

# Incidencias de la posición del tubo endotraqueal y alteraciones durante su cuidado en neonatos.

Dr. Gilberto Sierra Basto\*  
Dr. Alvaro de Jesús Allen Novelo\*

## Resumen

**Introducción:** El neonato con dificultad respiratoria requiere asistencia mecánica ventilatoria a través de tubo endotraqueal, por el cual pueden surgir complicaciones durante su cuidado.

**Objetivo:** Determinar la incidencia de la posición de la cánula endotraqueal y las complicaciones durante su cuidado en la unidad de terapia intensiva neonatal. **Diseño:** Cohorte descriptiva. **Ubicación:** Hospital Regional, 2º nivel de atención, Instituto Mexicano del Seguro Social. **Pacientes:** Fueron 43 Neonatos de 1500 gr. de peso al nacer o menos; del 1-sept-96 al 30-abr-97, con indicación de asistencia mecánica ventilatoria. **Intervenciones:** Registramos en pacientes con intubación endotraqueal desde su ingreso hasta su egreso, posición de la cánula al intubar, extubaciones accidentales, desplazamientos, atelectasias, neumotórax y estridor postextubación. **Resultados:** Los 43 pacientes, contabilizaron 211 días-intubación, fueron 62 intubaciones; 49 las efectuaron médicos pediatras y 13 médicos residentes. Las cánulas se encontraron en posición adecuada en 35 (71%) y 6 (46%) respectivamente. Extubaciones accidentales 22(10.4/100 días intubado), se reintubó a 19, desplazamientos en 20 (9.47/100 días intubado), altas 7, bajas 13. Atelectasia y neumotórax 1 (4.7/1000 días intubados), para cada uno; y el estridor postextubación en 4 pacientes (9.3%).

**Conclusiones:** Las incidencias de posición adecuada de cánula y las complicaciones durante su cuidado son similares a las reportadas por otros autores; la vigilancia de la fijación de la cánula es muy importante en el cuidado del neonato intubado.

**Palabras Clave:** Intubación traqueal, recién nacido.

## Summary

**Introduction:** The mechanical assistance ventilatory in the newborn with distress respiratory is for a tracheal intubation, cause several complications during the care. **Objective:** To determine incidence of tube tracheal in correct position and the complications of critical care intensive unity. **Design:** Descriptive cohort **Ubicación:** Regional Hospital, 2º level of attention, Mexican Institute of Social Security. **Patients:** All (43) newborns of 1500 gr weight or minor, with tracheal tube, at 1-Sep-96 to 30-Apr-97. **Interventions:** We register position of tube, accidental extubations, changes in the position daily, presence of atelectasies, neumotorax and postextubation stridor. **Results:** 43 patients, with 211 intubation days, and 62 intubations, 49 made by formal pediatricians and 13 made by pediatrics residents; the tube was in correct position in 35 (71%) and 6 (46%) had accidental extubations, 20 (9.47/100 intubated days), 19 we reintubated; 20 had changed position the cannula (9.47/100 intubated days), high 7, down 13; atelectasies and pneumothorax 1 for each one. (4.7/1000 intubated days), and postextubation stridor 4 patient (9.3%).

**Conclusions:** Incidence of correct position of traqueal cannula and complications during the care were similar to reported; very important is the vigilance of the canula fijation in the care of intubated newborn.

**Key words:** Traqueal intubation, newborn.

\* Medicos con postgrado en pediatria medica

Unidad de Cuidados Intensivos Pediatricos del Hospital General N° 12 Lic Benito Juarez del IMSS, Merida, Yucatan.

**Correspondencia:** Dr Gilberto Sierra Basto. Calle 31 No 231 por 26 y 28 Col Miguel Alemán, CP 97148 Mérida, Yucatán  
Tel 27-27-49

## Introducción

El manejo de recién nacido en unidades de terapia intensiva incrementa la supervivencia de niños con peso de < 1500 gramos, y esto es por el mejor manejo neonatal <sup>(1)</sup>. Estos recién nacidos presentan síndrome de dificultad respiratoria que requiere asistencia mecánica a la ventilación a través de un tubo endotraqueal <sup>(2)</sup> en relación directa con la severidad de la enfermedad y el peso muy bajo.

El procedimiento de intubación endotraqueal requiere de características adecuadas para colocar el tubo correctamente y evitar complicaciones secundarias como son intubación esofágica, traumatismos e intubación de un bronquio <sup>(3-4)</sup>.

Durante la permanencia del tubo existen riesgos de complicaciones secundarias en las que los factores determinantes son la fijación de la cánula, la vigilancia de la posición adecuada y las maniobras como la manipulación, la aspiración traqueal y las reintubaciones después de una extubación accidental <sup>(5-6)</sup>.

El fracaso del procedimiento aplicado de urgencia es del 35-50% e incluso más elevada en niños muy pequeños <sup>(3)</sup> el edema subglótico se ha reportado entre el 6 y el 16% <sup>(7-8)</sup> la frecuencia de extubaciones accidentales en niños varía de 0.92 a 11.83 x 100 días intubado, es más alta a menor edad <sup>(9-10)</sup>. Las frecuencias de atelectasias 11.1%, de neumotórax 1.4%, así como el desplazamiento del tubo en 44.4%. La de desplazamientos fuera del sitio de colocación adecuada no se conoce, aunque se mencionan que se presentan <sup>(3-4-11)</sup>.

### Cuadro 1.

## Incidencia de intubacion con canula en posicion adecuada.

EFFECTUO	NUMERO	FRECUENCIA	INCIDENCIA
Pediatras	49	35	71 %
Residentes	13	6	46 %
TOTALES	62	41	66 %

Nos propusimos determinar la incidencia de intubación endotraqueal en posición adecuada por pediatras y residentes en nuestra unidad hospitalaria y la incidencia de complicaciones, en relación con la posición del tubo.

## Método

A los pacientes en quienes se indicó intubación traqueal se les efectuó por el médico o residente que estaba presente, se comprobó posición de la cánula por radiografía ( se consideró adecuada si se encontraba a nivel del primer cuerpo vertebral torácico hasta medio centímetro arriba de la carina), si fue necesario se corrigió y se fijo con técnica de aplicar cinta adhesiva 0.5 cm de ancho, tres tiras de 8 cm, en dos de ellas se hizo una hendidura de un extremo, se aplicó benjuí arriba del labio superior y se colocó la cinta no hendida (bigotera), esta sirvió de base para fijar las tiras hendidas, una de ellas del lado derecho de la cánula, se fija y se pasa la parte inferior al otro extremo de la "bigotera", la parte superior, se enrolla en la cánula sobre la marca de referencia, con la otra tira, se repite esto último, pero del lado izquierdo. Se efectuó radiografía de control para verificar la posición de la cánula diariamente y antes de ello si se considero necesario para determinar otras complicaciones. Se registró: edad gestacional, peso, sexo, quién efectuó la intubación, número de días intubado, extubación accidental, atelectasia, neumotórax, desplazamientos de la cánula durante las asistencia y la presencia de estridor en las primeras 48 hrs postextubación.

## Resultados

Se llevó el registro en 43 pacientes en el período comprendido del 1 sep. de 1995 al 28 de feb de 1996, se contabilizaron 211 días de intubación con permanencia del tubo de 2 a 38 días.

Todos fueron recién nacidos de 28 a 40 semanas de gestación. El número de intubaciones y la incidencia de intubación en posición adecuada y en relación con el médico que la efectuó se observa en el cuadro 1. De las alteraciones secundarias durante el cuidado de la intubación traqueal se observaron todas las consideradas: extubaciones accidentales, desplazamientos de la cánula, atelectasia, neumotórax y edema de vías aéreas postextubación cuyas frecuencias e incidencias se observan en el cuadro 2.

De las 22 extubaciones accidentales que ocurrieron, hubo que reintubar en 19 ocasiones, se observó que a mayor tiempo de permanencia del tubo, existió la posibilidad de otra extubación en el mismo paciente, similar fue lo que se observó con respecto de los desplazamientos de la cánula en el mismo paciente.

## Discusión

En los niños más pequeños principalmente menores de 1500 gr. la morbimortalidad que está en disminución, se atribuye a un mejor manejo neonatal<sup>(12)</sup> y más agresivo que incluye intubación traqueal temprana, sin embargo, aún en nuestro

medio sigue siendo más elevada si se compara con países desarrollados como Estados Unidos. Hauser y Pollack, reportan que el éxito de intubación es más elevado según la experiencia del personal médico que la efectúa<sup>(4)</sup>. Señalan que en niños más pequeños, el fracaso es más frecuente, en recién nacidos son frecuencias similares a las encontradas en nuestro estudio.

La intubación a bronquio derecho en el prematuro fue relativamente baja en nuestra unidad y sucedió más frecuentemente el desplazamiento de la cánula hacia abajo hasta la carina o hacia arriba hasta la extubación accidental, la cual, en cuanto a incidencia fue similar a la reportada previamente en la literatura<sup>(4-9-11)</sup>. Sin duda alguna, durante la vigilancia, como Tominaga<sup>(10)</sup> muestra, la seguridad del tubo endotraqueal por la fijación, tiene la máxima importancia para evitar una extubación no planeada o accidental.

La incidencia del estridor postextubación fue baja pero ha estado en aumento en relación a que son más los niños que de muy bajo peso sobreviven y requieren una intubación prolongada, factor que favorece intubaciones repetidas, también, ambos factores más frecuentes en los bebés<sup>(6)</sup> y muy diferentes de los observados en otros tipos de pacientes no neonatos<sup>(13)</sup>, por último, recomendamos que es esencial evaluar periódicamente estos índices de incidencia que permitieran incluso valorar la mejoría en la calidad de la atención, ya que como Day<sup>(14)</sup> establece "Los cuidados anecdóticos y por intuición no son guías adecuadas para el manejo de unidades de cuidados intensivos neonatales".

Cuadro 2.

## Alteraciones secundarias durante el cuidado

TIPO	FRECUENCIA	INCIDENCIA
Extubacion accidental	22	10.4 x 100 días intubado
Desplazamiento	20	8.47 x 100 días intubado
Atelectasia	1	4.7 x 1000 días intubado
Neumotorax	1	4.7 x 1000 días intubado
Estridor postextubacion	4	9.30 x 100 pacientes

## Bibliografía

- 1.-**Cooke RWI.** Trends in preterm survival and incidence of cerebral hemorrhage 1980-9. *Arch Dis Child* 1991; 66:403-407.
- 2.-**Perlman M, Claris O, Hao Y, Pandit P, Whyte H, Chipman M, Lui P.** Secular changes in the outcomes to twenty-four months age of extremely low birth weight infants, with adjustment for changes in risk factor and severity of illness. *J Pediatr* 1995; 126:75-87.
- 3.-**Blayney M, Costello S, Perlman M, Lui K, Frank J.** Un nuevo sistema para la localización del tubo endotraqueal en los recién nacidos pretérmino y a término. *Pediatrics (ed. esp.)* 1989;27:193-197.
- 4.-**Hauser GJ, Pollack MM, Sivit CJ, Taylos GA, Bulas DI, Gion CJ.** Estudio prospectivo sobre el valor de las radiografías de tórax rutinarias en los cuidados intensivos pediátricos. *Pediatric (ed. esp.)* 1989;27:193-197.
- 5.-**Brazy JE, Eckerman CO, Oehler JM, Goldstein RF, O'Rand AM.** nursery neurobiologic risk score: Important factors in predicting outcome in very low birth weight infants. *J Pediatr* 1991;118:783-792.
- 6.-**Couser RJ, Ferrara TB, Falde B, Johnson K, Schilling CG, Hoekstra RE.** Efectiveness of dexamethasone in preventing extubation failure in preterm infants at increased risk for airway edema. *J Pediatr* 1192;121:591-596.
- 7.-**Chaten FC, Lucking SE, Yuong ES, Mickell JJ.** Estridor en niños: patología intracraneal causante de parálisis de cuerdas vocales después de la desintubación. *Pediatrics (ed. esp.)* 1991;31:7-10.
- 8.-**Deakers TW, Reynolds G, Stretton M, Newth CJL.** Cuffed endotracheal tubes in pediatric intensive care. *J Pediatr* 1994;125:57-62.
- 9.-**Rivera R, Tibballs J.** Complications of endotracheal intubation and mechanical ventilation in infants and children. *Crit Care Med* 1992 ; 20:193-199.
- 10.-**Tominaga GT, Rudzwick H, Scanell G, Waxman K.** Decreasing unplanned extubations in the surgical intensive care unit. *Am J Surg* 1995;170:586-590.
- 11.-**Vial GKE, Fuchs PL.** Intubación traqueal y cuidados del tubo traqueal en Hamilton HK, Rose MB. *Procedimientos en enfermería México, Interamericana* 1986:508-517.
- 12.-**Echeverria EM, Sauri PRA, Osorno CL, Aguilar VI.** Mortalidad perinatal en un hospital regional de tercer nivel. *Bol Med Hosp Infan Mex* 1994;51:765-769.
- 13.-**Kemper KJ, Benson MS, Bishop MJ.** Predictors of postextubation stridor in pediatric trauma patients. *Crit Care Med* 1991;19:352-355.
- 14.-**Day C, Primhak RA.** Current practices in neonatal intensive care in the United Kingdom. *BMJ* 1993;307:362.