



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**COMPLICACIONES DE LA TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS
2014-2015**

TESIS

PARA OPTAR

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA CON MENCIÓN EN
MEDICINA INTENSIVA**

PRESENTADA POR

ALFREDO VÍCTOR LAGUNA URDANIVIA

ASESOR

PAUL RUBÉN ALFARO FERNÁNDEZ

LIMA - PERÚ

2019



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**COMPLICACIONES DE LA TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS
2014-2015**

TESIS

PARA OPTAR

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA
CON MENCIÓN EN MEDICINA INTENSIVA**

**PRESENTADO POR
ALFREDO VÍCTOR LAGUNA URDANIVIA**

**ASESOR
DR. PAUL RUBÉN ALFARO FERNÁNDEZ**

**LIMA, PERÚ
2019**

JURADO

Presidente: Dr. Johnny Casanova Saldarriaga

Miembro: Mg. Carolina Malamud Kessler

Miembro: Mtro. Vitervo Mamani Choque

A mi querida Nonita, por su esfuerzo, sacrificio y por forjar, en mí, los valores que hoy rigen mi vida y que me guían en cada paso que doy

AGRADECIMIENTOS

A Pedro Navarrete Mejía, doctor en Medicina por la lectura del manuscrito y oportunas sugerencias.

A Juan Cam Páucar, médico intensivista, por sus valiosos aportes.

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	5
III. RESULTADOS	8
IV. DISCUSIÓN	18
CONCLUSIONES	22
RECOMENDACIONES	23
FUENTES DE INFORMACIÓN	24
ANEXOS	
Instrumento de recolección de datos	

RESUMEN

Objetivo: Identificar las complicaciones más frecuentes de la traqueostomía con técnica percutánea en pacientes hospitalizados en la Unidad de Terapia Neurointensiva del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015.

Metodología: Se realizó un estudio tipo observacional, retrospectivo, longitudinal y descriptivo, con una población de 42 pacientes hospitalizados de causa neurológica y que en común tenían criterios para traqueostomía percutánea en la Unidad de Terapia Neurointensiva del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el periodo 2014-2015.

Resultados: El 76.2% no presentó complicación alguna; 11.9% tuvo complicaciones agudas; 7.1%, tardías y un 4.8%, ambas en tiempos distintos. Entre las agudas más frecuentes estuvieron: la aspiración y la hemorragia del estoma; como complicación tardía más común, se tuvo infección del lecho quirúrgico en un 5% de pacientes.

Conclusión: En el presente estudio, la traqueostomía percutánea demostró ser un procedimiento con baja frecuencia de complicaciones y no hubo fallecimiento.

Palabras clave: complicaciones, traqueostomía, estoma.

ABSTRACT

Objective: To identify the most frequent complications of the tracheostomy with percutaneous technique in patients hospitalized in the Unit of Neurointensive Therapy of the National Institute of Neurological Sciences 2014-2015.

Methodology: An observational, prospective, longitudinal and descriptive study was conducted, with a population of 42 patients hospitalized for percutaneous tracheostomy in the Neurointensive Therapy Unit of the National Institute of Neurological Sciences during the period 2014-2015.

Results: 76.2% did not present any complication; 11.9% had acute complications; 7.1%, late and 4.8%, both at different times. Among the most frequent acute were: aspiration and hemorrhage of the estoma; As a more common late complication, surgical bed infection was present in 5% of patients.

Conclusion: In the present study, percutaneous tracheostomy proved to be a procedure with a low frequency of complications and there was no death.

Key words: complications, tracheostomy, estoma.

NOMBRE DEL TRABAJO

**COMPLICACIONES DE LA TRAQUEOSTO
MÍA PERCUTÁNEA**

AUTOR

ALFREDO VÍCTOR LAGUNA URDANIVIA

RECUENTO DE PALABRAS

6375 Words

RECUENTO DE CARACTERES

37853 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

39 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

740.5KB

FECHA DE ENTREGA

May 30, 2023 3:53 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

May 30, 2023 3:56 PM GMT-5

● **20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 20% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente

I. INTRODUCCIÓN

La traqueostomía percutánea es uno de los procedimientos más frecuentemente realizados en las unidades de cuidados intensivos (UCI) y se realiza en pacientes críticamente enfermos que requieren ventilación mecánica prolongada por insuficiencia respiratoria aguda; es una técnica ventajosa para la prevención del daño laríngeo o de las vías respiratorias superiores y posibles infecciones asociadas que generarían un incremento del riesgo de mortalidad, entre otros (1,2,3). Solo en los EE. UU; cada año se realizan más de 100 mil traqueostomías al año (2), mientras que, en hospitales de gran complejidad de nuestro país, se logra observar un promedio de 24 traqueostomías en promedio al año (4). Su realización no solo brinda comodidad al paciente, sino también disminuye la sedación y la duración de la estadía en UCI, lo que conlleva a una disminución de los gastos hospitalarios (5). Flores A, en 2017, publicó una investigación donde informó que la TP presentó excelentes resultados, baja tasa de complicaciones y ostensible disminución de costos en salud sin decremento de la calidad de atención (6).

La traqueostomía consiste en establecer una vía aérea artificial haciendo una abertura en la pared traqueal anterior. Se realiza una pequeña incisión a aproximadamente 1 cm por debajo del cartílago cricoides y la disección se lleva a cabo sin rodeos con un hemostato (7). En la actualidad, es el método quirúrgico más favorable para acceder a las vías respiratorias en lugar de la obstrucción de la vía superior (intubación orotraqueal), aunque algunos pacientes pueden requerir TQ abierta debido a la incapacidad de realizar una TP a causa de problemas anatómicos u otros problemas relacionados con el paciente (7).

Por ejemplo, Storm, Dybwik y Nielseen (8) observaron en su estudio que el uso de tubo de traqueostomía no estuvo asociado a ninguna complicación sintomática a largo plazo de la vía aérea en comparación con el uso de tubo orotraqueal. En la investigación realizada por, Kiran, Eapen y Chopra (9) no se encontraron importantes diferencias en la incidencia de complicaciones debido a traqueostomía quirúrgica (TQ) y dos técnicas de traqueostomía percutánea (TP). Yaghoobi et al.(10) sugirieron que la TP por dilatación (TPD) es un método seguro, rápido y eficaz, con una tasa global de complicaciones mínimas en

comparación con la TQ. Según Oggiano, Ewig y Hecker ⁽¹¹⁾ ambas intervenciones (TPD y TQ) fueron seguras y lograron resultados comparables, aunque TPD se llevó a cabo en un tiempo más corto evidenciándose mayor incidencia de lesión traqueal en su pared posterior de la tráquea. Peña W ⁽¹²⁾ en comparación con la TQ y traqueostomía semiabierta, la TP demostró tener menor número de complicaciones y un mínimo tiempo operatorio.

La técnica de TPD se emplea actualmente en muchas UCIs; al grado de ser un procedimiento alternativo debido una menor manipulación, duración operativa más corta y presencia de menor número de complicaciones ⁽¹³⁾. Existen diferentes modalidades para esta técnica: método de Griggs, modalidad clásica de Ciaglia, Ciaglia Blue Rhino, PercuTwist o Ciaglia Blue Dlophin; esta última caracterizada por su seguridad y fácil realización ⁽¹⁴⁾. Se han desarrollado estudios donde se comparan las complicaciones, costos y tiempos quirúrgicos variables entre las diversas técnicas de traqueostomía, sin encontrarse un consenso sobre cuál es la técnica más favorable ⁽¹⁾.

Entre las complicaciones de la traqueostomía, las mismas dependen de las comorbilidades asociadas al paciente previa a la causal que lo llevo a UCI, condiciones de salud asociadas a su enfermedad neurocrítica, la experticia de quien realiza la intervención, medidas de seguridad inadecuadas o la heterogeneidad de conceptos de cada evento. A nivel perioperatorio, se han descrito la incidencia de broncoespasmos, arritmias, dificultad de inserción de la cánula de traqueostomía, fistula de arteria innominada (mortalidad cercana al 100%), fistula traqueoesofágica (TEF), estenosis traqueal (ET) y traqueomalacia ⁽¹⁶⁾. Por otro lado, Pinazo y Rodríguez ⁽¹⁷⁾ informaron que los pacientes traqueostomizados tendrían mayor incidencia de infección, alteraciones cosméticas y afonía después del procedimiento.

Una de las complicaciones más temidas durante la traqueostomía es la colocación incorrecta del tubo que resulta en la pérdida de la vía aérea y/o lesión de las estructuras circundantes ⁽¹⁸⁾. Recientemente, Araujo et al. ⁽¹⁴⁾ describe que una de las complicaciones más frecuentes al realizar la traqueostomía percutánea (TP) fue la dificultad para insertar la cánula, además de la incidencia de hemorragia leve.

En cuanto a la ocurrencia de hemorragia, su fuente proviene del sistema venoso yugular anterior, este debe ser dividido y ligado cuando sea necesario ⁽¹⁹⁾. Las ramas venosas pequeñas deben ser controladas con diligencia, ya que pueden ser una fuente continua de hemorragia intraoperatoria y postoperatoria. Además, los vasos que alimentan la tiroides pueden causar hemorragia ⁽²⁰⁾. Pilarczyk et al. ⁽¹⁹⁾ buscaron estratificar el riesgo de hemorragia por TPD, observando que casi no hubo ocurrencia de sangrado considerable en su estudio. Mientras que Doménech et al. ⁽²¹⁾ observaron que la TP es un procedimiento seguro incluso en pacientes con alto riesgo de hemorragia o dificultades anatómicas cervicales.

Por otro lado, la fístula traqueoesofágica es el desarrollo de una conexión anormal entre la tráquea y el esófago. Puede ocurrir como consecuencia de una lesión traqueal en su pared posterior durante la colocación del tubo de traqueostomía, lesión del esófago por efecto mecánico del tubo de traqueostomía o erosión del manguito de traqueostomía secundaria a presiones excesivas del manguito ⁽²²⁾. Mientras que la ET o un estrechamiento anormal de la luz traqueal es quizás la complicación clínicamente más importante que se observa después de la decanulación asociado al desarrollo secundario de infección bacteriana e inflamación local. La traqueomalacia y el granuloma traqueal representan lesiones traqueales obstructivas que se forman también en presencia de traqueostomías a largo plazo ⁽²²⁾. La primera consiste en un debilitamiento de la pared traqueal debido a una lesión isquémica y la destrucción del cartílago traqueal, entretanto los granulomas se producen con traumatismo por fricción del tubo, infecciones secundarias o estasis de secreciones en el sitio de entrada del tubo ⁽⁸⁾.

Con respecto a las complicaciones infecciosas, el sitio de la traqueotomía está constantemente expuesto a secreciones orales/pulmonares contaminadas, lo que lo convierte en un sitio ideal para que las bacterias inicien una infección. Las infecciones pueden ser locales y leves, o mucho más extendidas y potencialmente mortales ⁽²²⁾. Asimismo, la laceración de la pared traqueal posterior puede ser un evento terrible, aunque esto ocurre con poca frecuencia. La sobreinflación del manguito o el traumatismo directo por la inserción del tubo de traqueostomía con el obturador en su lugar pueden causar lesiones en una pared posterior ya vulnerable ⁽²³⁾. Debido a la ubicación anatómica de la tiroides

directamente anterior a la tráquea, la glándula está en riesgo de lesión durante los procedimientos de traqueotomía tanto abiertos como percutáneos. Sin embargo, con una TP no hay visualización de la glándula tiroidea ⁽²⁴⁾.

En relación al hecho de cuándo realizar la traqueostomía en un paciente con tubo endotraqueal, esto es aún un tema de debate en la literatura. No existe un consenso universal con respecto al momento de la traqueostomía, la consideración más importante es la duración esperada del soporte ventilatorio mecánico. La definición de prolongado o tardío de algunos médicos o centros es variable, pero existe un acuerdo general con respecto a la recomendación de que la traqueotomía se realice lo antes posible en aquellos pacientes que se espera que sobrevivan más allá del período inicial de su enfermedad aguda, lo cual requerirá un acceso a la vía aérea a largo plazo ⁽²⁵⁾.

En la Unidad de Terapia Neurointensiva del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas se utiliza como estrategias de tratamiento común la ventilación asistida y la traqueostomía percutánea como procedimiento quirúrgico en la continuidad del manejo de la vía aérea; se debe tener en consideración que la traqueostomía implica menos costos, además de menor incidencia de infección de heridas, mínimas tasas de sangrado y corto tiempo de realización, siendo muy útil en pacientes en ventilación mecánica prolongada.

Este procedimiento se ha realizado desde hace varios años siguiendo los protocolos ya establecidos a nivel institucional, para el año 2016 se realizaron 15 procedimientos y para el año 2017 hubo un incremento del 46.7% (22 traqueostomías en el año)⁽²⁶⁾. A pesar de la cantidad considerable de traqueostomías que se han realizado, no se ha analizado y estudiado en profundidad las complicaciones inmediatas y tardías que implica su elección.

El presente estudio fue desarrollado con el objetivo de evaluar la incidencia de complicaciones y explorar el tiempo quirúrgico y relacionarlo con la aparición de complicaciones en pacientes de cuidados críticos neurológicos bajo ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados NeuroIntensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Se buscó identificar las complicaciones inmediatas y tardías, así como establecer su relación con el tiempo operatorio y tiempo de intubación.

II. METODOLOGÍA

2.1 Tipos y diseño de estudio

Según la intervención del investigador: Observacional.

Según el alcance: Descriptivo.

Según el número de mediciones de las variables: Longitudinal, de cohorte única ya que los datos se recolectarán en más de un momento específico en el tiempo y de un solo grupo de individuos.

Según el momento de la recolección de los datos: Retrospectivo

2.2 Diseño muestral

Población universo

Pacientes atendidos la Unidad de Terapia Neurointensiva del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

Población de estudio

Son 42 Pacientes hospitalizados en la Unidad de Terapia Neurointensiva del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el periodo 2014-2015, que han sido sometidos a traqueostomía percutánea.

Tamaño de la población de estudio

Dado que la población es pequeña no fue necesario calcular un tamaño de muestra y se estudió al total de la población. En otras palabras, se realizó un registro censal.

Selección de la muestra

Se seleccionaron a todos los casos comprendidos entre abril 2014 hasta abril 2015, que completaron el tamaño de muestra calculada.

Para el tamaño de muestra se usó el programa Granmo; El nivel de confianza fue de 95%, con una estimación de la proporción de complicaciones del 2,5%;

una precisión de la estimación para el nivel de confianza del 5% y una proporción de reposición estimada del 9% dando como resultado: 42 pacientes.

Muestreo

No se realizó muestreo.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes hospitalizados en UCI mayores de 18 años
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes en ventilación mecánica
- Pacientes que tengan información sobre las variables de estudio

Criterios de exclusión

- Pacientes pediátricos
- Pacientes que no responden la ficha de recolección

2.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

Instrumento: se elaboró una ficha de recolección de datos (anexo 1)

Procedimiento:

1. Se buscó y reviso las historias clínicas de los pacientes que cumplan con los criterios de selección.
2. Se verificó que contengan la información de las variables de estudio.
3. Se procedió al llenado de la información al instrumento de recolección de datos (recolectando la información de manera prospectiva).
4. Se elaboró la base de datos.
5. Finalmente se procedió con el análisis de los datos.

2.4 Procesamiento y análisis de los datos

Los datos se procesaron en el programa estadístico SPSS versión 22 en una PC I6 Windows 10. Previo al análisis, se desarrolló el control de calidad de la información. Para el análisis se hizo uso de la estadística descriptiva.

Para el análisis Bivariado de los datos se procedió a presentar las tablas cruzadas con su prueba estadística Test exacto de Fischer con un nivel de significancia del 5%, considerándose un $p < 0.05$ como significativo.

2.5 Aspectos éticos

La investigación no vulnera aspectos bioéticos. Se asegura la confidencialidad de información.

III. RESULTADOS

Gráfico 1. Distribución de la población según sexo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

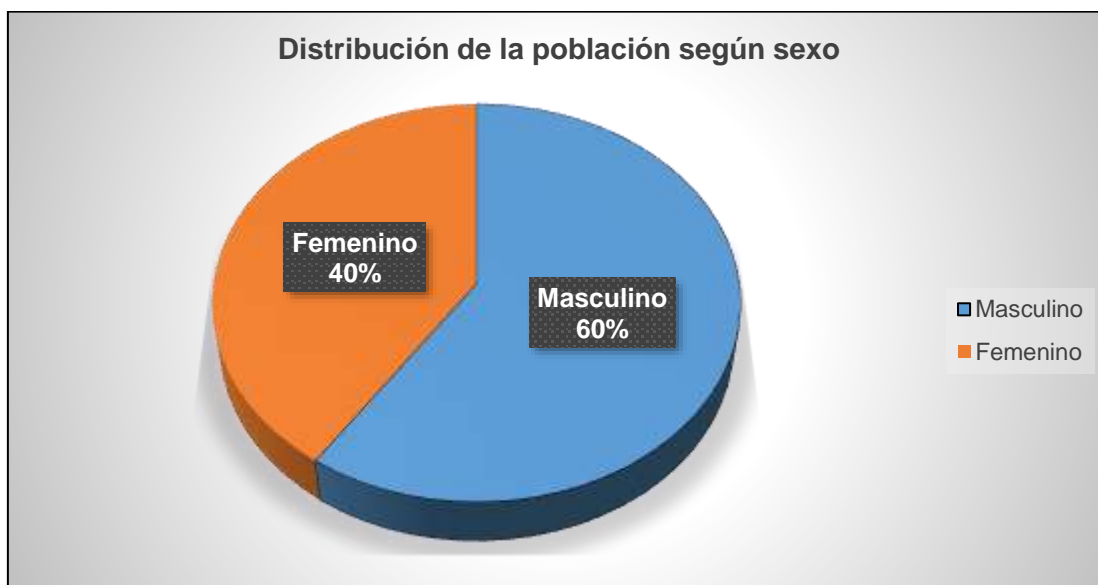


Tabla 1. Distribución de la población según sexo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	25	60%
Femenino	17	40%
Total	42	100%

El 60% (25/42) de pacientes traqueostomizados que se encuentran en la UCI son de sexo masculino; sin embargo, la prevalencia de las enfermedades neurológicas es mayor en mujeres. Esto estaría explicado porque el sexo masculino presenta mayor gravedad en su estado neurológico.

Gráfico 2. Distribución de la población según tiempo de intubación previo a la realización de la traqueostomía en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

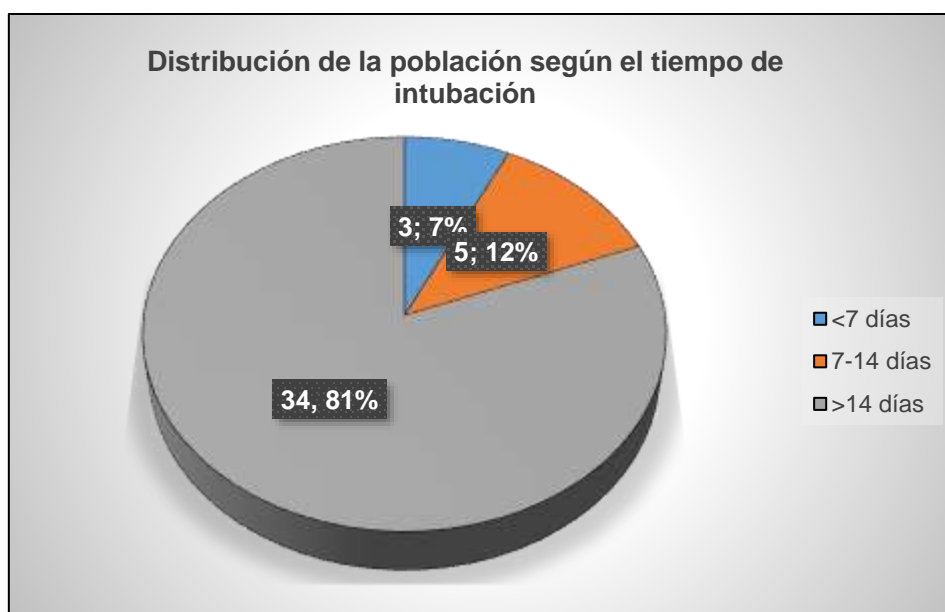


Tabla 2. Distribución de la población según tiempo de intubación previo a la realización de la traqueostomía en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

T. Intubación	Frecuencia	%
<7 días	3	7%
7-14 días	5	12%
>14 días	34	81%
Total	42	100%

En el 81% (34/42) de los casos el procedimiento de traqueostomía se realizó luego de los 14 días de realizarse la intubación orotraqueal; lo cual influye negativamente en la aparición de complicaciones. Como posibles causales estarían el mayor tiempo de intubación serían las demoras administrativas, farmacia, y otros relacionados.

Gráfico 3. Distribución de la población según tiempo operatorio de la traqueostomía percutánea en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

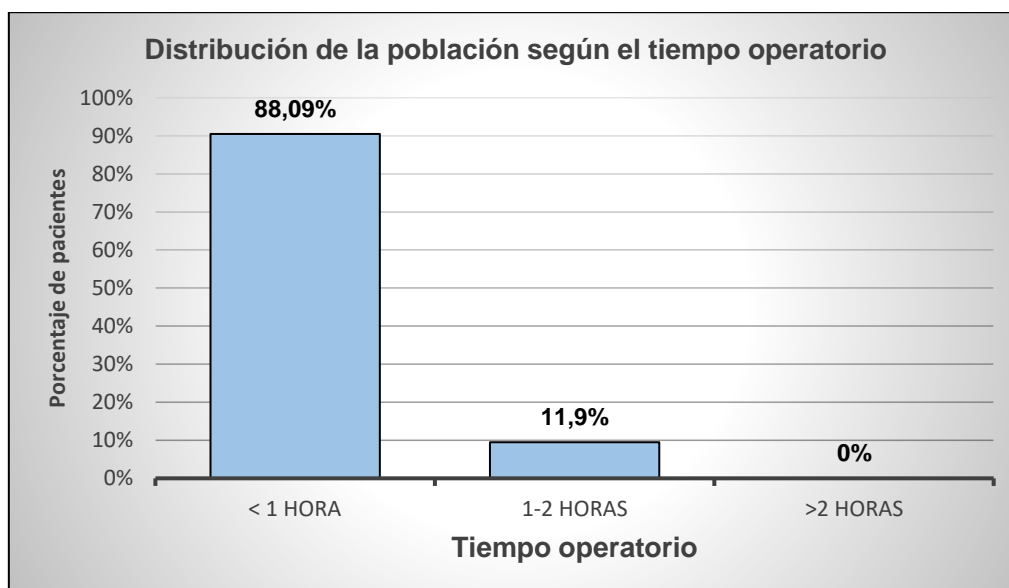


Tabla 3. Distribución de la población según tiempo operatorio de la traqueostomía percutánea en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

Tiempo quirúrgico	Frecuencia	%
< 1 hora	37	88,09%
1-2 horas	5	11,90%
>2 horas	0	0%
Total	42	100%

En el 88,09% (37/42) de los casos el tiempo operatorio fue menor a 1 hora, esto evidencia pericia quirúrgica, lo cual disminuye el riesgo de complicaciones a posteriori.

Gráfico 4. Distribución de la población según complicaciones de la traqueostomía percutánea en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

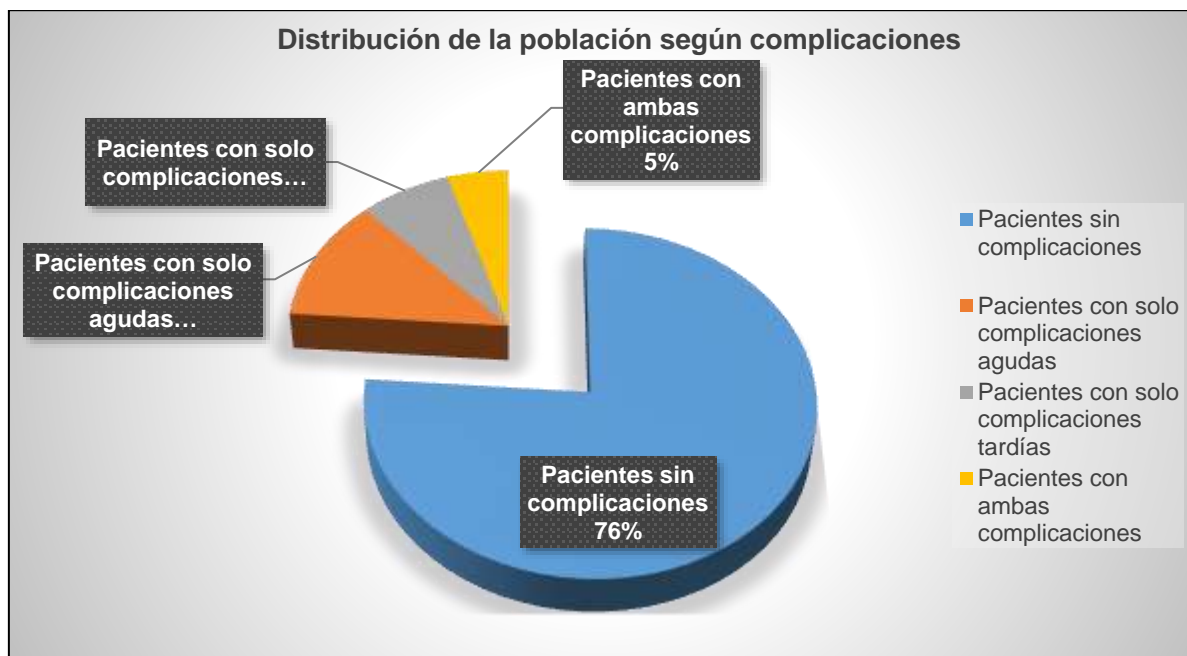


Tabla 4. Distribución de la población según complicaciones de la traqueostomía percutánea en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

Complicaciones	Frecuencia	%
Pacientes sin complicaciones	32	76.2%
Pacientes con solo complicaciones agudas	5	11.9%
Pacientes con solo complicaciones tardías	3	7.1%
Pacientes con ambas complicaciones	2	4.8%
Total	42	100%

El 19% (8/42) de los pacientes presentaron solo una complicación; y el 4.8% (2/42) presentaron ambas complicaciones.

Grafica 5. Distribución de la población según complicaciones inmediatas de la traqueostomía percutánea en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

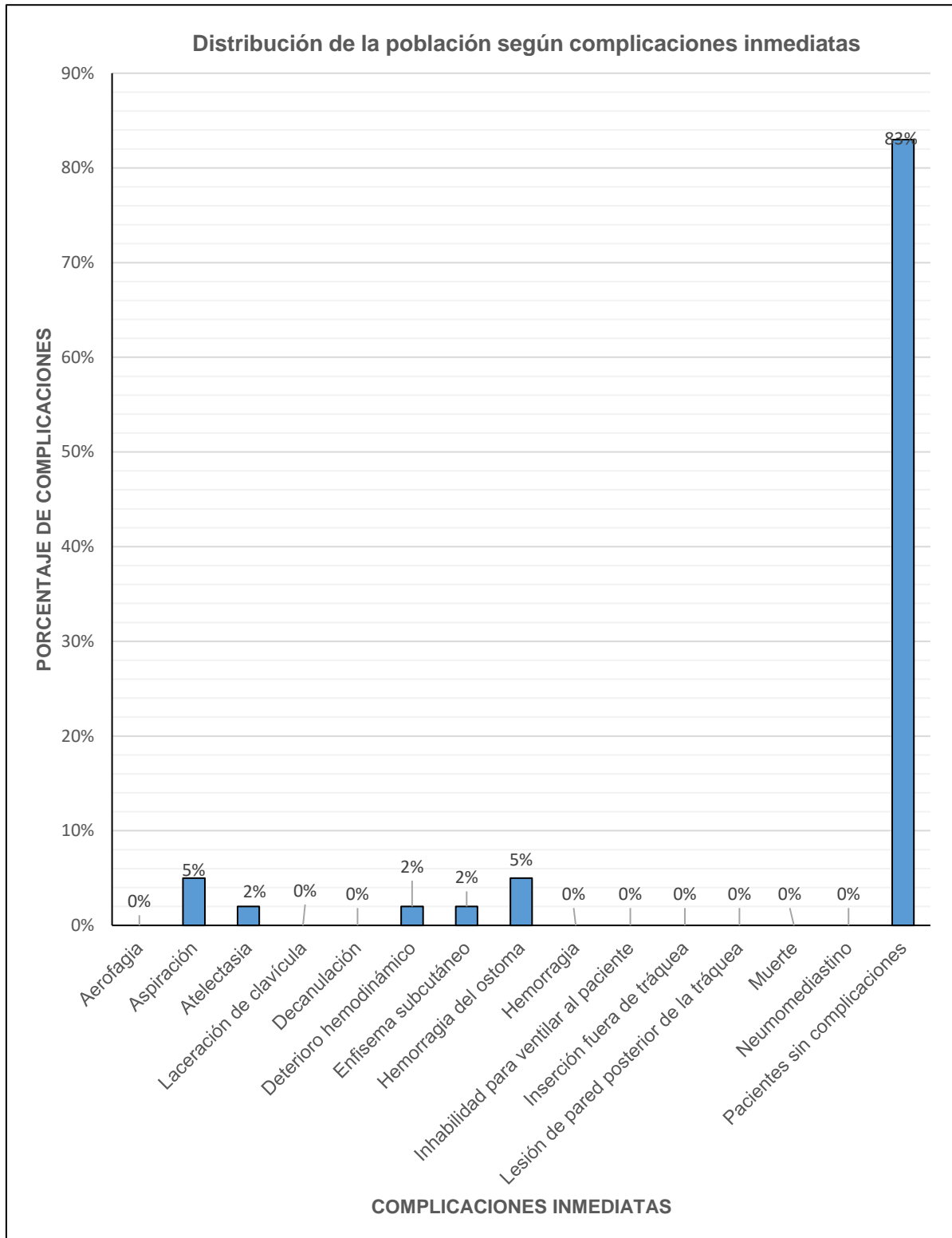


Tabla 5. Distribución de la población según complicaciones inmediatas de la traqueostomía percutánea en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

Complicaciones inmediatas	Frecuencia	%
Aerofagia	0	0%
Aspiración	2	5%
Atelectasia	1	2%
Laceración de clavícula	0	0%
Decanulación	0	0%
Deterioro hemodinámico	1	2%
Enfisema subcutáneo	1	2%
Hemorragia del estoma	2	5%
Hemorragia	0	0%
Inhabilidad para ventilar al paciente	0	0%
Inserción fuera de tráquea	0	0%
Lesión de pared posterior de la tráquea	0	0%
Muerte	0	0%
Neumomediastino	0	0%
Pacientes sin complicaciones	35	83%
Total	42	100%

Las complicaciones inmediatas más frecuentes fueron aspiración y hemorragia del estoma (ambas con 5% de los casos), esto guarda relación con lo descrito en los estudios revisados en la presente tesis.

Grafica 6. Distribución de la población según complicaciones tardías de la traqueostomía percutánea en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

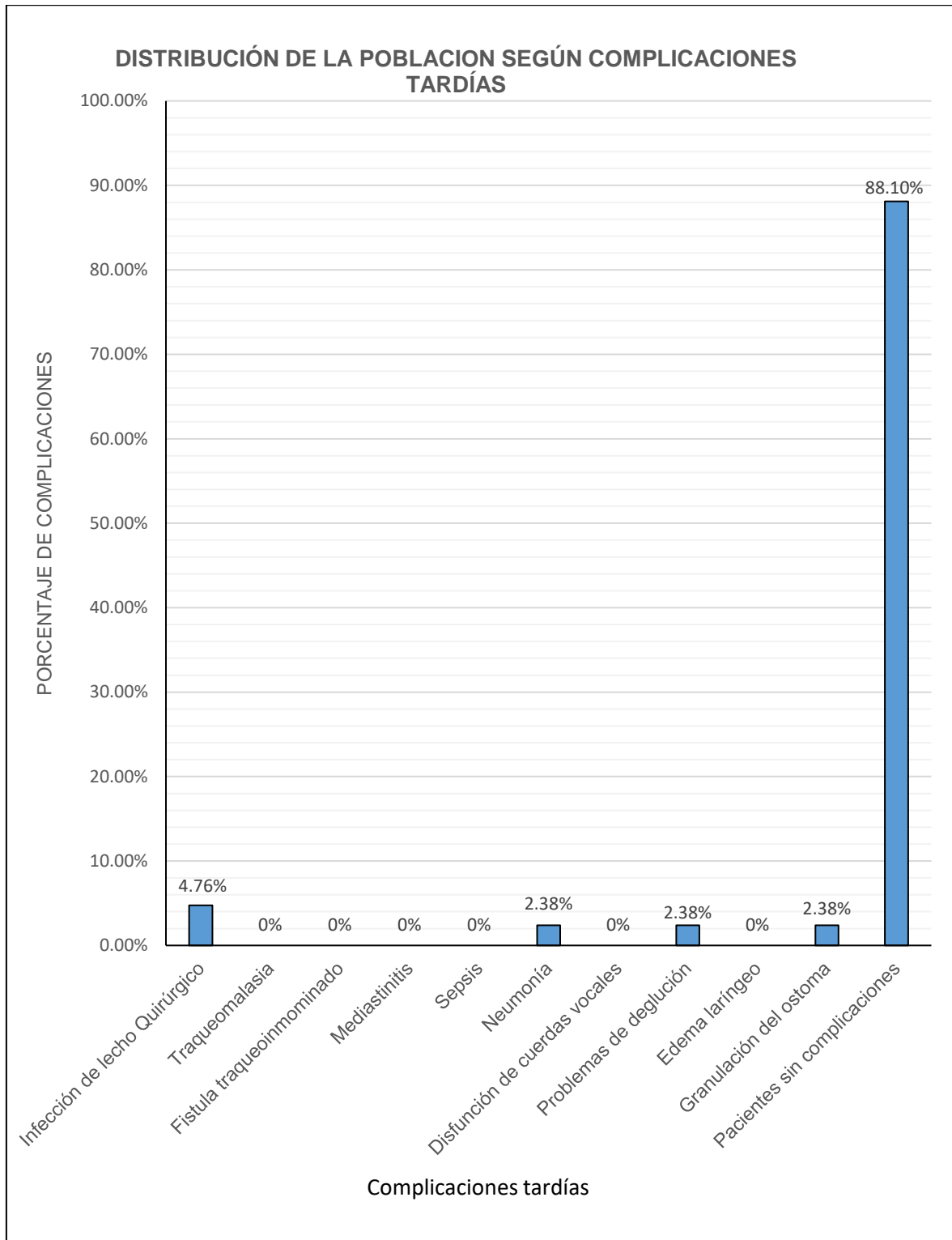


Tabla 6. Distribución de la población según complicaciones tardías de la traqueostomía percutánea en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

Complicaciones tardías	Frecuencia	%
Infección de lecho Quirúrgico	2	4.76%
Traqueomalasia	0	0%
Fistula traqueo-inmominado	0	0%
Mediastinitis	0	0%
Sepsis	0	0%
Neumonía	1	2.38%
Disfunción de cuerdas vocales	0	0%
Problemas de deglución	1	2.38%
Edema laríngeo	0	0%
Granulación del estoma	1	2.38%
Pacientes sin complicaciones	37	88.1%
Total	42	100%

La complicación tardía más frecuente fue la infección del lecho quirúrgico (4.76%); esto guarda relación con la asepsia que se practica en la unidad de cuidados intensivos asociados a otros factores de morbilidad que tienen estos pacientes.

Grafica 7. Complicaciones según el tiempo de intubación en los pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

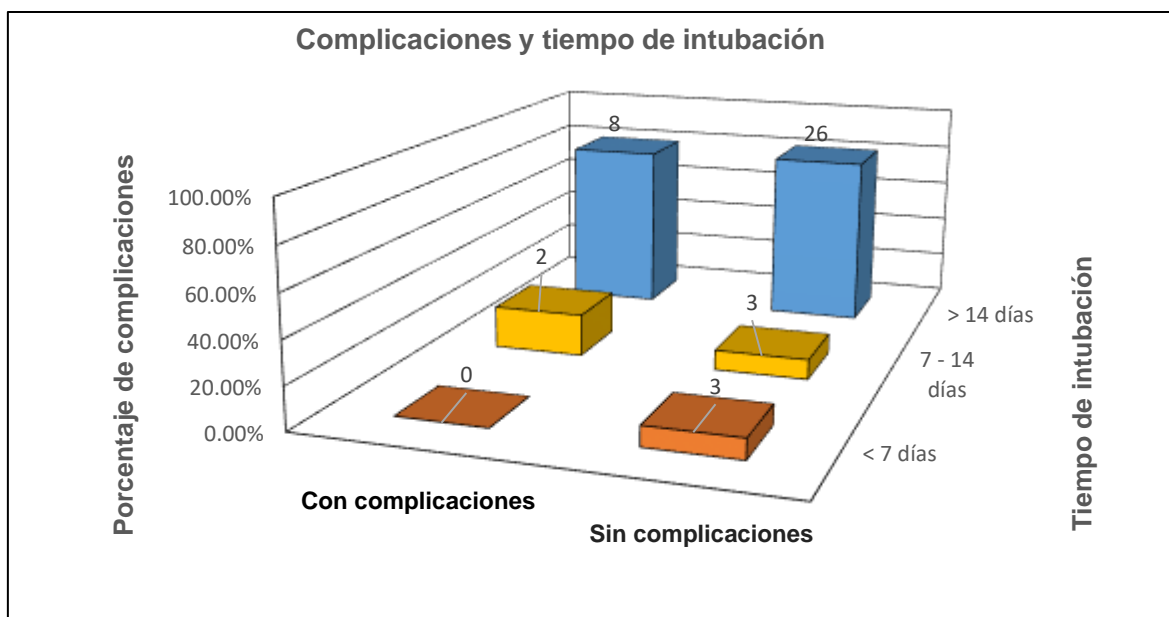


Tabla 7. Complicaciones según el tiempo de intubación en los pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

Tiempo de intubación	Complicaciones				p*
	Sí		No		
	N	%	N	%	
< 7 días	0	0.0%	3	9.4%	
7 - 14 días	2	20.0%	3	9.4%	0.321
> 14 días	8	80.0%	26	81.3%	
Total	10	100.0%	32	100.0%	

* Test exacto de Fischer

No existe relación entre las complicaciones y el tiempo de intubación ($p=0.321$) en los pacientes hospitalizados que son atendidos en la Unidad de Terapia Neurointensiva del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

Grafica 8. Complicaciones postquirúrgicas según duración del tiempo operatorio de la traqueostomía percutánea en los pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

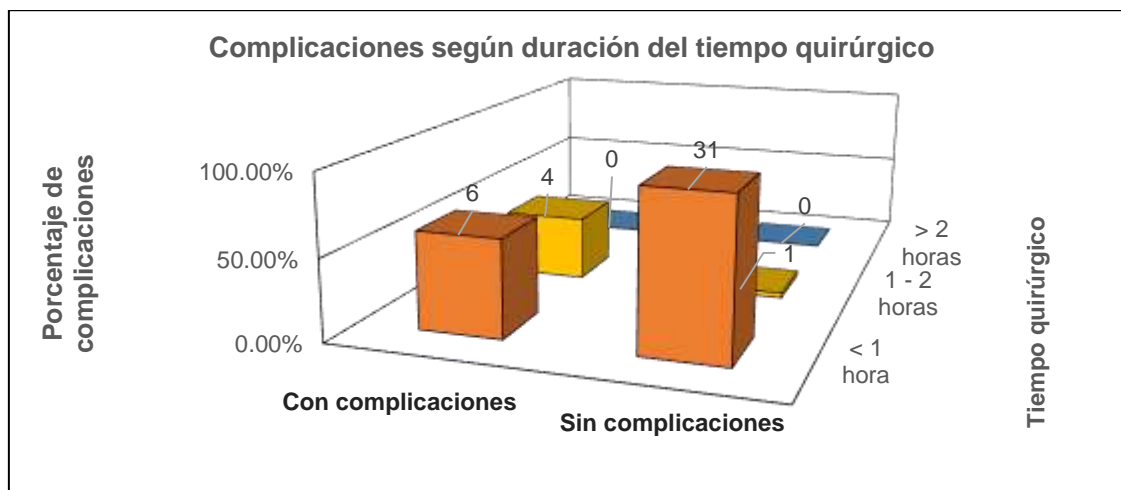


Tabla 8. Complicaciones postquirúrgicas según duración del tiempo operatorio de la traqueostomía percutánea en los pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015

T. quirúrgico	Complicaciones				p*
	Sí		No		
	N	%	N	%	
< 1 hora	6	60.0%	31	96.9%	
1 - 2 horas	4	40.0%	1	3.1%	0.008
> 2 horas	0	0.0%	0	0.0%	
Total	10	100.0%	32	100.0%	

* Test exacto de Fischer

Existe relación entre las complicaciones y el tiempo quirúrgico ($p=0.008$) en los pacientes hospitalizados que son atendidos en la Unidad de Terapia Neurointensiva del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Siendo la principal complicación aguda la hemorragia del estoma esta puede relacionarse debido a que no siempre se tiene operativo el electrocauterio en estas cirugías.

IV. DISCUSIÓN

Con los avances globales de la medicina y el desarrollo de tecnología altamente especializada que conlleva a una mayor expectativa de vida de los pacientes, uno de las principales preocupaciones en los pacientes críticamente enfermos es el mantenimiento adecuado de la vía aérea, para ello se considera a la traqueostomía percutánea como un procedimiento valioso, el mismo que está inmerso a un excesivo control de sus resultados y complicaciones. Dicha técnica fue introducida en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de manera progresiva, y actualmente constituye el procedimiento de elección en los pacientes cuyo tiempo de intubación exceda los 14 días y estén sometidos a soporte ventilatorio en la UCI. La traqueostomía percutánea constituye un procedimiento quirúrgico beneficioso en comparación con la técnica clásica, no solo por la rapidez con la que se puede realizar, sino además porque no necesita que el paciente sea llevado a una sala de operaciones ni requiera la presencia del anesthesiólogo. Esta puede ser realizada en la misma cabecera del paciente con un tiempo quirúrgico bastante corto, por lo que los costos hospitalarios se reducen, así como los tiempos de hospitalización en la UCI.

Con las diversas técnicas empleadas actualmente, es relativamente fácil la realización de este procedimiento en pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica e intubación prolongada, además disminuye el riesgo de daño faríngeo, laríngeo, infecciones, traqueomalasia, etc. ^(2,3). Constituye un procedimiento relativamente sencillo en manos de un personal médico entrenado. Las bajas tasas de complicaciones, tanto a corto y largo plazo, atribuidas al procedimiento demuestran la seguridad de la técnica. Esto ha sido evidenciado en varias investigaciones alrededor del mundo ^(6,14,21). De esta manera se evita la necesidad de trasladar los pacientes de las UCI a la sala de operaciones.

Actualmente, la traqueostomía percutánea es utilizada en la Unidad de Terapia NeuroIntensiva del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas y es el procedimiento de elección para abordaje de la vía aérea en los pacientes

neurocríticos. Debido a que existen muy pocos trabajos a nivel nacional de la utilidad de la traqueostomía percutánea en pacientes neurocríticos se optó por investigar las complicaciones de dicha técnica en la Unidad de Terapia Neurointensiva. Nuestros resultados han mostrado una menor tasa de complicaciones agudas y tardías en comparación con otras investigaciones. De la práctica clínica observada en este nosocomio, se puede inferir que uno de los factores asociados a estos resultados sería la pericia del personal médico en dicho procedimiento.

En la unidad de Terapia Neurointensiva del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN), el procedimiento de traqueostomía percutánea se realiza teniendo en cuenta las condiciones clínicas del paciente y su pronóstico neurológico: el médico intensivista es quien toma la decisión del procedimiento quirúrgico basándose en la guía de manejo de la vía aérea. Esta información es compartida con la familia del paciente quienes autorizan la realización del procedimiento consignando su firma y huella en el consentimiento informado. Por otro lado, la realización de este procedimiento en la UCI genera rapidez del proceso, evitando la necesidad de sala de operaciones y de todo el equipo quirúrgico ^(6,15). Así, pues, la traqueostomía percutánea en tiempos totales suele ser más corta y más económica. En nuestro estudio, se determinó que el 88,09% se realizó en menos de 1 hora.

Algunos estudios consideran que el uso del fibrobroncoscopio proporciona mayor seguridad durante el acto quirúrgico, mayor seguridad y fiabilidad técnica. Otros autores indican que no existe diferencia, la traqueostomía percutánea se podría realizar con tasas de complicaciones igualmente bajas con o sin el uso de fibrobroncoscopio ⁽²⁷⁾. Flores A ⁽⁶⁾ defiende la seguridad de la traqueotomía percutánea con control por fibrobroncoscopía, presentando los resultados obtenidos en 93 pacientes. Una reciente revisión sistemática realizada por Romero et al. ⁽⁴³⁾ indica que la ayuda de la fibrobroncoscopía parece ser eficaz y segura en pacientes críticos en ventilación mecánica cuando es realizada por especialistas en cuidados intensivos, utilizando para esto un procedimiento estandarizado. A pesar de ello, en el INCN no se utilizó control por

fibrobroncoscopia y los resultados mostraron bajas tasas de complicaciones por lo que su uso no estaría justificado.

Se han descrito factores prequirúrgicos que condicionan la aparición de complicaciones de la traqueostomía percutánea tales como el sexo, obesidad, longitud cervical, deformidades cervicales, cirugías previas, fibrobroncoscopia previa, intubaciones difíciles previamente, etc. ^(21,28), lo cual guarda relación con otros estudios ⁽²¹⁾.

Entre las complicaciones inmediatas más frecuentes que se observaron fueron la aspiración y la hemorragia del ostoma, ambas en un 5% de los casos. Otra complicación debida a la técnica percutánea es la rotura de los anillos traqueales, lo cual condiciona posibles complicaciones tardías como las estenosis laringotraqueales ⁽¹⁴⁾. Ello se puede evitar mediante la introducción correcta de la aguja guía ⁽²⁹⁾. No encontramos en ningún caso lesión o laceración de la pared posterior de la tráquea que pudiese originar una fístula traqueo-esofágica. Esto corrobora la seguridad de la técnica percutánea en el INCN.

No se encontró mortalidad asociada como consecuencia directa al procedimiento. Del total de 42 pacientes traqueotomizados, no hubo ningún caso de fallecimiento secundario a la técnica. Esto está en concordancia con los estudios revisados donde no se observó mortalidad como consecuencia directa al procedimiento percutáneo ^(8,14,21). En la presente investigación, no se encontró ninguna fístula traqueo-esofágica, hemorragia masiva ni procedimiento de revisión quirúrgica. Oggiano, Ewig y Hecker ⁽¹¹⁾ establecieron que, al comparar las técnicas percutáneas con la abierta, la tasa de complicaciones fue baja en ambos grupos. Sin embargo, el tipo de complicaciones fue diferente. Según estos autores, la estenosis traqueal subglótica, el edema glótico, la infección en la herida, la necrosis, el granuloma traqueal y la lesión en la pared anterior de la tráquea fueron las complicaciones más frecuentes relacionadas a la técnica abierta.

La evidencia científica también señala que la estancia ventilatoria prolongada es

la indicación más frecuente de traqueostomía en pacientes críticamente enfermos. Sin embargo, no se ha demostrado que tenga beneficios claros en términos de mortalidad o complicaciones laringotraqueales en comparación con la intubación endotraqueal⁽³⁰⁾. Convencionalmente, la traqueostomía se recomienda para pacientes que requieren ventilador durante más de 21 días, mientras que la intubación endotraqueal se recomienda si la estancia ventilatoria es menor a 10 días ⁽³¹⁾. En nuestro estudio no hubo asociación significativa entre el desarrollo de complicaciones atribuibles a la traqueostomía y el antecedente de número de días en ventilación mecánica con intubación endotraqueal antes de la traqueostomía.

Por otro lado, sí hubo relación directa entre el tiempo de duración del procedimiento y la presencia de complicaciones postquirúrgicas. Los estudios que se han revisado no incluyen esta variable en su análisis y la literatura científica actual al parecer tampoco lo describe. Se podría plantear que estas complicaciones se deban a su vez a aquellas complicaciones postoperatorias después de los procedimientos intracraneales, las cuales suelen ser frecuentes. Son necesarias futuras investigaciones prospectivas que analicen esta relación en este tipo de pacientes.

Todas las complicaciones quirúrgicas encontradas en el presente trabajo son menores y de escasa relevancia. En la UCI del INCN las complicaciones quirúrgicas relacionadas a la traqueotomía se sitúan alrededor del 24%. La complicación más frecuente ha sido la hemorragia del ostoma y la aspiración; los 2 casos de hemorragia se resolvieron con medidas de presión. Por ese motivo se puede considerar a la traqueotomía percutánea como una técnica prácticamente exangüe.

Nuestros resultados son similares a los descritos en trabajos anteriores. Los resultados obtenidos permiten defender la seguridad de la técnica percutánea demostrando una tasa de complicaciones similar o incluso menor, respecto a la traqueotomía abierta.

CONCLUSIONES

El estudio realizado evidencia que la traqueostomía percutánea es una técnica quirúrgica segura, y que a pesar de las incidencias postquirúrgicas ocurridas se ha podido finalizar con éxito en los 42 pacientes.

No se produjo ningún caso de muerte relacionada directamente al procedimiento, ni tampoco ninguna complicación mayor.

Los trastornos de coagulación y la descompensación hemodinámica, fueron al parecer factores asociados a la aparición de complicaciones quirúrgicas.

Se encontró que el tiempo quirúrgico fue un factor significativo al desarrollo de complicaciones atribuibles a la traqueostomía percutánea.

RECOMENDACIONES

Realizar más estudios de investigación a fin de corroborar los datos obtenidos en el presente trabajo.

Se debe optimizar la capacitación en este procedimiento a médicos intensivistas, ya que actualmente no forma parte de la malla curricular en el programa de Residentado Médico.

Se recomienda la traqueostomía percutánea para prevenir las complicaciones laringotraqueales.

En el paciente neurocrítico, se recomienda la traqueostomía precoz como conducta quirúrgica segura y rápida.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Grensemann J, Eichler L, Hopf S, Jarczak D, Simon M, Kluge S. Feasibility of an endotracheal tube-mounted camera for percutaneous dilatational tracheostomy. *Acta anaesthesiol scand*. 2017; 61(6): p. 660-667. [Internet]. Extraído el 15 de Agosto del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28493334>
2. Cheung N, Napolitano L. Tracheostomy: epidemiology, indications, timing, technique, and outcomes. *Respir Care*. 2014; 59(6): p. 895-915. . [Internet]. Extraído el 26 de Agosto del 2018. Disponible en <http://rc.rcjournal.com/content/59/6/895/tab-pdf>
3. Alabi B, Afolabi O, Dunmade A, Omokanye H, Ajayi I, Ayodele S, et al. Indications and Outcome of Tracheostomy in Ilorin, North Central Nigeria: 10 Years Review. *Ann Afr Med*. 2018; 17(1): p. 1-6. [Internet]. Extraído el 11 de Noviembre del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5810086/>
4. Tapia R, Barreda M, Alcázar P, Fajardo L, Oporto F, Pérez Y. Traqueostomía percutánea por dilatación sin fibrobroncoscopio en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Alberto Seguí Escobedo, Arequipa 2011-2014. *Acta med per*. 2017; 34(1): p. 27-32. [Internet]. Extraído el 26 de Abril del 2018. Disponible en http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172017000100005
5. Vargas M, Sutherasan Y, Antonelli M, Brunetti I, Corcione A, Laffey J, et al. Tracheostomy procedures in the intensive care unit: an international survey. *Crit care*. 2015; 19(1): p. 291-300. [Internet]. Extraído el 18 de Julio del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26271742>
6. Flores A. Traqueostomía percutánea por anesthesiólogos: descripción de técnica con control fibrobroncoscópico directo y resultados en unidad de cuidados intensivos y grandes quemados. *Rev Chil Anest*. 2017; 46: p. 107-115. [Internet]. Extraído el 22 de Julio del 2018. Disponible en

<http://revistachilenadeanestesia.cl/traqueostomia-percutanea-por-anestesiologos-descripcion-de-tecnica-con-control-fibro-broncoscopico-directo-y-resultados-en-unidad-de-cuidados-intensivos-y-grandes-quemados/>

7. Reines H, Franco E. Tracheostomy, in Scientific American Surgery 2014. [Internet]. Extrado el 10 de Setiembre del 2018. Disponible en: http://www.sciamsurgery.com/sciamsurgery/institutional/regGetFile.action?fileName=part02_chapter08.pdf.
8. Storm B, Dybwik K, Nielsen E. Late Complications After Percutaneous Tracheostomy and Oral Intubation: Evaluation of 1,628 Procedures. Laryngoscope. 2016; 126(5): p. 1077-1082. [Internet]. Extraído el 11 de Setiembre del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26526090>
9. Kiran S, Eapen S, Chopra V. A comparative study of complications and long term outcomes of Surgical Tracheostomy and two techniques of Percutaneous Tracheostomy. Indian J Crit Care Med. 2015; 19(2): p. 82-86. [Internet]. Extraído el 18 de Agosto del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4339909/>
10. Yaghoobi S, Kayalha H, Ghafouri R, Yazdi Z, Khezri M. Comparison of Complications in Percutaneous Dilatational Tracheostomy versus Surgical Tracheostomy. Glob J Health Sci. 2014; 6(4): p. 221-225. [Internet]. Extraído el 26 de Octubre del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24999127>
11. Oggiano M, Ewig S, Hecker E. A Comparison of Percutaneous Dilatational Tracheostomy Versus Conventional Surgical Tracheostomy. Pneumologie. 2014; 68(5): p. 322-328. [Internet]. Extraído el 11 de Setiembre del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24658895>
12. Peña W. Complicaciones de traqueostomía percutánea vs traqueostomía abierta en una población hospitalizada en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Clínica San Rafael 2008-2011. Tesis de Grado.

- Bogotá : Universidad Militar Nueva Granada ; 2012. [Internet]. Extraído el 18 de Setiembre del 2018. Disponible en <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/10235/PenaNinoWilberEdison2012.pdf;jsessionid=B2724E1932DEBFAC4692B077CC348CE4?sequence=2>
13. Chen Y, Zhang H. Tracheostomy. Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. 2015; 29(17): p. 1581-1586. [Internet]. Extraído el 20 de Setiembre del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26647554>
 14. Araujo J, Añón J, de Lorenzo A, García A, Esparcia M, Adán J, et al. Complicaciones tardías de la traqueotomía percutánea con la modalidad de dilatación con balón. Med Intensiva. 2018; 42(3): p. 151-158. . [Internet]. Extraído el 1 de Octubre del 2018. Disponible en <http://www.medintensiva.org/es-complicaciones-tardias-traqueotomia-percutanea-con-articulo-S0210569117301778>
 15. Smailes S, Ives M, Richardson P, Martin R, Dziewulski P. Percutaneous dilational and surgical tracheostomy in burn patients: incidence of complications and dysphagia. Burns. 2014; 40(3): p. 436-442. . [Internet]. Extraído el 02 de Octubre del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24041514>
 16. Añón, J; Araujo, J; Escuela, M; González, E; Grupo de Trabajo de Insuficiencia Respiratoria Aguda de la SEMICYUC. Traqueotomía percutánea en el paciente ventilado. Med intensiva. 2014; 38(3): p. 181-193. [Internet]. Extraído el 02 de Octubre del 2018. Disponible en <http://www.medintensiva.org/es-traqueotomia-percutanea-el-paciente-ventilado-articulo-S0210569112003543>
 17. Pinazo G, Rodríguez M. Complicaciones y Calidad de vida de los pacientes traqueostomizados en los servicios de Hospitalización y Emergencia del H.B.C.A.S.E. ,Arequipa - Perú, 2012. Tesis de Grado. Arequipa: Universidad Católica de Santa María ; 2012. . [Internet]. Extraído el 06 Mayo del 2018. Disponible en

<https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/3810/60.1261.EN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

18. Che-Morales J, Díaz P, Cortés A. Manejo integral del paciente con traqueostomía. *Neumol Cir Torax*. 2014; 73(4): p. 254-262. [Internet]. Extraído el 26 de Setiembre del 2018. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2014/nt144f.pdf>
19. Pilarczyk K, Haake N, Dudasova M, Huschens B, Wendt D, Demircioglu E, et al. Risk factors for bleeding complications after percutaneous dilatational tracheostomy: a ten-year institutional analysis. *Anaesth Intensive Care*. 2016; 44(2): p. 227-236. [Internet]. Extraído el 29 de Setiembre del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27029655>
20. Karmy-Jones R, Nathens A, Stern E, editors. *Thoracic trauma and critical care*. 1st ed.: Springer Science and Business Media; 2012.
21. Domènech I, Cruz P, Tornero J, Giordano A, Callejo À. Analysis of predisposing factors for complications of percutaneous tracheostomy. *Ear Nose Throat J*. 2015; 94(8): p. 312-318. [Internet]. Extraído el 26 de Setiembre del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26322449>
22. Cipriano A, Mao M, Hon H, Vazquez D, Stawicki S, Sharpe R, et al. An overview of complications associated with open and percutaneous tracheostomy procedures. *Int J Crit Illn Inj Sci*. 2015; 5(3): p. 179-188. [Internet]. Extraído el 21 de Agosto del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26557488>
23. Jiménez M, París E, Andrés N, Arrabal B, Escalona A. Rotura traqueal como complicación de una intubación endotraqueal. *Acta Pediatr Esp*. 2011; 69(10): p. 479-482. [Internet]. Extraído el 03 de Setiembre del 2018. Disponible en <http://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/notas-clinicas/102-rotura-traqueal-como-complicacion-de-una-intubacion-endotraqueal#.XFJDIlxKjIU>

24. Duann C, Hsieh M, Chen P, Chou H, Huang C. Successful percutaneous tracheostomy via puncture through the thyroid isthmus. *Respirol Case Rep*. 2014; 2: p. 57-60. [Internet]. Extraído el 02 de Octubre del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4184506/>
25. Young D, Harrison D, Cuthbertson B, Rowan K, Collaborators T. Effect of early vs late tracheostomy placement on survival in patients receiving mechanical ventilation: The TracMan randomized trial. *JAMA*. 2013; 309: p. 2121-2129. [Internet]. Extraído el 13 de Agosto del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23695482>
26. Oficina de Estadística e informática del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Boletín estadístico de actividades de salud. Año 2017. Primera ed. Lima: Minsa; 2018.
27. Gadkaree S, Schwartz D, Gerold K, Kim Y. Use of Bronchoscopy in Percutaneous Dilational Tracheostomy. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016; 142(2): p. 143-149. [Internet]. Extraído el 07 de Noviembre del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26720516>
28. Ahuja H, Mathai A, Chander R, Mathew A. Case of difficult tracheostomy tube insertion: A novel yet simple solution to the dilemma. *Anesth Essays Res*. 2013; 7: p. 402-404. [Internet]. Extraído el 13 de Noviembre del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25885993>
29. Mayanz S, Neira R, Navarro J, Estuardo N, Luengo C, Berasaín M, et al. Traqueostomía percutánea con la técnica de Ciaglia Blue Dolphin: Primer reporte chileno de factibilidad. *Revista Chilena de Medicina Intensiva*. 2015; 30(1): p. 7-12. [Internet]. Extraído el 11 de A del 2018. Disponible en <https://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2015-1/pdf/2.pdf>
30. Raimondi N, Vial M, Calleja J, Quintero A, Cortés A, Celis E. Evidence-based guidelines for the use of tracheostomy in critically ill patients. *J Crit Care*. 2017;(38): p. 304-318. [Internet]. Extraído el 13 de Octubre del 2018. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28103536>

31. Mehta C, Mehta Y. Percutaneous Tracheostomy. *Annals of Cardiac Anaesthesia*. 2017; 20(1): p. 19-25. [Internet]. Extraído el 18 de Noviembre del 2018. Disponible en http://www.annals.in/temp/AnnCardAnaesth20519-7280127_201321.pdf

ANEXOS

1. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- 1.- Edad: ... años
- 2.- Género sexual: Masculino () Femenino ()
- 3.- Tiempo de intubación: días
- 4.- Tiempo operatorio:minutos
- 5.- Diagnostico de ingreso a UCI:
- 6.- Traqueotomía:
- 7.- Estancia en uci posterior a la traqueotomía: días
- 8.- Complicaciones atribuibles a la traqueotomía:
 - a) Inmediatas
 - Aerofagia
 - Aspiración
 - Atelectasia
 - Laceración de la clavícula
 - Decanulación
 - Deterioro hemodinámico
 - Enfisema subcutáneo
 - Hemorragia del estoma
 - Hemorragia postquirúrgica
 - Inhabilidad para ventilar al paciente
 - Inserción fuera de tráquea
 - Lesión de la pared posterior de la tráquea
 - Muerte <1%
 - Neumomediastino

b) Tardías

Infección del lecho quirúrgico

Traqueomalacia

Fistula traqueo innominado

Mediastinitis

Sepsis

Neumonía

Disfunción de las cuerdas vocales

Problemas de deglución

Edema laríngeo

Granulación del estoma

2. Operalización de las variables

Variable	Definición	Tipos Por su Naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categoría	Valores de Categoría	Medio de Verificación
EDAD	Años vividos del ser humano	Cuantitativo	18 – 99 años	intervalo	-	-	Historia - Clínica
SEXO	Sexo biológico del ser humano	Cualitativo	Masculino, Femenino	Nominal	M, F	-	Historia - Clínica
TIEMPO DE INTUBACIÓN	Tiempo en días en ventilación mecánica con tubo endotraqueal antes de la traqueostomía	Cuantitativo	Tiempo en días antes de la traqueostomía	Razón	-	-	Historia - Clínica
TIEMPO OPERATORIO	Método utilizado en un periodo o lapso que transcurre desde inicio de la intervención Qx. Hasta su finalización.	Cuantitativo	Tiempo medido en minutos	Intervalo	-	<1Hora entre 1 y 2 Horas >2 Horas	Historia - Clínica
DIAGNÓSTICO de ingreso a UCI	Patología que pone en estado crítico al paciente y que requiere de soporte especializado de vida en la UCI	Cualitativo	Se determina el diagnóstico de acuerdo al CIE 10	Nominal	Sd. Guillain Barre. Miastenia Gravis. ECV secular con EG bajo	+	Historia - Clínica
TRAQUEOSTOMÍA	Procedimiento que consiste en introducir un tubo de traqueostomía a través de la región cervical anterior al interior de la tráquea.	Cualitativo	De acuerdo con la técnica empleada esta será percutánea	Nominal	Si, No	-	Historia - clínica
ESTANCIA EN UCI POSTERIOR A LA TRAQUEOSTOMÍA	Tiempo en días de estancia en UCI luego de realizada la traqueostomía	Cualitativo	Tiempo de estancia en UCI posterior a la traqueostomía	Nominal	-	-	Historia - clínica
COMPLICACIONES ATRIBUIBLES A LA TRAQUEOSTOMÍA	Lesiones derivadas de la traqueostomía descrita en la literatura medica	Cualitativo	Se determinará la presencia o no de las principales complicaciones derivadas del procedimiento	Nominal	Inmediatas Tardías	-	Historia - clínica