Aspiración de Líquido amniótico meconial. De estos el 30% a 50% requieren ventilación mecánica, 15% a 33% desarrollan escapes de aire (más frecuente neumotórax) y aproximadamente el 5 % morirán. (Montealegre A, 2009)

La Hipertensión pulmonar también se encuentra descrita dentro de este tema ya que si la hipoxemia es moderada a severa debe realizarse ecocardiografía tanto para hacer diagnóstico y determinar en qué grado el shunt de derecha a izquierda contribuye a la hipoxemia, como para descartar cardiopatía estructural. (Nachar R, 2013).

A esto se agregan otros daños potenciales neurológicos que resultan a largo plazo en convulsiones, retardo mental y parálisis cerebral. (Montealegre A, 2009)

2.2.5.2.1.- MECONIO

El meconio es la primera secreción intestinal del recién nacido es un líquido verde estéril viscoso y está compuesto de células epiteliales, cabello fetal, moco y bilis material de descamación, agua, lípidos, proteínas, esteroides y precursores del colesterol, ácidos grasos libres entre otros productos derivados de la deglución del líquido amniótico, así como por biliverdina, que es lo que le confiere el color verde característico.

Al ser eliminado al líquido amniótico puede teñirlo de verde y modificar su densidad dependiendo de la cantidad que se expulse y del volumen de líquido en el que se diluya. (Presa J, 2007, Ortega J, 2004).

Alrededor del 70% de los recién nacidos a término inician la expulsión en las primeras 12 h de vida; el 93% en las primeras 24 h y el 99,8% en el curso de las 48 h de vida. (Ortega J, 2004).

Se debe reflejar la intensidad de la tinción en leve (+), moderada (++) e intensa (+++) o “meconio denso o en pasta”. Aunque este es el método de clasificación más utilizado, tiene el inconveniente de que depende de la impresión subjetiva del observador, pero resulta útil en la práctica clínica. (Presa J, 2007, Ortega J, 2004).

Dependiendo de la cantidad de meconio liberado por el feto y de la cantidad de líquido presente en la bolsa amniótica la coloración verdosa será más o menos intensa. La existencia de meconio espeso supone la existencia de un oligohidramnios previo y este hecho condiciona una mayor frecuencia de resultados perinatales adversos. (González E, 2011)

Viscosidad del Meconio

El meconio suele clasificarse como: fluido, moderado, espeso. Se considera que el meconio es fluido cuando es translucido, y el meconio espeso, es estrictamente definido, es denso, trabado y en “puré de guisantes”, mientras que el moderado estaría entre ambos. El meconio espeso es inconfundible, ya que es lo bastante viscoso como para obstruir la vía aérea neonatal, lo suficientemente concentrado para producir una lesión química relevante en tejidos y, lo más importante, aparece en una situación de oligoamnios, que ya de por sí aparece cuando la función placentaria es mala.

Ciertos científicos con el afán de ayudar con más precisión definieron la viscosidad del meconio en base a sólidos centrifugados. Observaron que el 58% eran fluidos, el 34% moderados y el 8% espesos. Starks encontró que el meconio espeso se asociaba con un mayor porcentaje de Apgar bajos, mientras que Mahomed describió que el pronóstico de los pacientes con meconio espeso tuvo mayor incidencia de mala evolución según el estudio que realizó.

El papel clave del volumen de líquido en la morbilidad asociada con el meconio quedó claro con el estudio de Jeng en el que se observaron que los embarazos con un

índice de líquido amniótico de 8cm o menor tenían mayor incidencia de líquido meconial, necesidad de cesárea por distrés fetal, alteraciones en la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal y Apgar al minuto menor de 7. (Ballard T, 7^{ma} edición)

Hay factores que favorecen la expulsión de meconio como son: la insuficiencia placentaria, la hipertensión arterial materna, diabetes mellitus materna, enfermedad cardiovascular o enfermedad respiratoria crónica materna, la preeclampsia, enfermedad cardiovascular o enfermedad respiratoria crónica materna el oligoamnios y algunos hábitos tóxicos en especial el tabaquismo y el consumo de cocaína. (Presa J, 2007, Meritano J, 2010).

Fisiología Del Líquido Amniótico Meconial

La emisión de meconio se produce como consecuencia de la estimulación del sistema nervioso parasimpático que genera un aumento del peristaltismo intestinal y la relajación del esfínter anal. Aunque no se conocen con exactitud los mecanismos fisiológicos, o fisiopatológicos, que condicionan la emisión fetal de meconio, los conocimientos clínicos sugieren que este fenómeno puede producirse en diferentes circunstancias:

- Se ha descrito el efecto sobre el peristaltismo fetal de ciertas sustancias administradas a la madre, como la quinina, los parasimpaticomiméticos y muy posiblemente prostaglandinas. (González E, 2011).
- Fisiológicamente, a partir de las 24-28 semanas de gestación, como consecuencia de la estimulación del peristaltismo colónico dependiente de mecanismos hormonales y neurológicos que comienzan a estar maduros a esta edad gestacional, controlando la actividad del tracto gastrointestinal y el proceso de defecación fetal. La dilatación que se demuestra en la porción rectosigmoidal distal del intestino de los recién nacidos con malformaciones anorrectales sustenta la hipótesis. (Presa J, 2007).
- Como respuesta refleja a la estimulación vagal generada por una compresión funicular especialmente en fetos maduros, que no tiene por qué estar necesariamente asociada a una situación de asfixia fetal. Ante una situación de hipoxia fetal. La centralización del flujo, que se produce como respuesta

compensadora ante la hipoxia fetal, conlleva una vasoconstricción en el área intestinal, en este sentido cabe señalar que se ha observado una mayor frecuencia de emisión intrauterina de meconio cuando la saturación de oxígeno de la vena umbilical baja del 30%, habiéndose descrito clásicamente la relación entre la existencia de meconio y valores más bajos de saturación de oxígeno. La hipoxemia causa vasoconstricción del intestino fetal, aumenta el peristaltismo y relaja el esfínter anal, produciéndose la emisión de meconio. Como la diferenciación neurovegetativa está en relación con el grado de madurez fetal, la probabilidad de responder con la emisión de meconio ante pequeños estímulos hipóxicos es mayor en fetos más maduros. (Presa J, 2007, González E, 2011).

- La emisión de meconio puede ser consecuencia de un fenómeno madurativo normal del aparato gastrointestinal fetal bajo influjo neurohormonal. Se han observado concentraciones crecientes de Motilina en el tracto gastrointestinal fetal según avanza el embarazo. También la inervación parasimpática y el proceso de mielinización se completan a lo largo de las últimas semanas de embarazo, facilitando la aparición de movimientos peristálticos intestinales que produzcan la emisión de meconio. Por ello, en ausencia de alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal (FCF) la tinción por meconio puede corresponder simplemente a un fenómeno fisiológico de evacuación intestinal en fetos después del término. (González E, 2011).

Teniendo en cuenta los diferentes mecanismos que pueden condicionar la emisión de meconio, se explica que la presencia de líquido amniótico teñido no implique necesariamente la existencia de una hipoxia y no deba interpretarse aisladamente como un signo inequívoco de compromiso fetal, sino como signo de alerta. Además, su valor pronóstico es mayor si se observa en la gestación que intraparto, momento este en el que los falsos positivos y negativos son elevados. Por contrapartida, tampoco en todos los casos de sufrimiento del feto, en especial en fases iniciales, aparece el meconio. (Presa J, 2007).

Diagnóstico

Puede realizarse por simple inspección, si las membranas de la placenta se encuentran rotas, o mediante amnioscopia. La amniocentesis, aunque puede ser útil en algunos casos muy concretos, por ejemplo cuando se sospecha que el líquido amniótico puede estar teñido, no es posible realizar amnioscopia, no se ha iniciado el trabajo de parto y la inducción está contraindicada, no es el procedimiento de elección para la detección de meconio. Se ha señalado que la observación ecográfica de un conjunto de partículas libres flotantes, fuertemente ecogénicas, distribuidas de forma homogénea puede sugerir la presencia de meconio, pero esta imagen no es específica y puede confundirse con las partículas de vernix. La ecografía no contribuye al diagnóstico del líquido meconial.

La amnioscopia tiene como objetivo visualizar las membranas y, por transparencia el líquido amniótico, utilizando un tubo cónico introducido a través del cuello uterino y una fuente de luz blanca. (Presa J, 2007).

2.2.5.2.2- SÍNDROME DE ASPIRACIÓN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL

El síndrome de aspiración meconial es un trastorno respiratorio causado por la inhalación de meconio del líquido amniótico dentro del árbol bronquial. La aspiración puede ocurrir antes, durante o inmediatamente después del parto. (Del Valle Ogas M, 2006).

El estrés intrauterino puede generar el paso de meconio en el útero hacia el líquido amniótico. El líquido amniótico manchado de meconio puede ser aspirado por el feto cuando se estimula el jadeo o los movimientos respiratorios profundos del feto por la hipoxia e hipercapnea. La presencia de meconio en la tráquea puede causar una obstrucción de vías respiratoria, así como una respuesta inflamatoria, lo que produce disnea grave. La presencia de meconio en el líquido amniótico es un signo de alerta de disnea fetal pero no siempre es un marcador sensible independiente de disnea fetal. Las madres con líquido amniótico con manchas de meconio deben ser monitoreadas cuidadosamente durante el parto. (Gomella, 2009).

Ningún neonato con mancha de meconio desarrolla síndrome de aspiración de meconio (MAS). Faranoff define el MAS como disnea en un neonato que nace a través de líquido amniótico con mancha de meconio (MSAF). (Gomella, 2009).

La consecuencia más grave de la existencia de meconio en el líquido amniótico es el desarrollo del síndrome de aspiración meconial que ocurre en el 3-4% de las ocasiones, con mayor frecuencia en los casos de oligohidramnios. Este síndrome presenta una elevada mortalidad sobre el 5-40%. (González E, 2011).

INCIDENCIA.- El meconio se observa con una frecuencia que varía en función de la edad gestacional, oscila entre el 10 y el 20% de todos los partos. De los neonatos que nacen a través de líquido amniótico con mancha de meconio, 5% desarrolla un síndrome de aspiración de meconio. La aspiración de meconio afecta principalmente a neonatos a término o postérmino. El paso de meconio en un neonato asfisiado de < 34 semanas de gestación es inusual y puede representar un reflujo biliar secundario a una obstrucción intestinal. De los neonatos que desarrollan SALAM, el 4 por ciento fallece, constituyendo el 2 por ciento de todas las muertes perinatales. Los recién nacidos varones tienen una mayor predisposición a padecerlo (Gomella, 2009, González E, 2011).

FISIOPATOLOGÍA

- A. Paso de meconio en útero.** El control del paso del meconio fetal depende de la maduración neural hormonal y parasimpática. Después de las 34 semanas de gestación, la incidencia del líquido amniótico con mancha de meconio aumenta del 1,6% entre las 34 y 37 semanas de gestación a 30% a ≥ 42 semanas. sigue sin ser claro el mecanismo exacto para el paso en útero de meconio, pero la disnea y la estimulación vagal fetales son dos posibles factores. (Gomella, 2009).
- B. Aspiración de meconio.** Después del paso intrauterino de meconio, una respiración irregular o jadeo, ya sea en el útero o durante el parto, causa la aspiración de líquido amniótico con mancha de meconio. Antes del parto, el progreso del meconio aspirado, con regla, se impide por la presencia de líquido viscoso que suele llenar el pulmón y las vías respiratorias del feto. Por

tanto, ocurre un progreso distal en su mayoría después del nacimiento junto con la resorción del líquido pulmonar. Las consecuencias tempranas de la aspiración de meconio incluyen la obstrucción de la vía respiratoria, disminución del rendimiento pulmonar y mayor resistencia espiratoria de las vías respiratorias largas. (Gomella, 2009).

- a. **Obstrucción de las vías respiratorias.** El líquido amniótico con una mancha espesa de meconio puede generar la obstrucción de las vías respiratorias. Conforme el meconio aspirado avanza en sentido distal, puede ocurrir una obstrucción parcial o total de las vías respiratorias. En áreas de obstrucción total, se desarrolla atelectasia, pero en áreas de obstrucción parcial ocurre un fenómeno bola-válvula, que produce un atrapamiento del aire e hiperexpansión alveolar. El atrapamiento de aire aumenta el riesgo de fuga de aire a 20 a 50%. (Gomella, 2009).
- b. **Neumonitis Química.** Con el progreso distal del meconio, se desarrolla neumonitis química, con un edema bronquiolar resultante y un estrechamiento de las vías respiratorias pequeñas. El meconio a nivel alveolar puede desactivar el surfactante existente. La ventilación dispereja que se produce a partir de las áreas de obstrucción parcial, atelectasia o neumonitis superimpuesta produce la retención de dióxido de carbono e hipoxemia. (Gomella, 2009).
- c. **Hipertensión Pulmonar.** Una tercera parte de los neonatos con aspiración de meconio desarrolla hipertensión pulmonar persistente del recién nacido PPHN. El meconio aspirado hacia el pulmón estimula la liberación de citosinas proinflamatorias y sustancias vasoactivas. También aumenta la resistencia vascular pulmonar como un resultado directo de la hipoxia alveolar, acidosis e hiperinflamación de los pulmones. El aumento de la resistencia vascular pulmonar puede generar una desviación auricular o ductal de derecha a izquierda y más hipoxemia. (Gomella, 2009).

FACTORES DE RIESGO. Los siguientes factores se relacionan con un aumento del riesgo de paso de meconio y aspiración traqueal posterior:

- a) Embarazo postérmino.

- b) Preeclampsia – eclampsia.
- c) Hipertensión materna.
- d) Diabetes mellitus materna.
- e) Frecuencia cardiaca fetal anormal y un rastreo no reconfortante de la frecuencia cardiaca fetal.
- f) Retraso intrauterino del crecimiento.
- g) Perfil biofísico anormal.
- h) Oligohidramnios.
- i) Tabaquismo intenso, enfermedad respiratoria o cardiovascular crónica en la madre.
- j) Puntaje de Apgar bajo a los cinco minutos.
- k) Presencia de disnea fetal.
- l) Etnicidad. Los negros estadounidenses y africanos tienen un mayor riesgo, en comparación con otros grupos étnicos.
- m) Nacimiento en casa. Se observa un mayor riesgo de MAS después de un nacimiento en casa planeado. (Gomella, 2009).

Hipertensión Arterial Gestacional: TA sistólica ≥ 140 mm Hg o TA diastólica ≥ 90 mm Hg en embarazo > 20 semanas en mujer previamente normotensa. Proteinuria en 24 h $< a 300$ mg/ tirilla reactiva negativa.

Preeclampsia: TA sistólica ≥ 140 mm Hg o TA diastólica ≥ 90 mm Hg en embarazo ≥ 20 semanas en mujer previamente normotensa. Proteinuria en 24 h $\geq a 300$ mg/ tirilla reactiva positiva ++.

Preeclampsia Severa: TA sistólica ≥ 160 mm Hg, TA diastólica ≥ 110 mm Hg en embarazo > 20 semanas, proteinuria $> 3g$ en 24 h o proteinuria en tirilla reactiva ++/+++. Presencia de tinitus, acufenos, dolor en epigastrio, oliguria menor de 500 ml en 24 horas, edema agudo de pulmón, insuficiencia renal aguda.

Síndrome De Hellp: TA diastólica > 90 mm Hg en embarazo > 20 semanas más proteinuria en 24 h > 300 mg/tirilla positiva. Presentando hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y disminución de plaquetas. (Componente Normativo Materno, 2008)

PRESENTACIÓN CLÍNICA. La presentación de un neonato que aspirado líquido amniótico con mancha de meconio es variable. Los síntomas dependen de la gravedad de la agresión hipóxica, la cantidad y la viscosidad del meconio aspirado. (Gomella, 2009).

A. Características generales

1. **El neonato.** Los neonatos con síndrome de aspiración de meconio suelen presentar signos de posmadurez: son pequeños para la edad de gestación con uñas largas y piel con manchas amarillas o verdes descamada. Estos neonatos pueden tener disnea al momento del nacimiento o en el periodo de transición. Si ha habido asfixia perinatal significativa, pueden tener depresión respiratoria con un mal esfuerzo respiratorio y un tono muscular disminuido. La mancha de meconio en la piel es proporcional a la duración de la exposición y la concentración de meconio. Con una gran cantidad de meconio, la mancha del cordón umbilical inicia a los 15 minutos de la exposición y con una cantidad ligera de meconio después de una hora. Las manchas amarillas de las uñas del recién nacido requieren 4 a 6 horas; las manchas de unto sebáceo toman 12 horas.

B. Obstrucción de vías respiratorias. El síndrome temprano de aspiración de meconio se caracteriza por una obstrucción de vías respiratorias. Las cantidades grandes de meconio espeso, si no se retiran, producen una obstrucción grande aguda de vías respiratorias. Estos neonatos pueden presentar apnea o respiraciones jadeantes, cianosis y un mal intercambio de aire. Se debe despejar rápidamente la vía respiratoria por medio de la succión endotraqueal. Más adelante, conforme el meconio se transporta hacia abajo a vías respiratorias más distales, se afectan las vías respiratorias más pequeñas, lo que produce atrapamiento de aire y atelectasia diseminada. (Gomella, 2009).

C. Disnea. El neonato que tiene aspiración de meconio hacia las vías respiratorias distales no tiene una obstrucción total de las vías respiratorias, una disminución del rendimiento y atrapamiento de aire (es decir taquipnea, aleteo nasal, retracción intercostal, aumento del diámetro anteroposterior AP

del pecho y cianosis). Algunos neonatos pueden tener retraso en la presentación, y solo una disnea respiratoria leve inicial, que se vuelve más grave horas después del parto, a medida que se desarrolla la atelectasia y neumonitis química.

Nota: muchos neonatos con líquido amniótico y mancha de meconio tienen una apariencia normal al nacer y muestran signos de disnea. (Gomella, 2009).

D. Otras anomalías pulmonares. Si se desarrolla un atrapamiento de aire, puede haber un aumento notable en el diámetro AP del pecho. La auscultación suele revelar una disminución del intercambio de gas, estertores, ronquidos o jadeos. (Gomella, 2009).

DIAGNÓSTICO. Antes del parto, el monitor fetal puede mostrar una frecuencia cardíaca lenta. Durante el parto o al momento de nacer, el meconio se puede ver en el líquido amniótico y en el recién nacido.

El recién nacido puede necesitar ayuda con la respiración o las palpitations inmediatamente después del nacimiento y puede tener un puntaje bajo en el índice de Apgar.

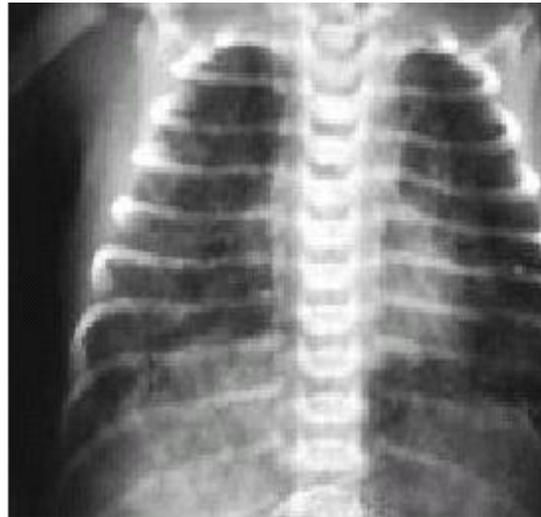
El equipo médico auscultará el tórax del bebé con un estetoscopio y puede escuchar sonidos respiratorios anormales, especialmente ruidos roncocal y crepitantes. (Revista Medlineplus, 2011).

A.- Clínico.- Debe sospecharse ante un distrés respiratorio de comienzo precoz en un neonato con hipoxia intra parto que precisó reanimación laboriosa, observándose meconio en tráquea e impregnación meconial de piel y cordón umbilical.

B.- Estudios de laboratorio.- Es característico que los niveles de gases en sangre arterial revelen hipoxemia. La hiperventilación puede producir alcalosis respiratoria en los casos leves; pero los lactantes con enfermedad grave suelen manifestar acidosis respiratoria con retención de dióxido de carbono, debido a obstrucción de la vía aérea y neumonitis. Si el paciente ha sufrido una asfixia perinatal grave se observará acidosis respiratoria y metabólica combinada. Además de Hemograma (para evaluar posibilidad de infección), hemocultivos (si se sospecha infección), o exámenes generales: glicemia, calcemia, electrolitos plasmáticos. (Cabrera N, 2005).

C.- Estudios radiológicos.- La sospecha clínica se confirma por medio de una radiografía de tórax. La placa radiográfica inicial puede mostrar densidades lineares similares en apariencia a la taquipnea transitoria del recién nacido. En la medida que la injuria progresa los pulmones aparecen hipersuflados con aplanamiento de los diafragmas. Densidades difusas pueden alternar con áreas de expansión, imagen en panal de abejas. Puede haber neumotórax o neumomediastino en el 10-40% de los casos. La gravedad de los hallazgos radiológicos no siempre puede correlacionarse con la enfermedad clínica.

Se debe realizar el diagnóstico diferencial con: taquipnea transitoria del recién nacido, enfermedad de membrana hialina, neumonía bacteriana, escape aéreo, septicemia y anomalías congénitas del pulmón. (Cabrera N, 2005, Del Valle Ogas M, 2006).



Fuente: Tomado de Academia Americana de Pediatría (2000 AAP)

TRATAMIENTO

1.- Prevención de la emisión de meconio intraútero.- Los obstetras con un control riguroso de la monitorización del embarazo y del parto, pueden evitar la posmadurez y la hipoxia. En cierta medida la frecuencia elevada de síndrome aspiración de meconio demuestra mala calidad perinatólogica.

2.- Prevención de la aspiración de meconio.- Desde que se sepa que el líquido amniótico es meconial se avisará al obstetra y al pediatra para actuar de la siguiente manera:

- El obstetra limpiará y aspirará de meconio la faringe y fosas nasales; se debe aspirar cuidadosamente la nariz, boca y faringe, apenas sale la cabeza a través del canal del parto, y antes que haya salido el tórax, con una sonda de Lee 10 French.
- Tras cortar el cordón y antes que el niño respire en la cuna radiante de reanimación, se debe visualizar la hipofaringe y aspirar el meconio que

quede; el pediatra debe realizar una aspiración adecuada del meconio que exista en boca con sonda adecuada (French n° 8 o 10) o directamente con tubo endotraqueal antes que el RN inicie su respiración espontánea. La intubación y aspiración endotraqueal solo se recomienda en todo recién nacido, con meconio espeso que nacen deprimidos (no vigorosos), eligiendo el diámetro del tubo según el peso y/o la edad gestacional

- Controlar la situación general del niño. Realizar las maniobras anteriores antes que la bradicardia sea significativa. Si el niño estuviera grave, se le dejaría intubado. Si por el contrario el niño llorara y estuviera estable, no se realizarían más maniobras. En ambos casos se ubicará al RN en el servicio de Neonatología. Es fundamental realizar la limpieza de la tráquea antes de que el niño respire y desde luego, siempre antes de ponerle en ventilación a presión positiva.

Estos RN a menudo han sufrido asfixia perinatal grave, por lo que corren riesgos de edema cerebral, insuficiencia renal y otras múltiples complicaciones hipóxico-isquémicas que se deben considerar; por ello es necesario manejarlos en una unidad de cuidados intensivos, cuidando mantener un adecuado balance hidroelectrolítico. (Cabrera N, 2005).

Intubación endotraqueal de rutina: Se encontró que el 56% de los recién nacidos teñidos de meconio tenían meconio en la tráquea y en un 10% éste se hallaba debajo de las cuerdas vocales, y recomendaron la intubación traqueal de los recién nacidos teñidos de meconio para prevenir o disminuir el síndrome de aspiración meconial grave. Sin embargo, es posible que este procedimiento sea complicado e innecesario en recién nacidos vigorosos.

Una revisión sistemática, encontró que la intubación endotraqueal de rutina en recién nacidos a término, vigorosos y teñidos de meconio no ha mostrado ser superior a la reanimación de rutina, que incluye la aspiración orofaríngea. Por lo tanto, no puede recomendarse este procedimiento para los recién nacidos vigorosos hasta que se disponga de más investigaciones. Se recomienda solo intubar y aspirar la tráquea en recién nacidos no vigorosos.

Oxigenoterapia: Aunque en general se considera que una vez establecido el diagnóstico la PO₂ arterial debe ser mantenida en rango de 55 a 90 mm Hg (saturación mayor de 90) para lograr una adecuada oxigenación tisular y evitar injuria pulmonar que puede resultar de una administración de oxígeno en altas concentraciones, la estrategia ventilatoria continúa siendo variada.

Aproximadamente el 30% de los recién nacidos con síndrome de aspiración meconial requieren ventilación mecánica. Su indicación es hipoxemia severa (PaO₂ menor de 60 con FiO₂ de 1) o hipercarbia severa (PCO₂ mayor de 55). En pacientes con hipertensión pulmonar persistente se debe usar una ventilación suave en el manejo inicial.

Se puede considerar el uso de ventilación oscilatoria de alta frecuencia (VAFO) en pacientes que no responden a la ventilación convencional. Aunque los beneficios de esta terapia no están comprobados³⁰ puede ser útil en el rescate de pacientes severamente hipoxémicos³¹. Un ensayo clínico demostró en 79 niños que había una respuesta significativa si se les colocaba a VAFO ante la falla de la ventilación convencional. (Del Valle Ogas M, 2006).

Actualmente, si un bebé ha inhalado meconio pero se le ve activo, tiene buen aspecto y su latido cardíaco es fuerte, seguramente el equipo que asiste el parto sólo observará al recién nacido para detectar posibles signos de SAM, que suelen aparecer durante las primeras 24 horas.

Tratamiento del SAM Leve

Si el RN presentara buen estado general, incluso con Rx de tórax anormal, se le colocará en incubadora, en posición de trendelenburg y se realizará fisioterapia eficaz.

- Abrir hoja de control de distrés respiratorio y valorarlo de forma horaria. Tener en cuenta que si hubiera auténtica aspiración pulmonar de meconio, estos niños se agravan en las primeras 36 horas. Por ello hay que vigilarlos permanentemente, hasta su estabilización cardiorrespiratoria.
- Alimentación oral o por SNG si la FR es <60 rpm. Si la FR es >90 rpm suspender la alimentación oral, colocar SNG abierta y goteo IV.

Tratamiento del SAM Grave

- Ventilación mecánica ajustándose a los requerimientos del RN. La ventilación mecánica es difícil y compleja por la gran inestabilidad, con frecuentes episodios de hipoxemia e hipercapnea, que empeoran su crítica situación hemodinámica.
- Cateterismo umbilical. Una vez cateterizado, determinar biometría hemática completa (BHC), gasometría, calcemia, glicemia, hemocultivo (búsqueda de infección). Recoger muestras para otros cultivos según pauta habitual.
- Fisioterapia y aspiración de faringe y/o del tubo endotraqueal, cada 30 minutos, las primeras 2 horas y posteriormente cada hora, las 10 horas siguientes. Más tarde según necesidad.
- Mantener en Trendelenburg y posturar frecuentemente.
- Monitorización de frecuencia cardiaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), tensión arterial (Ta), Saturación arterial de oxígeno, diuresis, y eventual presión venosa central (PVC).
- Si se sospechara infección, pauta de antibióticos. Descartar la posibilidad de infección por E. coli en recién nacido (RN) a término y por listeria, en RN pretérmino.
- Tratamiento eficaz de la acidosis metabólica, hipoglucemia e hipocalcemia si las hubiera.
- Si convulsionara, se administrará terapéutica antifímica en base al peso.
- Líquidos: 60 cc dextrosa (Dw) 10% + 1cc Ca / Kg/24 h. Aumentar la cantidad según polipnea.
- Recordar que estos niños necesitan mayores presiones de inspiración que la enfermedad de membrana hialina, que la FR del ventilador, puede elevarse hasta 80 rpm.
- A pesar de estas medidas, a veces los RN tienen hipertensión pulmonar persistente (HPPN) y no mejoran sus gasometrías. En tal caso valorar la administración de tolazolina y si fallara, alta frecuencia u óxido nítrico.

Aunque poco probable, si es posible se debe evitar la ventilación con presión positiva, dada la alta incidencia de ruptura alveolar. La ventilación mecánica debe

reservarse para recién nacidos con apnea o que sean incapaces de mantener pO₂ superior a 50 mm Hg con FiO₂ de 80%. Se debe brindar un tiempo espiratorio adecuado para evitar un PEEP inadvertido, mayor atrapamiento aéreo y rotura alveolar.

Resulta importante evitar cambios bruscos en oxemias por la gran labilidad de la vascularización pulmonar, si bien parece discutible el uso de antibióticos en forma rutinaria, se debe vigilar y tratar oportunamente la eventual infección, recordando que el meconio favorece el crecimiento bacteriano.

En recién nacidos con S.A.M. masivo e hipertensión pulmonar persistente, el manejo con ventilación de alta frecuencia y óxido nítrico ha mejorado su pronóstico; la incorporación de oxigenación con membrana extracorpórea.

La inactivación del surfactante por el propio meconio y/o por la coexistencia de edema pulmonar, hace suponer que algunos de estos RN se beneficiarían de la administración de surfactante. Una revisión con 2 ensayos clínicos randomizados (ECR) encontró que en niños con SALAM, la administración de surfactante puede reducir la severidad de la enfermedad respiratoria y disminuir el número de niños con fallo respiratorio progresivo

Entre los criterios de selección de los estudios estuvo que los niños a término con SALAM requirieran ventilación asistida y administración intratraqueal de surfactante (natural). No se incluyeron estudios que utilizaron surfactante diluido para eliminar el meconio de las vías aéreas. Las principales medidas de resultado que se encontraron fueron disminución en el riesgo de neumotórax mientras que no se encontró diferencia en la mortalidad general. (Cabrera N, 2005, Del Valle Ogas M, 2006).

PRONÓSTICO. En la mayoría de los casos, el pronóstico es excelente y no hay efectos para la salud a largo plazo.

En casos más graves, se pueden presentar problemas respiratorios, los cuales generalmente desaparecen en 2 a 4 días, aunque la respiración acelerada puede continuar durante algunos días.

Un recién nacido con aspiración grave y que requiera un respirador puede tener más problemas. Una falta de oxígeno antes o inmediatamente después de nacer puede llevar a daño cerebral. Se pueden presentar muchos problemas mientras el niño está usando un respirador.

La aspiración de meconio rara vez conduce a un daño pulmonar permanente.

Se puede presentar un grave problema con la circulación de la sangre desde y hacia los pulmones, lo cual se denomina hipertensión pulmonar persistente del recién nacido (HPPRN). Como resultado, es posible que el bebé no sea capaz de llevar suficiente sangre hacia los pulmones y al resto del cuerpo. (Revista Medlineplus2011).

2.3.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- Amnioscopia.- Prueba invasiva que se realiza al final del embarazo y determinar el estado del feto por la coloración del líquido amniótico
- Aritenoides.- Que tiene forma de jarra o cántaro.
- Blastocisto: forma embrionaria que evoluciona a partir de la mórula en el desarrollo humano. Se trata de una masa esférica de células que presenta una cavidad central llena de líquido y está rodeada por dos capas celulares.
- Blastómeros: una de las dos células que se desarrollan en la primera división mitótica de la segmentación del núcleo de un huevo fertilizado. Los dos blastómeros se dividen y subdividen para constituir la mórula en los primeros días del embarazo.
- Broncoscopia.- Examen que se usa para visualizar el interior del árbol traqueobronquial.
- Citotrofoblasto: recubrimiento celular interno del trofoblasto en el estadio embrionario precoz de los mamíferos, que da lugar a la superficie externa y a las vellosidades del corion.
- CIAP.- Centro Latinoamericano de Perinatología, que Brinda asesoría técnica a los países de América Latina y el Caribe en el área de la salud sexual y reproductiva.

- **Distrés Respiratorio.**- Trastorno entre los recién nacidos prematuros, cuyos pulmones no están totalmente maduros.
- **División Meiótica:** es la división celular que permite la reproducción sexual. Comprende dos divisiones sucesivas: una división reduccional, ya que de una célula madre diploide ($2n$) se obtienen dos células hijas haploides (n); y una división ecuacional, ya que las células hijas tienen el mismo número de cromosomas que la célula madre.
- **División Mitótica:** es la división nuclear asociada a la división de las células somáticas de las células de un organismo eucarístico que no van a convertirse en células sexuales.
- **Epiblasto:** capa externa primordial del blastocisto, anterior a la diferenciación de las capas germinales que da lugar al ectodermo y contiene células capaces de formar el endodermo y el mesodermo.
- **Fibroblástico.**- Célula inmadura del tejido conectivo, productora de fibras, capaz de diferenciarse en condroblastos.
- **Gastrulación:** desarrollo de la gástrula en los animales inferiores y formación de las tres capas germinativas en el embrión del hombre y de los animales superiores.
- **Hidrorrea.**- Emisión copiosa de un líquido acuoso.
- **Hipoblasto:** Es un tipo de tejido que se forma con la masa celular interna (en mamíferos en general) o embrioblasto (en humanos en particular).¹Se encuentra debajo del epiblasto y consiste en pequeñas células cúbicas.
- **Índice De Bishop.**- Método para cuantificar el grado de la madurez del cuello uterino.
- **Maniobras De Leopold.**- Permiten diagnosticar la colocación del feto en el útero, son 4
- **Mesenquimático:** tejido derivado del mesodermo embrionario, de naturaleza conectiva que a modo de red, forma una trama de sostén en todos los órganos.
- **Mesodérmica:** El mesodermo es una de las tres hojas embrionarias o capas celulares que constituyen el embrión. Su formación puede realizarse

por enterocelia o esquizocelia a partir de un blastocisto en el proceso denominado gastrulación.

- Neumomediastino.- Presencia de aire o gas en los tejidos del mediastino.
- Parasimpaticomiméticos.- Colinérgico, que estimulado o activado por colina (acetilcolina).
- Partograma.- Es un sistema de vigilancia con límites de alerta para prevenir el parto prolongado, registrando en progreso de la dilatación cervical.
- Polihidramnios.- Exceso de líquido amniótico, que generalmente excede 2000 ml.
- Placenta hemocorial: quiere decir que el tejido fetal penetra el endometrio hasta el punto de estar en contacto con la sangre materna. Este tipo de placenta la presentan todos los primates y los roedores.
- Pleuroperitoneal.- Perteneciente o relativo a la pleura y al peritoneo.
- Proteolíticas: relativo a cualquier sustancia que favorece la lisis proteica.
- Primordio.- Indicio más precoz durante el desarrollo embrionario, de una parte u órgano.
- Sincitiotrofoblasto: capa sincitial externa del trofoblasto de las primeras fases del embrión del mamífero que erosiona la pared uterina durante la implantación y da lugar a la aparición y da lugar a la aparición de las vellosidades placentarias.
- Tapón Mucoso.- Tapón formado por secreciones de las glándulas mucosas del cuello uterino que cierra el canal cervical durante el embarazo.
- Taquipnea Transitoria Del Recién Nacido.- Es un trastorno que generalmente se lo observa poco después del parto.
- Trendelemburg.- Posición en decúbito supino sobre la cama, con una inclinación de 45° con la cabeza más baja que los pies. Con el fin de favorecer el riego sanguíneo en el cerebro.
- Test de Apgar.- Expresa la adaptación cardiorrespiratoria y función neurológica del recién nacido.
- Trofoblasto: caja de tejido constitutiva de la pared del blastocisto de la placenta de los mamíferos en el comienzo del desarrollo embrionario. Sirve

para la implantación del blastocisto en la pared uterina y para aportar elementos nutritivos al embrión.

- Vernix.- Sustancia untuosa compuesta por sebo y células epiteliales descamadas que cubren la piel del feto.

2.4 . HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1 HIPÓTESIS

¿El líquido amniótico meconial es el único tipo de líquido amniótico responsable del síndrome aspirativo del recién nacido, atendido en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, Quito, Periodo De Enero-Agosto 2013?

2.4.2 VARIABLES

- *Variables independientes:*
 - Líquido Amniótico
- *Variable dependiente:*
 - Síndrome aspirativo

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente

VARIABLE	DEFINICIÓN	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICA
Líquido amniótico	Es un medio hídrico que va a proteger al embrión y posteriormente al feto de influencias externas adversas.	Tipo de líquido	Claro Claro con grumos Tinte Meconial Meconio liviano Meconio espeso	Entrevista Historia Clínica
		Cantidad de líquido	Oligohidramnios Polihidramnios	Entrevista Historia Clínica

Variable Dependiente

El síndrome aspirativo está caracterizado por la presencia de meconio, líquido amniótico claro, sangre o contenido alimentario en las vías respiratorias y dificultad respiratoria.

VARIABLE	DEFINICIÓN	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICA
Síndrome Aspirativo	Es una afección grave en la cual un RN aspira una mezcla de líquido amniótico y meconio hacia los pulmones.	Síntomas Clínicos	Distrés respiratorio	Test de Silverman Encuesta

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 MÉTODO

El presente estudio tiene un Diseño documental, ya que la información se obtuvo a través de revisiones bibliográficas y en el lugar de los hechos.

Los datos son tabulados en el paquete estadístico Excel, en los cuales se aplicaran la prueba estadística de porcentaje y se presentara los resultados mediante barras y pasteles.

- ✓ **Tipo de la investigación:** Investigación descriptiva.
- ✓ **Diseño de la investigación:** Investigación documental y de campo.
- ✓ **Tipo de estudio:** Estudio retrospectivo, transversal.

3.2.- POBLACION Y MUESTRA

3.2.1.- POBLACIÓN

La población estuvo constituida por 49 (100%) recién nacidos vivos con Síndrome aspirativo, atendidos en el Hospital Gineco-Obstetrico Isidro Ayora Quito, con Síndrome Aspirativo Neonatal

3.2.2.- MUESTRA.

Nuestro estudio no consigna muestra debido a que se trabaja con todo el universo poblacional.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el correspondiente trabajo se ha utilizado como técnica la encuesta. Como instrumentos la historia clínica y la ficha de observación.

Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas de los neonatos y de sus madres, en total fueron revisadas 49 historias clínicas, de donde se obtuvieron los datos, tanto de los neonatos como de las madres

3.4 TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El análisis se realizó a través de la comparación de los datos obtenidos en las encuestas y su respectiva comparación con los cuadros y gráficas presentadas.

CAPITULO IV

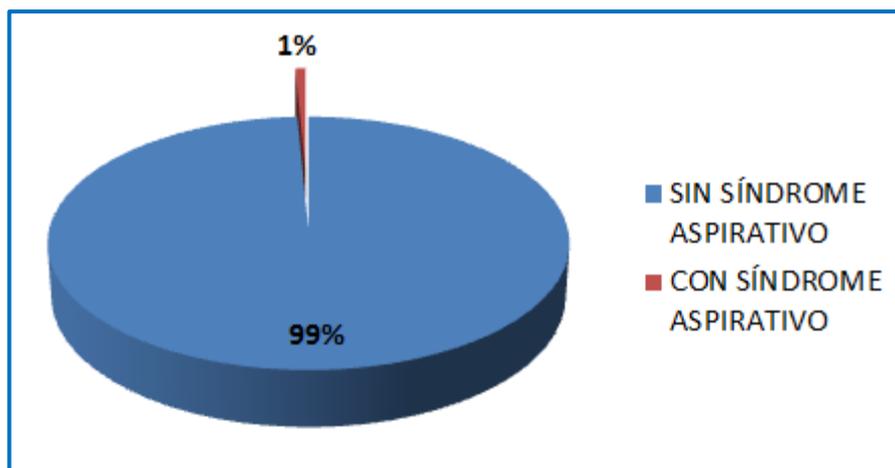
4.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

TABLA N°1. Relación recién nacidos vivos VS recién nacidos con Síndrome Aspirativo

RECIÉN NACIDOS VIVOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIN SÍNDROME ASPIRATIVO	6494	99%
CON SÍNDROME ASPIRATIVO	49	0,75%
TOTAL	6543	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRÁFICO N° 1. Relación recién nacidos vivos VS recién nacidos con Síndrome Aspirativo



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

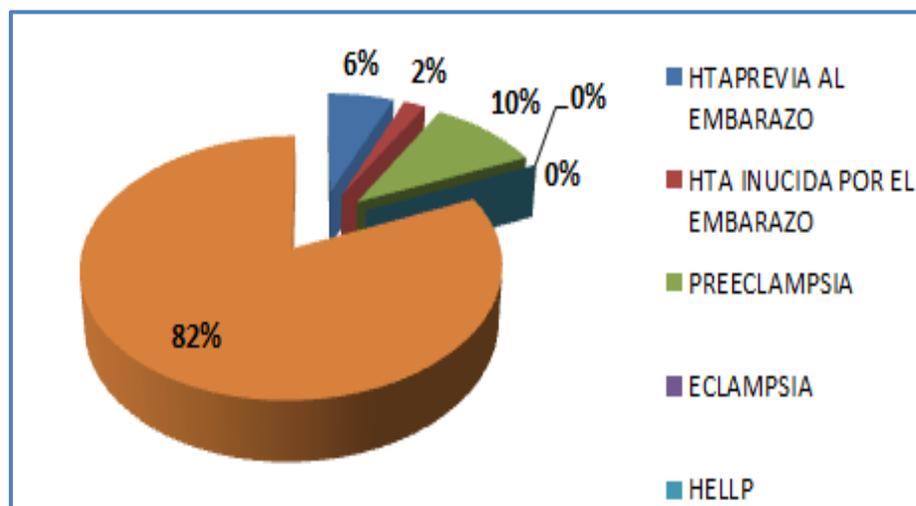
Análisis: De los datos observados en la tabla N°1 del total de recién nacidos vivos existe un 0,75% de neonatos que presento Síndrome Aspiratorio por Líquido Amniótico.

TABLA N°2. Distribución de las madres de los recién nacidos según Tensión Arterial

TENSIÓN ARTERIAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HTAPREVIA AL EMBARAZO	3	6%
HTA INDUCIDA POR EL EMBARAZO	1	2%
PREECLAMPSIA	5	10%
ECLAMPSIA	0	0%
HELLP	0	0%
NORMO TENSAS	40	82%
TOTAL	49	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRÁFICO N° 2. Distribución de las madres de los recién nacidos según Tensión Arterial



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

Análisis: De los datos observados en la tabla N° 2 se encuentra que el > porcentaje de madres (82%) son normotensas, el 2% corresponde a hipertensión arterial inducida por el embarazo, preeclampsia en un 10% y para la eclampsia ningún caso.

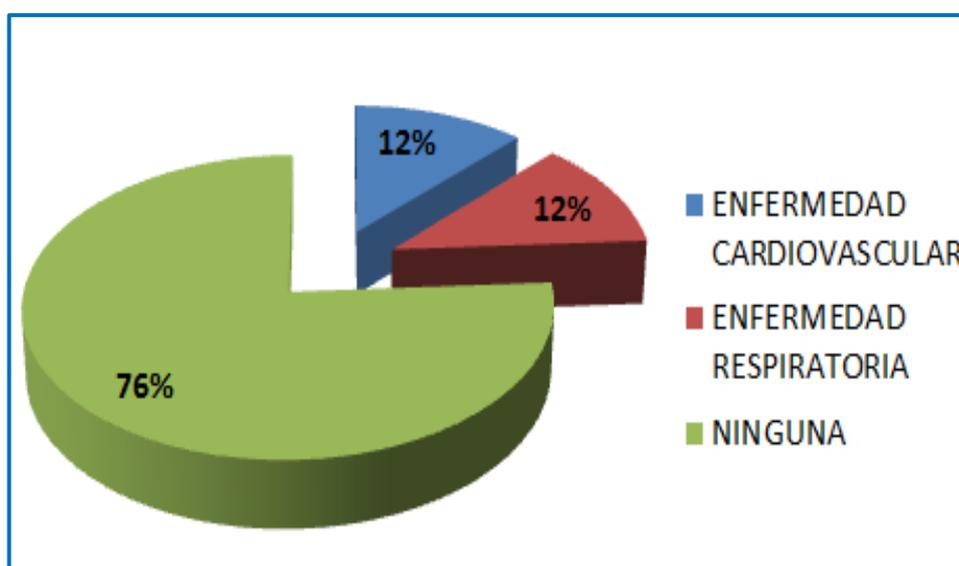
Según el artículo “síndrome de dificultad respiratoria asociado a líquido amniótico meconial en recién nacidos” de un estudio observacional-transversal; menciona que de entre los factores de riesgo para que exista líquido amniótico meconial, encontramos la HTA materna, pre-eclampsia/eclampsia. (Meritano J).

TABLA N° 3. Distribución de gestantes según Enfermedades Maternas.

ENFERMEDADES MATERNAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	6	12%
ENFERMEDAD RESPIRATORIA	6	12%
NINGUNA	37	76%
TOTAL	49	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

GRAFICO N°3. Distribución de gestantes según Enfermedades Maternas.



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

Análisis: De los datos observados en la tabla N° 3 encontramos que 37 casos que corresponden a un 76% de madres de recién nacidos con síndrome aspirativo, no padecen ninguna enfermedad; frente a un 24% de madres que presentaron enfermedad.

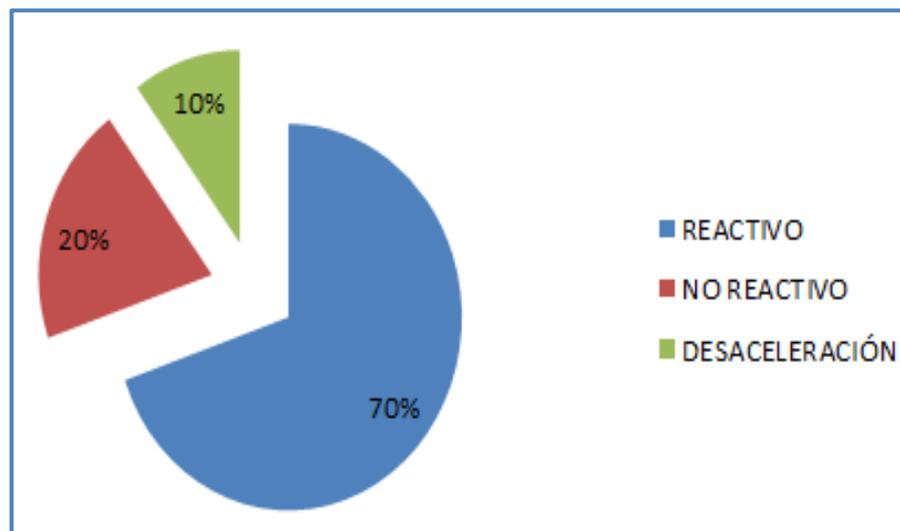
Un estudio publicado por la Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, de diseño Observacional, transversal dentro de su análisis comenta que de entre los factores de riesgo para que exista la presencia de meconio en el líquido amniótico se encuentran las enfermedades maternas cardiovasculares o respiratorias. (Meritano J).

TABLA N°4. Distribución del recién nacido según Monitoreo Fetal

MONITOREO FETAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
REACTIVO	34	70%
NO REACTIVO	10	20%
DESACELERACIÓN	5	10%
TOTAL	49	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

GRÁFICO N°4. Distribución del recién nacido según Monitoreo Fetal



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

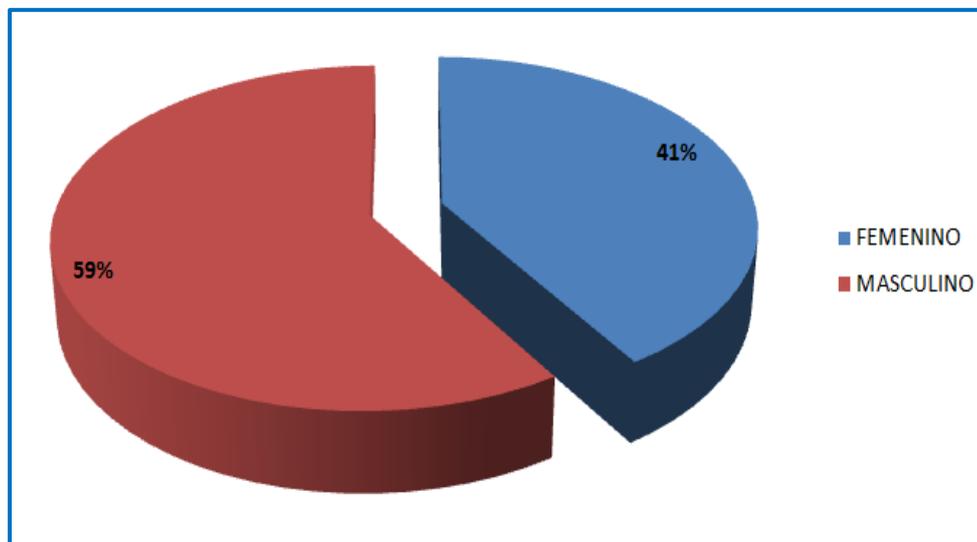
Análisis: De los datos observados en la tabla N° 4, de todos los monitoreos fetales, el reactivo es el que ocupa el mayor porcentaje (70%) dentro de los recién nacidos vivos con síndrome aspirativo.

TABLA N° 5. Distribución de recién nacidos de acuerdo al sexo

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	20	41%
MASCULINO	29	59%
TOTAL	49	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRÁFICO N°5. Distribución de recién nacidos de acuerdo al sexo



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

Análisis: De los datos observados en la tabla N° 5 el sexo masculino tiene un mayor porcentaje (59%) dentro de los casos del síndrome aspirativo.

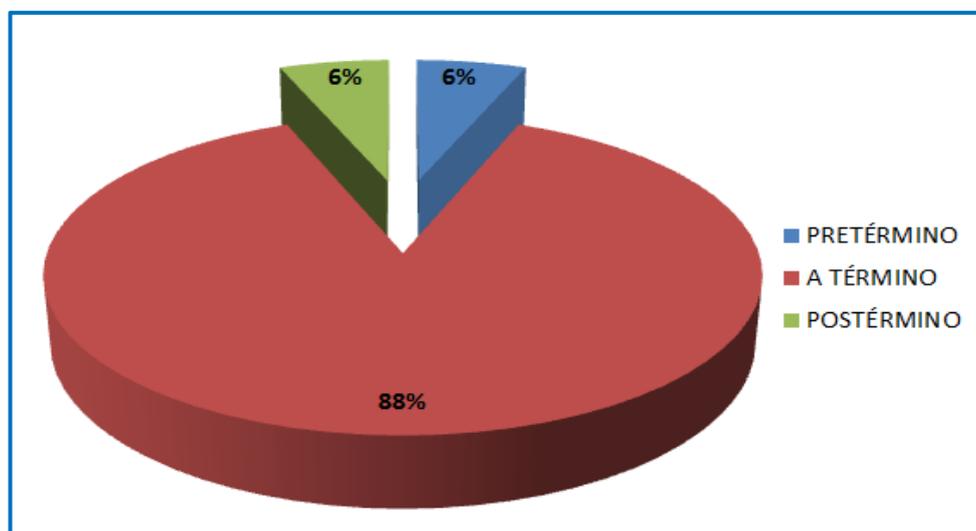
Según una publicación en la revista de Ginecología y Obstetricia del año 2011 el síndrome aspirativo se presenta con mayor predisposición en recién nacidos de sexo masculino y se considera como factor de riesgo cuando está acompañado de otros factores. (González E, 2011).

TABLA N° 6. Distribución de recién nacidos de acuerdo a la Edad Gestacional

EDAD GESTACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRETÉRMINO	3	6%
A TÉRMINO	43	88%
POSTÉRMINO	3	6%
TOTAL	49	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRAFICO N°6. Distribución de recién nacidos de acuerdo a la Edad Gestacional



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

Análisis: La tabla N° 6 indica que los recién nacidos a término se encuentran en un mayor porcentaje (88%).

El artículo publicado por el Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada, nos habla que el síndrome aspirativo se encuentra con más frecuencia en recién nacidos a términos y en recién nacidos después de las 42 semanas. Muy raro que ocurra en RN pretérmino. (Presa J, 2007).

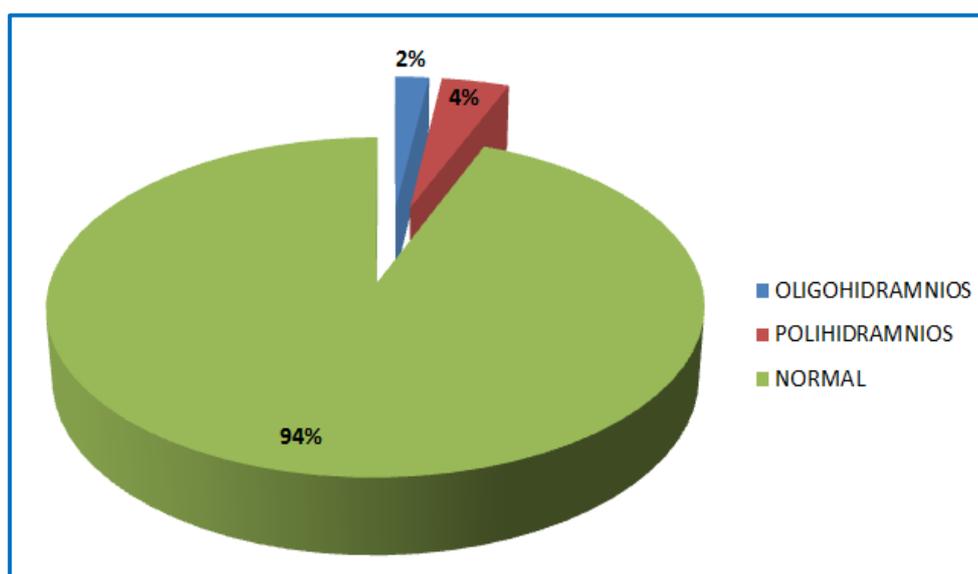
TABLA N°7. Distribución del recién nacido según Cantidad de Líquido Amniótico

LÍQUIDO AMNIÓTICO/CANTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OLIGOHDAMNIOS	1	2%
POLIHIDRAMNIOS	2	4%
NORMAL	46	94%
TOTAL	49	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013

Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRÁFICO N° 7. Distribución del recién nacido según Cantidad de Líquido Amniótico



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013

Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

Análisis: De los datos observados en la tabla N° 7 se encuentra un 94% de neonatos que presento un volumen de líquido amniótico normal, mientras que un porcentaje menor corresponde a oligohidramnios (2%) y polihidramnios (4%), respectivamente.

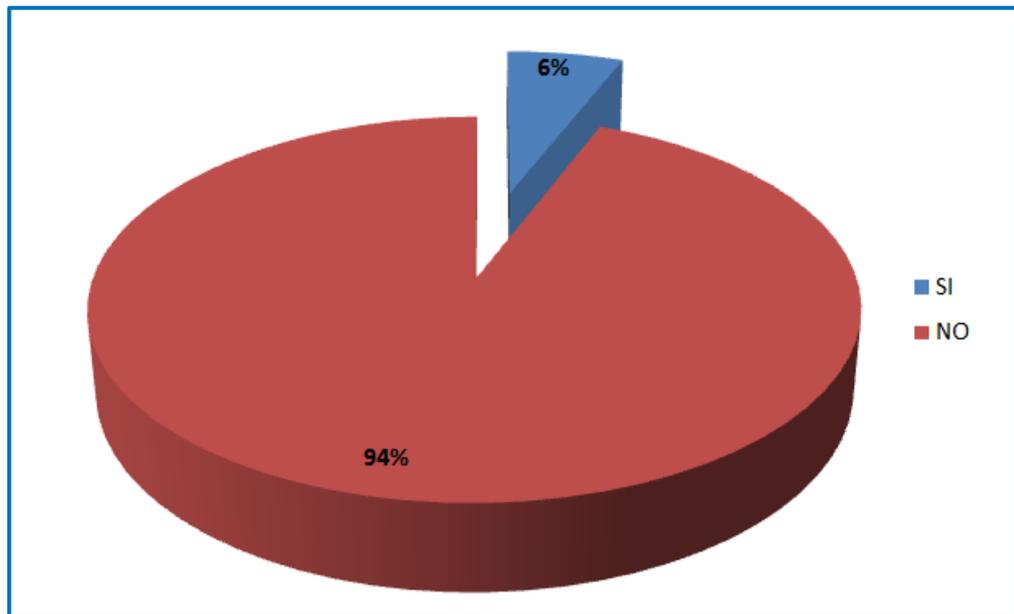
Según Usandizaga, la incidencia de Oligohidramnios se encuentra entre 0.5 y el 2.5%, mientras señala que la frecuencia de polihidramnios se encuentra alrededor del 1.5% de los embarazos y se asocia con una alta mortalidad perinatal con el 59%. (Usandizaga, 2010).

TABLA N°8. Distribución de recién nacidos según Alteraciones Congénitas.

ALTERACIONES CONGÉNITAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	6%
NO	46	94%
TOTAL	49	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRÁFICO N°8. Distribución de recién nacidos según Alteraciones Congénitas.



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

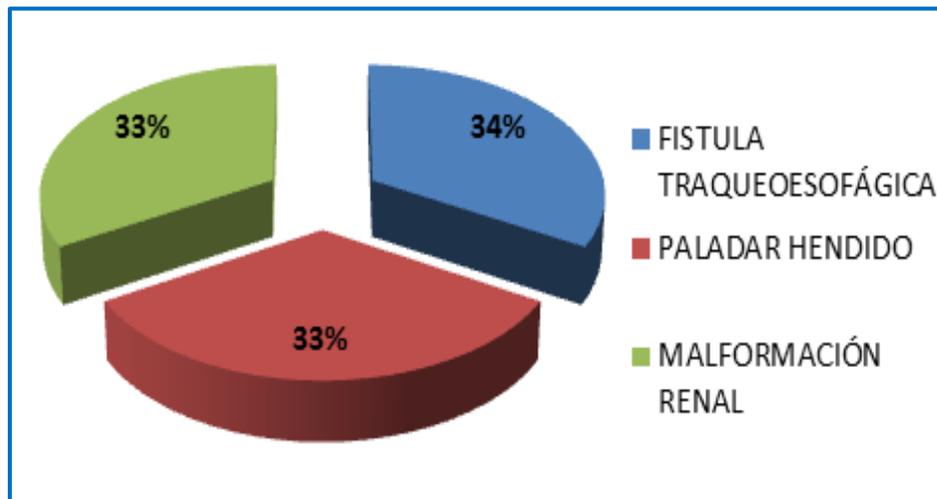
Análisis: De los datos observados en la tabla N° 8 solo un 6% de los neonatos con síndrome de aspiración presentaron alteraciones congénitas.

TABLA N°9. Distribución de recién nacidos según tipo de Alteración Congénita.

TIPO DE ALTERACIÓN CONGÉNITA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA	1	33,33%
PALADAR HENDIDO	1	33,33%
MALFORMACIÓN RENAL	1	33,33%
TOTAL	3	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRÁFICO N°9. Distribución de recién nacidos según tipo de Alteración Congénita



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

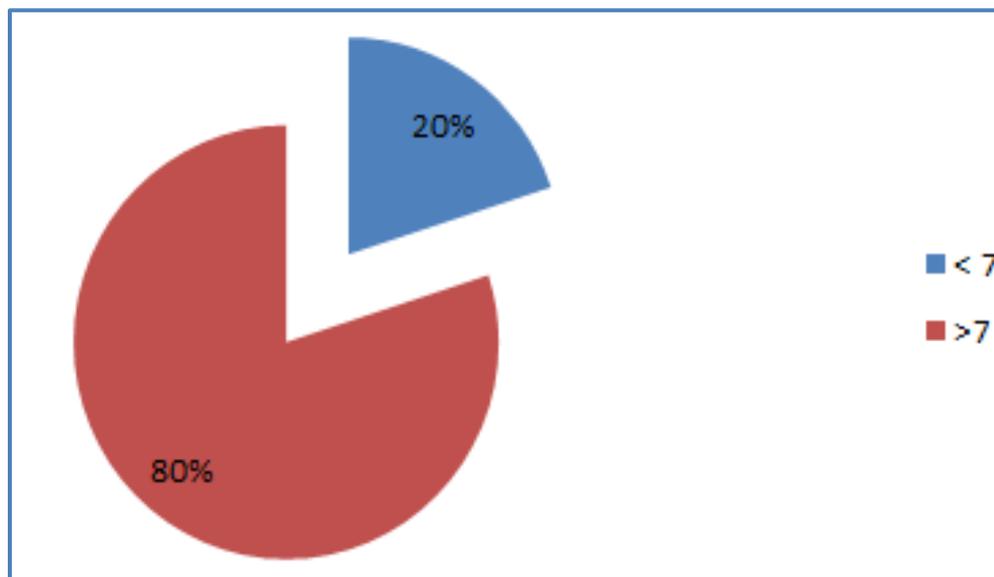
Análisis: De los datos observados en la tabla N° 9 se desprende un porcentaje similar de afectación en los 3 tipos de alteraciones congénitas; la fistula traqueoesofágica según la bibliografía consultada está en relación mayor preponderancia con el síndrome aspirativo.

TABLA N°10. Distribución de neonatos según Perfil Biofísico

PERFIL BIOFÍSICO/VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 7	10	20%
> 7	39	80%
TOTAL	49	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

GRAFICO N°10. Distribución de neonatos según Perfil Biofísico



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

Análisis: La tabla N° 10 indica que la mayoría (80%) de los neonatos presentaron un perfil biofísico < 7, que corresponde a un recién nacido con un perfil biofísico considerado como normal.

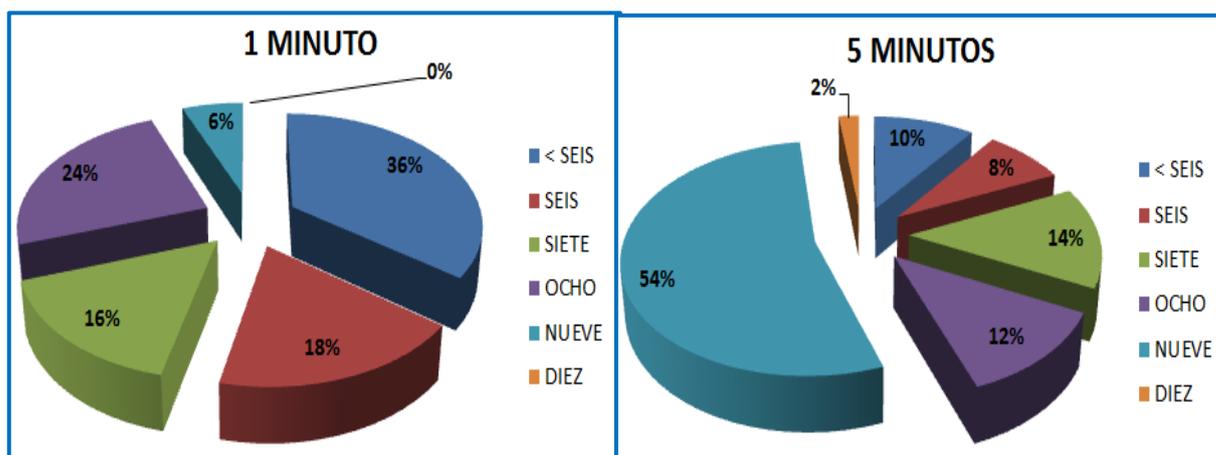
Según la publicación por la Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, de diseño Observacional, transversal comenta que de entre los factores de riesgo para que exista la presencia de meconio en el líquido amniótico se encuentran aquellos neonatos con un perfil biofísico < 7. (Meritano J)

TABLA N°11. Distribución del recién nacido según el APGAR.

APGAR				
	1 MINUTO		5 MINUTOS	
VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<6	17	36%	5	10%
6	9	18%	4	8%
7	8	16%	7	14%
8	12	24%	6	12%
9	3	6%	26	53%
10	0	0%	1	2%
TOTAL	49	100%	49	100%

Fuente: Datos obtenidos del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRÁFICO N°11. Distribución del recién nacido según el APGAR.



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

Análisis: La tabla N° 11 nos indica que los recién nacidos con Apgar < 6 al primer minuto de vida representa el mayor porcentaje (36%) en comparación con recién nacidos clasificados de manera nominal a partir de 6. Sin embargo la cantidad de recién nacidos con Apgar <6 disminuye drásticamente cuando se los valora a los 5 minutos de vida.

Todas las otras valoraciones de Apgar de 6 hasta 8 presentan igual comportamiento, disminuyendo su número conforme se valora a los 5 minutos.

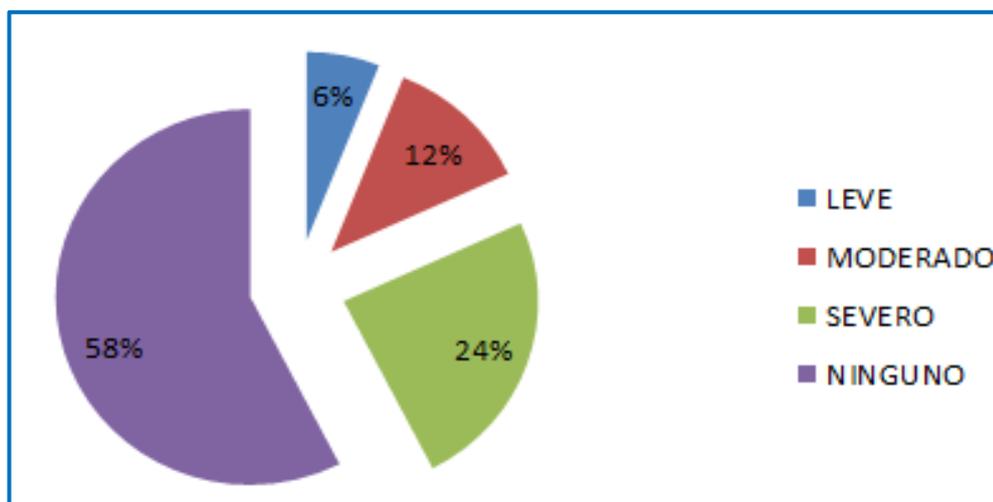
Los niños valorados con 9 de Apgar al minuto de vida (6%) aumentan su número cuando son valorados a los 5 minutos de vida (53%); lo que indica una recuperación favorable del recién nacido.

TABLA N°12. Distribución del recién nacido según clasificación del Distrés Respiratorio

DISTRÉS RESPIRATORIO/ CLASIFICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LEVE	3	6%
MODERADO	6	12%
SEVERO	12	24%
NINGUNO	28	58%
TOTAL	49	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

GRAFICO N° 12. Distribución del recién nacido según clasificación del Distrés Respiratorio.



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga.

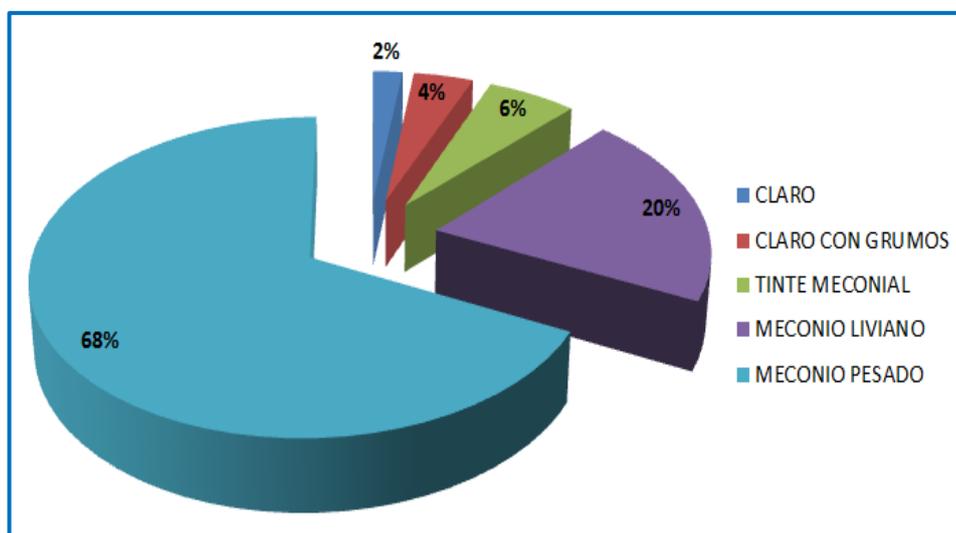
Análisis: La tabla N° 12 nos indica que la mayoría de recién nacidos (58%) no presentan distrés respiratorio. De entre los recién nacidos que presentan distrés respiratorio 42% el mayor porcentaje le corresponde al distrés severo con un (24%).

Tabla N° 13. Distribución del recién nacido según tipo de Líquido Amniótico

TIPO DE LÍQUIDO AMNIÓTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CLARO	1	2%
CLARO CON GRUMOS	2	4%
TINTE MECONIAL	3	6%
MECONIO LIVIANO	10	20%
MECONIO PESADO	33	68%
TOTAL	49	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

Gráfico N° 13. Distribución del recién nacido según tipo de Líquido Amniótico.



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013

Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

Análisis: De los datos observados en la tabla N° 13 de los tipos de líquido amniótico que presentaron los neonatos, el líquido amniótico meconial fue el más frecuente con un 68%.

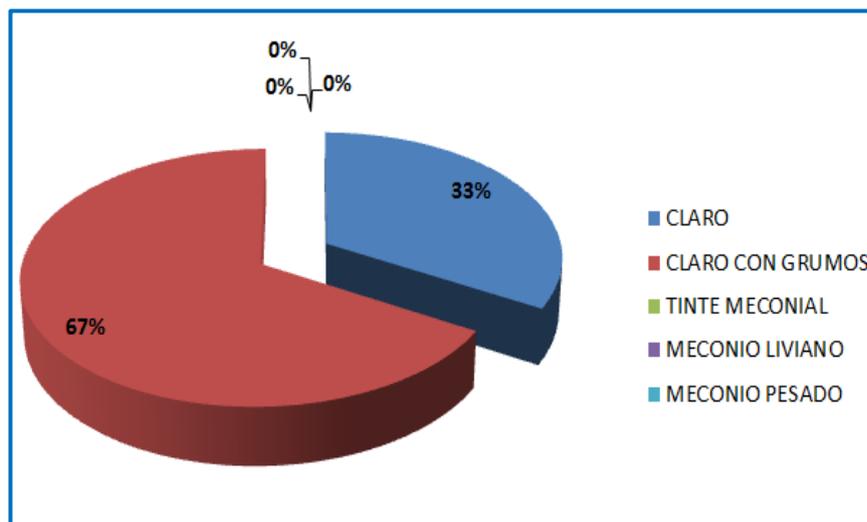
Ciertos autores realizaron estudios para saber qué tipo de líquido amniótico era el más común y encontraron que el 58% eran claro con grumos, el 20% meconio liviano y el 2% meconio pesados. El artículo del Hospital san Ignacio de Colombia menciona que la dificultad respiratoria leve y moderada se presenta más frecuente en el síndrome de aspiración de líquido amniótico claro, mientras que el severo se relaciona con el síndrome de aspiración meconial en especial por el espeso. (Montealegre A, 2009).

TABLA N°14. Relación del tipo de Líquido Amniótico y tipo de Distrés Respiratorio Leve.

TIPO DE LÍQUIDO AMNIÓTICO	DISTRES LEVE	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CLARO	1	33.33%
CLARO CON GRUMOS	2	66,67%
TINTE MECONIAL	0	0%
MECONIO LIVIANO	0	0%
MECONIO PESADO	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRÁFICO N°14. Relación del tipo de Líquido Amniótico y tipo de Distrés Respiratorio Leve



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

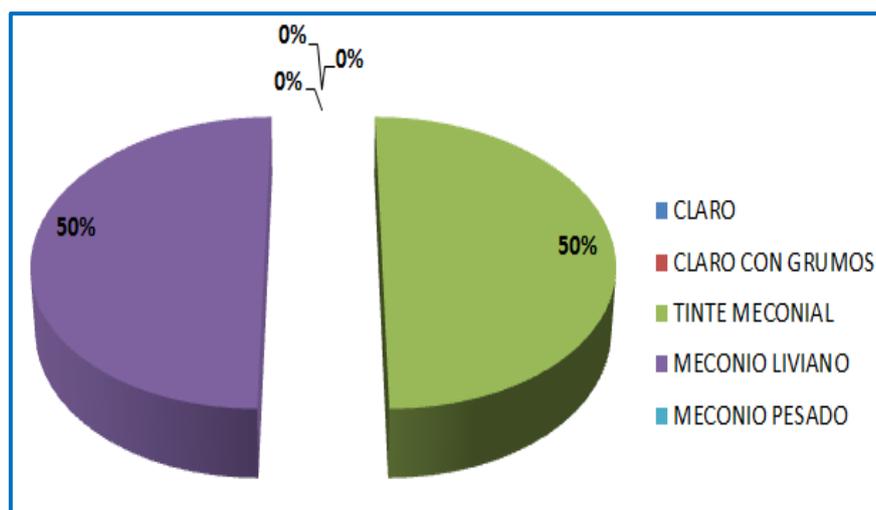
Análisis: De los datos observados en la tabla N°16 el mayor porcentaje (67%) de los casos de distrés leve se relaciona con un líquido amniótico claro con grumos.

TABLA N°15. Relación del tipo de Líquido Amniótico y tipo de Distrés Respiratorio Moderado

TIPO DE LÍQUIDO AMNIÓTICO	DISTRÉS MODERADO	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CLARO	0	0%
CLARO CON GRUMOS	0	0%
TINTE MECONIAL	3	50%
MECONIO LIVIANO	3	50%
MECONIO PESADO	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRÁFICO N°15. Relación del tipo de Líquido Amniótico y tipo de Distrés Respiratorio Moderado.



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

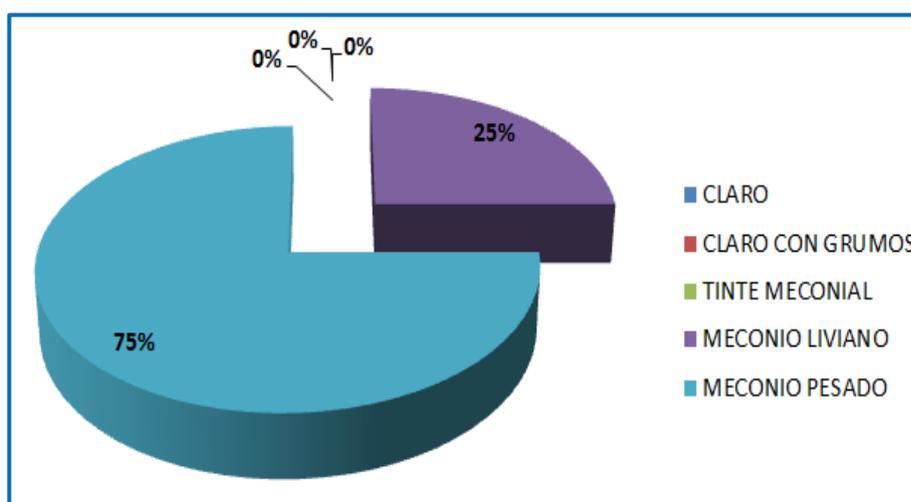
Análisis: De los datos observados en la tabla N° 15 el distrés moderado se relaciona en porcentajes iguales (50%) con tinte meconial y líquido amniótico meconial liviano respectivamente. No existe distrés moderado relacionado con líquido amniótico claro.

TABLA N°16. Relación del tipo de Líquido Amniótico y tipo de Distrés Respiratorio Severo.

TIPO DE LÍQUIDO AMNIÓTICO	DISTRES SEVERO	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CLARO	0	0%
CLARO CON GRUMOS	0	0%
TINTE MECONIAL	0	0%
MECONIO LIVIANO	3	25%
MECONIO PESADO	9	75%
TOTAL	12	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRÁFICO N° 16. Relación del tipo de Líquido Amniótico y tipo de Distrés Respiratorio Severo.



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

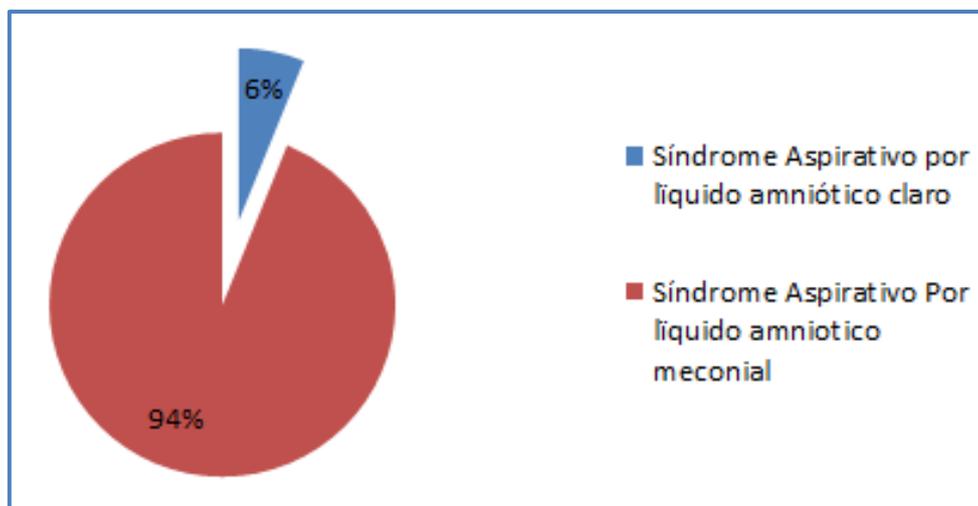
Análisis: De los datos observados en la tabla N° 18, el distrés severo se relaciona de manera general con el líquido amniótico meconial pero muy significativamente (75%) está relacionado con líquido amniótico meconial pesado.

TABLA N° 17 Distribución del Síndrome Aspirativo según el tipo de Líquido Amniótico

SÍNDROME ASPIRATIVO/LÍQUIDO AMNIÓTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍNDROME ASPIRATIVO POR LÍQUIDO AMNIÓTICO CLARO	3	6%
SÍNDROME ASPIRATIVO POR LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL	46	94%
TOTAL	49	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRÁFICO N°17. Distribución del Síndrome Aspirativo según el tipo de Líquido Amniótico



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

Análisis: De los datos observados en la tabla N° 14 el síndrome aspirativo por meconio en líquido amniótico es el más frecuente con un 93,88.

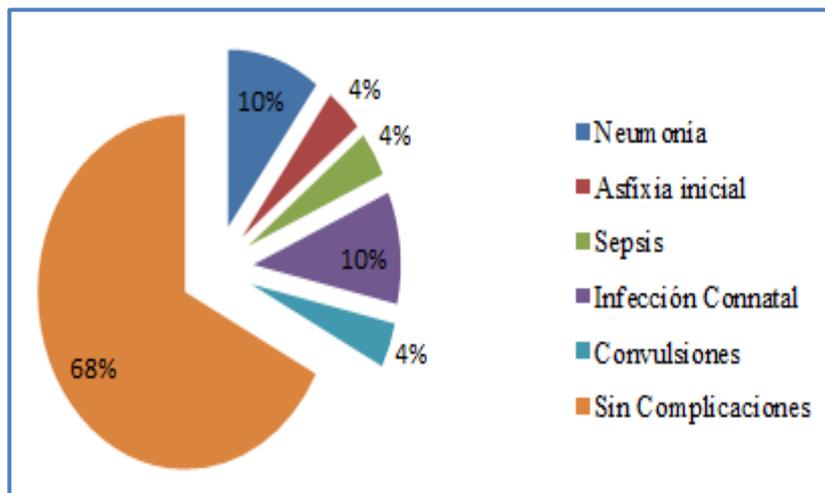
Según un estudio que se realizó retrospectivo comenta que líquido amniótico meconial, se presenta con una frecuencia entre 4.3 a 22% del total de nacimientos, de ellos sólo el 10 a 30% desarrollarán el síndrome de Aspiración Meconial, mientras que una publicación del hospital san Ignacio de Colombia habla que el síndrome de aspiración por líquido amniótico claro no es tan frecuente pero existe que incluso su resolución podría tardar algunos días. (Leon N, 2006)

TABLA N°18. Complicaciones Neonatales Por Síndrome Aspirativo

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NEUMONÍA	5	10%
ASFIXIA INICIAL	2	4%
SEPSIS	2	4%
INFECCIÓN CONNATAL	5	10%
CONVULSIONES	2	4%
SIN COMPLICACIONES	33	68%
TOTAL	49	100%

Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

GRÁFICO N°18. Complicaciones Neonatales Por Síndrome Aspirativo



Fuente: H. Clínicas del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Enero-Agosto 2013
Elaborado por: Ana Agila / Aracelly Barriga

Análisis: De los datos observados en la tabla N° 15 la complicación más frecuente es la infección connatal junto con la neumonía en un 10% cada una, sin embargo hay que señalar que la gran mayoría (68%) de recién nacidos con síndrome aspirativo no presentan ningún tipo de complicación.

De acuerdo con datos publicados por el hospital san Ignacio de Colombia de los recién nacidos con síndrome de aspiración y más si están relacionados con meconio del 15-33% realizaron escapes de aire, convulsiones, retardo mental. (Montalegre A, 2009).

CAPITULO V

5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- CONCLUSIONES.

- 1) Se concluye que el síndrome aspirativo en el Hospital Gineco – Obstétrico Isidro Ayora en el período de Enero – Agosto del 2013 es del 0,74% lo cual representa que alrededor de 8 de cada 1000 neonatos presentaron este síndrome.
- 2) No existe según este estudio relación directa con alteraciones de la Tensión Arterial de la madre gestante y recién nacidos con síndrome aspirativo.
- 3) Se concluye que el tipo de monitoreo fetal no guarda relación con los neonatos del HGOIA ya que a pesar de mantener monitoreos reactivos presentaron Síndrome Aspirativo, de igual manera no tiene relevancia el que exista o no alteraciones congénitas para desarrollar este Síndrome.
- 4) En nuestro estudio se concluyó que los factores neonatales que aumentan la incidencia del síndrome aspirativo son: la presencia de meconio pesado con un 68% y 33 casos, el sexo masculino con 59% de 29 casos, los recién nacidos a término con un 88% de 43 casos.
- 5) Se puede concluir que la valoración de Apgar no tiene relación con el desarrollo del Síndrome Aspirativo en los recién nacidos.
- 6) En este estudio se concluye que el perfil biofísico no tiene una relación específica como factor de riesgo neonatal para que se presente el Síndrome Aspirativo.
- 7) Se concluye que los recién nacidos que presentaron síndrome aspirativo por líquido amniótico meconial desarrollaron distrés respiratorio severo, tomando en consideración que por meconio pesado se encuentran más casos.
- 8) En este estudio realizado se concluye que la gran mayoría de los neonatos del HGOIA con Síndrome Aspirativo no presentaron complicaciones.

5.2.- RECOMENDACIONES

- 1) A toda mujer en estado gestacional se recomienda realizar una historia perinatal exacta y completa, para poder tomar las medidas que sean necesarias para recibir a cada neonato.
- 2) Se debería realizar un estudio estadístico HGOIA para saber cuántos casos de líquido amniótico meconial existe en los neonatos, de esta manera se podría establecer el porcentaje de neonatos que se relaciona con el síndrome aspirativo o con otras patologías.
- 3) Inculcar a las madres gestantes la importancia que tienen los controles prenatales para que de esta manera diagnosticar y tratar oportunamente cualquier tipo de patología.
- 4) A pesar que la gran mayoría de los recién nacidos con síndrome aspirativo no presento complicaciones, es recomendable elevar la calidad de atención del neonato con este síndrome para tratar de disminuir al máximo o eliminar las complicaciones en estos casos.
- 5) Se recomienda realizar una valoración de Apgar precisa, para establecer un correcto diagnóstico de los neonatos.

CAPÍTULO VI

6.1 BIBLIOGRAFÍA

1.- Del Valle Ogas M, Campos A, Ramacciotti S, SINDROME DE ASPIRACIÓN DE LIQUIDO AMNIOTICO MECONIAL, Hospital Universitario de Maternidad y neonatología Abril 2006.

2.-Cabrera Cuellar C, Cortizo Martínez N, De Villa A, Díaz Dueñez A, Molina-Lamothe S. ALGUNAS CONSIDERACIONES ACERCA DEL LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL EN EL RECIÉN NACIDO, **Medisur** [revista en Internet]. 2007. Disponible en:

<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/231>

3.- González De Dios J, Moya Benavent M, Barbal Rodoreda A, Dura Trave T, Juste Ruiz M, Castaño Iglesias C, González Montero R, MORBILIDAD NEONATAL ASOCIADA A LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL, 1998.

4.- Meritanoa J, Abraham M, Di Pietrob S, Fernández V, Gerez G, SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA ASOCIADO A LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL EN RECIÉN NACIDOS DE TÉRMINO Y POSTÉRMINO: INCIDENCIA, FACTORES DE RIESGOS Y MORBIMORTALIDAD, *Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 2010; 29(3)

5.- Coba Abanto C, Sánchez Pérez F, RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE TINCIÓN MECONIAL DEL LIQUIDO AMNIOTICO DURANTE EL TRABAJO DE PARTO Y LA PRESENCIA DE COMPLICACIONES NEONATALES. HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, Universidad Privada Antenor Orrego – Trujillo *Revista Salud, Sexualidad y Sociedad* 3(1,2), 2008.

6.- Moore K, Persaud T, EMBRIOLOGÍA CLÍNICA, EL DESARROLLO DEL SER HUMANO, 7ª Edición, Copyright, Elsevier España S.A.

7.- Sadler T, LANGMAN EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA, 9ª Edición, Buenos Aires: Médica Panamericana, 2004.

- 8.- Sadler T.W, EMBRIOLOGIA MEDICA LANGMAN, 8^a edición.
- 9.- Ballard T, TRATADO DE NEONATOLOGÍA DE AVERY, 7^{ma} edición.
- 10.- Schwarcz R, Fescina R, Duverges C, OBSTETRICIA, 6^{ta} edición.
- 11.- Usandizaga J, OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA, 2010.
- 12.- Componente normativo materno, Ministerio de Salud Pública, agosto del 2008.
- 13.- Ramírez R, CATALOGACIÓN DEL RECIÉN NACIDO, edición servicio neonatología hospital clínico universidad de Chile publicación noviembre 2001.
- 14.- Componente normativo neonatal, Ministerio de Salud Pública, agosto del 2008.
- 15.- Montealegre A, FORMATO PARA LA ELABORACIÓN DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN IGNACIO, 2010.
- 16.- Nachar R, SÍNDROME DE ASPIRACIÓN DE MECONIO, 2013.
- 17.- Presa J, LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL, Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada, Clases de Residentes 2007.
- 18.- Ortega J, Carrizo D, MECONIO Y EXPOSICIÓN PRENATAL A NEUROTÓXICOS, VOL. 60 N°4, 2004.
- 19.- González E, Affumicato L, MECONIO ESPESO INTRAPARTO, Actualización Obstetricia y Ginecología 2011.
- 20.- Escobar E, ESTUDIO DEL LÍQUIDO AMNIÓTICO EN EL LABORATORIO CLÍNICO, Hospital General Universitario Provincial "Camilo Cienfuegos Gorriarán.
- 21.- Meritano J, Abraham M, SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA ASOCIADO A LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL EN RECIÉN NACIDOS DE TÉRMINO Y POSTÉRMINO: INCIDENCIA, FACTORES DE RIESGOS Y MORBIMORTALIDAD, Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, vol. 29, núm. 3, 2010, pp. 113-119, Hospital Materno Infantil Ramón Sardá Argentina. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91214812004>.

- 22.- Gomella T, NEONATOLOGÍA TRATAMIENTO, PROCEDIMIENTOS, PROBLEMAS DURANTE LA GUARDIA, ENFERMEDADES Y FÁRMACOS, Sexta Edición, Copyright, 2009, por The McGraw – Hill Companies, Inc.
- 23.- Revista Medlineplus, SÍNDROME DE ASPIRACIÓN DE MECONIO, Actualizado: 11/14/2011).
- 24.- Cabrera N, SÍNDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL, Rev.”Medicina” Vol.11 N° 2. Año 2005).
- 25.- Del Valle Ogas M, SINDROME DE ASPIRACIÓN DE LIQUIDO AMNIOTICO MECONIAL, Servicio de neonatología Cátedra de Clínica Pediátrica. Universidad Nacional de córdoba. Hospital Universitario de Maternidad y neonatología Abril 2006.
- 26.-<http://www.quimicaweb.net/Web-alumnos/GENETICA%20Y%20HERENCIA/Paginas/4.2.htm>.
- 27.-[http://www.monografias.com/trabajos94/mitosis-y-meiosis/mitosis-y-meiosis.Shtml # 8093#ixzz2m5Tiewh7](http://www.monografias.com/trabajos94/mitosis-y-meiosis/mitosis-y-meiosis.Shtml#8093#ixzz2m5Tiewh7).
28. - <http://es.wikipedia.org/wiki/Placenta#Clasificaci.C3.B3n>,
<http://natylamilla.Blogspot.com/2011/11/placenta.html>.
- 29.- Goire M, FACTORES DE RIESGO DEL SÍNDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL, Hospital Materno Sur Mariana Grajales Coello, 2004.

6.2 ANEXOS

FICHA DE TRABAJO DE LA MADRE

Nombre:

Edad:

Etnia:

Estudios:

Estado Civil:

Antecedentes Personales:

HTA Previa	SI NO	Cardiopatía	SI NO	Infec. Urinaria	SI NO
HTA Inducida embarazo	SI NO	Nefropatía	SI NO	Amenaza Parto Preter.	SI NO
Preeclampsia	SI NO	Diabetes	SI NO	RPM	SI NO
Eclampsia	SI NO	Infec. Ovular	SI NO	Anemia	SI NO

Antecedentes Obstétricos:

FUM

FPP

Cuidados Durante El Embarazo:

	FUMA ACT		FUMA PAS		DROGAS		ALCOHOL		VIOLENCIA	
1° TRIM	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
2° TRIM	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
3° TRIM	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Parto

Perfil Biofísico Fetal			
Parámetro A Valorar	Puntuación		
	2	1	0
Reg. De FCF 20 min	>4 aceleraciones.	2 a 4 aceleraciones.	< 2 aceleraciones.
Mov. Fetales 30 min	>2 movimientos.	1 a 2 movimientos.	Ausencia

Mov. Respiratorios	1 de 60 s.	1 de 30 a 60 s.	Ausencia
Tono Fetal	F.extr. y columna	F.extr. y columna	Extr. en E
Volumen LA	Más de 2 cm	Entre 1 y 2 cm	Menos de 1 cm

Fecha de Ingreso	Inicio	Rotura de Membrana	EG	Presentación	Tamaño
	Esponánea	SI NO		Cefálica	Fetal
	Inducido	Fecha		Pelviana	Acorde
		Hora		Transversa	No acorde

ECOS	Nacimiento		Múltiple	Terminación	
	Vivo	Hora		Si	Espontanea
	Muerto	Fecha	No	Cesárea	Otra

FICHA DE TRABAJO DEL RECIÉN NACIDO

Monitoreo Fetal		
Reactivo	No reactivo	Desaceleraciones
Líquido Amniótico		Malformaciones
Tipo de líquido	Cantidad de líquido	Si
Claro	Oligohidramnios	No
Claro con grumos	Polihidramnios	
Tinte Meconial		
Meconio liviano		
Meconio espeso		

Sexo	Peso al Nacer	EG por Capurro	APGAR	
Fem.			1° mint	5° mint
Mas.				

Test De Silverman			
Signos Clínicos	0	1	2
Aleteo Nasal	Ausente	Mínima	Marcada
Quejido Espiratorio	Ausente	Audible con el estetoscopio	Audible
Tiraje Intercostal.	Ausente	Apenas visible	Marcada
Retracción Eterna	Sin retracción	Apenas visible	Marcada
Disociación Toraco - Abdominal	Sincronizado	Retraso en inspiración	Bamboleo

Diagnóstico	
Complicaciones	