



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

"DR. ANTONIO FRAGA MOURET"

COMPLICACIONES DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE TRAQUEOSTOMIA
TECNICA PERCUTANEA CONTRA PROCEDIMIENTO CONVENCIONAL EN PACIENTES
DEL CENTRO MEDICO LA RAZA

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

DR JUAN JOSE MARTINEZ NEGRETE

ASESOR:

DR. JESUS ARENAS OSUNA



MÉXICO, D. F.

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

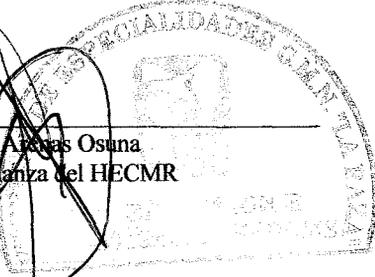
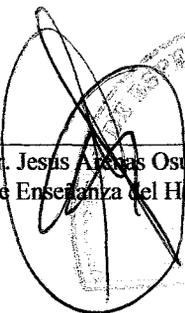


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

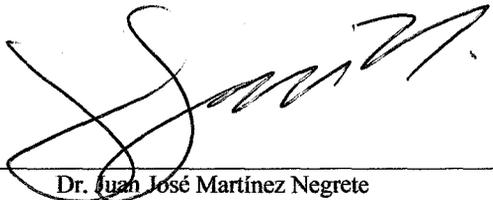
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Dr. Jesús Arayas Osuna
Jefe de Enseñanza del HECMR



Dr. José Arturo Velásquez García
Jefe del Servicio de Cirugía General del HECMR



Dr. Juan José Martínez Negrete
Residente de cuarto año de la especialidad de
Cirugía General del HECMR

NO. DE REGISTRO:
F-2009-3501-16

ÍNDICE

| | |
|-------------------------------|----|
| Resumen..... | 4 |
| Antecedentes científicos..... | 6 |
| Material y métodos..... | 10 |
| Resultados..... | 11 |
| Discusión..... | 15 |
| Conclusiones..... | 17 |
| Bibliografía..... | 18 |
| Anexos..... | 20 |

RESUMEN

COMPLICACIONES DURANTE PROCEDIMIENTO DE TRAQUEOSTOMIA TECNICA PERCUTANEA CONTRA PROCEDIMIENTO CONVENCIONAL EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO LA RAZA.

Objetivo: Determinar la complicaciones agudas que se presentan en pacientes con traquesotomía técnica percutánea y técnica tradicional.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal y abierto en pacientes ingresados al servicio de Cardiorax y/o la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades en los que se realizó traqueostomía con técnica quirúrgica percutánea -técnica de Ciaglia- Kit Blue Rhino o tradicional por intubación prolongado o traqueostomía temprana, en el periodo del 1º de Enero del 2004 al 1º de Julio del 2008. .Análisis estadístico: estadística descriptiva

Resultados: Se estudiaron 70 casos ; 54.3% (38 pacientes) fueron del sexo masculino y 45.7% (32) del sexo femenino. Se observó la presencia de Enfisema subcutáneo (2.9%) por grupo , Hemorragia (4.3%), Falsa Vía en uno (1.4%), Decanulación en (4.3%), Se Convirtió a técnica abierta en un solo caso.

Conclusiones: La comparación de las complicaciones de nuestros pacientes de las dos técnicas no tiene significancia estadística, en ningún grupo se presentan mas complicaciones que en el otro que puedan alcanzar alguna importancia para desechar el uso de uno por la otra.

Palabras clave: Traqueostomía, complicaciones. Blue-Rhino.

SUMMARY

COMPLICATIONS DURING PERFORMING PERCUTANEOUS TRACHEOSTOMY VERSUS TRADITIONAL TRACHEOSTOMY IN LA RAZA MEDICAL CENTER PATIENTS

Objective: Identify, which are the acute complications performing percutaneous tracheotomy and traditional tracheotomy

Material and methods: Prospective, observational, descriptive, transversal and open study in patients admitted to Specialties Hospital from the UCI or the Cardiothorax Ward . All patients underwent tracheotomy for prolong ad intubation or early tracheotomy in which a percutaneous tracheotomy was performed using the Ciaglia technique whit the Blue Rhino Kit. And the other Group was for traditional open tracheotomy between dates 1° of January 2004 to 1° de July 2008, the complication were enlisted for the two techniques . Statistical analysis: descriptive statistic was used.

Results: The total of pains for analysis was n=70 , 54.3% (38 patients) were male 45.7% (32 patients)were female . The complication presented were : Pneumotorax 0. Subcutaneous emphysema in 2 patients (2.9%) each group one for each one.. Hemorrhage in 3 patients (4.3%) with 2 for the percutaneous group 5.7% and one (2.9%) for the open technique. False entry in one patient (1.4%) in the percutaneous group. Esophageal or posterior wall tracheal lesion weren't found. . Decanulations occur in 3 patients 3 (4.3%), con 2 (5.7%) for the percutaneous and just one (2,9%) for open technique. Just one case changed the modality from percutaneous to open.

Conclusions: complications in the two technique didn't had statically significance. In neither group more complications were present that might favor the use of one technique rather than the other.

Key Words: Tracheotomy, Complications. Blue-Rhino.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

El asegurar la vía aérea por una traqueostomía ha sido reportado desde tiempos antiguos. Descripciones desde hace 3500 años en Egipto (1) Este procedimiento se popularizó en los años 1900 por Cevalier Jakson y esta técnica es la que se utiliza en UCI en todo el mundo. (2,3)

La traqueostomía se realiza la mayoría de las veces en pacientes en estado crítico para facilitar el retiro de la ventilación mecánica y prevenir las complicaciones asociadas con intubación translingüea prolongada. (4) También beneficia al reducir el espacio muerto y mejor ventilación con menor consumo de narcóticos y rápida progresión de ventilación. (1)

Una traqueostomía temprana presenta más ventajas sobre traqueostomía tardía en pacientes en estado crítico que se prevé tengan intubación por más de 14 días. Menor estancia en UCI, disminución de riesgo de neumonía asociada a ventilador así como menor daño en boca, laringe, no se presentan diferencias significativas en daño a la tráquea en las tempranas. (5,6)

Una traqueostomía provee un manejo de la vía aérea tolerable. Posibilita la alimentación oral, mejora la comunicación, permite rápida deambulación, mejora en manejo de secreciones así como higiene oral. (7) Esta asociada a infección del estoma, pneumotorax, enfisema subcutáneo, hemorragia, estenosis traqueal, traqueomalacia y raras ocasiones muerte. (9)

La traqueotomía en la sala de quirófano es el estándar de manejo en los últimos 25 años.

(3) El número de pacientes en estado crítico que requieren traqueostomía ha incrementado de 8.5 a 16.8%. (10) El transporte, a sala puede representar un riesgo para el paciente, (1,5) las condiciones no óptimas en cama del paciente como iluminación o equipo no adecuado puede complicar traqueostomía abierta (7)

La técnica percutánea está surgiendo en los últimos 15 años como un método para asegurar forma definitiva en pacientes con ventilación mecánica, Se aboga por esta técnica por las ventajas incluyendo menores incisiones, menor trauma tejidos, menor incidencia de sangrado e infección de la herida(8)

Shelden et al. En 1995 fue el primero en describir la técnica de traqueostomía percutánea, pero hasta que Toy junto con Weinstein agregaron el uso de una guía y dilatador permitió el paso seguro de una cánula percutánea En 1985 Cialgia realiza una modificación de la técnica que consiste en dilataciones seriadas sobre una guía de Seldinger, esta técnica es la que se utiliza actualmente. (1,2,12) La última modificación ha sido el reemplazo de múltiples dilatadores por uno único más suave (Blue Rhino) (12)

La técnica de Cialgia consiste en tres elementos esenciales, punción percutánea, colocación de guía, reemplazo de la guía y dilatación progresiva controlada para colocación de cánula apropiada de traqueostomía (1,12)

Este procedimiento puede ser practicado en la cama del paciente en la UCI, reduciendo así los riesgos asociados a transporte, reduce gastos de quirófano y del personal de la salud. Esta técnica es más rápida y puede realizarse por personal capacitado no siempre cirujano,

así reduciendo costos de forma directa e indirecta. (2,10) Las complicaciones del procedimiento en las dos técnicas no son significativamente diferentes.(5)

Las complicaciones encontradas en traqueostomía abierta 33 a 66% las cuales incluyen: infección del estoma en 17-36%. Hemorragia local 3-36%. Neumotórax o enfisema subcutáneo del 4-17%. Mortalidad perioperatorio 3 a 5%. (7) Mientras con la percutánea complicaciones de hasta 15% incluyendo enfisema, hemorragia que requirió transfusión e infección estoma hasta del 5% . muerte en 0.2% (10) La mayor complicación o desventaja es la decanulación, (3) la inserción de un tubo para recolocación en las primeras 48hrs es difícil por que el orificio se oblitera rápidamente por lo que se debe tener dilatadores al alcance para recanulación. (1)

Una anatomía desfavorable es un determinante en la para no realizar técnica percutánea, que refleja la importancia para identificar estructuras anatómicas, cartílago tiroideos, cartílago cricoides, escotadura esternal, la no identificación convierte este procedimiento en menos seguro y ciego (2,5,12)

Complicaciones como decanulación o obstrucción son mas comunes en la técnica percutánea y menor en la cirugía abierta ($P=0.009$) Relacionado a que la técnica abierta tiene cánula interna y externa y facilita cuidados y es mas fácil cambio en caso de oclusión por moco. (2)

La técnica percutánea tiene menor índice de infección o estomatitis ($P=0.0002$) esto puede relacionarse a la menor manipulación de los tejidos, menor trauma. (2)

En termino de costo y de personal, se favorece a la técnica percutánea, menor tiempo 4.59 minutos menor a su contraparte abierta y un operador menos. La técnica percutánea por lo general se realiza por cirujanos con mas experiencia. (2,5)

Tiene curva de aprendizaje similar a la abierta la cual por lo general se realiza por cirujanos en entrenamiento. (12) Además la programación de tiempo de quirófano no es determinante para realizar el procedimiento, el cual se hace el momento que se toma a decisión . Las cuagulopatias pueden ser corregidas y realizar procedimiento percutáneo antes que desaparezcan los efectos de la correccion de las alteraciones.(5)

Freeman et al. Realizo un análisis de 236 pacientes mostrando un menor tiempo quirúrgico con diferencias absolutas de 9.84 minutos, no encontró diferencias significativas en las complicaciones transoperatorias. La percutánea con menor sangrado y menor infección local (2)

Aunque inicialmente se vio a la técnica percutánea con escepticismo , varios estudios han demostrado la tasas de seguridad contra la abierta con complicaciones similares en cirujanos con experiencia. (12)

MATERIAL Y MÉTODOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar las complicaciones que se presentan al realizar traqueostomía percutánea con la técnica de Cialgia y la traqueotomía tradicional en pacientes del hospital Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret” Centro Médico Nacional “La Raza”. El estudio fue Retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal, comparativo y abierto y recabaron datos del expediente los pacientes ingresados al servicio de Cardiorax y/o la Unidad de Cuidados en los cuales se realizó traqueostomía con técnica quirúrgica percutánea -técnica de Ciaglia- o tradicional por intubación prolongado o traqueostomía temprana el periodo del 1° de Enero del 2004 al 1° de Julio del 2008.

Se utilizó hoja de recolección de datos para identificar cuáles fueron las complicaciones más frecuentes que se presentaron de forma aguda durante el procedimiento quirúrgico. Intencionadamente se buscaron 7 complicaciones más frecuentes.: Neumotorax.. Enfisema Subcutáneo. Hemorragia, Falsas vías. Lesión pared posterior de la tráquea. Lesión Esofágica. Decanulación . Se comparó las complicaciones encontradas en las dos técnicas El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva.

RESULTADOS

Se realizó la búsqueda de los datos encontrándose que se inicia la primera de traqueostomias con técnica percutánea en 14 de febrero del 2007 en este periodo hasta , 28 de julio del 2008 registrándose un total de 37 pacientes en el servicio de cardiorax del Centro Médico Nacional La Raza. Se investigaron expedientes clínicos de cada uno de ellos recabo los datos de la hoja de datos así como de las complicaciones 2 pacientes fueron eliminado por no contar con datos completos en el expediente . Se utilizaron 35 pacientes con técnica percutánea los cuales se compararon con mismo numero de pacientes en este periodo con técnica tradicional .

Del total de pacientes para el análisis $n=70$, se encontró que 54.3% (38 pacientes) fueron del sexo masculino y 45.7% (32 pacientes) en correspondieron al sexo femenino.

En relación con la edad el paciente mas joven fue de 36 años y el mayor edad fue de 80.

Del grupo de técnica percutánea la edad media fue de 58 años, la Mediana de 59 y la edad mas frecuente fue de 62 años. El grupo de traqueotomía abierta presento edad media de 58, mediana de 58 y moda de 61. La obesidad se presento en 47 (67.1%) con 23(TP) y 24(TA) pacientes respectivamente. Las complicaciones presentadas en todo el grupo $n=70$ fueron de 10 corresponden a 14.3% . Figura 1.

● Complicaciones ● Sin Complicacion

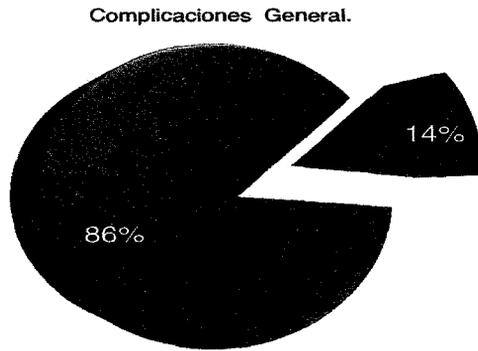


FIGURA 1: *Complicaciones Total de los pacientes*

Se dividió por grupo estas 10 complicaciones obteniéndose: 7 (20%) en la percutánea y 3 (8.6%) para la abierta. Figura 2.

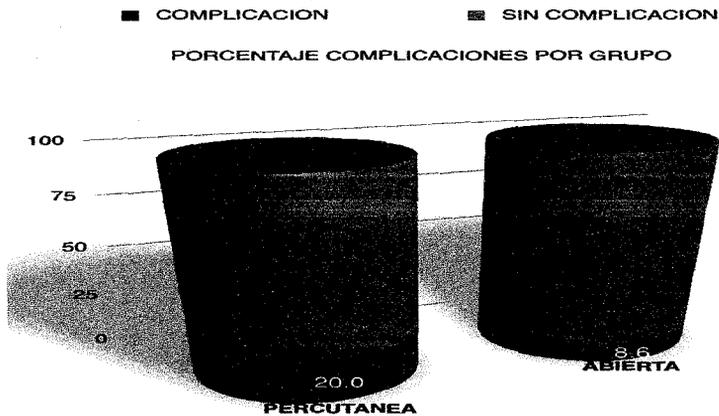


FIGURA 2: *Porcentaje de complicaciones por grupo*

Se relaciono la obesidad con la presentación de alguna complicación obteniéndose 6 pacientes corresponden 11.6%. Se ilustra la relación con la obesidad y aparición de alguna complicación en la Tabla 1. Con un resultado de 0,2698 no significativo estadístico.

| RELACION DE COMPLICACION- IMC | | | | |
|-------------------------------|-------|--------------|----|-------|
| | | COMPLICACION | | |
| | | si | No | Total |
| Obesidad-IMC | si | 6 | 41 | 47 |
| | no | 4 | 19 | 23 |
| | Total | 10 | 60 | 70 |

TABLA1: Relación IMC- Obesidad con alguna complicación

Las complicaciones que se presentaron en total: Neumotorax 0. Enfisema subcutáneo 2 pacientes (2.9%) por grupo uno para cada grupo . Hemorragia 3 pacientes (4.3%) con 2 corresponden a 5.7% para grupo de la percutánea y una (2.9%) para la abierta. Falsas Vías en 1 paciente (1.4%) del grupo de la técnica percutánea. No se presentaron complicaciones en correspondientes a lesión de pared posterior o de lesión esofágica. Decanulaciones se presentaron en los dos grupos con un total de 3 (4.3%), que se distribuyen de la siguiente forma: 2 (5.7%) para la percutánea y una (2,9%) para la abierta. Se Convirtió a técnica abierta en un solo caso. Se Muestran los resultados en la Figura 3.

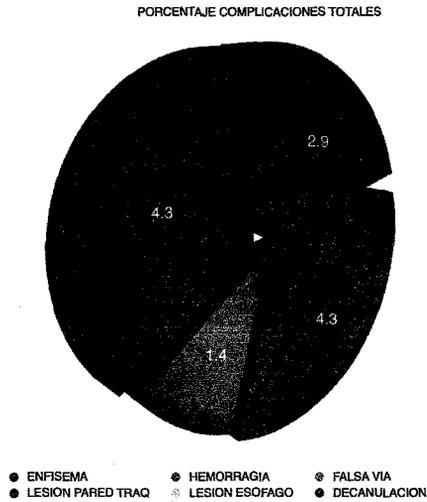


FIGURA 3: Total de porcentaje de complicaciones de toda la población cada una de las complicaciones buscadas.

No se presentó ninguna muerte relacionada a evento de traqueostomía para este estudio.

Al comparar las complicaciones de los dos grupos no se tuvo significancia diferentes entre los dos grupos.

Se demuestran el porcentaje de complicación por cada grupo en la figura 4.

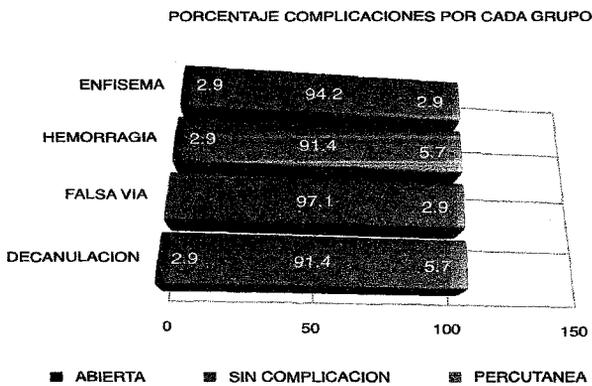


FIGURA 4: Porcentaje de complicaciones por cada grupo abierta y percutáneo.

DISCUSION.

La traqueotomía percutánea es una técnica alternativa para realizar la traqueotomía con ventajas sobre la técnica tradicional abierta para pacientes con intubación translaringea, que requieren cambio de modalidad. Además de la ventajas como la disminución de trauma de los tejidos, menor tiempo quirúrgico y posibilidad de realizar en cama del paciente en estado critico, esto posiciona esta técnica para tener mas ventajas sobre la técnica abierta tradicional. (1)

En nuestra unidad se realizan pocas traqueostomias con técnica percutánea en relación con la técnica abierta por ser el estándar de oro para manejo. (2)

El presente estudio enlista las complicaciones que se han presentado con esta técnica, las cuales se encontró tienen cifras similares a las reportadas en la literatura mundial. (3)

La primera posibilidad de una complicación puede ser el no poder identificar la estructuras anatómicas, algunas veces relacionado a aumento de tejido adiposo por obesidad, se encontró que el porcentaje de complicación relacionado a obesidad del 11.6% sin encontrar significancia estadística (5)

El porcentaje de complicaciones de todo el grupo fue de 14.3% que al compararlo con lo reportado en algunas series de la literatura médica mundial 33% (1) es significativamente mayor a lo observado en nuestra serie.

Con relación a las complicaciones en el grupo de la traqueostomia percutánea las complicaciones representaron el 20% dentro de su grupo, también dentro de rangos en relación a lo que se describe en estudios a nivel mundial los cuales son del 15% (10)

Al enlistar cada una de las complicaciones que se presentaron por grupo y en total no se encontró se tuviera significancia estadística.

El mayor porcentaje de complicaciones fueron dentro del grupo de la traqueostomía percutánea con valores de 5.7%, estos casos fueron en dos complicaciones específicas la hemorragia y la decanulación.

La hemorragia se reporta como una complicación alta también en estudios a nivel mundial con porcentajes hasta del 15% (7) acorde con lo encontrado en el presente estudio.

La decanulación también es la complicación más frecuente en la técnica percutánea, se presentó en 5.7% en nuestro estudio, y solo en 2.9% para la abierta.

En los reportes de algunos centros, esta es la complicación más frecuente que se presenta en las primeras 48 hrs si se realiza técnica percutánea llegando hasta 15%. (1)

Las otras complicaciones que se presentaron en menor número en 2.9%, para enfisema subcutáneo en los dos grupos y un solo caso de falsa vía en el grupo de técnica percutánea, representando solo el 1.4%. Ambas acorde con la literatura de hasta 5%.

Para este estudio se realizaron todos los procedimientos en el quirófano, limitando una de las ventajas de la traqueostomía por medio de kit de percutáneo, el riesgo de transporte de los pacientes a quirófano además de la logística de espacio en quirófano, con estos resultados se podría abogar por uso más generalizado de esta nueva técnica.

Se podría continuar este tipo de investigación con mayor número de pacientes mientras se popularice esta técnica en nuestro hospital así como complicaciones a largo plazo y demostrar con estudios aleatorizados si la técnica percutánea tiene más ventajas que la técnica abierta tradicional.

CONCLUSIONES

Al realizar traqueostomía percutánea no se presentó mayor número de complicaciones que la reportada en la literatura mundial.

La comparación de las complicaciones de nuestros pacientes de las dos técnicas no tiene significancia estadística, en ningún grupo se presentan más complicaciones que en el otro que puedan alcanzar alguna importancia para desechar el uso de uno por la otra.

BIBLIOGRAFIA:

(1) Sushil P. Ambesh , Soma Kaushik. Percutaneous Dilational Tracheostomy: The Ciaglia Method Versus the Rapitrach Method. CRITIC CARE 1998;87:556-61.

(2) Higgins Kevin M. Xerxes Punthakee .Meta-Analysis Comparison of Open Versus Percutaneous Tracheostomy. LARYNGOSCOPE, 2007 ;117:447– 454.

(3) Douglas D. Massick, Shonan Yao, Powell David M. Griesen, Dawn, Hobgood Todd, Allen James N. Allen, Schuller David E. Bedside Tracheostomy in the Intensive Care Unit: A Prospective Randomized Trial Comparing Open Surgical Tracheostomy With Endoscopically Guided Percutaneous Dilational Tracheotomy. Laryngoscope 2001;111:494 –500

(04) Massick, Douglas D. Powell, David M. Price Phillip D, Chang, Susan L. Squires, Gregory L. Forrest Arick, Young Donn C. Quantification of the Learning Curve for Percutaneous Dilatational Tracheotomy . LARYNGOSCOPE, 2000;110:222–228.

(5) Friedman, Yaakov Fildes, John; Mizock, Barry; Samuel, Jacob; Patel, Subash; Appavu, Samuel; Roberts, Roxanne. Comparison of Percutaneous and Surgical Tracheostomies CHEST. Volume 1996 ;110(2), 480-485

(6) Kollef, Marin H. Hhrens, Thomas S ; Shannon, William Clinical predictors and outcomes for patients requiring tracheostomy in the intensive care unit. CRIT CARE MED

1999; 10(2);1714-1720.

(7) Kearney Paul , Griffen, Margaret , Ochoa, Juan B. MD, Boulanger, Bernard R., Tseui Betty Jand .Robert M. A Single-Center 8-Year Experience With Percutaneous Dilational Tracheostomy . *Ann. Surg.* 2000 ; 231:5,701–709

(8) Alicia M. Mohr, *Rutherford Edmund J. Cairns Bruce, Boysen* . The Role of Dead Space Ventilation in Predicting Of Successful Weaning from Mechanical Ventilation. *The TRAUMA* □ 2001;51:843–848.

(9) Mark J. Rumbak, Newton Michael, Truncala Thomas, Schwartz, Skai W. Adams James W,; Hazard Patrick B. A prospective, randomized, study comparing early percutaneous dilational tracheotomy to prolonged translaryngeal intubation (delayed tracheotomy) in critically ill medical patients. *CRIT CARE MED* 2004 ;32 (8) :1689-1693.

(10) Moulay Ahmed Boudarka, *Bouchra Fakhir, Abderrahmane Bouaggad, Badreddine Hmamouchi, Driss Hamoudi, and Abdeslam Harti* Early Tracheostomy versus Prolonged Endotracheal Intubation in Severe Head Injury. *J Trauma.* 2004;57:251–254.

(11) Scott Norwood, Vallina Van L, Short, Kevin, Saigusa Makoto, Fernandez, Luis G. McLarty Jerry W Incidence of Tracheal Stenosis and Other Late Complications After Percutaneous Tracheostomy. *Ann. Surg.*,. 232, (2), 233–24.

(12) Jeffery L. Johnson, Cheatham Michael ; Sgraves, Scott , Block, Ernest, Nelson Loren D . Percutaneous dilational tracheostomy: A comparison of single- versus multiple-dilator techniques. *CRIT CARE MED* 2001; 29:1251–1254.

ANEXOS.

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
COMPLICACIONES DURANTE PROCEDIMIENTO DE TRAQUEOSTOMIA TECNICA PERCUTANEA EN PACIENTES DEL
CENTRO MEDICO LA RAZA.**

Fecha: _____
Nombre: _____ NSS: _____
Sexo: _____ Edad en años al momento de la traqueostomía percutánea: _____
Dx de Ingreso: _____
(Anotar tipo procedimiento fue sometido previamente) _____

Intubación prolongada: Si ___ No ___
Traqueostomía temprana: Si ___ No ___
Peso: IMC: _____
Se identificaron estructuras anatómicas. Forma adecuada. Si ___ No ___
Técnica quirúrgica empleada: _____ Tiempo quirúrgico: _____ Sangrado: _____
Presencia complicaciones durante el procedimiento: Si ___ No ___
1 Neumotorax si ___ no ___ 2 Enfisema subcutáneo si ___ no ___ 3 Hemorragia si ___ no ___
4 Falsas vías si ___ no ___ 5 Lesión de pared posterior si ___ no ___ 6 Lesión esofágica. si ___ no ___ 7 Decanulación si ___
no ___ 8 Conversión a técnica abierta. si ___ no ___
Complicaciones transoperatorias: _____

Morbilidad postoperatoria: _____
Mortalidad postoperatoria: _____
Complicaciones durante dos días posteriores a postoperatorio. Si ___ No ___ :
Tipo de complicaciones: _____