



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Servicios de Salud de Veracruz
Hosp. Regional de Alta Especialidad
de Veracruz

Traqueostomía Temprana vs Traqueostomía
Tardía en pacientes en la
Unidad de Cuidados Intensivos del
Hospital General de Veracruz"

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el Título de la Especialidad de:
CIRUGÍA GENERAL

Presenta:

Dr. José Anibal Figueroa Pilar

Asesor de Tesis:

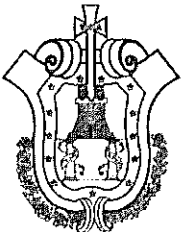
Dr. Sócrates Gutiérrez Castro

Asesor Metodológico:

Dr. Fco. Javier Barrios Pineda

VERACRUZ, VER.

FEBRERO 2009



N° REGISTRO HRV: _____

N° REGISTRO CEIFRHIS: _____

SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ

JEFATURA DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

AUTORIZACIÓN DE TESIS POSGRADO

TÍTULO DE LA TESIS:

Triqueostomía temprana vs. intubación prolongada en pacientes en unidad de cuidados intensivos hospitalizados en la UCI del hospital general de Veracruz.

NOMBRE DEL INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Dr. José Aníbal Figueroa Pilar

FIRMA _____

NOMBRE DEL DIRECTOR DEL PROYECTO:

Dr. Sócrates Gutiérrez Castro

FIRMA _____

NOMBRE DEL ASESOR METODOLÓGICO:

Dr. Francisco Barrios Pineda

FIRMA _____

NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE SERVICIO:

Dr. Joaquín Valerio Ureña

FIRMA _____

REVISADO POR:

Dr. Francisco Barrios Pineda

FECHA:

9 de Febrero del 2009

DICTAMEN:

Aprobado

FIRMA: _____

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

Dra. Amparo Saucedo Amezcua

EL DIRECTOR DEL HOSPITAL

Dr. José Zamora Jáuregui

Con copia para:

- Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación.-
- Comisión de Investigación y Bioética del Hospital.

Nº REGISTRO HRV: _____

Nº REGISTRO CEIFRHIS: _____

SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE
VERACRUZ

JEFATURA DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y
CAPACITACIÓN

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

H. Veracruz. Ver. a 19 de Enero del año 2009

C. DR.: _____

ASUNTO: Asesoría y Dirección de Tesis de Posgrado.

Me permito solicitar a usted la Asesoría y Dirección de la investigación que deseo abordar, misma que servirá de base para la preparación de mi Tesis Recepcional, tal como lo marca la NOM-090-SSA1-1994, requisito indispensable para el término del Curso de Especialización que realizo en esta Unidad de Salud.

Título del Proyecto: Traqueostomía temprana vs. Intubación prolongada en pacientes en unidad de cuidados intensivos hospitalizados en la UCI del hospital general de Veracruz.

De la Especialidad de: Cirugía General.

Por lo antes expuesto, si no tiene inconveniente, acepte mi petición con el fin de dar inicio y presentarla en los tiempos establecidos. Agradeciendo de antemano su atención y apoyo para la realización de este Trabajo.

ATENTAMENTE

DR. (A): José Anibal Figueroa Pilar.

Con copia para:

- Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación.
- Comisión de Investigación y Bioética del Hospital.

SECRETARIA DE SALUD DE VERACRUZ

HOSPITAL GENERAL DE VERACRUZ

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

COORDINACION DE POSGRADO E INVESTIGACION

TESIS DE POSTGRADO

ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL

“Traqueostomía temprana vs. Traqueostomía tardía y/o Intubación prolongada en
pacientes en unidad de cuidados intensivos hospitalizados en la UCI del
Hospital General de Veracruz.”

INVESTIGADOR

Dr. José Anibal Figueroa Pilar. ⁽¹⁾

ASESORES DE TESIS

Dr. Sócrates Gutiérrez Castro. ⁽²⁾

Dr. Francisco Javier Barrios Pineda ⁽³⁾

1. Residente de 4° Año de Cirugía General Hospital Regional de Veracruz. SESVER.
2. Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Regional de Veracruz. SESVER.
3. Coordinador de investigación. Hospital Regional de Veracruz. SESVER.

INDICE

INTRODUCCION	.....1
ANTECEDENTES	.....3
JUSTIFICACION	.....5
OBJETIVOS	.....6
MATERIAL Y MÉTODOS	.....7
RESULTADOS	.....8
ANALISIS	.....9
CONCLUSIÓN	.....10
BIBLIOGRAFIA	.....11
ANEXO	.....13

Traqueostomía temprana vs. Intubación prolongada en pacientes en unidad de cuidados intensivos hospitalizados en la UCI del hospital general de Veracruz

RESUMEN.

INTRODUCCION. Los pacientes en UCI frecuentemente requieren de ventilación mecánica por períodos prolongados de tiempo más de 14 días, con la principal indicación de protección de la vía aérea, e incapacidad para ventilación espontánea, por lo que más del 65% de estos pacientes serán sometidos a traqueostomía como parte de un manejo en esta unidad.

La importancia de realización de traqueostomía temprana radica en que la tasa de complicaciones relacionadas con la intubación prolongada como Neumonías como la principal pudiera reducirse con la traqueostomía temprana.

OBJETIVO. General: 1. Comparar si la traqueostomía temprana reduce el índice de morbimortalidad en pacientes que ameritan UCI. **Específicos:** a. Determinar días en UCI, b. Determinar días con apoyo ventilatorio. c. Índice de neumonías. d. Días Bajo sedación

MATERIAL Y METODOS. Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, comparativo y observacional, en el que se incluyeron a pacientes de ambos sexos mayores de 18 años ingresados en la UCI del Hospital General de Alta Especialidad de Veracruz con cualquier diagnóstico que ameritaron intubación orotraqueal por más de 7 días, con índice de 8 o menor en la escala de Glasgow modificada al ingreso a UCI a quienes se realizó traqueotomía temprana (menos de 72 horas de ingreso a UCI) en el periodo comprendido del 1 de julio del 2008 al 31 de Enero del 2009 a los cuales se comparó la morbimortalidad asociada, días de ventilador, días de estancia en UCI, días bajo sedación e incidencia de neumonías con aquellos con intubación prolongada y/o traqueotomía tardía

RESULTADOS. Se realizaron traqueostomía a 28 pacientes 17 H y 11 M. El promedio de edad fue de 46.39 años, (18-76). Los principales diagnósticos fueron TCE en 12 pacientes, politraumatizados en 7 y sepsis en 4. La calificación de Glasgow fue en promedio de 7.85, (6-9). Se realizaron 11 traqueostomías tempranas (39.3%) y 17 tardías (60.7%). Los pacientes con TTe requirieron en promedio 6.2 días de AMV, y los de TTa 9.6 días (P< 0.001). El promedio de estancia en UCI fue de 7.5 días (DE 2.42) en el grupo de TTe y de 11.23 días (DE 2.01) el de TTa (P< 0.001). La incidencia de neumonía asociada a ventilador fue de 0 en el grupo de TTe y 3 pacientes (17.3%) en el de TTa con una P = 0.14. La mortalidad fue de 2 pacientes (18%) en el grupo de traqueostomía temprana y de 2 pacientes (11.7%) en el de traqueostomía tardía (P= 0.63).

DISCUSIÓN. En este estudio se comprobó que la traqueostomía temprana ofrece varios beneficios sobre la traqueostomía tardía e intubación prolongada ya que observo que el los pacientes con traqueostomía temprana se redujeron los días de estancia e UCI, menos días de AMV y por lo tanto menor uso de sedación en cuento a los resultados en mortalidad e índice de neumonías estos no fueron estadísticamente significativos.

CONCLUSION. En esta población la realización de traqueostomía temprana reduce los días de ventilación mecánica y estancia en la UCI con respecto a la traqueostomía tardía. No se demostró una reducción en la incidencia de neumonías ni en la mortalidad. Se requiere un estudio con mayor tamaño de muestra para demostrar esta asociación.

Early Tracheostomy vs. Prolonged intubation in patients in intensive care unit hospitalization in the ICU of general hospital Veracruz

SUMMARY.

INTRODUCTION. ICU patients often require mechanical ventilation for prolonged periods of time more than 14 days, with the main indication for the protection of the airway, and inability to spontaneous ventilation, so that over 65% of these patients will undergo tracheostomy as part of management in this unit. The importance of conducting early tracheostomy is that the rate of complications related to prolonged intubation and pneumonia as the principal could be reduced with early tracheostomy.

OBJECTIVE. General: 1. Compare whether early tracheostomy reduces the rate of morbidity and mortality in patients who deserve ICU. Specifics: a. Determine days in ICU, b. Determine days with ventilatory support. C. Index of pneumonia. d. Days under sedation

MATERIAL AND METHODS. We performed a prospective, longitudinal, comparative, observational, which included patients of both sexes older than 18 years admitted to the ICU of High Specialty Hospital General of Veracruz with any diagnosis that warrant protection of the airway for more for 7 days, with index of 8 or lower in the scale of Glasgow modified ICU admission to those who perform early tracheostomy (less than 72 hours of admission to ICU) in the period of 1 July 1 2008 to January 31 2009 to which I compare the associated morbidity, ventilator days, days of stay in ICU, days under sedation and incidence of pneumonia in those with prolonged intubation and / or late tracheostomy.

RESULTS. Tracheostomy was performed in 28 patients and 17 M, 11 F. The average age was 46.39 years (18-76). The main diagnoses were 12 patients in the TTEC, polytraumatized in 7, sepsis in 4 . Glasgow's rating averaged 7.85 (6-9). Early tracheostomy was performed 11 (39.3%) and 17 late (60.7%). TTE patients required on average 6.2 days of AMV, and the TTA of 9.6 days ($P < 0.001$). The average ICU stay was 7.5 days (2-42) in the TTE group and 11.23 days (2.01) of the TTA ($P < 0.001$). The incidence of ventilator-associated pneumonia was 0 in the TTE group and 3 patients (17.3%) in the TTA with a $P = 0.14$. The mortality was 2 patients (18%) in the early tracheostomy group and 2 patients (11.7%) in the late tracheostomy ($P = 0.63$).

DISCUSSION. This study found that early tracheostomy offers several benefits over the late tracheostomy and prolonged intubation and to note that patients with early tracheostomy reduced ICU stay and less days of AMV and therefore less use of sedation into account the results in pneumonia mortality and rate of these were not statistically significant.

CONCLUSION. In this population the realization of Early Tracheostomy reduces days of mechanical ventilation and stay in the ICU with regard to the late tracheostomy. Not demonstrated a reduction in the incidence of pneumonia or mortality. Requires a study with larger sample to demonstrate this association.

1. Introducción.

La traqueostomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más comúnmente practicados en pacientes Críticos. En diferentes series a nivel nacional e internacional, la prevalencia reportada oscila entre 10% y 20%^{2,4}, aunque puede ser mayor en algunos subgrupos de enfermos como aquellos con trauma (24% a 48%)^{5,7}. En el curso de hospitalización en UCI, los pacientes bajo ventilación mecánica, son sometidos a traqueostomía después de un lapso prolongado de intubación orotraqueal que en promedio es de 10 días, se considera como traqueostomía temprana aquella que se realiza en periodo menor a 72 horas de estancia en UCI. La intubación orotraqueal presenta varias desventajas como son, neumonía asociada al ventilador, mayor tiempo de estancia en UCI, mayor uso de sedantes, mas días con apoyo ventilatorio así como lesiones de la cavidad oral, faringe, traquea, y conlleva el riesgo de extubación accidental. La traqueostomía ofrece ciertas ventajas como: permite la alimentación por la vía oral, facilita la higiene de la vía respiratoria, mejora de la comunicación del paciente; aunque no está exenta de complicaciones como traqueomalacia, infección en el área del estoma, neumotórax y enfisema subcutáneo.

La neumonía asociada a ventilación es la neumonía que se desarrolla en un paciente sometido a ventilación mecánica después de 48 horas de la intubación. El 20% de los pacientes intubados la presentan, la incidencia de neumonía en pacientes que recibieron intubación endotraqueal, por sí sola incrementa el riesgo de neumonía nosocomial casi siete veces

Por otra parte ocasiona discomfort al paciente, y un mayor requerimiento del uso de sedantes. Los estudios realizados previamente, comparando la traqueostomía temprana con la intubación prolongada y traqueostomía tardía, han tenido inconvenientes como: inclusión de pequeños grupos de pacientes, fallas de diseño, falta de aleatorización. La traqueostomía es una de las cirugías más antiguas, su práctica e indicaciones han sido modificadas a lo largo del tiempo.

Gracias al avance de la medicina intensiva, actualmente es posible brindar a nuestros enfermos soporte vital por largos periodos de tiempo. En este escenario una proporción considerable de pacientes Críticos pueden requerir intubación translingea y ventilación mecánica (VM) prolongada. Varios estudios^{5,8-12} han reportado que la realización temprana de una traqueostomía en pacientes seleccionados puede acortar el tiempo de VM y reducir la estadía en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Incluso algunos investigadores han encontrado una menor incidencia de neumonía asociada a VM y una reducción de la mortalidad.

2. Antecedentes.

Las primeras traqueotomías se atribuyen a los egipcios 3.500 años antes de Cristo y posteriormente se mencionan en el libro sagrado hindú el Rígveda del segundo milenio antes de Cristo, después se describe la cirugía en los escritos de Galeno y Arateus en el segundo siglo después de Cristo. Los escasos conocimientos de anatomía y los malos resultados evitaron su uso. La primera traqueostomía exitosa fue realizada en 1546 por Antonio Musa Brasavola, médico italiano. Trousseau en 1800 refiere la salvación de 50 niños con difteria gracias a la traqueostomía. Por los trabajos de Chevalier Jackson sólo hasta 1920 se aceptó el procedimiento y se delinearon las indicaciones (3, 4). El término viene del griego "*trachea arteria*" que significa arteria gruesa y "*tomé*" que significa cortar, el término correcto para el procedimiento es entonces traqueotomía si va a ser temporal. Si va a ser permanente el término traqueostomía es el indicado ya que utiliza la palabra "*stoma*" que significa boca o apertura. La primera traqueostomía percutánea fue intentada en 1955 por Sheldon, luego fue popularizada por Ciaglia en 1985 (1, 2).

La alta mortalidad inicial de la técnica disminuyó cuando en 1909 Chevalier Jackson describió la disección muscular para acceder a la tráquea bajo visualización directa, mejorando la seguridad del procedimiento.

Su uso en la UCI se plantea ante asistencia ventilatoria mecánica prolongada, obstrucción de la vía aérea superior, trauma máxilo-facial, pérdida de reflejos protectores de la vía aérea etc

Ha sido demostrado en pacientes adultos con enfermedad neurológica o extra neurológica que requirieron soporte ventilatorio por tiempo prolongado, que la traqueostomía facilita el retiro de la ventilación mecánica y la desconexión, mejora el confort del paciente, facilita la aspiración de secreciones y da seguridad sobre la vía aérea así como disminución de neumonía asociada al ventilador la cual se define como una neumonía que se desarrolla en un paciente sometido a ventilación mecánica después de 48 horas de la intubación.

Actualmente, el procedimiento a cielo abierto y vía percutánea (1,2) son las técnicas utilizadas en pacientes adultos; ambas son seguras, con indicaciones precisas y con poco o ningún riesgo en manos experimentadas (3,4).

En nuestro estudio comparamos la traqueostomía temprana vs. tardía e intubación prolongada como medida para disminuir los índices de neumonía asociada al ventilador, días de estancia en UCI, menor uso de sedación, y días de uso de ventilador.

3. JUSTIFICACION

Los pacientes en UCI frecuentemente requieren de ventilación mecánica por periodos prolongados de tiempo más de 14 días, con la principal indicación de protección de la vía aérea, e incapacidad para ventilación espontánea, por lo que más del 65% de estos pacientes serán sometidos a traqueostomía como parte de un manejo en esta unidad. La importancia de realización de traqueostomía temprana radica en que la tasa de complicaciones relacionadas con la intubación prolongada como Neumonías como la principal pudiera reducirse con la traqueostomía temprana. Hay evidencia en otros hospitales con algunas series en las cuales se expone la importancia de realizar Traqueostomía temprana en comparación con la intubación prolongada de ahí la importancia de realizar este estudio en nuestro hospital y así en futuro realizarla de manera rutinaria.

4. OBJETIVOS

General:

1. Comparar si la traqueostomía temprana reduce el índice de morbilidad en pacientes que ameritan UCI.

Específicos:

- a. Determinar días en UCI
- b. Determinar días con apoyo ventilatorio.
- c. Índice de neumonías.
- d. Días Bajo sedación

5. Material y Métodos.

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, comparativo y observacional, en el que se incluyeron a pacientes de ambos sexos mayores de 18 años ingresados en la UCI del Hospital General de Alta Especialidad de Veracruz con cualquier diagnóstico que ameritaron intubación orotraqueal por más de 7 días, con calificación de 8 o menor en la escala de Glasgow modificada al ingreso a UCI y en los que se predijo por su gravedad que requerirían ventilación mecánica prolongada. Se dividió a la población de pacientes en dos grupos. En el primero se realizó traqueotomía en los primeros 5 días (traqueostomía temprana o TTe) y el segundo grupo a los que se realizó traqueotomía después del 5° día (Traqueotomía tardía o TTa). El periodo de estudio fue el comprendido del 1 de julio del 2008 al 31 de Enero del 2009. Se comparó la morbimortalidad asociada: días de ventilación mecánica, días de estancia en UCI, días bajo sedación e incidencia de neumonías con aquellos con intubación prolongada. La información se recolectó en un formato (anexo 1); donde fue anotado Condiciones de ingreso a UCI: nombre, edad, sexo, diagnóstico, fecha de inicio de patología, fecha de ingreso a UCI, fecha de traqueotomía, Glasgow al ingreso, y días de espera de la traqueotomía en los pacientes del grupo tardío. Se registraron las condiciones de egreso de UCI: Vivo o muerto, Glasgow, Neumonía, días de sedación, días ventilador y reintubación, los datos recabados fueron vaciados en una base de datos para su análisis estadístico.

6. Resultados.

Durante el periodo de estudio en la Unidad de Cuidados Intensivos se realizaron traqueostomía a 28 pacientes 17 hombres y 11 mujeres. El promedio de edad fue de 46.39 años, rango de 18 a 76 años. Los principales diagnósticos fueron trauma craneoencefálico en 12, pacientes politraumatizados en 7 y choque séptico en 4 (tabla 1). La calificación de Glasgow fue en promedio de 7.85, con rango de 6 a 9. Se realizaron 11 traqueostomías tempranas (39.3%) y 17 tardías (60.7%). Los pacientes con traqueostomía temprana requirieron en promedio 6.2 días de ventilación mecánica, y los de traqueostomía tardía 9.6 días ($P < 0.001$). El promedio de estancia en UCI fue de 7.5 días (DE 2.42) en el grupo de traqueostomía temprana y de 11.23 días (DE 2.01) el de traqueostomía tardía ($P < 0.001$). La incidencia de neumonía asociada a ventilador fue de 0 en el grupo de traqueostomía temprana y 3 pacientes (17.3%) en el de traqueostomía tardía con una $P = 0.14$. La mortalidad fue de 2 pacientes (18%) en el grupo de traqueostomía temprana y de 2 pacientes (11.7%) en el de traqueostomía tardía ($P = 0.63$). (Tabla 2) . Por ser una muestra pequeña no se pudo establecer asociación mediante regresión logística entre la realización de traqueostomía temprana y las variables desenlace.

8. Análisis.

De acuerdo a los resultados obtenidos en nuestro estudio la traqueostomía temprana es un procedimiento útil en pacientes en UCI ya que reduce significativamente los días de estancia en este servicio así como los días de AMV, menor uso de sedación y disminuye el índice de neumonías.

En un trabajo publicado por Sulaiman y cols. en la revista Crit. Care Med. Agosto 2004, los días de ventilación mecánica y días de hospitalización en UCI fueron 6.8 y 7.6 respectivamente en promedio para traqueostomía temprana. En nuestro trabajo se observó 6.7 y 7.5 respectivamente lo cual es muy similar además se encontró diferencia en cuanto al promedio de neumonías, Sulaiman reporta un 5% y nosotros 0 sin embargo nuestra muestra es menor.

Yassen publicó en Agosto del 2004 un trabajo en el cual los días de ventilación mecánica y estancia en UCI fueron de 9.6 con una $P < 0.001$ y 10.2 con una $P < 0.001$ respectivamente lo cual es mayor a los resultados de nuestro estudio.

En nuestro estudio por tratarse de una muestra muy pequeña no se pudo establecer una asociación entre la realización de traqueostomía temprana y la disminución en los días de ventilación mecánica, estancia en UCI, incidencia de neumonías y muerte. Por lo tanto se requiere un estudio con un periodo de observación y tamaño de muestra mayores para establecer esta asociación.

8. Conclusiones.

En esta población la realización de traqueostomía temprana reduce los días de ventilación mecánica y estancia en la UCI con respecto a la traqueostomía tardía.

No se demostró una reducción en la incidencia de neumonías ni en la mortalidad. Se requiere un estudio con mayor tamaño de muestra para demostrar esta asociación.

9 Bibliografia

1. Ross BJ, Barker DE, Russell WL, Burns RP: Prediction of long-term ventilatory support in trauma patients. *Am Surg* 1996, 62:19-25.
2. Sugarman HJ, Wolfe L, Pasquale MD, et al.: Multicenter, randomized, prospective trial of early tracheostomy. *J Trauma* 1997, 43:741-747.
3. Lesnik I, Rappaport W, Fulginiti J, Witzke D: The role of early tracheostomy in blunt, multiple organ trauma. *Am Surg* 1992, 58:346-349.
4. Plummer AL, Gracey DR: Consensus conference on artificial airways in patients receiving mechanical ventilation. *Chest* 1989, 96:178-180.
5. El-Naggar M, Sadagopan S, Levine H, Kantor H, Collins VJ: Factors influencing choice between tracheostomy and prolonged translaryngeal intubation in acute respiratory failure: a prospective study. *Anesth Analg* 1976, 55:195-201.
6. Stauffer JL, Olson DE, Petty TL: Complications and consequences of endotracheal intubation and tracheotomy. A prospective study of 150 critically ill adult patients. *Am J Med* 1981, 70:65-76.
7. Wain JC: Postintubation tracheal stenosis. *Chest Surg Clin N Am* 2003, 13:231-246.
8. Vincent JL, Lobo S, Struelens M: Ventilator associated pneumonia: risk factors and preventive measures. *J Chemother* 2001, 1:211-217.
9. Rello J, Ollendorf DA, Oster G, Vera-Llonch M, Bellm L, Reduan R, Kollef MH, VAP Outcomes Scientific Advisory Group: Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in a large US database. *Chest* 2002, 122:2115-2121.
10. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE: APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985, 13:818-829.
11. Le Gall J-R, Lemeshow S, Saulnier P: A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multi center study. *JAMA* 1993, 270:2957-2962.
12. Baker SP, O'Neill B, Haddon W Jr, Long WB: The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* 1974, 14:187-196.
13. Baker SP, O'Neill B: The injury severity score: an update. *J Trauma* 1976, 16:882-885.
14. D'Amico LF, Hammond JS, Spain DA, Sutyak JP: Tracheostomy and percutaneous endoscopic gastrostomy in the management of the head-injured trauma patient.

- Am Surg* 1994, 60:180-185.
15. Kluger Y, Paul DB, Lucke J, Cox P, Cotella JJ, Townsend RN, Raves JJ, Diamond DL: Early tracheostomy in trauma patients.
Eur J Emerg Med 1996, 3:95-101.
16. Teoh WH, Goh KY, Chan CL: The role of early tracheostomy in critically ill neurosurgical patients.
Ann Acad Med Singapore 2001, 30:234-238.
17. Rodriguez JL, Steinberg SM, Luchetti FA, Gibbons KJ, Taheri PA, Flint LM: Early tracheostomy for primary airway management in the surgical critical care setting.
Surgery 1990, 108:655-659.
18. Armstrong PA, McCarthy MC, Peoples JB: Reduced use of resources by early tracheostomy in ventilator-dependent patients with blunt trauma.
Surgery 1998, 124:763-766.

10. Anexos.

Tabla 1

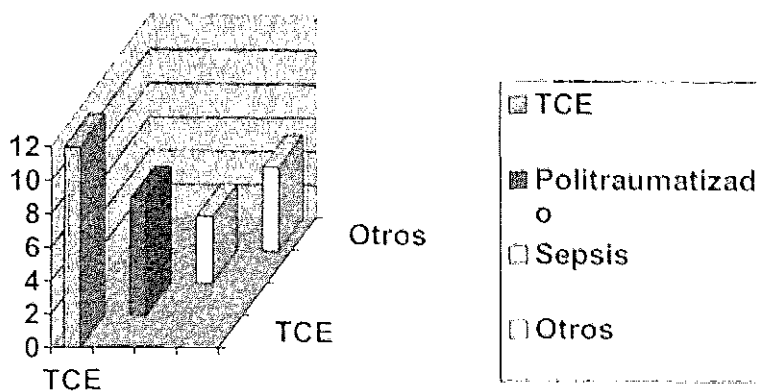


Tabla 2

Resultados

	IT	UCI	P
AMV	6.27 (1.9)	9.58 (1.83)	<0.001
Neumonías	0	3 (17.6%)	0.14
Días UCI	7.5 (2.42)	11.23 (2.01)	<0.001
Muerte	2 (18%)	2 (11.7%)	0.63