

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"RECIEN NACIDOS BAÑADOS EN MECONIO ANTECEDENTES  
MATERNOS, CONDICIONES AL NACIMIENTO Y  
EVOLUCION CLINICA"

Estudio retrospectivo comparativo de 3 grupos de  
Recién Nacidos, bañados en meconio, en el Depar-  
tamento de Gineco-Obstetricia del Hospital de  
Amatitlán, durante los meses de Noviembre  
de 1991 a Mayo de 1992. Guatemala.

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Medicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala.

SANDRA ROSALES CACERES

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, MAYO DE 1994.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

DL  
05  
+ (7051)



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 23 de mayo

de 1994

Director Unidad de Tesis  
Centro de Investigaciones de las Ciencias  
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: MAESTRA DE EDUCACION PRIMARIA URBANA SANDRA  
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos  
ROSALES CACERES Carnet No. 81-10873  
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"RECIEN NACIDOS BAÑADOS EN MECONIO, ANTECEDENTES MATERNOS, CONDICIONES  
AL NACIMIENTO Y EVOLUCION CLINICA"


y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos  
metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de  
las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y cien-  
tífica del mismo, por lo que firmamos conformes:

  
Firma del estudiante

  
Asesor  
Firma y sello personal

Dr. Arnoldo Enrique Guzmán Sam  
Medico y Cirujano  
Colegiado 2866

Dr. Manuel Mauricio Sanchez  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO 8780

  
Revisor  
Firma y sello  
Registro Personal 9863

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

HACE CONSTAR QUE :

El Bachiller: SANDRA ROSALES CACERES

Carnet Universitario No. 81-10873

Previo a optar al título de Médico y Cirujano en su Examen General  
Público ha presentado el Informe final del trabajo de tesis titulado:  
"RECIEN NACIDOS BERNADOS EN MECUNTO, ANTECEDENTES MATERNOS, CONDICIO-  
NES AL NACIMIENTO Y EVOLUCION CLINICA"

Avalado por asesores y revisor por lo que se emite el presente  
ORDEN DE IMPRESION

Guatemala,

24 de

de 1994

Dr. Edgar R. de León Barillas  
Por Unidad de

Dr. Custodio Rodas  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud

IMPRIMASE :

  
Dr. Jafeth Francisco Cabrera Franco  
DECANO



## INDICE DE CONTENIDOS

	PAG.
I.- INTRODUCCION	1
II.- DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	3
III.- JUSTIFICACION	4
IV.- OBJETIVOS	5
V.- REVISION BIBLIOGRAFICA	6
A.- Definición y origen del Meconio	6
B.- Epidemiología	6
C.- Etiología	6
D.- Patogenia y Patología	8
E.- Fisiopatología	9
F.- Presentación Clínica	11
G.- Complicaciones	12
H.- Tratamiento	14
VI.- METODOLOGIA	17
VII.- PRESENTACION DE RESULTADOS	21
VIII.- ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS	36
IX.- CONCLUSIONES	39
X.- RECOMENDACIONES	40
XI.- RESUMEN	41
XII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	42
XIII.- ANEXOS.	44

## I. INTRODUCCION

La aspiración del líquido amniótico con meconio puede producir un cuadro de dificultad respiratoria en el recién nacido, el cual varía de una taquipnea transitoria y/o cianosis pasajera a un fallo ventilatorio. Iniciando unos momentos después del nacimiento. Comunmente estos pacientes tienen un curso clínico benigno con resolución de su molestia en 24 a 72 horas de vida; al contrario de un niño con SAM, que puede estar severamente deprimido al nacer. Las respiraciones que son irregulares y jadeantes, cianosis profunda, parénquima pulmonar con infiltrado difuso en parches, requiriendo soporte ventilatorio, pero puede sucumbir a HIPOXIA E HIPERCAPNEA, las cuales no responden a la terapia ventilatoria, debido a la hipertensión pulmonar persistente (1).

El presente estudio retrospectivo comparativo de 3 grupos, pretende analizar la evolución clínica, complicaciones y tratamiento de los niños nacidos de parto con líquido amniótico manchado de meconio. Para esto nos guiamos a través de la revisión de expediente clínicos por el tipo de meconio encontrado, ej. meconio amarillo claro y acuoso (riesgo leve), meconio verde espeso, pero acuoso (riesgo moderado) y meconio verde espeso con partículas de materia (alto riesgo), según el estudio de Rossi y Col (23) en el cual los niños con meconio espeso, con partículas fue significativamente de complicaciones de SAM, tomamos 3 grupos de pacientes basándonos en el libro de ingresos y egresos de los registros médicos del archivo del Hospital de Amatitlán durante los meses de Noviembre de 1,991 a Mayo de 1,992.

Encontramos que los Recién nacidos bañados en Meconio que presentaron Meconio del tipo AMARILLO CLARO Y ACUOSO o TIPO I en la mayor frecuencia (64%) y el tipo VERDE ESPESO PERO ACUOSO o TIPO II, tuvieron una evolución clínica satisfactoria. Los recién nacidos bañados en Meconio VERDE ESPESO CON PARTICULAS DE MATERIA o TIPO III, en un total de 6 casos (13%) presentaron una evolución clínica mala y manifestaciones de SAM y 2 recién nacidos (4%) fallecieron.

Esto nos llevó a la conclusión que a través de la clasificación de ROSSI y COL (23) en el servicio de Labor y Partos, es de primordial ayuda para analizar la evolución clínica, complicaciones y tratamiento de los Recién Nacidos de parto, con líquido amniótico manchado de meconio.

Además que la recopilación exacta de datos que se pide en la historia clínica de cada paciente no se lleva a cabo

por parte del personal médico y paramédico del Hospital Nacional de Amatitlan, en el departamento de Gineco-Obstetricia y Recién Nacidos; este mismo personal desconoce la clasificación del tipo de Meconio de Rossi y Col.

## II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

El Síndrome de Aspiración de Meconio (SAM), puede ser definido como el diestrés respiratorio en las primeras cuatro horas después del nacimiento, presentando anomalías rotgenianas (RX) en un infante nacido con líquido amniótico manchado de meconio. (1, 2, 6, 7, 10, 13, 15, 24). requiriendo para ello de oxígeno.

El paso de meconio por el feto ocurre de 10 a 15% de todos los nacimientos, mientras que el SAM, ocurre en 10 a 30% de todos los infantes manchados de meconio, y en tan sólo el 1 a 3% de todos los recién nacidos en general. (7, 10, 15). El paso de meconio en la mayoría de los casos es un efecto fisiológico relativo a la madurez fetal, también ocurre como resultado de estrés fetal por HIPOXIA Y ACIDOSIS. (8).

La aspiración del líquido amniótico con meconio puede producir un cuadro de dificultad respiratoria en el recién nacido, el cual varía de una taquipnea transitoria y/o cianosis pasajera a un fallo ventilatorio. Iniciando unos momentos después del nacimiento. Comúnmente estos pacientes tienen un curso clínico benigno con resolución de su molestia en 24 a 72 horas de vida; al contrario de un niño con SAM, que puede estar severamente deprimido al nacer. Las respiraciones que son irregulares y jadeantes, cianosis profunda, parénquima pulmonar con infiltrado difuso en parches, requiriendo soporte ventilatorio, pero puede sucumbir a HIPOXIA E HIPERCAPNEA, las cuales no responden a la terapia ventilatoria, debido a la hipertensión pulmonar persistente (1).

El presente estudio retrospectivo comparativo de 3 grupos, pretende analizar la evolución clínica, complicaciones y tratamiento de los niños nacidos de parto con líquido amniótico manchado de meconio. Para esto nos guiamos a través de la revisión de expediente clínicos por el tipo de meconio encontrado, ej. meconio amarillo claro y acuoso (riesgo leve), meconio verde espeso, pero acuoso (riesgo moderado) y meconio verde espeso con partículas de materia (alto riesgo), según el estudio de Rossi y Col (23) en el cual los niños con meconio espeso, con partículas fue significativamente de complicaciones de SAM. tomamos 3 grupos de pacientes basándonos en el libro de ingresos y egresos de los registros médicos del archivo del Hospital de Amatitlán durante los meses de Noviembre de 1,991 a Mayo de 1,992.

### III. JUSTIFICACION

Los trastornos que involucran un riesgo agregado para la madre o el feto, incluyen problemas previos al embarazo, trastornos obstétricos, como complicaciones del trabajo de parto en si. Cuando menos 60% de las muertes fetales y 50% de las neonatales están asociadas con complicaciones obstétricas tales como: preeclampsia-eclampsia, desprendimiento prematuro de placenta, etc. que nos llevan al feto a un estado de estrés, observándose un signo de malestar fetal por hipoxia y acidosis, dando como consecuencia relajación del esfínter anal y liberación de meconio. El paso de meconio por el feto ocurre de 10 a 15% de todos los nacimientos, mientras que el SAM ocurre en 10 a 30 % de todos los infantes manchados de meconio y 1 a 3% de todos los recién nacidos en general. (3, 12, 19) La aspiración de meconio a las vías aéreas puede evitarse por medio de una adecuada succión al momento del nacimiento, de boca, orofaringe e intubación del paciente, previo al jadeo del nacimiento.

Debido a que la aspiración de meconio ha sido asociada con el aumento de la morbi-mortalidad perinatal y observando que aproximadamente un 10% de nacimientos mensuales en el Hospital de Amatitlán presentan líquido amniótico manchado de meconio, fue de nuestro interés estudiar a estos pacientes por medio de 3 grupos clasificados según el tipo de meconio que presenten al nacimiento, en leve, moderado y alto riesgo, observando el tipo de evolución que presentarán, así como las complicaciones del Síndrome de Aspiración de Meconio (taquipnea, hipertensión pulmonar, neumomediastino, etc.)

Contamos con la ventaja que este tipo de estudio no representó ningún costo para la institución; se utilizaron las fichas de HISTORIA CLINICA DEL RECIEN NACIDO, del Hospital de Amatitlán, así como la hoja de EXAMEN DE EGRESO (ver anexo 1 y 2), la cual nos dió la información necesaria de la madre, el parto y el recién nacido, así como la puntuación de APGAR, puntuación de Capurro, reanimación, aspiración de tráquea y evaluación de riesgo; la hoja de egreso nos informó de su estado y el momento oportuno del mismo.



## IV OBJETIVOS

## GENERALES

1- Comparar 3 grupos de Recién Nacidos Bañados en Meconio en el Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional de Amatitlán de acuerdo a las características macroscópicas del meconio y condiciones al nacimiento.

## ESPECIFICOS

1- Evaluar los antecedentes Materno-fetales que influyen a que los Recién Nacidos de nuestro estudio, nazcan bañados en meconio.

2- Determinar el número de Recién Nacidos bañados en meconio que presentan complicaciones durante el parto o en su evolución posterior (24 horas) de acuerdo a las características de meconio.

3- Identificar las condiciones del Recién Nacido bañado en meconio a su nacimiento, a través del puntaje de APGAR Y SILVERMAN-ANDERSEN.

4- Determinar la evolución clínica de los Recién Nacidos Bañados en Meconio durante el posparto y su estancia en la sala de Recién Nacidos.

5- Establecer un protocolo de manejo de los niños Bañados en Meconio en el Hospital de Amatitlán de acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA  
"SINDROME DE ASPIRACION DE MECONIO"

A. DEFINICION Y ORIGEN DEL MECONIO.

Contenido del intestino grueso y delgado del feto, presente a las 16 semanas de vida intrauterina, mucilaginoso verde oscuro, producto de secreciones de las glándulas intestinales (jugos) y del hígado (sales biliares), células intestinales descamadas, células escamosas, lanugo y líquido amniótico deglutido por el feto. (4, 19, 22).

El meconio es visto por primera vez en 5to. mes de gestación. Tradicionalmente se pensó que consistía en una acumulación de desechos (cutáneos, células epiteliales gastrointestinales, lanugo, vórnix caseoso, líquido amniótico) deglutido en la vida fetal; varía de 60 a 200 grs. en cantidad, color blanco grisáceo de sales biliares, y está libre de bacterias. REPAPORT Y BUCHANAN (1) analizaron químicamente el meconio y encontraron que tiene un alto contenido de agua (72%); su peso seco está compuesto primariamente de mucopolisacáridos (80%), mostrando actividad específica del grupo sanguíneo. Pocos lípidos se encontraron en él y no hay presencia de proteínas, probablemente secundario a la acción proteolítica de la tripsina, ya que fue detectada poca purina o fósforo, estos autores concluyeron que el meconio en mayor proporción presenta secreciones residuales gastrointestinales mas bien que una colección de residuos amnióticos deglutidos (1, 4).

B. EPIDEMIOLOGIA

Las manchas de meconio en el líquido amniótico se ven de 8-29% de todos los embarazos. El paso de meconio por el feto ocurre de 10 a 15% de todos los nacimientos, mientras que el Síndrome de Aspiración de Meconio (SAM), ocurre en 10 a 30% de todos los infantes manchados de meconio y 1 a 3% de todos los nacimientos en general (1, 11, 23).

C. ETIOLOGIA

Tradicionalmente el paso de meconio por el feto se ha observado como un signo de malestar fetal secundario a HIPOXIA, WALKER (8) encontró que el meconio es expulsado por el feto cuando la saturación del oxígeno de la sangre venosa umbilical baja del 30% aproximadamente una mitad del nivel normal a término. También, él encontró que una gestación prolongada, está asociada con una declinación gradual en el suministro de oxígeno al feto. (8, 9, 11).

SALING (18) propuso que el intestino fetal se torna isquémico como resultado de una vasoconstricción mesentérica; este mecanismo puede producirse por liberación de arginina-vasopresina por la hipófisis fetal en respuesta a la hipoxia, la arginina-vasopresina así liberada estimula el músculo liso del colon al contraerse con lo que se produce una defecación intraamniótica en una respuesta compensatoria a la HIPOXIA.(18). Esta vasoconstricción representa parte de "EL REFLEJO DE SUMERSION" visto en muchas especies de vertebrados respondiendo a la hipoxia. A través de este reflejo el flujo sanguíneo baja a los órganos tales como: intestinos, musculatura, piel, pulmones y riñones ;como resultado de una vasoconstricción local de manera de preservar una adecuada distribución del oxígeno obtenible e impulso cardíaco a aquellas estructuras vitales dañados irreversiblemente secundario a Hipoxia, principalmente a corazón, cerebro y glándulas suprarrenales por una vasodilatación selectiva, así como retención de fluido sanguíneo a la placenta (7, 14, 15, 20); isquemia intestinal es seguida por un período transitorio de hiperperistaltismo como lo describe VAN LIERE. Este hiperistaltismo sólo en asociación con relajación del esfínter anal puede explicar el paso de meconio en la HIPOXIA FETAL. En correlación , DESMOND y COL encontraron que las madres con líquido amniótico manchado de meconio tienden a tener condiciones prenatales que tienen como un común denominador, una disminución en el suministro de sangre oxigenada al feto. (3, 8, 19). De esta manera las manchas de meconio son vistas más frecuentemente en madres con hipertensión arterial (toxemia), anemia, enfermedad pulmonar crónica (EPOC) o gestación prolongada. (8, 19, 24).

Recientemente el tradicional punto de vista de que el paso de meconio fetal representa un signo de sufrimiento por hipoxia ha sido cuestionado a la luz del hecho de que muchos infantes manchados de meconio no tenían evidencias de molestias recientes, bajo APGAR, anormalidades del promedio establecidos en el corazón fetal, o un bajo Ph en el cuero cabelludo(12,22) al momento de nacer. ABRAMOVICI Y COL (1) propusieron que el paso de meconio representa un signo temporal de "compensación fetal a la molestia " de donde a través de el reflejo de sumersión, los órganos vitales del feto permanecen bien oxigenados a expensas de la hipoxia periférica. Si el feto es expulsado en estado compensado, no mostrará depresión cerebral o cardíaca, anormalidades de promedios cardíacos fetales o acidosis. Si el estrés va mas allá de su habilidad de compensar sin embargo, el feto

desarrollará otros signos de molestia fetal en adición al paso de meconio (señales de sufrimiento). (1, 4, 21)

#### D. PATOGENIA Y PATOLOGIA:

RUBOVITS y col (1) fueron los primeros en estudiar las propiedades patógenas del meconio humano por vía sub-cutánea o intramuscular con ratas; se produce inflamación con necrosis tisular local, acumulación de polimorfonucleares y proliferación de tejido conectivo; todo ello origina un ABSCESO. Las dosis intraperitoneales produjeron, peritonitis con formación de adherencias. Cuando se inyectaron soluciones de meconio filtradas por vía intravenosa a los perros, estos presentaron choque, hiperventilación y muerte por insuficiencia cardíaca, (1, 6, 11, 17).

CRUIEKSHANK (1) comprueba que las sales biliares causaron la mas aguda reacción inflamatoria, produciendo edema pulmonar fatal, hemorragia, una marcada proliferación de leucocitos.

DRISTEL Y SMITH (1) Encontraron que la acción irritante del meconio en el parénquima pulmonar podría iniciar una neumonitis química, ayudando a comprometer una función pulmonar en humanos con SAM.

La aspiración de meconio se presenta antes del nacimiento, en el estudio POST-MORTEN se encuentran restos amnióticos en los pulmones, entre los cuales figuran células escamosas epiteliales. Si se presenta después de la separación de la placenta, los pulmones se llenan de sangre materna en algunos casos.

Los pulmones de los fetos o de los lactantes que han aspirado antes del parto o después de él, son de consistencia firme, están poco aireados y se hunden en la solución fijadora. Los bronquios contienen líquido o moco claro que rezuma por las caras del corte. Al examen microscópico se observa el colapso de muchos alveolos, pero algunos de estos presentan hiperdistensión, repleción de líquidos y en algunos casos, escamas y otros residuos visibles de contenido amniótico. En gran número de casos predominan la congestión, el edema y la hemorragia. Se observan segmentos o placas de atelectasias, zonas enfisematosas o una combinación de ambos. No es raro el derrame preural. A menudo coexisten la hemorragia intracraneana, la congestión venosa del cerebro y el edema cerebral. (10, 11).

Se estudiaron los pulmones de once infantes en quienes la aspiración de meconio había sido diagnosticada durante la vida y confirmada en autopsia.

En los once infantes, el diagnóstico de aspiración de meconio fue confirmada por los hallazgos microscópicos de áreas focales de neumonitis y desechos celulares pigmentados obstruyendo las vías aéreas. Hubo torcimiento de la arquitectura alveolar, en regiones de colapso, hemorragia y edema. El grado de la distorsión de la arquitectura pulmonar fue directamente relacionado con la edad y con la duración de la enfermedad y de la ventilación a presión positiva. En todos los infantes, las venas pulmonares aparecieron normales en número y estructura. La asociación de meconio es clínicamente significativa, porque es asociada con alta mortalidad. (10, 11).

#### E. FISIOPATOLOGIA:

DRISCOLL y SMITH (1, 11) encontraron que la acción irritante del meconio en el parénquima pulmonar podría iniciar una neumonitis química, ayudando a comprometer una función pulmonar en humanos con SAM; pero su fisiopatología probablemente consista en obstrucción mecánica de las vías respiratorias por partículas de meconio o por células epiteliales escamosas. Una gran cantidad de meconio es capaz de obstruir completamente la tráquea, resultando una muerte rápida por asfixia y una aguda Cor Pulmonale. Cantidades pequeñas se mueven rápidamente a la periferia de los pulmones dando como resultado la obstrucción de los conductos distales. Con la completa obstrucción de los conductos periféricos, ocurre atelectasia en alveolos distales por dicha obstrucción. Esos alveolos colapsados que permanecen inundados causan desviación de derecha a izquierda sanguínea intrapulmonar, la cual parcialmente explica la hipoxemia. Obstrucción parcial de los conductos respiratorios por otra parte produce un efecto de válvula. Conforme los conductos respiratorios se ensanchan durante la inspiración, el aire puede pasar alrededor de la obstrucción y entrar al alveolo. Sin embargo como el conducto respiratorio colapsa alrededor de su obstrucción durante la expiración, este aire permanece atrapado alejadamente. (2, 16)

Si este aire atrapado crece bajo presión o si la presión intratorácica crece abruptamente como sucede durante la espiración forzada, algo de aire podría filtrarse del alveolo dentro de los tejidos intersticiales de los pulmones. Esto podría explicar el aumento de la incidencia

de aire extraalveolar en el SAM; estas dos formas de obstrucción del conducto respiratorio periférico cuando ocurra en el SAM es sostenido por la evidencia radiológica e histológica de focos alveolares, atelectasia y enfisema. (1, 3, 4, 19, 22, 25).

La obstrucción completa de las vías aereas mas pequeñas resultó en un desvío intrapulmonar de sangre a través del pulmón no inflado. Si las vías aereas grandes son obstruidas, el paso de aire respirado no se puede efectuar, y el neonato muere por sofocación. La obstrucción parcial en cambio puede producir anomalías de la ventilación-perfusión y si se desarrolla el fenómeno de VALVULA, puede haber distensión del alveolo, ruptura alveolar, enfisema intersticial y neumotórax. Los gases en sangre muestran hipoxemia y en algunos casos hipercapnea. (13)

El apareamiento de meconio en el líquido amniótico ha sido asociado con sufrimiento fetal, aunque incluyen otras que la hipoxia puede causar el paso de meconio. (Hipertensión, Toxemia, Anemia, EPOC, Gestación Prolongada) (8, 19, 24)

El tradicional punto de vista referente a los diferentes tipos de meconio, es que el meconio verde o amarillo, acuoso, refleja un meconio viejo que fue expulsado por el feto. En contraste el meconio espeso, verde, indica meconio expulsado frescamente, debido a sufrimiento fetal. (1, 7, 8, 11)

Un insulto hipóxico agudo intraparto, resulta en un paso de meconio verde, espeso, que no es uniformemente mezclado con el líquido amniótico y que tiene el potencial de obstruir una vía aerea grande, llevándolo a hipoxemia severa. Por otro lado, si el meconio es uniformemente mezclado con el líquido amniótico, la dispersión del material es uniforme y ocurre la diseminación a los bronquiolos mas pequeños. El tamaño de las partículas de meconio que son aspiradas, pueden ser responsables de los cambios consecuentes. Así la obstrucción completa de los bronquios llevarán a atelectasia, mientras que la obstrucción incompleta puede llevar al mecanismo de la válvula, creando un neumotórax o neumomediastino. La obstrucción de las vías aereas mas pequeñas puede ocurrir secundaria a los cambios de la mucosa. El efecto de meconio en el revestimiento mucoso, no está bien conocido. (1, 9, 11)

El Ph del meconio es entre 5.5 y 7.0; esto puede por lo tanto causar irritación llevando a cambios inflamatorios. El meconio también ha sido demostrado que mejora el crecimiento bacteriano en el líquido amniótico. (5, 11)

#### F. PRESENTACION CLINICA:

La aspiración de líquido amniótico teñido de meconio puede causar en el recién nacido una serie de trastornos respiratorios que varían desde la taquipnea ligera y pasajera hasta la insuficiencia respiratoria, la mera presencia de meconio en la tráquea no es necesariamente pronóstico de problemas respiratorios; aunque para muchos la simple presencia de meconio espeso en el líquido amniótico es un signo de sufrimiento fetal, durante el trabajo de parto. (11)

GREGORY Y Col (1) comprobaron que había un riesgo netamente mayor de presentarse el SAM, si el neonato tenía un APGAR menor de 6 al cabo de uno o cinco minutos, bradicardia fetal, gran cantidad de meconio en la tráquea (igual o mayor de 1 mililitro) o en la boca (mayor de 2 mililitros), parto prolongado, cesaria o extracción en vacío. Tiene interés el hecho de que la duración o la presencia del mismo en la faringe o estómago mostraron una correlación importante con el desarrollo posterior de SAM. (1)

BODDY Y DAWES (7) han demostrado que los movimientos respiratorios se suspenden cuando los infantes inician hipoxia y este proceso de apnea sucede después de un jadeo de aspiración de meconio.

Los síntomas respiratorios usualmente empiezan poco después del nacimiento con taquipnea, tiraje intercostal y ocasionalmente cianosis. (1), El neonato con aspiración de meconio MINIMA presentará taquipnea y ligera cianosis, que se iniciarán después del nacimiento. De ordinario estos pacientes tienen un curso clínico benigno, con resolución de las molestias a las 24 o 72 horas de vida. En contraste, el lactante con aspiración masiva de meconio puede estar intensamente deprimido al nacer; las respiraciones son irregulares y el jadeo y la cianosis son intensos. El tórax está insuflado pareciéndose frecuentemente a la forma de un tonel con el esternón salido, con estertores dispersos en ambos campos pulmonares. La respiración puede estar prolongada, indicando compromiso de las vías aéreas pequeñas (4, 11)

La taquipnea puede persistir por varios días o hasta semanas. Análisis de sangre arterial durante las primeras horas de vida, puede presentar un PO<sub>2</sub> arterial baja y si ha habido anoxia, la acidosis metabólica está usualmente presente. La severidad de la hipoxemia depende del grado del compromiso pulmonar, y puede estar agravado por una hipertensión pulmonar persistente y un desvío de derecha a izquierda a través del foramen oval y ductus arteriosos. (4)

Si la cianosis es severa, la posibilidad de hipertensión pulmonar con flujo de sangre de derecha a izquierda a través del ductus debe ser considerada. (1)

La Pa CO<sub>2</sub> puede ser inicialmente normal, pero en los casos mas severos usualmente sube requiriendo el uso de ventilación mecánica para poder corregir la hipoventilación alveolar severa.

En un estudio efectuado, el SAM fue clasificado en LEVE si la oxigenoterapia era dada por 48 horas o menos, en una concentración de oxígeno inspirado no mayor de 40%. Pacientes que necesitaron más que el 40% de oxígeno o más de 48 horas de oxigenoterapia, pero que no necesitaron ventilación mecánica asistida fueron clasificados como: MODERADOS. Aquellos neonatos que necesitaron ventilación asistida o que murieron se les llamó SEVEROS. (8)

Las características del meconio nos ayuda para clasificar a los recién nacidos según el riesgo en que se encuentren, MECONIO AMARILLO CLARO Y ACUOSO como riesgo leve; MECONIO VERDE ESPESO PERO ACUOSO, riesgo moderado y MECONIO VERDE ESPESO CON PARTICULAS DE MATERIA como alto riesgo. (23)

#### G. COMPLICACIONES:

En las areas sobre-expandidas de los pulmones parcialmente bloqueadas, lo que ocurre en un 10% de los infantes cubiertos con meconio, es ruptura con neumotórax; esto debe ser sospechoso si el estado clínico del paciente repentinamente se deteriora; además de hiperresonancia en el hemitórax afectado, cianosis generalizada, hipotensión, descenso del diafragma, etc. (11)

En neonatos con SAM requirieron ventilación mecánica se observó estenosis subglótica secundaria a la otra complicación, intubación endotraqueal como complicación del SAM severo es la infección bacteriana secundaria, por lo que el empleo de antibióticos para tratar el SAM ha sido



recomendado por muchos autores, basándose en la observación de un aumento de crecimiento bacteriano. (1)

25 neonatos con SAM admitidos a la Unidad de Cuidados Intensivos de la Universidad de Miami Jackson Memorial Medical Center todos tenían lesión respiratoria moderada o severa requiriendo tratamiento con oxígeno, y 14 necesitaron ventilación mecánica. 4 de estos desarrollaron neumodiestasio y en 3, esto progresó a neumotórax. 2 de 3 neonatos que fallecieron tenían evidencia clínica de desvío de derecha a izquierda con progresiva hipoxemia que no respondió a Tolazoline (agente bloqueador alfa adrenérgico con efecto relajante sobre la musculatura lisa (efecto no adrenérgico directo)). (1) o a el uso de elevados niveles de ventilación a presión positiva. El tercer infante tenía una masiva hemorragia pulmonar y cerebral. (11)

El curso clínico depende de la severidad del compromiso pulmonar y de la presencia de complicaciones tanto infecciones o neumotórax, que retardan la recuperación. (1)

La muerte puede ocurrir en pocos minutos después del nacimiento si la aspiración de meconio es severa o abundante.

Los niños que se recuperan, usualmente lo hacen en pocos días, pero pueden tener un curso prolongado de taquipnea por varios días y hasta semanas, con lento aclaramiento radiográfico.

A pesar de un manejo adecuado, la aspiración de meconio puede no tener respuesta a la terapia ventilatoria, y es a menudo fatal, (1, 11) especialmente cuando se complica con hipertensión pulmonar persistente.

La hipoxemia y la acidosis ambas comunes en pacientes con SAM severa han sido encontradas como estímulos potentes para la vasoconstricción pulmonar. DAWS Y MOTT (1) encontraron que la hipoxemia estimula la vasoconstricción pulmonar y, por consiguiente un decrecimiento en el flujo sanguíneo pulmonar, con un alza en la resistencia vascular pulmonar, y una caída en el flujo sanguíneo pulmonar, una desviación de derecha a izquierda de la sangre a través de los canales circulatorios fetales puede esperarse que ocurra. A través del foramen oval conforme la caída de presión en el ventrículo izquierdo, debido a la desviación del retorno venoso pulmonar, y después a través de los ductos arteriosos conforme la presión pulmonar sobre la presión aórtica. (1)

Está indicado que la vasoconstricción arterial hipóxica es responsable de esta resistencia vascular alta persistente en la Hipertensión Pulmonar Persistente. (11)

#### H. TRATAMIENTO:

A pesar de las mejoras en el tratamiento con ventilación y los recientes progresos en el manejo respiratorio, el tratamiento es a menudo prolongado e inefectivo; una vez que la aspiración de meconio se ha establecido. Por eso la prevención de la aspiración es potencialmente la forma más efectiva del manejo del SAM. (8)

Cuando el meconio del SAM presente en el líquido amniótico o en las vías aéreas altas, el principal interés deberá ser reducir la posibilidad de aspiración de meconio a las vías aéreas bajas y a los alveolos, previniendo así el subsecuente compromiso pulmonar. (1)

Como la gravedad del SAM guarda relación con la cantidad aspirada, y como el meconio que puede haber en la tráquea en el momento del parto, se desplaza rápidamente hacia la periferia pulmonar, tiene gran valor terapéutico aclarar la faringe y la tráquea de todo líquido amniótico teñido de meconio lo antes posible después del parto. (11)

Cuando la cabeza del neonato aparece en el periné, el obstetra debe succionar la boca, la faringe con aparato de DE LEE (15, 24) que consiste en un cateter conectado a un aparato de succión, o con una perilla de hule, intentando por medio de compresión el esfuerzo respiratorio. Si se encuentra meconio espeso, dependiendo del estado clínico del paciente, y puntuación de APGAR menor de 6 al minuto y a los cinco minutos, se procede a intubación traqueal y succión según lo describe GREGORY Y Col (14). El tipo de meconio, presente en la tráquea (después de la intubación y succión), y el puntaje de AGPAR, se deben obtener en el cuarto o servicio de labor y Partos. (23)

La succión traqueal al nacer no necesariamente previene la aspiración de meconio, porque el meconio en el líquido amniótico puede entrar al tracto respiratorio antes del nacimiento, causando obstrucción de las vías aéreas y neumonitis química. (18)

El estómago deberá ser vaciado, de su contenido, ya que el recién nacido puede deglutir el meconio y podría regurgitar. (1, 2, 6)

La fisioterapia del tórax y drenaje postural deben ser usados más tarde para ayudar a quitar el meconio que pudo permanecer en las vías aéreas. (10)

No es aconsejable irrigar la traquea, porque aunque liberará el meconio también puede llevarlo hacia las vías aéreas bajas y alveolos. (1, 2, 5)

El tratamiento es sintomático, porque la defenza del pulmón del infante es movilizar las partículas extrañas por el movimiento ciliar, la fagocitosis, lisis enzimática y tal vez algunas áreas de fibrosis pulmonar eventuales, (10)

Si el lactante tiene intensas respiraciones de jadeo, retracciones netas, y poco intercambio de aire, hay que sospechar oclusión de la traquea por un tapón de meconio. En tales circunstancias, puede salvar la vida la intubación endotraqueal con aspiración bucal aplicada directamente al tubo endotraqueal cuando se va extrayendo, para así vaciar un tapón voluminoso y viscoso que no puede limpiarse con una simple sonda de aspiración o con el aparato de DE LEE; según GREGOR y Col (15) la aspiración de traquea está indicada, incluso cuando no hay secreciones teñidas de meconio en la boca, quienes comprobaron que el 17% de los lactantes con meconio traqueal no tenía nada de meconio visible en la faringe. Todos los lactantes sintomáticos de su estudio tenían meconio en la traquea y Radiografías anormales. (11, 15).

Siempre que después de la aspiración persista meconio en la traquea, este emigra hacia la periferia del pulmón, donde obstruye la vía aérea parcial o completamente. La obstrucción parcial, en VALVULA, puede ser causa de neumotórax o neumomediastino. Los pequeños acúmulos asintomáticos de aire extra alveolar solo requieren vigilancia estrecha y cuidadosa. Sin embargo, el aire aprisionado se acumula a presión y dificulta la respiración o el gasto cardíaco, puede ser necesaria la aspiración de urgencia con aguja, y la colocación de un tubo en el tórax conectado en un sello de agua. (14, 18, 21)

La obstrucción completa de la vía aérea terminal es causa de atelectasia, desvío extrapulmonar e hipoxemia. Inicialmente la hipoxemia puede tratarse con hiperoxia ambiental; si no hay respuesta puede tenerse que emplear presión al final de la espiración. (4, 22)

El tratamiento para el neumotórax y neumomediastino es el siguiente: si no hay tensión lavado de nitrógeno con

cámara cefálica, FIO<sub>2</sub> al 100%; si a tensión toracostomía, con sello de agua. (11)

Los antibióticos están indicados por 2 razones: primero el diagnóstico diferencial entre neumonía bacteriana y aspiración de meconio es difícil, y segundo, el meconio intra traqueal mejora la susceptibilidad a las infecciones por E. COLI:.(11).

Parece lógico tratar los lactantes con SAM empleando antibióticos como ampicilina y gentamicina, después de obtener cultivos plenos, especialmente si hay señales de infección materna al momento de nacer, o si la tinción de GRAM de los productos obtenidos inicialmente al aspirar la traquea y estómago muestran gérmenes o muchos leucocitos polimorfonucleares. (1)

Yeh y Col. (1) realizaron un ensayo utilizando hidrocortisona y un placebo de lactosa, encontrando que los lactantes tratados con esteroides tuvieron una mayor duración de la dificultad respiratoria que el grupo control; los autores consideran que esto puede depender de disminución de la actividad de los macrófagos alveolares, con inhibición de la eliminación de meconio en los neonatos tratados con esteroides.(1)

Los demás aspectos de la terapéutica del SAM son las que necesita cualquier recién nacido gravemente enfermo, a saber, sostén de calor adecuado, hidratación y nutrición por vía parenteral o bucal. (1)

Tienen particular importancia la observación cuidadosa de las secuelas de la asfixia en el recién nacido, su rápido tratamiento, ésta asfixia suele acompañar al síndrome grave de aspiración de meconio.

El neonato debe vigilarse con todo cuidado en busca de lesiones anóxicas cerebrales que se manifiestan por edema cerebral, secreción inapropiada de hormona antidiurética o Anticipado el edema cerebral por asfixia es prudente someter al neonato a cierto grado de restricción de líquidos, sobre todo durante las primeras 48 a 72 horas de vida. Puede presentarse lesiones hipóxicas del miocardio con insuficiencia cardíaca congestiva o cardiomegalia, en las radiografías, que requieren tratamiento con digital o diurético, (1, 11)

## VI METODOLOGIA

## 1. Sujeto de Estudios:

Tres grupos de pacientes con líquido amniótico manchado de meconio, nacidos en el servicio de Labor y Partos, del Hospital de Amatitlán, los cuales se separaron de la siguiente forma:

- \* GRUPO A: Meconio Amarillo Claro y acuoso (riesgo leve)
- \* GRUPO B: Meconio verde espeso, poco acuoso (riesgo moderado)
- \* GRUPO C: Meconio verde espeso, con partículas de materia (alto riesgo)

Estos datos se recopilaron y analizaron en base a un instrumento de recolección de datos (ver anexo No. 1 y 2) así:

- a) Antecedentes obstétricos
- b) Antecedentes del parto
- c) Examen Físico del neonato

- A- Puntuación de APGAR
- B- Puntuación de Silverman
- C- Puntuación de Duvowitz modificado por Capurro.

## RECURSOS

## I. FISICOS:

- Area Física del servicio de Labor y Partos del Hospital de Amatitlán.
- Sección de Archivo del Hospital de Amatitlán.

## BIBLIOTECAS

- \* Hospital Roosevelt
- \* Hospital General San Juan de Dios
- \* Facultad de Ciencias Médicas
- \* Universidad de San Carlos de Guatemala
- \* Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)

## II. HUMANOS:

- Personal Médico y paramédico del Hospital de Amatitlán.
- Investigador.

## 2. Tamaño de la Muestra:

Se hizo en base a la consulta del libro de ingresos y egresos del servicio de Labor y Partos del Hospital de Amatitlán, que ingresaron y egresaron en un periodo de 7 meses, encontrándose un total de 47 casos con líquido amniótico manchado de meconio.

## 3. Criterios:

INCLUSION: Se incluyeron todos los pacientes que nacieron en el servicio de Labor y Partos del Hospital de Amatitlán, bañados en meconio, entendiéndose como bañados en meconio a todos los niños que nacieron con el líquido amniótico teñido o con partículas de meconio.

EXCLUSION: Recién Nacidos con anomalías congénitas, presentación podálica, tipo de meconio diferente al estudio (con sangre, pus u otros materiales).

## 4. Variables:

- \* Antecedentes Maternos: edad, duración del embarazo, paridad, control prenatal, patología durante el embarazo
- \* Datos del Parto: Comienzo del parto, tipo de parto, sufrimiento fetal, tipo de meconio.
- \* Del recién Nacido: Puntuación de APGAR, Puntuación de Duvowitz modificado por Capurro, reanimación, aspiración de tráquea, lavado gástrico, peso, talla, circunferencia cefálica, clasificación de peso y edad gestacional en pequeño, adecuado y grande para edad gestacional. Evolución.

## 5. Plan Para la Recolección de la Información

El instrumento de medición que se utilizó para la recopilación de datos de los pacientes bañados en meconio, fué la boleta de recolección de datos que pertenece a la papelería de ingreso al servicio de Labor y Partos del Hospital de Amatitlán, denominada HISTORIA CLINICA DE RECIEN NACIDO y hoja de EXAMEN DE EGRESO (anexos No. 1 y 2), donde

se encuentran los parámetros establecidos en las variables antes mencionadas.

## 6. Ejecución de la Investigación

Se escogieron las historias clínicas de pacientes quienes presentaron embarazo con líquido amniótico manchado de meconio, inmediatamente que la cabeza fue liberada, la boca y la faringe fueron succionadas por el pediatra, con una perilla de hule # 4 ó 6, antes de salir los hombros; luego de la liberación del niño se intentó por medio de compresión, evitar el esfuerzo respiratorio; dependiendo de su estado clínico, puntaje de APGAR, (menor 6 al minuto y a los 5 minutos),\*\* cianosis profunda, etc. se intubó y se aspiró la traquea con sonda de aspiración # 8 marca Markenroch (catheter suction). Si habían signos de déficit respiratorio se llevaron al servicio de alto riesgo de recién nacidos y se tomaron RX (rayos X ) de tórax.

El tipo de meconio presente en la traquea después de la intubación y succión, antes de la respiración, así como la clasificación del puntaje de APGAR, se llevó a cabo en la sala de partos al minuto, a los cinco minutos y a los 10 minutos si hubiera sido necesario.

La guía para determinar e identificar el tipo de meconio fué la siguiente:

- \* MECONIO amarillo claro y acuoso (riesgo leve)
- \* MECONIO verde espeso, pero acuoso (riesgo moderado)
- \* MECONIO verde espeso, con partículas de materia (alto riesgo) (según estudios de ROSSI y Col. (23))

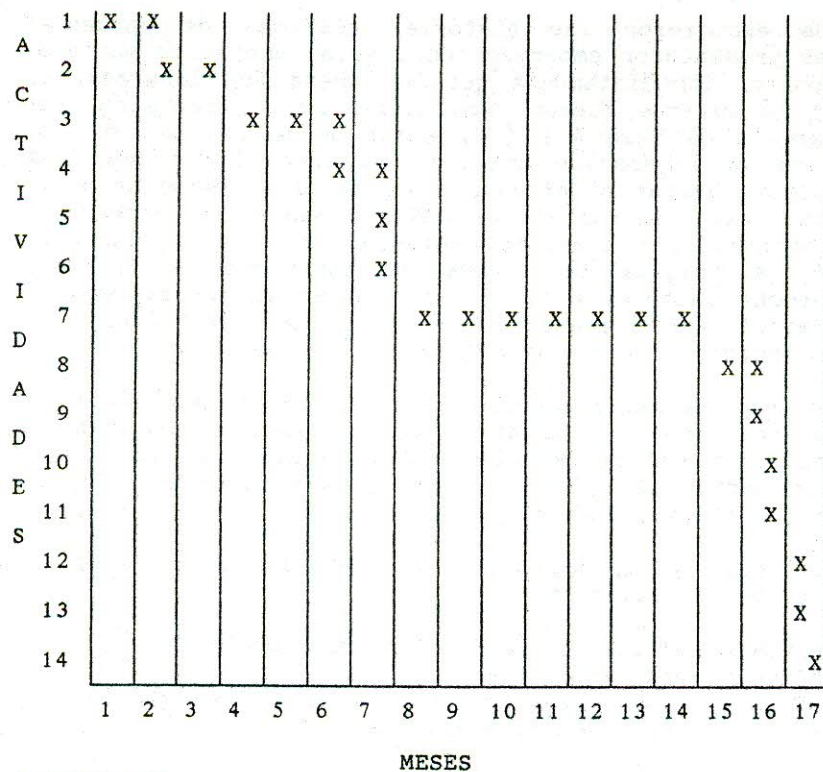
\*\*Al minuto determina la necesidad de una reanimación inmediata y a los cinco minutos una relación directa con la morbi-mortalidad del niño.

## 7. Presentación de Resultados

Al obtener todos los datos, se hicieron cuadros estadísticos que presentaran en cifras de frecuencia y porcentaje.

Finalmente se compararon los 3 grupos en que se divide la población de estudio entre sí, para evaluar si el tipo de meconio y otros factores incidieron en la producción de SAM, y sus complicaciones.

## GRAFICA DE GANTT



## ACTIVIDADES

- 1- Selección del tema
- 2- Elección del Asesor y Revisor
- 3- Recopilación del material bibliográfico
- 4- Elaboración del proyecto conjuntamente con Asesor y Revisor
- 5- Aprobación del proyecto por el comité de investigaciones del hospital
- 6- Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis
- 7- Ejecución del trabajo de campo
- 8- Procesamiento de los datos y elaboración de tablas
- 9- Análisis y discusión de resultados
- 10- Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen
- 11- Presentación del informe final para correcciones
- 12- aprobación del informe final
- 13- Impresión del informe final y trámites administrativos
- 14- Examen público de defensa de la tesis



## VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO NO. 1

DISTRIBUCION POR EDAD DE 47 MADRES DE RECIEN NACIDOS BAÑADOS  
EN MECONIO EN EL SERVICIO DE LABOR Y PARTOS DEL HOSPITAL DE  
AMATITLAN DE NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992.

EDAD EN AÑOS CUMPLIDOS	FRECUENCIA	%
15 - 19	7	15
20 - 24	10	21
25 - 29	13	28
30 - 34	11	23
35 - 39	6	13
TOTAL	47	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO NO. 2

GESTAS DE 47 MADRES DE RECIEN NACIDOS BAÑADOS EN MECONIO EN EL SERVICIO DE LABOR Y PARTOS DEL HOSPITAL DE AMATITLAN DE NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992.

GESTACIONES	FRECUENCIA	%
1	15	32
2	8	17
3	3	6
4 ó MAS	21	45
TOTAL	47	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

## CUADRO NO. 3

SEMANAS DE GESTACION DE 47 MADRES DE RECIEN NACIDOS BAÑADOS  
EN MECONIO EN EL SERVICIO DE LABOR Y PARTOS DEL HOSPITAL DE  
AMATITLAN DE NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992

SEMANAS	FRECUENCIA	%
34 - 37	4	9
38 - 41	42	89
42 ó MAS	1	2
TOTAL	47	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

## CUADRO NO. 4

CONTROL PRE-NATAL DURANTE EL EMBARAZO DE 47 MADRES DE RECIEN NACIDOS BAÑADOS EN MECONIO EN EL SERVICIO DE LABOR Y PARTOS DEL HOSPITAL DE AMATITLAN DE NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992.

CONTROL PRE-NATAL	FRECUENCIA	%
SI	17	36
NO	30	64
TOTAL	47	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO NO. 5

PATOLOGIA ENCONTRADA DURANTE EL EMBARAZO DE 47 MADRES DE RECIEN NACIDOS BAÑADOS EN MECONIO EN EL SERVICIO DE LABOR Y PARTOS DEL HOSPITAL DE AMATITLAN DE NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992.

PATOLOGIA	FRECUENCIA	%
INFECCION DEL TRACTO URINARIO	3	6
PREECLAMPSIA	2	4
AMIGDALITIS A REPETICION	1	2
MONILIASIS	1	2
NINGUNA	40	86
TOTAL	47	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO NO. 6

TIPO DE PARTO DE 47 MADRES DE RECIEN NACIDOS BAÑADOS EN MECONIO EN EL SERVICIO DE LABOR Y PARTOS DEL HOSPITAL DE AMATITLAN DE NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992.

TIPO DE PARTO	FRECUENCIA	%
P.E.S. *	36	77
(*) C.S.T.P.**	9	19
P.D.S. ***	2	4
TOTAL	47	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

\* PARTO EUTOSICO SIMPLE.

\*\* CESAREA TRANS-PERITONEAL

\*\*\* PARTO DISTOSICO SIMPLE

(\*) INDICACION: De cesarea Trans-Peritoneal

DESPROPORCION CEFALO-PELVICA = 5

SUFRIMIENTO FETAL AGUDO = 3

PROLAPSO DEL CORDON = 1

PARO EN EXPULSION + SUFRIMIENTO FETAL AGUDO = 2

CUADRO NO. 7

COMPLICACIONES ENCONTRADAS EN 47 MADRES DE RECIEN NACIDOS  
BAÑADOS EN MECONIO EN EL SERVICIO DE LABOR Y PARTOS DEL  
HOSPITAL DE AMATITLAN DE NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992.

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	% /N=47*
SUFRIMIENTO FETAL AGUDO	5	11
CIRCULAR AL CUELLO	3	6
PREECLAMPSIA	2	4
PARO EN EXPULSION	2	4
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA	1	2
RETENCION PLACEN- TARIA.	1	2
PROLAPSO DEL CORDON	1	2

\*NOTA: Cada porcentaje esta representado en base al  
total de pacientes.

FUENTE: Boleta de recolección de datos



## CUADRO NO. 8

TIPO DE MECONIO ENCONTRADO EN 47 RECIEN NACIDOS BAÑADOS EN  
MECONIO EN EL SERVICIO DE LABOR Y PARTOS DEL HOSPITAL DE  
AMATITLAN DE NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992.

TIPO DE MECONIO	FRECUENCIA	%
AMARILLO CLARO Y ACUOSO	30	64
VERDE ESPESO ACUOSO	11	23
VERDE ESPESO CON PARTICULAS	6	13
TOTAL	47	100.00 %

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Según clasificación de Rosi y Col.

CUADRO NO. 9

PUNTUACION DE APGAR DE 47 RECIEN NACIDOS BAÑADOS EN MECONIO  
EN EL SERVICIO DE RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL DE AMATITLAN DE  
NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992

APGAR	FRECUENCIA	%
0 - 1	1	2
3 - 3	1	2
4 - 5	1	2
4 - 7	2	4
5 - 6	1	2
5 - 7	2	4
5 - 8	1	2
5 - 9	1	2
6 - 7	1	2
6 - 8	6	13
6 - 9	3	6
7 - 8	7	14
7 - 9	13	28
8 - 9	8	17
TOTAL	47	100.00 %

NOTA: La primera cifra del apgar es tomada al minuto y  
la segunda a los cinco minutos de nacido.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

## CUADRO NO. 10

PUNTUACION DE DUVOWITZ MODIFICADO EN 47 RECIEN NACIDOS  
BAÑADOS EN MECONIO EN EL SERVICIO DE RECIEN NACIDOS DEL  
HOSPITAL DE AMTITLAN DE NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992.

SEMANAS	FRECUENCIA	%
34	1	2
37	1	2
38	10	21
39	13	28
40	17	36
41	5	11
TOTAL	47	100.00 %

NOTA: La puntuación de DUVOWITZ se presenta en los anexos.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO NO. 11

EVOLUCION DE 47 RECIEN NACIDOS BAÑADOS EN MECONIO EN AL  
SERVICIO DE RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL DE AMATITLAN DE  
NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992.

EVOLUCION	FRECUENCIA	%
EGRESO SATISFACTORIO	45	96
FALLECIO	2	4
TOTAL	47	100.00 %

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO NÓ. 12

REANIMACION DE 47 RECIEN NACIDOS BAÑADOS EN MECONIO EN EL  
SERVICIO DE LABOR Y PARTOS DEL HOSPITAL DE AMATITLAN DE  
NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992.

REANIMACION	FRECUENCIA	%
SI *	12	25
NO	35	75
TOTAL	47	100.00 %

NOTA: Presión positiva con mascarilla presión negativa

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO NO. 13

ASPIRACION DE 47 RECIEN NACIDOS BAÑADOS EN MECONIO EN EL  
SERVICIO DE LABOR Y PARTOS DEL HOSPITAL DE AMATITLAN DE  
NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992.

ASPIRACION	FRECUENCIA	%
PERILLA	45	96
INTUBACION*	2	4
TOTAL	47	100.00 %

\*NOTA: Mas aspiración de traquea.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

## CUADRO NO. 14

LAVADO GASTRICO DE 47 RECIEN NACIDOS BAÑADOS EN MECONIO EN EL SERVICIO DE LABOR Y PARTOS DEL HOSPITAL DE AMATITLAN DE NOVIEMBRE DE 1991 A MAYO DE 1992.

LAVADO GASTRICO	FRECUENCIA	%
SI *	38	81
NO	9	19
TOTAL	47	100.00 %

\*NOTA: Al segundo recambio fue negativo.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

## VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

## CUADRO NO. 1

Se puede observar que el 28% de madres de recién nacidos bañados en meconio se encontraban en las edades de 25 a 29 años siendo el porcentaje más alto y el segundo lugar lo ocupa el 23% entre las edades comprendidas de 30 a 34 años, coincidiendo con el estudio que a mayor edad tienden a aumentar las enfermedades crónicas que van a favorecer los estados de estrés de los recién nacidos, dando como consecuencia recién nacidos bañados en meconio.

## CUADRO NO. 2

Se puede observar que el 45% de madres de recién nacidos bañados en meconio tenían de 4 a más gestas y que el segundo porcentaje más alto fue de 32% en madres con una gesta lo que coincide con nuestro estudio en que a mayor número de gestas mayor riesgo de hipoxemia y situaciones de estrés; en madres en su primer parto a mayor porcentaje de riesgo de estrés por distocias, etc.

## CUADRO NO. 3

Se puede observar que el 89% de partos atendidos en el servicio de labor y partos del Hospital Nacional de Amatlán de Noviembre de 1991 a Mayo de 1992 se encontraron entre las 38 y 41 semanas de vida, lo cual coincide con nuestro estudio ya que niños con menos semanas de vida, así como mayor de 41 semanas se enfrentan a otras patologías, que los pueden llevar a aumentar el riesgo de muerte fetal y que el factor de nacer bañados en meconio sería un porcentaje menor de causar dicha muerte.

## CUADRO NO. 4

En el presente cuadro podemos observar que solamente el 37% de madres tuvieron control pre-natal, pero se pudo observar también que de las mismas no tuvieron más de 2 o tres controles en todo su embarazo y que al momento del parto ellas mismas no podían decir cuántas veces o a cuales patologías se habían presentado.



## CUADRO NO. 5

De las patologías encontradas en las madres de recién nacidos bañados en meconio se encontró el 85% en que no presentaron ninguna patología, pero haremos la aclaración que el 64% de estas pacientes no tuvo control pre-natal y se presentaron a atender su parto al momento en que ya se presentaban dilatación avanzada por lo que no fue posible detectar algún tipo de enfermedad hasta después de atendido el parto o en el momento del mismo.

## CUADRO NO. 6

Se puede observar que el 77% de partos atendidos fue en forma de parto eutósico simple, recordando que la mayoría de estos pacientes fueron de madres multiparas quienes tenían mayor riesgo de tener recién nacidos bañados en meconio.

## CUADRO NO. 7

De las 47 madres con recién nacidos bañados en meconio se complicaron 15 de las cuales la mayor frecuencia se presentaron por sufrimiento fetal agudo en un 33% que coincide con nuestro estudio al aumentar el estrés fetal.

## CUADRO NO. 8

Según el tipo de meconio encontrado en los recién nacidos bañados encontramos que el 64% fue del tipo amarillo claro y acuoso que según nuestro estudio va a ser el que menor complicaciones presente en los recién nacidos.

## CUADRO NO. 9

En éste cuadro se puede observar que el Recién Nacido que presentó APGAR de 0 al minuto y 1 a los cinco minutos; así como el Recién Nacido que presentó APGAR de 3 al minuto y 3 a los 5 minutos fueron los que fallecieron, coincidiendo con nuestro estudio en el cual encontramos que los Recién Nacidos con sintomatología hipóxica, van a tener un desenlace fatal. El mayor porcentaje de Recién Nacidos en un total de 13, y 28% presentaron APGAR de 7 al minuto y 9 a los cinco minutos, con lo que se demuestra que APGAR bajo, meconio tipo 3 y sintomatología hipoxémica predispone a SAM y consecuentemente a muerte.

## CUADRO NO. 10

En el presente cuadro se puede observar que un total de 17 casos (36%), según la puntuación de DUVOWITZ fueron de 40 semanas y un total de 13 casos (28%) fueron de 39 semanas lo que coincide con nuestro estudio en que vamos a encontrar Recién Nacidos a término O/Y apostérmino, que van a estar en riesgo de nacer bañados en meconio.

## CUADRO NO. 11

En el siguiente cuadro podemos observar que un total de 45 Recién Nacidos (96%) egresaron satisfactoriamente, mientras que un total de 2 Recién Nacidos (4%) fallecieron, siendo estos los que presentaron APGAR de 0 al minuto y 1 a los cinco minutos, de 3 al minuto y 3 a los 5 minutos fueron intubados y se encontró meconio del tercer tipo en la tráquea mayor de 2 cc, lo que coincide y confirma nuestro estudio. (14, 23)

## CUADRO NO. 12

En el presente cuadro observamos que a un total de 12 Recién Nacidos (25%) se le reanimó, haciendo la aclaración que fue una reanimación manual y que solamente 2 casos fueron tratados con oxigenoterapia con mascarilla a presión negativa.

## CUADRO NO. 13

En este cuadro observamos un total de 45 Recién Nacidos (96%) fueron aspirados con perilla de hule, boca y ambas fosas nasales, encontrándose secreciones normales y meconio del primer tipo; mientras que 2 Recién Nacidos (4%) fueron intubados aspirándose meconio del tercer tipo, estos fueron los que fallecieron.

## CUADRO NO. 14

En este cuadro se puede observar que 38 Recién Nacidos (81%) se les realizó lavado gástrico, el cual fue negativo al segundo recambio, encontrándose meconio del primer tipo en todos los lavados y que un total de 9 Recién Nacidos (19%), no se les realizó lavado gástrico y no especifican la causa.

IX. CONCLUSIONES

- 1.- El tipo de meconio que se encontró en mayor frecuencia (64%) en nuestro estudio fue el AMARILLO CLARO ACUOSO.
- 2.- El 64% de madres de los Recién Nacidos Bañados en Meconio no tuvo control pre-natal y el 17% restante tuvo 1 y 2 controles durante todo el embarazo.
- 3.- El sufrimiento fetal agudo fue la mayor complicación durante el trabajo de parto de 15 madres (11%).
- 4.- Los Recién Nacidos Bañados en meconio en el Hospital Nacional de Amatitlán de tipo mediano fueron 11 (23%).
- 5.- Los Recién Nacidos Bañados en Meconio en el Hospital Nacional de Amatitlán de tipo VERDE ESPESO CON PARTICULAS fue de 13 (6%) de los cuales la mortalidad presentada fue de 2 Recién Nacidos (4%).
- 6.- La edad materna mas frecuente de Recién Nacidos Bañados en Meconio fue de 25 a 29 años (28%) que no coincide con nuestro estudio realizado en donde la madres afeasas son las que presentan mayor incidencia de Recién Nacidos Bañados en Meconio.
- 7.- La recopilación exacta de datos que se pide en la historia clínica de cada paciente no se lleva a cabo por parte del personal médico y paramédico del Hospital Nacional de Amatitlán en el departamento de gineco-obstetricia y Recién Nacidos.
- 8.- El personal médico y paramédico del Hospital Nacional de Amatitlán desconoce la clasificación del tipo de Meconio de Rossi y Col (23).
- 9.- Los Recién Nacidos producto de PES fueron los que presentaron la mayor incidencia de Bañados en Meconio 36 (77%).
- 10.- Los Recién Nacidos Bañados en meconio que presentaron meconio del primero y segundo tipo tuvieron una evolución clínica satisfactoria.
- 11.- Los Recién Nacidos Bañados en Meconio del tercer tipo 6 (13%) presentaron una evolución clínica mala y manifestaciones clínicas de SAM y 2 Recién Nacidos (4%) fallecieron.

#### X. RECOMENDACIONES

- 1.- Instalar un cartel, en el servicio de labor y parto del Hospital Nacional de Amatlán; que identifique los 3 tipos de meconio según Rossi y Col, (23) para que el personal médico y paramédico pueda identificar el riesgo y el manejo del Recién Nacidos Bañados en Meconio.
- 2.- Instalar un cartel en el servicio de labor y parto del Hospital Nacional de Amatlán con el protocolo de manejo de SAM, y evitar así la mortalidad de Recién Nacidos Bañados en Meconio.
- 3.- Hacer conciencia en el personal médico y paramédico del Hospital Nacional de Amatlán de la importancia de completar los datos de la ficha de ingreso, manifestaciones clínicas y ficha de egreso de cada paciente y del Recién Nacido.
- 4.- Que en el servicio de labor y parto del Hospital Nacional de Amatlán se coloque una sonda de succión para que cada recién nacido sea aspirado en forma adecuada en vez de utilizar una perilla.
- 5.- Que cada recién nacido bañado en meconio del tercer tipo sea entubado y aspirada la traquea antes de que se produzca el llanto y como consecuencia SAM.
- 6.- Hacer conciencia en las futuras madres de la población evaluada en la consulta externa del Hospital Nacional de Amatlán, de la importancia del control pre-natal continuo durante el embarazo.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bacsik, R.D. et al. Meconium Aspiration Syndrome. Pediatr Cli. Nerth Am 1,977 Aug; 24 (3) 463-479 pp.
2. Ballard J.L., Oral Suction in the Delivery Room. Pediatrics Vol 83 No. 6 June 1,989; 1,075 pp.
3. Benson y Ralph C. Manuel de Ginecología y Obstetricia. 7a. edición. Editorial El Manual Moderno. Mexico D.F. 1985; 89-95 pp.
4. Behrman, R.E. y Vaughan, V.C. Nelson textbook of pediatrics. 12 th ed. Philadelphia. Saunders 1,983; 13, 373, 1,899 pp.
5. Block, M.F. et al. In Utero Meconium Aspiration by the baboon fetus. Obstet Gynecol 1,981, 57; 37-40 pp.
6. Boddy, K. et al. Fetal Breathing. Br. Med Bull 1,975; 31: 3-7 pp.
7. Brown, B. L. et al. Intrauterine Meconium Aspiration. Obstet Gynecol 1,981 57;26-29 pp.
8. Carson B.L. et al. Combined Obstetric and Pediatric approach to prevent meconium aspiration syndrome. Am J Obstet Gynecol 1,976; Nov 15; 126 (6): 712-715 pp.
9. Cucco Carl, et al. Maternal-fetal autocomes in prolonged pregnancy. Am J Obstet Gynecol October 1,989. 916-917 pp.
10. Davis, R.O. et al. Fetal Meconium Aspiration Syndrome Occuring despite airway management, considered appropriate. Am J Obstet Gynecol 1,985; 151: 731-736 pp.
11. Eskenasy, M.A., Síndrome de Aspiración de Meconio. Tesis Octubre de 1,985 USAC FCCMM 81 5-31 pp.
12. Garcia, E.J. Impacto del control prenatal en la Mortalidad Perinatal. Tesis Julio 1,990 USAC FCCMM 11, 15-27 pp.
13. Gilstrop. L.C., Diagnosis of birth asphyxia on the basis of fetal Ph, Apgar score and newborn cerebral dysfunction. Am J Obstet Gynecol September 1,989; 825-826 pp.
14. Gooding, C.A. et al, An experimental model for the study of meconium aspiration of the newborn. Pediatr Radiol 1,971; 100: 137-140pp.
15. Gregory, C.A. et al. Meconium Aspiration in infants a prospective study. J Pediatr 1,974: 848-852 pp.
16. James, H.J. et al, Perinatal Aspiration Syndrome. Current Concepts, Circle Reader Servic. Card No. 9-14 P.N. Nov-Dec 1,986 pp.

## XI. RESUMEN

El presente constituye un trabajo retrospectivo comparativo, realizado en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital de Amatitlán, en 3 grupos de Recién Nacidos, Bañados en Meconio, antecedentes maternos, condiciones al nacimiento y evolución clínica, realizando la revisión de expedientes clínicos, basándonos en el tipo de Meconio encontrado según el estudio de Rossi y Col (23) el cual clasifica el meconio según el color que presente en: Meconio AMARILLO CLARO Y ACUOSO (riesgo leve), Meconio VERDE ESPESO PERO ACUOSO (riesgo moderado) y Meconio VERDE ESPESO CON PARTICULAS DE MATERIA (riesgo alto).

Encontramos que los Recién nacidos bañados en Meconio que presentaron Meconio del tipo AMARILLO CLARO Y ACUOSO o TIPO I en la mayor frecuencia (64%) y el tipo VERDE ESPESO PERO ACUOSO o TIPO II, tuvieron una evolución clínica satisfactoria. Los recién nacidos bañados en Meconio VERDE ESPESO CON PARTICULAS DE MATERIA o TIPO III, en un total de 6 casos (13%) presentaron una evolución clínica mala y manifestaciones de SAM y 2 recién nacidos (4%) fallecieron.

Esto nos llevó a la conclusión que a través de la clasificación de ROSSI y COL (23) en el servicio de Labor y Partos, es de primordial ayuda para analizar la evolución clínica, complicaciones y tratamiento de los Recién Nacidos de parto, con líquido amniótico manchado de meconio.

17. Manning, F.A. et al, Fetal Meconium Aspiration "in utero": a case report Am J Obstet Gynecol 1,978; 132: 111-113 pp.
18. Miller, P.W. et al. Dating the time interval from meconium passage to birth. Obstet, Gynecol 1985: 66; 459-462 pp.
19. Fritchard, J.A. et al. Williams Obstetricia. 3a. edición, salvat editores S.A. Barcelona, España 1,986; 156-240 pp.
20. Parer, J. T. and Livingston. What es fetal distress? Am J Obstet Gynecol June 1,990; 1,421-1,924 pp.
21. Reed, C.B. et al, Death during labor. Surg Gynecol Obstet 1,919 26: 545-551 pp.
22. Rizzardini, Mafalda. Neonatología tomo I Temas básicos de Pediatría. Editorial Andres Bello 1,980; 74-78 pp.
23. Rossi E.M. et al, Meconium aspiration syndrome. Am J Obstet Gynecol Nov 1,989; 106-110 pp.
24. Shapiro and Lyons. Late Maternal age and postdate pregnancy. Am J Obstet Gynecol April 1,989; 909 pp.
25. Ting, P. et al. Tracheal suction un meconium aspiration. Am J Obstet Gynecol 1,975; 122. 767-671 pp.

XIII. ANEXOS.



## HISTORIA CLINICA DEL RECIEN NACIDO

Nombre de la madre \_\_\_\_\_ Hist. Clínica No. \_\_\_\_\_  
 Sección Piso No. \_\_\_\_\_ Cama No. \_\_\_\_\_ Fecha y hora de nacimiento \_\_\_\_\_  
 DATOS DE LA MADRE. Edad \_\_\_\_\_ Grupo de Sangre \_\_\_\_\_ Rh \_\_\_\_\_ Embarazos anteriores \_\_\_\_\_  
 Nacidos muertos \_\_\_\_\_ Nacidos vivos \_\_\_\_\_ Viven actualmente \_\_\_\_\_ han muerto \_\_\_\_\_ Causas \_\_\_\_\_  
 Abortos \_\_\_\_\_ Causas \_\_\_\_\_

Enfermedades anteriores \_\_\_\_\_

EMBARAZO ACTUAL: Duración \_\_\_\_\_ Prenatal Sí  No  Lugar \_\_\_\_\_

T. B. \_\_\_\_\_ Lúes \_\_\_\_\_ Endocrinopatías \_\_\_\_\_

Enf. Virus \_\_\_\_\_ Otras \_\_\_\_\_

Eclampsia \_\_\_\_\_ Pre-eclampsia \_\_\_\_\_ Hiperemesis \_\_\_\_\_ Toxemia \_\_\_\_\_ Hemorragias \_\_\_\_\_

Trat. y resultados \_\_\_\_\_

Estado Nutricional de la Madre \_\_\_\_\_

FARTO: Duración del 1o. y 2o. Períodos \_\_\_\_\_ Ruptura de Membranas artificial

espontánea  Tiempo antes de parto \_\_\_\_\_ Presentación \_\_\_\_\_ Posición \_\_\_\_\_

Tipo de parto \_\_\_\_\_

Forceps por \_\_\_\_\_

Operación \_\_\_\_\_ Motivo \_\_\_\_\_

Analgesia (tipo y tiempo antes del parto) \_\_\_\_\_

Anestesia \_\_\_\_\_

Complicaciones durante el parto \_\_\_\_\_

Placenta \_\_\_\_\_

DATOS DEL PADRE: \_\_\_\_\_

Nombre del Médico que atendió el Parto \_\_\_\_\_

NIÑO: Condición al nacer \_\_\_\_\_

Respiración: espontánea  con estimulantes  Minutos después del Parto \_\_\_\_\_

Tipos de estimulantes \_\_\_\_\_ Aspiración \_\_\_\_\_

Otros tratamientos en el Depto. de Obstetricia (o Maternidad) \_\_\_\_\_

Llevado al Depto. de Rec. Nacidos por \_\_\_\_\_ Fecha y hora \_\_\_\_\_

Recibido por \_\_\_\_\_ Condición al ser recibido \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA ANEXO No. 2  
 FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
 HOSPITAL NACIONAL DE AMATITLAN

HISTORIA CLINICA DEL RECIEN NACIDO

Masculino

hijo de

Femenino

Nombre de la Madre

Fecha de nacimiento

Hora

Peso al nacer

Talla

Circ. Cabeza

Circ. Tórax

Circ. Abdómen

Cabeza Sacro

Otras:

Examen practicado por Dr.:

Fecha y Hora

1.  Estado General  
(madurez, nutrición, postura  
actividad, color, grito, edema,  
asimetrías, tono, respiración, temp.
2.  Piel (erupciones, hematomas)
3.  Cabeza, cuello (Moldeada, bolsa  
serosanguínea, cefalohematoma; craneotabas,  
traumatismos, fontanelas),
4.  Ojos (anormalidades, conjuntivitis)
5.  Nariz
6.  Boca (Labios, encías, lengua, paladar)
7.  Oídos (Pabellón, conducto, tímpano)
8.  Tórax (Hipert. mamas, costillas, clavículas)
9.  Corazón
10.  Pulmones
11.  Abdómen (Cordón, bazo, hígado)
12.  Genitales: Hombre: (Test. descend.)  
Mujer: (Flujo)
13.  Columna vertebral (Espina bífida)
14.  Extremidades (Superiores e inferiores)
15.  Nervioso (Moro, prehensión, succión,  
deglución, reflejos)
16.  Ano

Clave:

Normal

Anormal

Descripción de hallazgos:

Diagnóstico provisional:

EXAMEN DE EGRESO

Fecha y hora: \_\_\_\_\_ Practicado por: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ Temperatura: \_\_\_\_\_

Peso al nacer: \_\_\_\_\_ Diferencia: \_\_\_\_\_ Vacunas (vía) \_\_\_\_\_

Piel: \_\_\_\_\_

Cabeza: \_\_\_\_\_ Ojos: \_\_\_\_\_

Cordón: \_\_\_\_\_ Genitales: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_DIAGNOSTICOS DEFINITIVOS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Estado al salir: \_\_\_\_\_

TRATAMIENTO: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ALIMENTACION: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Referido a: \_\_\_\_\_

Firma Médico: \_\_\_\_\_

FECHA Y HORA DE ENTREGA  
DEL RECIEN NACIDO:

Guatemala, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19 \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_ Horas.

Firma o impresión digital de la madre o  
encargado que recibe el recién-nacido

Enfermera que entrega el recién nacido

HISTORIA DE LA INSTITUCIÓN DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

### PROTOCOLO PARA MANEJO DE SINDROME DE ASPIRACION DE MECONIO

