

Síndrome de Aspiración de meconio en recién nacidos del Hospital Civil de Culiacán.

Daniel Levin Olvera¹, Dra. Nora Selene Martínez Félix^{2*}, Dr. Jesús Javier Martínez³.

1. Residente de Neonatología. 2. Jefa del Servicio de Neonatología. 3. Intensivista Pediatra.

Ciencias Médicas del Centro de investigación y Docencia en Ciencias de la Salud y Hospital Civil de Culiacán.

DOI <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v7.n3.003>

Recibido 22 de Marzo 2017, aceptado 22 de Junio 2017

RESUMEN

Objetivo: Conocer frecuencia de síndrome de aspiración de meconio (SAM), así como la morbilidad y mortalidad en los recién nacidos tratados en el servicio de neonatología del Hospital Civil de Culiacán; **Material y Métodos:** Estudio retrospectivo de 40 expedientes de Recién nacidos con diagnóstico de SAM ingresados al servicio de neonatología del Hospital Civil de Culiacán, en un periodo de tiempo de Marzo del 2013 a Diciembre del 2017; **Resultados:** Se diagnosticaron 40 pacientes con SAM entre 18 727 nacimientos, con una incidencia de 0.21%, el sexo masculino predominó en un 67.5%. La edad gestacional fue entre las semanas 37-41 (92.5%), el 75% fue eutrófico, el 65% nació por vía vaginal, el 100% presentó APGAR normal (7-10) a los 5 minutos de vida. El 27.5% de los pacientes requirió soporte respiratorio con ventilación mecánica convencional y el 10% VAFO, el 6 % fueron casos severos, el 12.5% presentaron APGAR bajo al primer minuto, la morbilidad principal fue sepsis neonatal temprana en un 67.5% de los casos, presentando mortalidad general de 0 %; **Conclusiones:** En nuestro estudio, se observó que SAM es más frecuente en recién nacidos de término y posttérmino que en los prematuros, así mismo observamos una diferencia significativa con lo encontrado en la literatura con relación a la presencia de asfíxia perinatal. La mayoría de los pacientes requirieron soporte respiratorio, un porcentaje mínimo requirió soporte aminérgico y ventilación de alta frecuencia, la mortalidad en nuestro medio fue de 0%. **Palabras clave:** Síndrome de aspiración de Meconio (SAM), APGAR, Sepsis Neonatal, Ventilación Mecánica.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to determine the incidence, morbidity and mortality of infants with meconium aspiration syndrome (MAS) in a Neonatal service of Hospital Civil of Culiacan, as well as epidemiological data; **Material and methods:** We reviewed retrospectively the records of 40 patients with MAS admitted to the neonatal service of Hospital Civil Culiacan, in the period January 2013 to December 2017; **Results:** A total of 40 patients were diagnosed with MAS between 18 727 births (incidence 0.21%), Males were predominant (67.5%), gestational age between 37 and 42 weeks in 92.5%, eutrophic 75%. The 65% was obtained by vaginal delivery, 100% had normal Apgar at five minutes. The 27.5% required ventilatory support and HFV, the 6 % was reported several MAS, 12.5 % had low APGAR at first minute, the main morbidity was neonatal sepsis in 67.5% of patients, and a total mortality of 0%. **Conclusions:** In our hospital the most frequent complication between newborns diagnosed with MAS is neonatal sepsis. We also found a significant difference with previous literature in relation to perinatal asphyxia, the majority of patients required respiratory support, a minimum percentage required aminergic support and high frequency ventilation, we found no mortality in our study. **Key Words:** Meconium aspiration syndrome (MAS), APGAR, Neonatal Sepsis, Mechanic ventilation.

Introduction

El síndrome por aspiración de meconio (SAM) se manifiesta con distrés respiratorio y es producido por la aspiración de líquido amniótico (LA) teñido con meconio in-útero o intra-parto. Constituye una causa de morbimortalidad en el recién nacido, principalmente ocurre en el niño a término y pos-

término ya que el meconio aparece rara vez antes de las 34 semanas de gestación.¹

En el 5-20% de los nacimientos puede observarse que el líquido amniótico está teñido de meconio, pero el síndrome suele afectar sólo a los recién nacidos a término o posttérmino (1 - 0,4% de los recién nacidos vivos) siendo muy raro que ocurra en recién nacidos pretérmino (si aparece en prematuros se debe excluir infección por listeria). Un

* Correspondencia: Dra. Nora Selene Martínez, Eustaquio Buena No. 91, Col. Gabriel Leyva, Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud. CP: 80030, Tel.: (667) 7137978, e-mail:neonatologia.martinez@gmail.com

5% de estos niños presentan un síndrome de neumonía por aspiración de meconio y de ellos el 30% requiere ventilación mecánica y un 5-10% puede morir; 5-10% desarrollan Hipertensión Pulmonar Persistente (HPPN). El problema de asfixia y aspiración de meconio van de la mano y posiblemente la asfixia, es la causa más frecuente de aspiración de meconio, los factores que se asocian a mal pronóstico son que presente, bradicardia fetal, aumento en la consistencia del meconio, acidosis, Apgar bajo, cesárea sin trabajo de parto, intubación en sala de parto, meconio asociado a circular de cordón.²

En México no se cuenta con una completa epidemiología del SAM, esto debido a que no contamos con estudios relacionados con esta patología, por esta razón el presente estudio tiene el objetivo de examinar la incidencia del SAM en nuestro Hospital así como la morbilidad-mortalidad asociada.

Material y métodos.

Estudio de investigación realizado en el servicio de Neonatología del Hospital Civil de Culiacán del 1° de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2017. Aceptado por el Comité de Ética de la Institución. Es un estudio retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo, simple.

Se incluyeron a todos los recién nacidos que ingresaron al servicio de Neonatología con diagnóstico de SAM, que hayan nacido en este Hospital, se excluyeron a pacientes con malformaciones

congénitas cardiovasculares, pulmonares, gastrointestinales como gastrosquisis, onfalocelo, así como anomalías placentarias y cromosómicas, prematuros extremos y óbitos, y se eliminó a todos los pacientes que fueran trasladados a otro hospital, a aquellos que su expediente haya sido depurado y a los pacientes que no contaran con información completa en el expediente clínico o con duda diagnóstica.

Las variables que se tomaron en cuenta fueron en cuanto a los datos demográficos maternos: edad y control prenatal, en lo relacionado a las características generales de los recién nacidos se tomaron en cuenta: la edad gestacional, peso, vía de nacimiento, género, troteo y Apgar a los cinco minutos, aspiración endotraqueal de meconio, asistencia respiratoria, tiempo de apoyo ventilatorio, días de estancia intrahospitalaria y morbilidad. Además, se calculó la incidencia y mortalidad.

En el análisis estadístico se utilizaron variables cualitativas y cuantitativas. Se determinaron medidas de tendencia central como la media, y la dispersión de los datos se midió con la desviación estándar.

Resultados.

Se estudiaron 40 pacientes con diagnóstico de SAM de un total de 18 727 nacimientos durante el periodo de tiempo del estudio, lo que arroja una incidencia de 0.21% (2.1 por cada 1 000 nacidos vivos).

Del total de pacientes se estudiaron los datos demográficos maternos como edad, obteniéndose una media de 25 años, dos (5%) fueron madres adolescentes menores de 18 años, 26 (65%) estuvieron en el rango de edad de 18 a 30 años, doce (30%) fueron de 30-45 años, (12%) fueron mayores de 35 años, el 87% (n=35) de las gestantes llevaron control prenatal y el 5% (n=5) no se atendieron durante el embarazo (ver Tabla 1).

Tabla 1.

| EDAD MATERNA | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| 14-18 AÑOS | 2 | 5.0 |
| 18-30 AÑOS | 26 | 65.0 |
| 30-45 AÑOS | 12 | 30.0 |
| CONTROL PRENATAL | | |
| SI | 35 | 87.0 |
| NO | 5 | 12.5 |

En lo relacionado a los datos demográficos del recién nacido, obtuvimos que el 92.5% (n=37) de los neonatos tuvieron edad gestacional entre 37 y 42 semanas, 2.5% (n=1) nació con menos de 37 semanas de gestación y sólo un paciente fue mayor de 42 semanas de gestación, se encontró una media del peso de 3 456 g, el 75% (n=30) de los neonatos contaron con peso de 2 501 a 4 000 g, tres pacientes pesaron entre 1 500 a 2 00 g y siete pesaron más de 4 000 g. La vía de nacimiento por parto vaginal predominio cerca del doble sobre la cesárea, 65% vs 35%, respectivamente en comparación a otros estudios encontrados en la literatura que es por cesárea; En cuanto al género, el 67.5% (n=27) de los pacientes fueron masculinos

y el 32.5% femeninos; 30 neonatos (75%) se encontraron eutróficos, tres (7.5%) hipotróficos y siete (17.5 %) hipertróficos (ver Tabla 2).

Tabla 2.

| | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|------------|
| GÉNERO | | |
| FEMENINO | 13 | |
| MASCULINO | 27 | |
| SEMANAS DE GESTACIÓN | | |
| MAYOR DE 42 SDG | 1 | 2.5 |
| 37-41 SDG | 37 | 92.5 |
| 35-37 SDG | 1 | 2.5 |
| VÍA DE NACIMIENTO | | |
| PARTO | 26 | 65.0 |
| CESÁREA | 14 | 35.0 |
| PESO AL NACIMIENTO | | |
| 1500g-2500g | 3 | 7.5 |
| 2501g-4000g | 30 | 75.0 |
| Mayor a 4000g | 7 | 17.5% |
| MACROSÓMICO | | |
| SI | 7 | 17.5 |
| NO | 33 | 82.5 |

En lo relacionado al valor del Apgar a los cinco minutos, no se encontró ninguno menor a 7, el 100% (n=40) obtuvo un valor entre siete a 10, Se realizó aspiración endotraqueal en el 45% de los casos un total de 18 pacientes (ver Tabla 3).

De los 40 pacientes incluidos en el estudio, 34 de los neonatos presento dificultad respiratoria al nacimiento (85%), el 15% restante no fue valorable por manejo con intubación endotraqueal en sala de partos, 38 pacientes (95%) requirió manejo terapéutico con oxígeno suplementario, 14 requirieron ventilación fase II con CPAP (presión positiva en la vía aérea), de estos últimos, 11 requirieron ventilación mecánica convencional (VMC) al no

presentar mejoría, 4 requirieron ventilación de alta frecuencia oscilatoria (VAFo), se aplicó surfactante a 6 pacientes (15%), En cuanto al tiempo de apoyo ventilatorio, se obtuvo una media de 11.3 días (rango de 0- 15 días), siete recién nacidos (17.5%) tuvieron de 10-20 días, solo el 10% (n=4) de los pacientes necesitó el apoyo en 20-30 días, los días de estancia intrahospitalaria mostraron una media de 17.9 días. Del total de pacientes, 22 (55%) neonatos estuvieron internados menos de 10 días, 8 pacientes (20%) permanecieron en el hospital entre 10-20 días, y solo 2 (5%) tuvieron una estancia intrahospitalaria de 30-40 días (ver Tabla 4).

Tabla 3.

| | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------|------------|------------|
| APGAR AL MINUTO 5 | | |
| 7-10 PUNTOS | 40 | 100.0 |
| ASPIRACIÓN ENDOTRAQUEAL | | |
| SI | 18 | 45.0 |
| NO | 22 | 55.0 |

En cuanto a la morbilidad que se observó en los neonatos con diagnóstico de SAM que se incluyeron en el estudio, se encontró que el 67.5% (n=27 pacientes) de ellos presentó Sepsis Neonatal Temprana, nueve presentaron sepsis tardía (22.5%), a cinco se les diagnosticó Hipertensión arterial pulmonar (12.5%), solo 5 requirieron manejo con Milrrinona intravenoso, 8 pacientes recibieron tratamiento con Sildenafil vía oral, 6 presentaron neumonía intrauterina (15%), 6 pacientes ameritaron aplicación de surfactante endotra-

queal y 38 paciente (95%) necesito el uso de antibiótico como manejo empírico o terapéutico, ninguno presento traumatismo obstétrico (ver Tabla 5). En lo relacionado a la mortalidad ningún paciente falleció.

Tabla 4.

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--|------------|------------|
| ASISTENCIA VENTILATORIA | | |
| PUNTAS / CASCO CEFALICO | 38 | 95.0 |
| CPAP | 14 | 35.0 |
| VMC | 11 | 27.5 |
| VAFO | 4 | 10.0 |
| TIEMPO DE APOYO VENTILATORIO | | |
| 0-10 DIAS | 29 | 72.5 |
| 10-20 DIAS | 7 | 17.5 |
| 20-30 DIAS | 4 | 10.0 |
| DIAS DE ESTANCIA INTRA-HOSPITALARIA | | |
| 1-10 DIAS | 22 | 55.0 |
| 10-20 DIAS | 8 | 20.0 |
| 20-30 DIAS | 7 | 17.5% |
| 30-40 DIAS | 1 | 2.5% |

Tabla 5.

| | Frecuencia | % |
|----------------------------------|------------|------|
| COMPLICACIONES | | |
| SEPSIS TEMPRANA | 27 | 67.5 |
| SEPSIS TARDIA | 9 | 22.5 |
| NEUMONIA INTRAUTERINA | 6 | 15.0 |
| HIPERTENSIÓN PULMONAR | 5 | 12.5 |
| TRAUMA OBSTÉTRICO | 0 | 0 |
| CLASIFICACIÓN DE GRAVEDAD | | |
| LEVE | 26 | 65.0 |
| MODERADO | 8 | 20.0 |
| SEVERO | 6 | 15.0 |
| MANEJO FARMACOLÓGICO | | |
| SILDENAFIL | 8 | 20.0 |
| MILRRINONA | 5 | 12.5 |
| DEXAMETASONA | 9 | 22.5 |
| SURFACTANTE | 6 | 15.0 |
| ANTIBIÓTICO | 38 | 95.0 |

Discusión.

En el presente estudio se encontró que, en nuestro medio, la principal morbilidad en pacientes con SAM es sepsis neonatal, lo que podría representar que la mayoría de estos pacientes pudieron haber estado expuestos a infecciones durante la gestación y posible contaminación de amniótica, existen estudios que relacionan la presencia de meconio con sepsis, tanto temprana como tardía,³ y que asocian la presencia de LATM como predictor de infección en neonatos que no reciben antibióticos intraparto (OR, 2.23; IC 95%, 1.18-4.21).⁴ No se ha podido demostrar la utilidad de los antibióticos para prevenir infecciones neonatales y maternas en LATM.⁵

La mortalidad reportada en la literatura médica es ampliamente variable, Dargaville y cols,⁶ reportan 6.6%, Sithembiso y cols,⁷ hacen referencia hasta el 40% de mortalidad, en nuestro país el único estudio reportado es el de Quintero-Villegas y cols,⁸ encontraron que la mortalidad de los recién nacidos con diagnóstico de SAM en un hospital de tercer nivel es de 0%, el cual concuerda con nuestro estudio ya que la mortalidad registrada en nuestro nosocomio fue de 0%, no se encuentran registros de algún otro estudio realizado en nuestro país, el presente estudio aportara aspectos epidemiológicos de pacientes con diagnóstico de SAM en México.

Encontramos que la incidencia en nuestro Hospital es de 2.1 recién nacidos con diagnóstico de

SAM por cada 1 000 nacidos vivos, la cual es similar respecto de lo reportado en la literatura, probablemente debido a la mejora en las prácticas obstétricas en embarazos con líquido teñido de meconio, como lo reporta Bradley y colaboradores⁹ en su estudio, donde demostraron que el reducir los embarazos postérmino disminuye la incidencia de SAM, y coinciden con Yoder y cols,¹⁰ quienes encontraron una reducción del riesgo de SAM, atribuible a evitar los embarazos postérmino y manejo más estricto en sospecha de sufrimiento fetal; pero sin duda también la labor realizada por el médico pediatra o neonatólogo, para evitar mayores complicaciones al nacimiento, ha ayudado a disminuir la incidencia de este síndrome, Wiswell y cols,¹¹ publicaron un ensayo clínico multicéntrico donde se demostró que la intubación y succión de la tráquea de neonatos vigorosos con LATM no confería ventajas frente al manejo expectante; y sólo se debe realizar aspiración endotraqueal en recién nacidos con líquido teñido de meconio que nacen no son vigorosos.¹²

Los estudios describen una fuerte asociación de SAM con Apgar bajo a los cinco minutos, pero nuestro estudio encontró que la puntuación de Apgar a los cinco minutos en todos los neonatos con SAM fue mayor de siete, ninguno presentó asfixia solo Apgar bajo recuperado en un total de 5 pacientes en el 1er minuto.

Daragaville y cols,⁶ al igual que otros investigadores, informan que el riesgo de SAM se incrementa al aumentar la edad gestacional; nuestro estudio

encontró una mayor incidencia de SAM en pacientes de 38 a 40 semanas, probablemente secundario a trabajo de parto prolongado (la mayoría primigestas n=19, 47%), lo que ocasionó al producto mayor estrés in útero, líquido teñido de meconio y SAM.

La gran mayoría de los recién nacidos recibieron soporte respiratorio, inicialmente en fase I con puntas nasales o cámara cefálica, así mismo, 14 requirieron ventilación fase II con CPAP (presión positiva en la vía aérea), de estos últimos, 11 requirieron ventilación mecánica convencional (VMC) al no presentar mejoría clínica, 4 requirieron ventilación de alta frecuencia oscilatoria (VAFo), la mayoría de los recién nacidos requirieron ventilación no invasiva, solo 5 requirieron apoyo ventilatorio como intubación al momento de nacimiento. En comparación lo reportado por Quintero y colaboradores el tiempo de apoyo ventilatorio en nuestro estudio fue entre 5-10 días comparado con tres días y cuatro días que reportan Dargaville y cols,⁶ para la mayoría de sus pacientes.

La media de estancia intrahospitalaria fue de 17.9 días casi el doble de lo reportado en el estudio realizado en nuestro país, sin embargo, a nivel mundial lo registrado es de 17 días, es importante mencionar el costo beneficio del manejo de estos pacientes en el medio hospitalario, ya que con lo anterior registrado nos damos una idea del tiempo de manejo y el costo que pudiera llevarse al contar con soporte respiratorio ya sea fase II o fase

III, estabilización hemodinámica en caso de complicaciones y manejo farmacológico.

Conclusión.

En nuestro estudio encontramos que la incidencia de SAM en nuestro hospital es baja, probablemente por mejoras en la práctica clínica, ocurrió con mayor frecuencia en el mes de marzo posiblemente por el cambio de rotación de médicos internos y residentes. La mayoría de los recién nacidos sólo requirió pasos iniciales de reanimación, debido a que se obtuvieron vigorosos al nacimiento. El SAM es tratado con diferentes modalidades de oxigenoterapia y ventilación, y la más utilizada fue la ventilación no invasiva, debido a que la mayoría de los recién nacidos no presentaron mayor compromiso respiratorio. La complicación más frecuente asociada fue la sepsis neonatal temprana. No se encontró mortalidad durante el periodo de estudio.

Referencias

1. Cotallo C, López J, Fernández B, Álvarez F, Ibáñez A. Recién nacido a término con dificultad respiratoria: enfoque diagnóstico y terapéutico: protocolos diagnóstico terapéuticos de la AEP: neonatología. *An Pediatrics*. 2002; 124(16): 606-12.
2. S. Velaphi, D. Vidyasagar. Intrapartum and post-delivery management of infants born to mothers with meconium stained amniotic fluid: evidence-based recommendations. *Clin Perinatol*. 2006; 33(1): 29-42.

3. Schrag SJ, Cutland CL, Zell ER, Kuwanda L, Buchmann EJ, Velaphi SC, et al. Risk factors for neonatal sepsis and perinatal death among infants enrolled in the prevention of perinatal sepsis trial, Soweto, South Africa. *Pediatr Infect Dis J.* 2012;31:821–6.
4. Escobar GJ, Li DK, Armstrong MA, Gardner MN, Folck BF, Verdi JE, et al Neonatal sepsis workups in infants ≥ 2000 grams at birth: A population-based study. *Pediatrics.* 2000;106: 256–63.
5. Siriwachirachai T, Sangkomkham US, Lum-biganon P, Laopaiboon M. Antibiotics for meconium-stained amniotic fluid in labour for preventing maternal and neonatal infections. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;CD007772.
6. Dargaville P, Dargaville P. The epidemiology of meconium aspiration syndrome: incidence, risk factors, therapies, and outcome. *Pediatrics.* 2006; 117(5): 1712-1721.
7. Velaphi S, Vidyasagar, D. Intrapartum and post-delivery management of Infants born to mothers with meconium-stained amniotic fluid: Evidence-based recommendations. *Clin Perinatol.* 2006; 33(1): 29-42.
8. Quintero-Villegas L, Rodríguez-Balderrama I, de la O-Cavazos M. Incidencia morbimortalidad del recién nacido con síndrome de aspiración de meconio en un hospital de tercer nivel. *Medicina Universitaria.* 2012;14(57): 205-10.
9. Yoder BA, Kirsch EA, Barth WH, Gordon MC. Changing Obstetric Practices associated with decreasing incidence of meconium aspiration syndrome. *Obstet Gynecol.* 2002; 99(5): 731-739.
10. Yoder BA. Meconium-stained amniotic fluid and respiratory complications: impact of selective tracheal suction. *Obstet Gynecol.* 1994; 83(1): 77-84.
11. Wiswell TE, Gannon CM, Jacob J, Goldsmith L, Szyld E, Weiss K, et al. Delivery room management of the apparently vigorous meconium-stained neonate: results of the multicenter, international collaborative trial. *Pediatrics.* 2000; 105(1):1-7.
12. Kattwinkel J, Perlman JM, Aziz K, Colby C, Fairchild K, Gallagher J et al. Part 15: neonatal resuscitation: 2010 American Heart Association Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation.* 2010;122(18 Suppl 3):S909-19.