



## Aspiración traqueal en recién nacidos no vigorosos con probable síndrome de aspiración de meconio: meta-análisis

Gabriela Inzunza-Manjarrez,<sup>1,\*</sup> Giordano Pérez-Gaxiola,<sup>2</sup> Wendy Medina-Rodríguez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Residente de neonatología del Hospital Civil de Culiacán; <sup>2</sup> Departamento de Medicina Basada en Evidencia;

<sup>3</sup> Servicio de Neonatología. Hospital Pediátrico de Sinaloa "Dr. Rigoberto Aguilar Pico", Culiacán, Sinaloa, México.

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la aspiración endotraqueal de recién nacidos (RN) no vigorosos teñidos de meconio reduce el riesgo de síndrome de aspiración de meconio, mediante una revisión sistemática. **Material y métodos:** Se realizaron búsquedas en las siguientes bases de datos: Biblioteca Cochrane, Medline, Embase y metabuscadores como Epistemonikos y Trip Database, para seleccionar ensayos clínicos controlados (ECA). **Resultados:** Se identificaron solamente dos ECA. El grupo de RN no vigorosos que no recibieron aspiración endotraqueal presentó menor incidencia de síndrome de aspiración de meconio; sin embargo, la diferencia no fue significativa (RR 0.76, IC<sub>95%</sub> 0.54 - 1.06). **Conclusiones:** La evidencia sobre la eficacia de la no aspiración endotraqueal en RN no vigorosos para evitar el desarrollo de síndrome de aspiración de meconio aún es insuficiente, por lo que se necesitan más estudios para determinar su utilidad.

**Palabras clave:** Recién nacido no vigoroso, síndrome de aspiración meconial, succión endotraqueal, revisión sistemática.

### ABSTRACT

**Objective:** To determine whether endotracheal aspiration of non-vigorous newborns dyed with meconium reduces the risk of meconium aspiration syndrome through a systematic review. **Material and methods:** for the selection of controlled clinical trials (RCTs), the following databases were searched: Cochrane Library, Medline, Embase and metasearch engines such as Epistemonikos and Trip Database,. **Results:** Only two RCTs were identified. The group of non-vigorous newborns who did not receive endotracheal aspiration had a lower incidence of meconium aspiration syndrome; however, the difference was not significant (RR 0.76, CI<sub>95%</sub> 0.54 - 1.06). **Conclusions:** The evidence on the efficacy of endotracheal non-aspiration in non-vigorous newborns to prevent the development of meconium aspiration syndrome is insufficient, so more studies are needed to determine its usefulness.

**Keywords:** Non-vigorous newborn, meconial aspiration syndrome, endotracheal suction, systematic review.

### INTRODUCCIÓN

A pesar de las estrategias cambiantes, los neonatos con líquido amniótico teñido de meconio se presentan, aproximadamente del 10 al 15%, por lo que tienen riesgo de desarrollar síndrome de aspiración de meconio. Dentro de éstos, una tercera parte requiere soporte

ventilatorio, alrededor de 10% desarrollan fugas de aire y 5-10% tienen un desenlace fatal.<sup>1</sup> Además, los neonatos expuestos a meconio son más propensos a tener otras complicaciones como sepsis, hipertensión pulmonar persistente, convulsiones, deterioro neurológico y estancia prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN).<sup>1,2</sup>

\* Correspondencia: GIM, gabysunnu26@outlook.com

Conflictos de intereses: Los autores declaran que no tienen.

Citar como: Inzunza-Manjarrez G, Pérez-Gaxiola G, Medina-Rodríguez W. Aspiración traqueal en recién nacidos no vigorosos con probable síndrome de aspiración de meconio: meta-análisis. Rev Mex Pediatr 2019; 86(3):104-107.

[Tracheal aspiration in non-vigorous newborns with probable meconium aspiration syndrome: Meta-analysis]



Desde mediados de los años 70 se han recomendado intervenciones para disminuir la morbilidad del síndrome de aspiración meconial en recién nacidos (RN) con líquido amniótico teñido de meconio. La práctica de la succión orofaríngea universal del feto sobre el perineo, seguido de una intubación de rutina y la succión de la tráquea al nacer se aplicó de manera general durante muchos años. Esta práctica fue abandonada una década después de que un gran estudio multinacional aleatorizado proporcionó pruebas de que los RN vigorosos con líquido teñido de meconio podrían evitar el riesgo de intubación. Si el RN se observa vigoroso y con buen esfuerzo respiratorio y tono muscular, entonces puede permanecer con la madre para recibir los primeros cuidados del RN, que incluyen la limpieza del meconio de la boca y la nariz con una perilla. Sin embargo, si el RN presenta tono muscular insuficiente, los primeros cuidados de la resucitación deben ser realizados bajo el calentador radiante. Además, se recomienda iniciar con presión positiva en caso de que el bebé no esté respirando o su frecuencia cardíaca sea menor de 100 latidos por minuto.<sup>3,4</sup>

En las Guías de Reanimación Neonatal de la Asociación Americana del Corazón, del año 2015, en el capítulo de reanimación neonatal se destaca que estos RN no necesitan intubación y succión traqueal de rutina;<sup>5</sup> no obstante, la eficacia de la aspiración en-

dotraqueal en el RN no vigoroso teñido de meconio no está totalmente evaluada,<sup>6</sup> por lo que el objetivo de la presente revisión sistemática es evaluar la eficacia de la aspiración traqueal sobre la frecuencia de presentación de síndrome de aspiración de meconio.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para la revisión sistemática, se emplearon los siguientes términos: *non vigorous newborn, meconium aspiratum syndrome, endotracheal suction*, para la identificación de títulos y resúmenes de estudios potencialmente relevantes. Las búsquedas se hicieron en las siguientes bases de datos: Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (*The Cochrane Central Register of Controlled Trials [CENTRAL]*), Medline, Embase, Epistemonikos y Trip Database.

Todas las referencias incluidas fueron examinadas para seleccionar estudios que fueran ensayos clínicos controlados, que evaluaran la aspiración traqueal en RN no vigorosos teñidos de meconio, que tuvieran como variable de desenlace el desarrollo de síndrome de aspiración de meconio. No hubo restricción de idioma.

Se evaluó la calidad metodológica de cada estudio mediante el análisis de riesgo de sesgo.

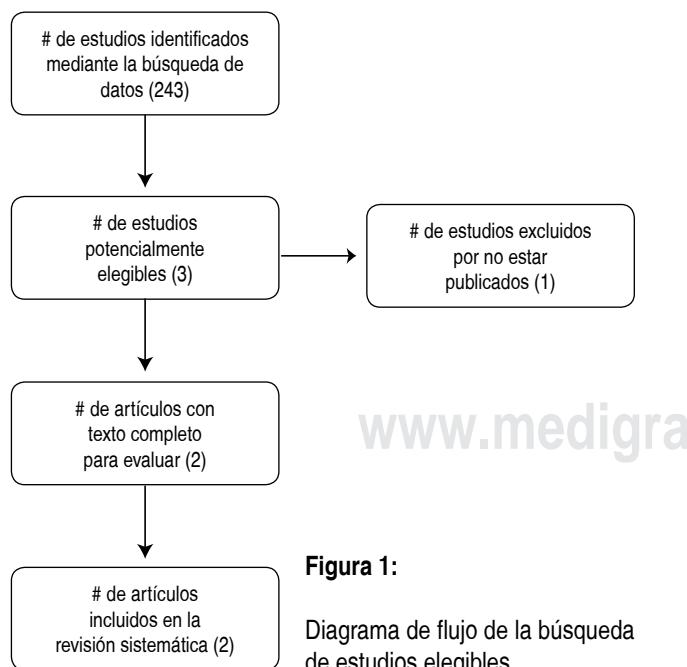
**Análisis estadístico.** Se realizó meta-análisis mediante el software Review Manager versión 5.3.<sup>7</sup>

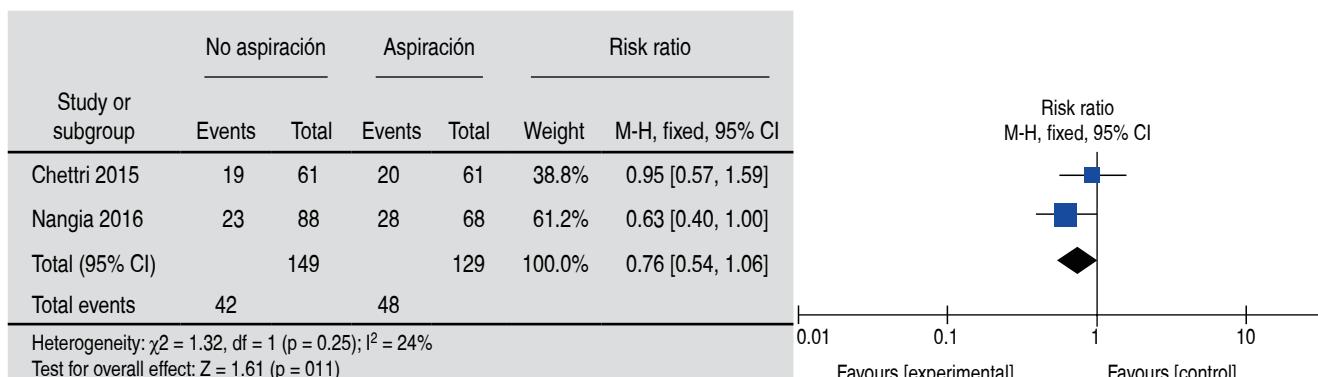
## RESULTADOS

Las búsquedas identificaron 243 estudios potenciales. Después de leer los títulos y resúmenes de estos estudios, se seleccionaron tres artículos. De éstos, se incluyeron dos<sup>3,8</sup> en el análisis final, y se descartó uno que no contaba con texto completo, por no haber sido publicado al momento del estudio (*Figura 1*).

La mayoría de los RN incluidos en los dos estudios que se revisaron, eran pacientes a término mayor de 37 semanas de gestación, teñidos de meconio y no vigorosos. Este último término se definió como la frecuencia cardíaca menor de 100 latidos por minuto, disminución del tono muscular y no respirar o llorar al nacimiento. Todos los RN con estas características fueron trasladados a la UCIN; en ambos estudios se excluyeron pacientes con anomalías congénitas mayores, las cuales fueron diagnosticadas antes o después del nacimiento.

La intervención evaluada en los ensayos clínicos fue la comparación de la aspiración *versus* no aspi-





**Figura 2:** Meta-análisis de la efectividad de aspiración en RN vigorosos con líquido amniótico teñido de meconio, en la incidencia de síndrome de aspiración de meconio.

#### Pie figura:

**Risk Ratio:** riesgo relativo. **Weight:** peso (ponderación). **M-H, Fixed:** Meta-análisis por método Mantel-Haenszel, de efectos fijos. **95%CI:** intervalo de confianza al 95%. **Heterogeneity:** heterogeneidad. **Test for overall effect:** prueba estadística del efecto global. **Favours:** a favor.



**Figura 3:** Evaluación de la calidad de los estudios de acuerdo con riesgo de sesgo.

#### Pie figura:

**Allocation concealment (selection bias):** Ocultamiento de la asignación (sesgo de selección). **Random sequence generation (selection bias):** Generación de secuencia aleatoria (sesgo de selección). **Blinding of participants and personnel (performance bias):** Cegamiento de participantes y personal (sesgo en la realización estudio). **Blinding of outcome assessment (detection bias):** Cegamiento de la evaluación de resultados (sesgo de detección). **Incomplete outcomes data (attrition bias):** Datos de resultados incompletos (sesgo de deserción). **Selective reporting (reporting bias):** Datos incompletos (sesgo de reporte de datos). **Other bias:** Otros sesgos.

ración endotraqueal. Los RN fueron seleccionados aleatoriamente para recibir aspiración traqueal, o bien, para iniciar la ventilación con presión positiva. Cualquiera de estas dos intervenciones fue aplicada por personal de la salud experto en reanimación neonatal.

Al realizar meta-análisis se observó que, en comparación al grupo de aspiración endotraqueal, el grupo que no recibió aspiración endotraqueal presentó menor incidencia de síndrome de aspiración de meconio; sin embargo, la diferencia no fue significativa (riesgo relativo [RR 0.76], IC<sub>95%</sub> 0.54 - 1.06),  $p = 0.11$  (Figura 2).

En cuanto a la calidad de los ensayos clínicos incluidos, se pudo determinar que el tamaño de muestra fue pequeño en los dos. Sin embargo, la metodología fue, en general, apropiada en los dos estudios, como se puede observar en la Figura 3. Solamente en el estudio de Chettri y cols.<sup>4</sup> la evaluación de la variable de desenlace al parecer no fue cegada.

## CONCLUSIONES

El síndrome de aspiración de meconio se define como insuficiencia respiratoria poco después del nacimiento de un bebé teñido de meconio con hallazgos radiológicos compatibles, que no puede ser explicado de otra manera. Nuestro estudio se extiende sólo al efecto que puede tener la no aspiración endotraqueal para evitar el síndrome de aspiración; sin embargo, la evidencia sobre su efectividad aún es insuficiente, por lo que se necesitan más ensayos clínicos controlados, con tamaño de muestra más grande para demostrar su verdadera utilidad clínica.

REFERENCIAS

1. Raju U, Sondhi V, Patnaik SK. Meconium aspiration syndrome: an insight. *Med J Armed Forces India*. 2010; 66 (2): 152-157.
2. Hutton EK, Thorpe J. Consequences of meconium stained amniotic fluid: what does the evidence tell us? *Early Hum Dev*. 2014; 90 (7): 333-339.
3. Leonard JL. The significance of meconium-stained fluid in cephalic presentation. *Obstet Gynecol*. 1962; 20: 320-323.
4. Chettri S, Adhisivam B, Bhat BV. Endotracheal suction for nonvigorous neonates born through meconium stained amniotic fluid: a randomized controlled trial. *J Pediatr*. 2015; 166(5): 1208-1213.e1.
5. Wyckoff MH, Aziz K, Escobedo MB, et al. Part 13: Neonatal Resuscitation 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2015;132 (18 Suppl 2): S543-S560.
6. Área de Trabajo de Reanimación Neonatal – Comité de Estudios Feto-neonatales (CEFEN). Actualización en reanimación cardiopulmonar neonatal. *Arch Argent Pediatr* 2018;116 Supl 3:S59-S70.
7. Review Manager (RevMan) [Computer program]. Version 5.3. Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration, 2014.
8. Nangia S, Sunder S, Biswas R, Saili A. Endotracheal suction in term non vigorous meconium stained neonates-A pilot study. *Resuscitation*. 2016; 105: 79-84.