

Indicaciones y complicaciones de intubación y traqueostomía en terapia intensiva

DR. GUSTAVO FLORES OLIVARES. *

DR. JESÚS MARTÍNEZ SÁNCHEZ. **

DR. MARIO SHAPIRO. ***

INTRODUCCIÓN

EN la pasada década era común efectuar traqueostomía en las siguientes 24 a 48 horas de una intubación endotraqueal, si ésta tenía que prolongarse más allá de este tiempo. Actualmente existe la tendencia a prolongar el tiempo de intubación endotraqueal, tratando de evitarle al paciente el trauma de una traqueostomía y el riesgo de infecciones agregadas, pues se ha observado una frecuencia mayor de éstas en los pacientes traqueostomizados. Ciertamente es que no existe un límite en cuanto al número de días que puede prolongarse una intubación, algunos autores recomiendan incluso ocho o más días, mientras que otros realizan la traqueostomía a las siete horas^{1,2}.

Estos dos procedimientos son útiles, pero no están exentos de complicaciones^{2,3,6}. Nuestra intención es revisar las indicaciones y complicaciones de ambos métodos, ya que número importante de pacientes internados

en nuestra Unidad de Terapia Intensiva cursan con problemas respiratorios que requieren intubación, traqueostomía, o ambos procedimientos, para asistencia ventilatoria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron 500 expedientes de pacientes internados en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital A.B.C. en un lapso de 18 meses, comprendido entre enero de 1975 y junio de 1976; 70 de estos pacientes fueron manejados con intubación endotraqueal, traqueostomía o ambas y son el motivo de este reporte.

De los pacientes estudiados, 43 (62 por ciento) fueron hombres y 27 (38 por ciento) mujeres. Predominaron los pacientes entre la quinta y octava década de la vida (cuadro I).

En cada uno de los pacientes estudiados se investigó: diagnóstico de ingreso, indicaciones de intubación o traqueostomía, complicaciones relacionadas con el tubo en-

* Médico Residente de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital A.B.C., México.

** Subjefe de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital A.B.C., México.

*** Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital A.B.C., México.

dotraqueal o la traqueostomía, el tipo de ventilador empleado y la vía de intubación.

INTUBACION Y TRAQUEOSTOMIA. EDAD

Edad	Pacientes	Por ciento
0 — 10	2	2.8
11 — 20	5	7.2
21 — 30	7	10.0
31 — 40	0	00.0
41 — 50	5	7.2
51 — 60	12	17.1
61 — 70	20	28.0
71 — 80	12	17.1
81 — 90	7	10.0
Total:	70	100.0

CUADRO I

Uno de los propósitos fundamentales del estudio fue investigar la frecuencia de infecciones broncopulmonares relacionadas con la intubación o traqueostomía y para ello se tomó en cuenta: tiempo de aparición después de la intubación o traqueostomía, tipo de germen y si había o no patología pulmonar previa. Los pacientes fueron clasificados en tres grupos dependiendo de la indicación de intubación o traqueostomía (cuadro II).

INDICACIONES DE INTUBACION Y TRAQUEOSTOMIA

Grupo	Indicación	Pacientes	Por ciento
I	Insuficiencia respiratoria	26	37.4
	Intubación	14	53.8
	Traqueostomía	12	46.2
II	Postanestesia	13	18.5
	Intubación	13	100.0
	Traqueostomía	0	00.0
III	Manejo especial de la vía respiratoria	31	44.2
	Intubación	24	77.5
	Traqueostomía	7	22.5

CUADRO II

RESULTADOS

En el Grupo I formado por pacientes con procesos bronconeumónicos severos, 14 pacientes, o sea el 53.8 por ciento se manejaron solo con intubación endotraqueal, pero en el restante 46.2 por ciento la asistencia ventilatoria tuvo que prolongarse por más tiempo, por lo que de manera electiva se efectuó traqueostomía.

En el Grupo II, los pacientes se manejaron solo con intubación endotraqueal, ya que pasado el efecto anestésico, pudieron ser extubados y trasladados a otras áreas de hospitalización.

Por último, en el Grupo III, constituido básicamente por enfermos neurológicos, 24 (77.5 por ciento) se manejaron solo con intubación endotraqueal y siete (22.5 por ciento), necesitaron además traqueostomía.

La duración de la intubación fue de dos horas a 10 días, con un promedio de tres días.

De los 70 pacientes estudiados, 19 fueron traqueostomizados, (27.1 por ciento). De los pacientes con traqueostomía, cinco ingresaron con ella, procedentes de otros centros hospitalarios, en dos se practicó de primera intención ya que técnicamente fue imposible la intubación; en los restantes 12 pacientes se practicó entre dos horas y seis días después de estar intubados, dependiendo de la evolución.

La duración de la traqueostomía fue de dos horas hasta 30 días, con promedio 9.9 días.

Las complicaciones relacionadas con la intubación o traqueostomía ocurrieron en 11 pacientes (15.7 por ciento); éstas pueden observarse detalladamente en el cuadro III.

INTUBACION Y TRAQUEOSTOMIA. COMPLICACIONES

Complicación	Casos
Extubación	5
Enfisema subcutáneo	1
Enfisema mediastinal	1
Oclusión del tubo por moco	2
Intubación de bronquio der.	1
Estenosis traqueal	1
Total	11 (15.7 por ciento)

CUADRO III

De los 19 pacientes traqueostomizados, siete (36 por ciento) desarrollaron infección broncopulmonar, y fueron aquellos en los que la cánula de traqueostomía quedó colocada por largo tiempo.

La infección ocurrió entre el cuarto y décimoquinto día después de la traqueostomía.

Por otra parte, en los pacientes que sólo fueron intubados la frecuencia de infecciones fue sensiblemente menor, solamente dos de estos pacientes sin infección broncopulmonar previa la desarrollaron entre el primero y el cuarto día.

De las infecciones que encontramos en estos nueve pacientes, cinco fueron causados por un solo germen y en las otras cuatro se encontraron dos o más gérmenes. En nueve cultivos se encontraron 14 cepas, como se observa en el cuadro IV.

La indicación de intubación según los resultados de gases arteriales se hizo sólo en 18 pacientes, en 16 de estos existía hipoxemia de menos de 50 mm.Hg. de los otros dos uno tenía hipercapnea de 71 mm.Hg con acidosis respiratoria y el otro tenía hiperventilación con una PaCO_2 de 26 mm. Hg y alcalosis respiratoria. En los restantes 52 pacientes la intubación fue indi-

cada por la situación clínica o por el padecimiento de base.

INTUBACION Y TRAQUEOSTOMIA. INFECCIONES

Procedimiento	Pacientes
Intubación	2
Traqueostomía	7
Gérmenes	
Gram negativos	9
Gram positivos	4
Hongos	1
Cultivos	
1. Klebsiella — Proteus.	
2. Pseudomona Sp.	
3. Pseudomona Sp.	
4. El Coli.	
5. S. aureus.	
6. Klebsiella — S. aureus.	
7. Klebsiella — Proteus.	
8. Pseudomona — Monilia — S. albus.	
9. E. coli — S. aureus.	

CUADRO IV

El tipo de ventilador usado fue: de presión en 42 pacientes (60 por ciento); en ocho (12 por ciento) de presión al principio y después de volumen, y en 20, (28 por ciento) sólo de volumen.

La mortalidad en el grupo de 70 pacientes fue de 47 por ciento. En relación con cada uno de los grupos, la mortalidad más alta se encontró en el I y en el III (cuadro V).

INTUBACION Y TRAQUEOSTOMIA. MORTALIDAD

Grupo	Pacientes	Por ciento
I	14	53.7
II	2	15.5
III	17	54.8
Total	33 (47.1 por ciento)	

CUADRO V

DISCUSIÓN

La intubación y la traqueostomía se emplean no sólo en pacientes con insuficiencia respiratoria, sino también en el manejo de pacientes con problemas respiratorios por otro tipo de patología. En nuestra unidad existe la tendencia a emplear la intubación prolongada e indicar sólo traqueostomía de primera intención cuando sospechamos que el paciente requerirá de ventilación prolongada como es el caso de tórax inestable, de problemas neurológicos y cuando técnicamente es imposible la intubación endotraqueal.

En nuestro grupo de pacientes, 51 (73 por ciento) se manejaron exclusivamente con intubación endotraqueal, la que en el 99 por ciento de los casos fue por vía orotraqueal, a diferencia de lo informado por Pontoppidan y col.⁴ que preconizan la intubación nasotraqueal por ser este método más cómodo para el paciente y emplean sólo la intubación orotraqueal para pacientes sometidos a cirugía cardiovascular. Los 19 pacientes restantes (27 por ciento) fueron además manejados con traqueostomía^{1,4}, empleándose ésta sólo en los Grupos I y III ya que eran pacientes que necesitaron asistencia ventilatoria por tiempo prolongado. Por lo que respecta al grupo de insuficiencia respiratoria, otros autores^{9,10} recomiendan en estos pacientes la traqueostomía de primera intención.

Las complicaciones que más frecuentemente observamos fueron las extubaciones por el propio paciente, además de las oclusiones del tubo por moco, mismas que consideramos pueden evitarse si se extreman los cuidados, si se utiliza sedación adecuada y se colocan guanteletas en ambas manos,

tal como se ha sugerido previamente^{1,4,7,8,11,12}.

No siempre nos basamos en los gases arteriales para efectuar intubación o traqueostomía, pero en los pacientes en los que se determinaron, la hipoxemia fue la indicación más frecuente. Consideramos como hipoxemia a la altura de la ciudad de México (580 mm.Hg de presión barométrica) cifras de PaO_2 inferiores a 60 mm.Hg. respirando aire ambiente¹⁷.

En el caso particular consideramos como importante cuando la PaO_2 fue menos o la PaCO_2 mayor de 50 mm.Hg.

Al igual que otros autores^{1,6} encontramos mayor frecuencia de infecciones en pacientes con traqueostomía que en los que sólo fueron intubados, y éstas se debieron básicamente a gérmenes Gram negativos, principalmente *Klebsiella* y *Pseudomona*.

Las cifras de mortalidad en pacientes intubados o traqueostomizados dentro de una unidad de terapia intensiva por insuficiencia respiratoria aguda varían entre 32 por ciento¹⁵ y 43 por ciento⁶. Nosotros encontramos una cifra de 53.7 por ciento; ésta elevada mortalidad merece detenido análisis: 12 de los 14 pacientes que fallecieron (85 por ciento) tenían cuando menos tres fallas orgánicas. Consideramos como falla orgánica la presencia de insuficiencia respiratoria, insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, hemorragia de tubo digestivo, choque, sépsis o condiciones hemorragíparas¹³⁻¹⁵. Por otra parte en varios de ellos la aparición de las fallas fue simultánea, es decir en las mismas 24 horas. Recientemente Shapiro y col.¹⁶ demostraron cómo la aparición simultánea de dos fallas orgánicas independientemente de su tipo, fue determinante en la gran frecuencia de mortalidad

en pacientes dentro de una unidad de terapia intensiva. En relación con la edad, solamente un paciente tenía menos de 60 años, por lo que pensamos que la sobrevivencia durante asistencia ventilatoria depende no sólo del éxito de ésta sino de la presencia o ausencia de los factores arriba señalados. Creemos que la asociación de todos ellos condicionó la elevada mortalidad en nuestro grupo (figura 1).

En el Grupo III, la mortalidad fue producto del padecimiento primario, pues el mayor número de los casos eran accidentes vasculares cerebrales.

Usamos con mayor frecuencia los ventiladores de presión, debido a su disponibilidad y porque la mayoría de los pacientes sólo necesitan asistencia ventilatoria durante unas horas mientras se estabilizan, como en el Grupo II. Cuando el paciente no logró esto, se cambió a ventiladores de volumen del tipo Bennet MA-1.

Sólo el 28 por ciento de los pacientes

fueron manejados desde el principio con ventiladores de volumen, pero el 40 por ciento requirieron de este tipo de ventiladores en algún momento de su evolución, atestiguando una vez más la necesidad imperiosa de contar con ellos en cualquier unidad de terapia intensiva ^{5,10}.

RESUMEN

Con objeto de conocer las complicaciones de la intubación endotraqueal y de la traqueostomía, se hizo una revisión de 70 casos en los que se efectuaron uno o ambos procedimientos.

Los pacientes se clasificaron en tres grupos, según su indicación:

Grupo I. Veintiséis pacientes con insuficiencia respiratoria por procesos bronconeumónicos severos.

Grupo II. Trece pacientes con intubación endotraqueal exclusivamente por procedimientos anestésicos.

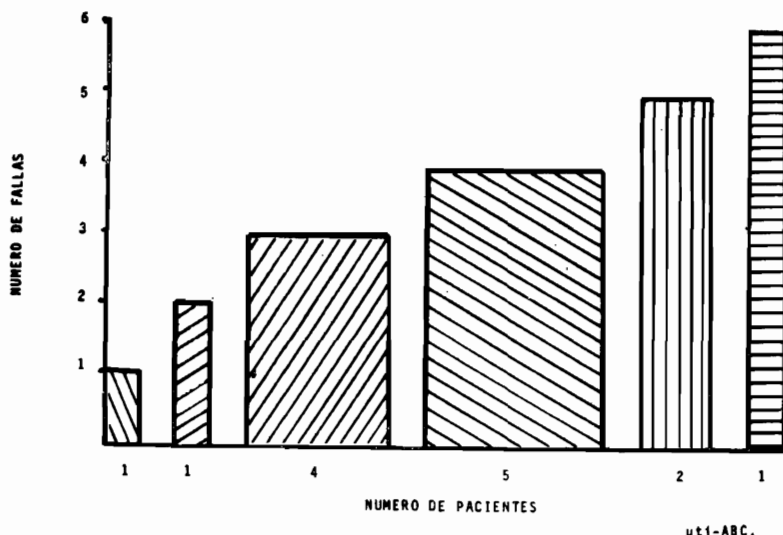


FIGURA 1

Grupo III. Treinta y un pacientes con requerimientos de manejo especial de vías respiratorias por procesos neurológicos.

Cincuenta y un pacientes fueron manejados sólo con intubación endotraqueal y a 19 se les hizo traqueostomía.

La duración de la intubación fue de dos horas a 10 días y la de traqueostomía de dos horas a 30 días.

En 11 casos se presentaron complicaciones inherentes al procedimiento (extubacio-

nes, enfisema subcutáneo o mediastinal, oclusión del tubo por moco, intubación de bronquio derecho y estenosis traqueal).

En siete pacientes con traqueostomía hubo infección broncopulmonar y sólo en dos con entubación que no presentaban infección previa.

Se concluye que es conveniente hacer la traqueostomía de primera intención solamente en aquellos pacientes que se piensa requerirán ventilación prolongada.

BIBLIOGRAFIA

1. Moustafa, E.N.; Seshadri, S., y Harry, L.: *Factors influencing between tracheostomy and prolonged translaryngeal intubation in acute respiratory failure. A prospective study.* Anaesth. & Analg. 55: 195, 1976.
2. Pontoppidan, H.; Geffin, B., y Lowenstein, E.: *Acute respiratory failure in the adult (I).* N. Engl. J. Med. 287: 690, 1972.
3. Pontoppidan, H.; Geffin, B., y Lowenstein, E.: *Acute respiratory failure in the adult (II).* N. Engl. J. Med. 287: 743, 1972.
4. Pontoppidan, H.; Geffin, B., y Lowenstein, E.: *Acute respiratory failure in the adult (III).* N. Engl. J. Med. 287: 799, 1972.
5. Wilson, R.F., y Sibbald, W. J.: *Acute respiratory failure.* Crit. C. Med. 4: 79, 1976.
6. O'Donohue, W. J. Jr.; Baker, J. P., y Bell, J. M.: *The management of acute respiratory failure in a respiratory care unit.* Chest 58: 603, 1970.
7. Harrison, G. A., y Tonkin, J. P.: *Prolonged (therapeutic) endotracheal intubation.* Br. J. Anaesth. 40: 241, 1968.
8. Hatcher, C. R.: *Prolonged endotracheal intubation.* Ann. Thorac. Surg. 5: 478, 1968.
9. Pilcher, J.: *Prolonged orotracheal intubation without tracheostomy for respiratory failure.* Br. J. Dis. Chest 61: 95, 1967.
10. Pontoppidan, H., Hedley-Whyte, J., y Bendixen, H. H.: *Ventilation and oxygen requirements during prolonged artificial ventilation in patients with respiratory failure.* N. Engl. J. Med. 273: 401, 1965.
11. McClelland, R. M. A.: *Complications of tracheostomy.* Br. Med. J. 2: 567, 1965.
12. Pearson, F. G.; Goldberg, M., y da Silva, A.: *Tracheal stenosis complicating tracheostomy with cuffed tubes: clinical experience and observations from a prospective study.* Arch. Surg. 97: 380, 1968.
13. Augenstein, A. S.; Civetta, E., y Cols.: *Prediction of survival in intensive care patients.* Crit. C. Med. 4: 107, 1976.
14. Cullen, D. J.; Ferrara, I. C., y Cols.: *Survival, hospitalization, Charges and follow up results in critically ill patients.* N. Engl. J. Med. 294: 982, 1976.
15. Amundsson, T., y Killburn, K.: *Survival of acute respiratory failure: a study of 239 episodes.* Ann. Int. Med. 70: 471, 1969.
16. Shapiro, M.; Martínez, B.; López, O. R., y Cols.: *Pronóstico del paciente con falla orgánica múltiple.* III. Reunión Nacional de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. San Luis Potosí, Oct., 1976.
17. Shapiro, M.; Cárdenas, M., y Standia, A.: *La función cardiopulmonar en el IAM. I. Hipoxemia y severidad funcional del infarto.* Arch. Inst. Cardiol. Mex. 43: 855, 1973.