

Evaluación de la utilidad de la aspiración endotraqueal En el recién nacido con meconio

Autor: Dr. Eleazar Hernández Dávila*
Coautores: Dr. Cesar Pérez Hinojosa**
Dr. Julio C. Treviño Castañeda**
Dra. María Teresa Ibarra**
Dr. Juan Carlos Acosta Mestas***

Resumen

Objetivo: Demostrar que la intubación endotraqueal no es necesaria en recién nacidos vigorosos, con líquido amniótico meconial. **Diseño:** ensayo clínico aleatorizado. **Lugar:** Hospital General de Zona (2o nivel de atención).

Marco muestral: Recién nacidos con líquido amniótico meconial (espeso o fluido) sin sufrimiento fetal agudo, vigorosos, muestreados por conveniencia y aleatorizados.

Intervención: Grupo A: Solo aspiración con perilla en orofaringe (grupo de intervención) y Grupo B: aspiración endotraqueal (grupo control). **Estadísticos:** Medidas de tendencia central, porcentual, promedios, desviación estándar, χ^2 , exacta de Fisher, t de Student. **Medidas de asociación:** riesgo relativo, intervalo de confianza al 95%, cálculo del tamaño de muestra 80% poder y 0.05 de nivel de confianza.

Resultados: Se estudiaron 146 recién nacidos. 79 en el grupo A y 67 en el grupo control (grupo B), sin diferencia en edad gestacional, peso, tipo de parto, sexo y tipo de meconio. El Síndrome de Aspiración de Meconio (SAM) se presentó en 1 paciente por grupo (1.36%). **Conclusion:** La incidencia de SAM en recién nacidos vigorosos con meconio es muy baja; se demuestra que no es necesaria la intubación endotraqueal en los recién nacidos que no presentan asfixia al momento del nacimiento.

Palabras clave: Síndrome de aspiración de meconio, intubación traqueal.

Summary

Objective: to show that tracheal intubation in meconial vigorous, non fetal suffering newborn, is not necessary.

Study design: intervention trial prospective single blind.

Setting: second level hospital.

Intervention: only aspiration with rubber in mouth and nose in newborn with amniotic meconium stained (fluid or thick), or endotracheal aspiration (control).

Source: convenience, randomized, non fetal distress. vigorous newborn.

Data analysis: relative risk, 95% confidence interval, χ^2 , Fisher exact test, media, standard deviation. 80% b power source size.

Results: 146 newborn 79 in group A and 67 in group B (control) not different in weight, sex, gestational edges, kind of meconium, the MAS was one in each group.

Conclusions: The MAS syndrome was in same incidence in both groups, the tracheal intubation may not necessary to prevention this syndrome in this kind of newborn.

Key words: Meconium Aspiration Syndrome (MAS), non tracheal intubation.

* Jefe de enseñanza - Hospital General de Zona No 4, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey N.L., ** Pediatra - Hospital General de Zona No 4, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey N.L., *** Jefe de Pediatría - Hospital General de Zona No 4, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey N.L.

Correspondencia: Dr. Eleazar Hernández Dávila, Senda de la tranquilidad No 4431 villa las fuentes, Monterrey Nuevo León, C.P. 64890

Introducción

Entre el 9 y el 20% de los embarazos se presentan con líquido meconial. De éstos en un 2.5% a un 33% se manifiesta el síndrome de aspiración meconial (SAM).^{1,2}

La intubación endotraqueal (IET) para aspiración del meconio en tráquea, disminuyó la incidencia de la mortalidad en forma significativa en los recién nacidos.¹ Sin embargo, en estudios posteriores se ha encontrado que esta intervención en forma indiscriminada también se acompaña de morbilidad y en pacientes sin factores de riesgo de problema respiratorio por SAM no representa ninguna utilidad.^{2,3}

Las complicaciones descritas de la IET son laceraciones, neumotórax e infección,³ además existe el inconveniente de que los neonatos se consideran "contaminados" por la intervención,⁴ siendo necesaria la vigilancia hospitalaria, solicitud de exámenes de laboratorio y el tratamiento con antibióticos al menos por 3 días.

Se han identificado algunos de los factores de riesgo de SAM: las alteraciones de la frecuencia cardíaca neonatal in útero, la valoración de Apgar menor de 5 al minuto, meconio en tráquea, pH con acidemia e hipoxemia in útero, las cuales tienen un valor predictivos 80% o más en conjunto.⁵⁻⁷

La mayoría de los autores coinciden que el daño pulmonar previo (in útero) y la hipertensión pulmonar ocasionado por la hipoxia prenatal, son las principales causas de la morbi-mortalidad en esta entidad, así el pulmón "dañado" sin sus mecanismos normales de protección aunada al meconio en vías aéreas son la explicación fisiopatológica del SAM. Se ha encontrado además que no existe una buena correlación de la presencia de meconio en vías aéreas "per se" con la presencia del SAM; Publicaciones actuales muestran que el meconio claro o espeso no tienen buen valor predictivo para SAM y que la frecuencia es igual en ambos casos,⁵⁻⁸ sin embargo la presencia de meconio espeso en el líquido amniótico es un criterio que todavía se usa para decidir la IET y aspiración.

Existe gran controversia de la No-intubación sobre todo en pacientes con meconio espeso sin importar que los neonatos sean vigorosos, sin embargo en tres estudios prospectivos no han mostrado diferencia en la presentación de SAM aun con dicha clase de meconio.^{9,10,11}

El objetivo de esta investigación es evaluar la utilidad de la intubación endotraqueal, para prevenir el SAM, en recién nacidos sin antecedentes de sufrimiento fetal y que nacen vigorosos

Material y métodos

El estudio se realizó en el área de toco-cirugía del Hospital General de Zona No 4 del I.M.S.S. en Cd. Guadalupe Nuevo León, hospital de segundo nivel de atención, durante los meses de junio de 1998 a enero de 2000.

En este Hospital se atiende un promedio de 8,000 nacimientos al año. El diseño de este estudio fue ensayo clínico. El marco muestral fueron los recién nacidos, de termino mayores de 37 semanas de edad gestacional, con peso mayor de 2500 gr, obtenidos por vía vaginal o cesárea, sin malformaciones cardio-pulmonares. Con líquido amniótico meconial, (sin importar su densidad), sin antecedentes de sufrimiento fetal agudo, con registro electrocardiografico normal.

A los pacientes se les asignó en forma aleatoria aspiración de orofaringe y narinas al grupo de intervención (grupo A) o aspiración por cánula endotraqueal o sonda orogástrica (k731) a tráquea al grupo control (grupo B), por un pediatra adscrito al servicio, y que al nacer se presentara "vigoroso" es decir con tono y reactividad normal.

Se excluyeron los casos que fueron asistidos por pediatras no participantes en el proyecto, los potencialmente infectados, los que no recibieron asistencia inmediata por razones diversas, y tambien cuando se detectó hipomotilidad fetal y registro electrocardiografico anormal. El muestreo fue realizado por conveniencia, de casos no consecutivos, pero con asignación aleatoria sistematizada.

Se consideró diagnostico de síndrome de aspiración meconial cuando el paciente presentaba insuficiencia respiratoria moderada o severa más Rx de tórax con presencia de infiltrado y que esta insuficiencia durara mas de 2 días, no fue posible cegar la medición por ser obligatorio describir maniobras, no obstante, la medición del SAM fue hecha por otro pediatra no vinculado con la investigación, el meconio se clasificó de acuerdo a lo sugerido por Yoder y cols.¹³ en fluido y espeso.

El cálculo para el tamaño de muestra fue desde una prevalencia de 0.33 a 0.03 (diferentes estudios en diferentes tiempos) para una potencia de 80% y una significación de 0.05 a dos colas resultó 28 hasta 110, pacientes por grupo. Estadísticos.- c2 corrección de Yates exacta de Fisher, T de Student, promedios, desviaciones estándar, riesgo relativo e intervalo de confianza al 95%.

Resultados

Se incluyeron 146 pacientes en el estudio. 79 en el grupo de intervención (A) y 67 en el grupo de control (B).

Cuadro 1.

Características del recién nacido

	Grupo A (N=79)	Grupo B (N=67)	Valor P
Peso al nacer	3'292 ± 616	3'347 ± 441	NS*
Sexo			
Masculino	51	37	
Femenino	28	30	NS**
Edad gestacional (semanas)	39.3	36.9	NS*
Vía de nacimiento			
Vaginal	28	24	
Cesárea	51	43	NS*

* T de student, ** Corrección de Yates

Como se observa en el cuadro 1, no hubo diferencias significativas entre los grupos respecto al peso al nacer, sexo, edad gestacional y tipo de parto. Hubo predominio del sexo masculino y de nacimientos por cesarea en ambos grupos.

No hubo diferencia en cuanto al tipo de meconio, llamando la atención que casi el 50% de los niños tenía meconio espeso, ver cuadro 2.

Se presentó un caso de síndrome de aspiración meconial en cada grupo para una incidencia total de 1.36% (2/146), sin diferencia estadísticamente significativa y con un riesgo relativo de 0.93, ver cuadro 3. Los dos casos de SAM se observaron en neonatos con meconio espeso. El tiempo de hospitalización fue de 7 días y no se presentaron otras complicaciones.

Discusión

En otras investigaciones el Apgar menor de 5 se consideró en conjunto con otros factores: alteraciones de la frecuencia cardiaca, pH bajo, hipoxemia y meconio en tráquea para

predecir el síndrome de aspiración meconial.¹⁻⁷ En una casuística presentada por Sunoo y Cols. encontraron 4 casos con SAM sin antecedentes de sufrimiento fetal, pero esta es la excepción y no la regla, además del escaso número de pacientes y ser el único reporte encontrado en la literatura con dichos hallazgos.¹⁴

Se considera que la presencia de meconio en tráquea es sólo un factor de riesgo para la presentación de SAM, En otros estudios el meconio espeso no ha establecido significancia estadística para la presentación del SAM, así como la presencia de meconio en tráquea. La presencia de un recién nacido “vigoroso” predice un Apgar normal, con un alto porcentaje sin Meconio en tráquea. Además esto también se correlaciona con un pulmón “intacto”, es decir sin daño, lo que establece que sus mecanismos normales de protección eliminan el meconio en los pocos casos que lo presenten.

Por lo anterior se puede deducir que en los neonatos con liquido meconial, no importa su densidad, vigorosos sin sufrimiento fetal, la sola aspiración de narinas y orofaringe es suficiente, sin incrementar al neonato al riesgo de SAM^{7,10,11}

Cuadro 2.

Características del líquido amniótico

	Grupo A (N=79)	Grupo B (N=67)	Valor P
Meconio espeso	38	33	
Meconio-fluido	28	34	NS*

* X² corrección de Yates

Cuadro 3.

Incidencia de SAM

	Grupo A (N=79)	Grupo B (N=67)	Valor P
Síndrome de aspiración de meconio SAM	1	1	2
Sanos	78	66	144

Prueba de Fisher = NS, Riesgo relativo = 0.93 IC al 95% 0.06 - 14.22

se evita así las complicaciones ya mencionadas secundarias a la IET³ y la hospitalización con la carga extra de trabajo que conlleva (enfermería, laboratorio, gabinete, visita medica), riesgos inherentes a la misma, (estrés familiar, no- integración madre-hijo, no- lactancia materna, riesgos infección nosocomial etc.). Las probabilidades de encontrar meconio en vías aéreas son en un 53% promedio, según varios autores^{1,15,16} y se ha demostrado su relación con eventos hipóxicos in útero incrementado dicha posibilidad, no así con pacientes sin sufrimiento fetal.

El fracaso de evitar el SAM aun cuando se realiza en forma correcta las maniobras de reanimación^{17,18} confirma que esto no es un factor determinante, sobre todo los neonatos con sufrimiento in útero.

Se ha probado que en los pacientes con dicho sufrimiento que posteriormente presentan SAM las medidas de intubación y aspiración de traquea, disminuye la gravedad y complicaciones, además de la frecuencia de su presentación^{1,7,4} así como en pacientes sin sufrimiento fetal que nacen vigorosos^{1,7,4} sin embargo en estas investigaciones son todas retrospectivas de tipo transversal comparativas con poca fuerza en su diseño. Sin embargo es consistente el hecho que esto es aplicable en pacientes con sufrimiento in útero y deprimidos al nacer.

El tipo de diseño de este estudio solo se ha realizado en tres estudios mas a nivel mundial y los resultados concuerdan los resultados con los nuestros. son pacientes sin sufrimiento fetal in útero y que nacen vigorosos, en los cuales tampoco importó el tipo de meconio, encontrando no influencia de las maniobras

preventivas, inclusive la intubación presentó mas complicaciones y presentación del SAM.^{9,10,11} Sin embargo diferimos de Linder y Peng, en cuanto a que excluyeron los pacientes obtenidos por cesárea, pues sospecharon que no se podían clarificar de meconio por esta vía los pulmones, aspecto que no se menciona en la fisiopatogenia posteriormente, por lo que nosotros los incluimos. Además en el estudio de Peng no se aleatorizó y se incluyeron pacientes no vigorosos a los cuales se intubo. El resultado fue que estos últimos si presentaron SAM y los pacientes que no se intubaron no, pues en estos sus criterios para incluirlos fueron los ya mencionados antes (es decir vigorosos sin sufrimiento in útero, peso normal y de termino).

En el estudio de Daga y Cols. todos. fueron con meconio espeso y no se calculo el tamaño de muestra, nosotros incluimos pacientes con todo tipo de meconio, en base a lo antes comentado de que no hay predictibilidad en ningún tipo de meconio y calculamos tamaño de muestra para una prevalencia del 10% de probabilidades de SAM en pacientes no aspirados de tráquea. Wiswuell y cols. realizaron un estudio multicéntrico con metodología semejante¹⁹ a la nuestra y sus resultados confirman nuestros hallazgos.

Conclusiones.

Nuestro estudio demuestra que la aspiración de tráquea para prevenir SAM en neonatos con liquido amniotico meconial de cualquier tipo, que sean vigorosos y sin antecedentes de sufrimiento fetal agudo, no debe realizarse rutinariamente.

La no-intervención parece ser el camino correcto, siempre y cuando se corrobore que no existe sufrimiento fetal in útero y de que el paciente sea vigoroso, en estos pacientes la aspiración nasofaringea y observación, es lo conducente. Sin embargo es necesario continuar incrementando la experiencia a través de estudios prospectivos pues existe todavía gran controversia en la etiopatogenia del SAM.

Bibliografía

1. -Wiswuell-TE; Tuggle-JM; Turner-BS. Meconium aspiration syndrome: have we made a difference? Pediatrics, 1990 may; 85(5): 715-21
2. -Houlihan- CM; Knuppel-RA. Meconium-stained amniotic fluid. Current controversies. J-Reprod-Med.1994 Nov; 39(11): 888-98.
3. -Manuel Echeverri-Eguiluz, Rafael A. Sauri-Pat y Jorge Dávila Velázquez. Utilidad de la aspiración meconial. Bol. Med. Hosp Inf. Vol.51 mayo 1994 No5 pp324-327
4. - Wiswuell-TE; Hauley-MA. Intratracheal suctionary, systemic

- infection and meconial aspiration syndrome. Pediatrics 1992 Feb; 89(2): 203-6
5. -Usta-IM; Mercer-BM; SibaiBM. Risk Factor For Meconium aspiration syndrome. Obstet-Gynecol. 1995 Aug; 86(2): 230-4
6. -Hernandez-C; Little-BB; Dax-JS; Gilstrap-LC 3d; Rosenfeld-CR.prediction of the severity meconium aspiration síndrome. Am-J-Obstet-Gynecol. 1993 Jul; 169(1): 61-70
7. -Katz-VI; Bowes-WA Jr. Meconium aspiration syndrome: reflections on a murky subject. Am-J-Obstet-Gynecol. 1992 Jan; 166(1 Pt 1): 171-83
- 8.-Bhutta ZA.,Lalil S. Meconium aspiration syndrome: The role of resuscitation and tracheal suction in prevention. J obstet and Gynaecol. Vol 18 No1 Mar 1992 pp 13-17
- 9 -N. Linder, J.V. Aranda, M Tsur, I. Matoth, I Yatsiv, H. Mandelberg, cols. Need for endotracheal intubation and suction in meconium- stained neonates. The Journal of Pediatrics Vol 112 No 4 abril de 1988 pp 613 – 615
- 10 – Daga S.R. Dave R. Mehta V. Pai V. Tracheal suction in meconium stained infants: a randomized controlled study. J. Trop. Pediatr. 1994 Aug. ; 40(4): 198 – 200
- 11.-Peng TC, Gutcher GR Van Dorsten JP. A selective aggressive approach to the neonate exposed to meconium stained amniotic fluid. Am J. Obstet Gynecol. Vol 175(2) Aug. 1996 pp 296-301
12. -Davis RO, Phillips JB, Harris BA. Fatal meconium aspiration syndrome occurring despite airway management considered appropriate. Am J Obstet Guynecol 1990; 2: 427-9
13. - Yoder BN. Meconium-stained amniotic fluid and respiratory complications: impact of selective tracheal suction. Obstet-Gynecol.1994 Jan; 83(1): 77-84
14. - Sunoo-C; KosaSA-ts; Hale-RW. Meconium aspiration syndrome without evidence of fetal distress in early labor before elective cesarean delivery. Obstet-Gynecol. 1989 may; 73(5pt1): 707-9
15. -Falciglia-HS; Henderschott-C; Potter-P; Helmchen-R. Does DeLee suction at the perineum prevent meconium aspiration syndrome?. Am-J-Obstet-Gynecol. 1992 Nov; 167(5): 1243-9
- 16- Hernández Dávila E., Garza Arevalo J.L.y Olivares Jimenez R. Relacion del Apgar con el meconio. Revista de investigación medica y en sistemas de salud, Vol 2 No3 Diciembre de 1997 pp 69-72
- 17- Allan S. Cunninham, Eduard E. Lawson, Richard J. Martin y Rosita S. Pildes. Tracheal suction and meconium: a proposed estándar of care. The Journal of pediatrics enero de 1990 Vol No pp153- 154
- 18 – Horacio S. Falciglia. Failure to prevent meconium aspiration síndrome. Obstetrics and Gynecology Vol. 71, No 3 Part. 1 March 1988 349 – 353
- 19 - Thomas E. Wiswell, Catherine M Gannon; Jack Jacob; Leonard Goldsmith: et al; Delivery room manegement of aparently vigorous meconium stained neonate: results of the multicenter, international colaborative trial. Pediatrics; Jan. 2000,Vol 105 No 1 part 1 pp 1 - 7.