



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO
ESPECIALIDAD MEDICINA CRÍTICA**

TEMA

**ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE TRAQUEOSTOMÍA
PERCUTÁNEA Y TRAQUEOSTOMÍA QUIRÚRGICA ABIERTA, EN
PACIENTES CRÍTICOS EN EL HOSPITAL TEODORO
MALDONADO CARBÓ. EN EL AÑO 2016**

Tesis previa a la obtención
del título de Especialista en
Medicina Crítica

AUTOR

ANDREA LUZURIAGA LUZURIAGA

TUTOR

DR. CESAR TORRES G.

GUAYAQUIL – ECUADOR

2016

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

RESUMEN.

Objetivo:

Materiales y Métodos:

Resultados:

Conclusiones:

Palabras claves:

ABSTRACT

Objective:

Materials and methods:

Results:

Conclusions:

Keywords:

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|----|
| PORTADA..... | 0 |
| AGRADECIMIENTO | 1 |
| DEDICATORIA | 2 |
| RESUMEN. | 3 |
| ABSTRACT..... | 3 |
| ÍNDICE GENERAL..... | 4 |
| CAPITULO I..... | 6 |
| 1.1 INTRODUCCIÓN | 6 |
| 1.2 SITUACIÓN PROBLÈMATICA..... | 7 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN | 8 |
| CAPITULO II..... | 10 |
| 2. MARCO TEÓRICO | 10 |
| 2.1 Definición | 10 |
| 2.2 BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS | 11 |
| 2.2.1 Técnica quirúrgica | 11 |
| 2.2.2 Traqueostomía percutánea | 13 |
| 2.2.2.1 Ventajas de la Traqueotomía Percutánea..... | 14 |
| 2.2.2.2 Contraindicaciones | 14 |
| 2.2.3 Indicaciones de la traqueostomía..... | 15 |
| 2.2.4 Contraindicaciones absolutas | 15 |
| 2.2.5 Complicaciones inmediatas (menores de siete días) | 15 |
| 2.2.6 Complicaciones Tardías (mayores a siete días)..... | 16 |
| CAPITULO III..... | 17 |
| 3. OBJETIVOS..... | 17 |
| 3.1 OBJETIVO GENERAL | 17 |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 17 |

| | |
|---|-----------|
| CAPITULO IV | 17 |
| 4. DISEÑO METODOLÓGICO..... | 17 |
| 4.1 DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO | 17 |
| 4.1.1 TIPO DE ESTUDIO..... | 17 |
| 4.2 POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA..... | 18 |
| 4.2.1 Población..... | 18 |
| 4.2.2 Muestreo..... | 18 |
| 4.2.3 Muestra | 18 |
| 4.3 ÁREA DE INVESTIGACIÓN | 19 |
| 4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN..... | 19 |
| 4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN..... | 19 |
| 4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN | 19 |
| 4.5 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN | 19 |
| 4.5.1 MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN..... | 19 |
| 4.5.2 TÉCNICA..... | 20 |
| 4.5.3 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS A UTILIZAR | 20 |
| 5. RECURSOS..... | 21 |
| 5.1 Recursos Humanos | 21 |
| 5.2 Recursos materiales..... | 21 |
| 5.2.1 Presupuesto en dólares..... | 21 |
| 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | 22 |
| 7. BIBLIOGRAFÍA | 23 |
| 7.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 23 |
| ANEXOS | 25 |

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

Dados a los avances científicos y técnicos en el manejo del paciente crítico existe una mayor supervivencia; sin lugar a dudas la introducción de la traqueostomía se ha convertido en un procedimiento de uso rutinario en nuestras salas de cuidados al paciente crítico disminuyendo de esta forma el tiempo de utilización del soporte ventilatorio mecánico.

Traqueotomía y traqueostomía son términos que se usan de modo indistinto para dar a entender una abertura en la tráquea a través de la cara anterior del cuello, creando así un estoma a través del cual puede pasar el aire hacia los pulmones, evitando atravesar las vías aéreas altas¹.

La traqueostomía percutánea y traqueostomía quirúrgica abierta son procedimientos quirúrgicos muy antiguos, utilizados con fines terapéuticos o electivos, ellos han pasado a través del tiempo hasta nuestros días volviéndose necesarios para un sinnúmero de enfermedades, manteniendo la permeabilidad de la vía aérea, facilitando la eliminación de las secreciones y en la asistencia a otros procedimientos.

Como todo procedimiento quirúrgico puede llevar a complicaciones tempranas o tardías, entre las primeras se describen la hemorragia, la infección de herida operatoria, el enfisema subcutáneo, la obstrucción del tubo, neumotórax y la falsa vía².

Dentro de las complicaciones tardías² existen los problemas de deglución, estenosis traqueal, la fístula traqueal-arteria innominada, la formación de granulomas y el estoma persistente.

Los pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades "Teodoro Maldonado Carbo" necesitan frecuentemente de ventilación mecánica asistida, proporcionada, mediante traqueostomía percutánea o quirúrgica abierta, por el médico intensivista. Sin embargo ninguno de estos procedimientos está exento de complicaciones, así las virtudes y defectos de los mismos tienen que declinar el juicio sobre uno u otro proceder, de aquí la controversia entre sus detractores y defensores.

Diferentes estudios ponderan las ventajas y desventajas de un procedimiento sobre el otro sin ponerse de acuerdo sobre cual técnica es la más adecuada por lo que hoy se conoce como la gran controversia médica del siglo XIX³

Sin embargo cualquiera de las técnicas en cuestión utilizadas por manos expertas traerán consigo un número mínimo de complicaciones lográndose desobstruir una vía aérea, tratar una hipoxemia, prevenir una broncoaspiración facilitando la aspiración de mucosidades y retenciones bronquiales, pero sobre todo tendrá un impacto positivo en salvaguardar la vida de una muerte segura.

1.2 SITUACIÓN PROBLÈMATICA

Las traqueotomías son procedimientos quirúrgicos mediante el cual se introduce una cánula plástica en el interior de la tráquea con la finalidad de mantener la vía aérea permeable, este proceder de uso común en las salas de cuidados al paciente crítico presenta un nivel medio de complejidad y en manos de expertos suele ser de rápido manejo, sin embargo no deja de estar exento de posibles complicaciones

La mayoría de los estudios retrospectivos sitúa la incidencia de complicaciones entre 5% y 40%, acordando en general un riesgo de 15%. Las complicaciones más frecuentes han sido clásicamente la hemorragia con 3,7%, obstrucción del tubo con 2,7% y desplazamiento del tubo con 1,5%. La incidencia de neumotórax, estenosis traqueal y fistula traqueoesofágicas es menos del 1%. Las muertes ocurren entre 0,5% y 1,6% de los pacientes y es causado más frecuentemente por hemorragia o desplazamiento del tubo⁴.

Estudios realizados por Pérez y cols en Chile (2011) encontró 7,6% de complicaciones: hemorragia del sitio operatorio, hipoxia, neumotórax en un paciente y creación de falsa vía⁵.

Tras el análisis de 118 pacientes realizado por Gandía-Martínez y colaboradores en España (2010), refieren que en casos de hemorragia cerebral espontánea el 10% de los pacientes requieren traqueostomía durante el curso de su enfermedad. En los enfermos con lesiones neurológicas traumáticas, vasculares o tumorales, la frecuencia de este procedimiento es del 33%, recomendándose la realización de traqueotomía en el 8^{vo} día⁶

La mayoría de los pacientes considerados como críticos, recluidos en el área de cuidados intensivos del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo”, se les realiza traqueotomía temprana, 10-15 días, teniendo como necesidad de permeabilización de la vía aérea, mantenimiento de una adecuada higiene del árbol traqueobronquial, facilitar la aspiración de secreciones en pacientes con dificultad para su movilización espontánea y la prevención del daño laringotraqueal por intubación prolongada, tomando en cuenta las contraindicaciones de la misma.

Conociendo la situación planteada y las dificultades existentes en cuanto a la controversia de cual técnica tiene menos perjuicios para el paciente se realiza la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los resultados clínicos comparativo entre traqueostomía percutánea y traqueostomía quirúrgica abierta, en pacientes críticos pertenecientes al Hospital de Especialidades “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” de la ciudad de Guayaquil, provincia Guayas durante el año 2016?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La Universidad de Guayaquil con este proyecto de investigación estaría cumpliendo con las funciones de: docencia, investigación y vinculación con la colectividad, debido a que esta investigación aportará al conocimiento científico un referente estadístico epidemiológico asociados a resultados clínicos comparativo entre traqueostomía percutánea y traqueostomía quirúrgica abierta, en pacientes críticos pertenecientes al Hospital de Especialidades “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” de la ciudad de Guayaquil, provincia Guayas durante el año 2016, considerando que no existen estudios relativos a este tema a menudo discapacitante. La presente investigación ahonda en uno de los problemas más prevalentes dentro de nuestro país en general y del de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo”, en particular dado al impacto que esta condición tiene en cuanto a la salud de los pacientes críticos y la posible carga en materia económica y de salud en lo personal, familiar y social.

El conocer oportunamente los resultados clínicos comparativo de pacientes sometidos a traqueostomía percutánea y traqueostomía quirúrgica abierta justifica esta investigación porque nos permitirá generar datos de importancia en lo referente al nivel de conocimientos sobre la traqueostomía, para beneficio de la propia institución y de los estudiantes al permitirnos interactuar con población diana a la vez que adquirimos experiencia en la investigación científica sobre todo porque el presente estudio es novedoso debido a que se propone un tema de actualidad que ha sido poco estudiado lo que brindará herramientas necesarias para los profesionales de la salud.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Definición

El término viene del griego "trachea arteria" que significa arteria gruesa y "tome" 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 "estoma" que significa boca o apertura. La primera traqueostomía percutánea fue intentada en 1955 por Sheldon, luego fue popularizada por Ciaglia en 1985⁷.

2.2 Breve bosquejo histórico

La técnica quirúrgica de la traqueostomía ha evolucionado de manera irregular a lo largo de 5,000 años; ha sido utilizada, temida, estudiada, sobreexplotada y, finalmente, mejorada y pulida gracias a los últimos avances de la tecnología.

En el antiguo Egipto, en la época del faraón Dyer (3100 a.C), este procedimiento se representó en los jeroglíficos de la región de Abidos. Asimismo, el Papiro Ebers (1550 a.C) tiene una descripción de la apertura de tráquea a través de una incisión en el cuello⁸.

En India, los libros sagrados de medicina del Rig Veda (2000 y 1000 a.C) describen esta cirugía para el manejo de la vía aérea.

En Grecia, Homero la menciona al referir su uso en el alivio de una persona asfixiándose.

La primera traqueostomía se le atribuye al médico griego Asclepiades de Bitinia (S.I a.C); Areteo de Capadocia (siglo I a.C) confirma el trabajo de Asclepiades en sus escritos "Terapéutica de las enfermedades agudas"; sin embargo, afirmaba que las heridas del cartílago traqueal no eran capaces de sanar.

En 1546, en Italia, Antonio Musa Brassavola realizó una laringotomía exitosa en un paciente con angina de Ludwing. Aunque el procedimiento contó con nombres como laringotomía, broncotomía, etc; fue Lorenz Heister quien, en 1718, lo nombró finalmente traqueostomía⁹.

Durante el periodo de 1833-1932 se aceptó y utilizó en caso de vida o muerte; aliviar los problemas ventilatorios de heridas por armas de fuego en cabeza y cuello.

En 1909, Chevalier Jackson estudió, afinó, describió y estandarizó la técnica quirúrgica, así como el manejo y cuidado posoperatorio del paciente traqueotomizado.

En 1955, Shelden, basado en los estudios de la técnica percutánea vascular describió la primera traqueostomía percutánea por dilatación con un trocar.

En 1969, Toy y Weinsten, al retomar la técnica de Shelden, desarrollaron un dilatador con un catéter guía. En 1985, en Estados Unidos, Ciaglia desarrolló una técnica que consistía en la dilatación progresiva de un estoma traqueal.

En el decenio de 1990, el uso de esta técnica se generalizó con buenos resultados y pudo realizarse desde la cama del paciente

La técnica transcutánea se desarrolló a partir de 1996, cuando el anestesiólogo italiano Antonio Fantony, basado en la técnica de gastrostomía percutánea, desarrolló la técnica de la traqueostomía percutánea retrógrada traslaríngea, que se realiza bajo control endoscópico reduciendo el riesgo de falsas vías y ofrece resultados similares a las técnicas percutáneas convencionales⁹.

2.2 BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS

2.2.1 Técnica quirúrgica

Los pasos de la técnica quirúrgica propiamente dicha se pueden resumir de la siguiente manera **(1)**:

- ✓ El procedimiento debe ser realizado en quirófano, idealmente con anestesia general. En caso de no ser posible y tener que recurrir a la anestesia local siempre se debe contar con la colaboración de un anestesista.
- ✓ Antes de iniciar la intervención se coloca al paciente en decúbito dorsal y con el cuello en hiperextensión y con un rodillo debajo de los hombros (con el fin de elevar la tráquea). Se hace antisepsia de la piel y se procede a infiltrar la anestesia local a nivel de la zona prevista para la incisión.
- ✓ Se localizan las estructuras laríngeas y traqueales mediante la palpación: fijando la laringe con los dedos 1º y 3º de la mano izquierda y palpando con el índice de la otra mano el cartílago tiroides con su escotadura, el espacio cricotiroideo, el cartílago cricoides y los primeros anillos traqueales.

La incisión, habitualmente, se puede realizar de dos formas:

- A. Incisión transversal, o levemente arciforme de suave concavidad superior, de alrededor de 5 cm. de longitud, a un dedo por debajo del borde inferior del cartílago cricoides, o a dos dedos por encima del hueco supra-esternal. Esta incisión es más estética pero proporciona un campo quirúrgico más estrecho.
- B. Incisión vertical, centrada en la línea media, en la zona cricoides y a ambos lados por los bordes anteriores de los músculos esternocleidomastoideos. Esta incisión a pesar de ser menos estética suele proporcionar un campo quirúrgico más amplio.
- ✓ Se secciona la piel, el tejido celular subcutáneo y el músculo cutáneo del cuello.
 - ✓ Se secciona la capa anterior de aponeurosis cervical profunda y se separan los músculos prelaríngeos (esternohioideo y esternotiroideos).
En ocasiones resulta necesario ligar una o ambas venas yugulares anteriores a este nivel por lo que debemos localizar la línea media albicans de los músculos esternohioideo y esternotiroideo y realizar nuestra disección a este nivel.
 - ✓ Se incide la capa posterior de la aponeurosis cervical profunda, donde aparece el istmo de la glándula tiroides, que puede alcanzar hasta el 3º o 4º anillo traqueal, y que se suele seccionar y ligar con suturas para exponer bien la tráquea (traqueotomía transístmica), aunque en ocasiones se puede desplazar cranealmente (traqueotomía infraístmica) o caudalmente (traqueotomía supraístmica).
Hay que recordar que a ambos lados de la tráquea discurre el paquete vasculo-nervioso del cuello compuesto por la arteria carótida, la vena yugular interna y el nervio vago e inmediatamente por detrás de la tráquea se encuentra el esófago. En condiciones normales no se suelen dañar, pero cuando existen procesos tumorales, inflamatorios o traumáticos del cuello hay que extremar más la precaución.
 - ✓ Se abre la tráquea mediante una incisión horizontal resecaando una ventana del cartílago traqueal o realizando un colgajo en forma de "U", evitando si es posible cortar el balón del tubo endotraqueal, y dejando indemne al menos un anillo traqueal por debajo del cartílago cricoides, aunque idealmente se debe abrir a nivel del 3er anillo traqueal. Cuando la

traqueotomía se realiza muy alta (cerca al cartílago cricoides), hay riesgo de estenosis subglótica, la cual es difícil de tratar. Una traqueotomía muy baja tiene el riesgo de hemorragia masiva por lesión del tronco braquiocefálico.

- ✓ Se fija la tráquea a la piel con puntos de seda en el borde superior e inferior que incluyan piel, tejido celular subcutáneo y pared tráquea.
- ✓ Al entrar a la tráquea, se desinfla el tubo orotraqueal y se extrae lentamente, justo por encima de la incisión sin retirarlo. Se introduce la cánula de tamaño apropiado con su guía roma, previa verificación del estado del balón. Una vez en su sitio, se aspiran secreciones o sangre con una sonda flexible y se cambia el circuito de ventilación a la cánula. Confirmada una adecuada ventilación y oxigenación del paciente se retiran los separadores y el tubo endotraqueal.

La cánula suele ser del nº 7 u 8, según observemos el diámetro del traqueostoma. El balón de la cánula se debe inflar cuando corresponda, de acuerdo con la patología del paciente, y en la medida que se considere oportuna.

- ✓ Finalmente, se revisa la hemostasia exhaustivamente y se sutura la piel en cada lado con de 1 ó 2 puntos de seda.
- ✓ Se coloca el babero alrededor del traqueostoma y las cintas específicas para sujetar la cánula traqueal alrededor del cuello y se procede a los cuidados post-operatorios inmediatos.

2.2.2 Traqueostomía percutánea

Esta técnica fue estandarizada en 1985 por Ciaglia y actualmente hay varios estudios que la han validado como equivalente comparable a la técnica abierta.

- ✓ Se coloca al paciente con cuello extendido, se realiza una pequeña incisión en la piel (1,5-2 cm), se realiza disección con hemóstato hasta la tráquea; El tubo endotraqueal se retira a una posición por encima del espacio traqueal a penetrar. Se estabiliza la tráquea con una mano y se introduce una aguja entre segundo y tercer anillos traqueales dentro de la cual se pasa un alambre guía con punta en forma de "J" que se avanza a través de la aguja hacia la carina y entonces se retira la aguja. Un dilatador pequeño rígido se pasa inicialmente sobre el alambre para dilatar la apertura

traqueal. Un dilatador curvo se inserta con un movimiento en forma de arco para hacer la dilatación progresiva en un solo paso. Por último se inserta la cánula de traqueotomía sobre el conjunto de catéter guía y alambre en J.

2.2.2.1 Ventajas de la Traqueotomía Percutánea

- Es una técnica segura.
- Presenta menor tasa de complicaciones peri y postoperatorias.
- Es una técnica rápida.
- La técnica se realiza en la cama del paciente por médicos intensivistas y profesionales de enfermería que conocen el comportamiento clínico del paciente, brindando mayor seguridad y minimizando las complicaciones perioperatorias.
- Es menos lesiva que la TQ, lo que deriva en una mejor y más pronta recuperación.
- Favorece el cierre precoz del estoma, cuando la evolución favorable del paciente requiere la retirada de la cánula, ya que corresponde con el tamaño justo de la cánula.
- Disminuye el riesgo de infecciones, ya que al ser una cirugía menos invasiva y menos agresiva, ello se deriva en que el estoma es de menor tamaño, por lo tanto se disminuye el tiempo de cerrado del mismo, disminuyendo así el tiempo de hospitalización.
- Disminuye la carga de trabajo en la enfermería por la disminución del riesgo de infección y del número de días de hospitalización.
- Se puede utilizar como técnica de urgencia^{10, 11,12}.

2.2.2.2 Contraindicaciones

1. con bocio,
2. imposibilidad de palpar el cricoides,
3. anillos calcificados
4. coagulopatías
5. tumor cervical¹
6. cifosis que limite el acceso al cuello¹³
7. esternotomía menor a 5 días¹³

La técnica percutánea tiene las ventajas de su relativamente simple y rápida realización; y que evita la morbilidad asociada con el transporte de pacientes críticos al quirófano, pero por otro lado, la realización de este procedimiento a ciegas aumenta el riesgo de complicaciones.

2.2.3 Indicaciones de la traqueostomía

- Obstrucción de la vía aérea
- Ventilación asistida
- Limpieza traqueal, bronquial y pulmonar
- Reducción espacio muerto
- Apnea de sueño
- Dependencia del respirador¹³

2.2.4 Contraindicaciones absolutas

- Infección activa de la piel vecina
- Trastorno de la coagulación
- Gran trastorno de la oxigenación
- Presión intracraneana aumentada
- Inexperiencia del cirujano
- Consentimiento informado no disponible
- Infección aguda no controlada
- Obtención urgente de la vía aérea¹³

2.2.5 Complicaciones inmediatas (menores de siete días)

- Aerofagia,
- Aspiración,
- Atelectasia,
- Laceración de la clavícula,
- Decanulación o desplazamiento de la cánula por fuera de la tráquea,
- Deterioro el estado hemodinámico,
- Enfisema subcutáneo, Hemorragia del estoma,
- Hemorragia mayor o menor,
- Inhabilidad para ventilar el paciente,
- Inserción por fuera de la tráquea,

- Lesión de la pared posterior de la tráquea,
- Muerte,
- Neumomediastino,
- Neumotórax,
- Arritmias ⁽¹⁴⁾
- Obstrucción u oclusión de la cánula,
- Paro cardiaco,
- Pérdida o desplazamiento de la guía,
- Perforación o lesión de las estructuras vecinas como el esófago o la pared posterior de la tráquea,
- Ruptura o fractura de anillo traqueal y herniación,
- Mal posición de la cánula ^{1,13}

2.2.6 Complicaciones Tardías (mayores a siete días)

- Infección del sitio operatorio,
- Traqueo malacia,
- Fístula traqueo cutánea (ostomía persistente),
- Estenosis traqueal,
- Fístula traqueo innominada,
- Mediastinitis,
- Sepsis,
- Neumonía, Disfunción de las cuerdas vocales temporal o crónica,
- Problemas de deglución,
- Edema laríngeo,
- Granulación del estoma ^{1,13}

CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- ✓ Comparar los resultados clínicos entre traqueostomía percutánea y traqueostomía quirúrgica abierta, en pacientes críticos pertenecientes al Hospital de Especialidades “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” de la ciudad de Guayaquil, provincia Guayas durante el año 2016.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la traqueostomía percutánea y la traqueostomía quirúrgica en cuanto a riesgo beneficio en pacientes críticos del Hospital “Teodoro Maldonado Carbo”
- Determinar las causas de las principales complicaciones al realizar la traqueostomía percutánea y la traqueotomía quirúrgica tradicional.
- Identificar el uso de la traqueotomía temprana en pacientes críticos del Hospital “Teodoro Maldonado Carbo”

CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO

4.1.1 TIPO DE ESTUDIO

Atendiendo al propósito de la investigación, al problema planteado y los objetivos formulados en el trabajo, el presente estudio corresponde a una Investigación Cuantitativa.

Por las características de su diseño es un estudio:

- Descriptivo: Se describieron los resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes con necesidad de asistencia respiratoria mecánica sometidos a traqueostomía percutánea o quirúrgica
- Prospectivo: Se observan y describen los resultados clínicos a corto plazo de pacientes que ya habían sido sometidos a traqueostomía percutánea o quirúrgica

El presente estudio de tipo prospectivo se eligió por la mayor facilidad de acceso a las historias clínicas de pacientes con necesidad de asistencia respiratoria mecánica sometidos a traqueostomía percutánea o quirúrgica, realizándose un seguimiento con los datos consignados en las historias respecto a la evolución clínica inmediata.

Para esta investigación que se realizó en una institución hospitalaria y por el tiempo invertido en la obtención de los datos, considero su factibilidad en el seguimiento de los pacientes ya sometidos a los procedimientos de manera prospectiva.

4.2 POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA.

4.2.1 Población

Se escogerán todos los pacientes entre 18 y 80 años con necesidad de asistencia respiratoria mecánica que fueron sometidos a traqueostomía percutánea o quirúrgica pertenecientes al Hospital de Especialidades “Dr. Teodoro Maldonado” de la ciudad de Guayaquil, provincia Guayas durante el año 2016.

4.2.2 Muestreo.

El muestreo se realizó por elección razonada al permitirnos seleccionar aquellos sujetos más apropiados para el estudio, en forma deliberada utilizando un juicio de expertos. La intención en este caso no es estudiar las variaciones al interior de la población, sino particularidades de los elementos individuales de la población, de tal forma que se puede ir agregando sujetos relacionados a la muestra en el curso del estudio.

4.2.3 Muestra

Se determinará escoger a todos los pacientes entre 18 y 80 años con necesidad de asistencia respiratoria mecánica que fueron sometidos a traqueostomía percutánea o quirúrgica pertenecientes al Hospital de especialidades “Dr. Teodoro Maldonado” de la ciudad de Guayaquil, provincia Guayas durante el año 2016; como parte del estudio que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión.

4.3 ÁREA DE INVESTIGACIÓN

Lugar: Hospital de Especialidades “Dr. Teodoro Maldonado”

Ubicación: País: Ecuador, Ciudad Guayaquil Provincia: Guayas

Espacio: Pacientes de áreas críticas del Hospital de Especialidades “Dr. Teodoro Maldonado” de la ciudad de Guayaquil, durante el año 2016.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ Todos los pacientes entre 18 y 80 años en estado crítico con asistencia respiratoria mecánica.
- ✓ Todos los pacientes entre 18 y 80 años que requieren asistencia respiratoria mecánica.

4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✓ Todos los pacientes entre 18 y 80 años que se trasladó a otro centro hospitalario o que ingresó con traqueostomía temporal o permanente

4.5 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN

4.5.1 MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Se revisaron los expedientes clínicos de todos los pacientes en estado crítico o no con necesidad de asistencia respiratoria mecánica que fueron sometidos a traqueostomía percutánea o quirúrgica pertenecientes al Hospital de Especialidades “Dr. Teodoro Maldonado” de la ciudad de Guayaquil, provincia Guayas durante el año 2016. Se recolectó información como: edad, sexo, morbilidad asociada, tiempo medido entre el diagnóstico y el proceder quirúrgico, tipo de proceder quirúrgico utilizado, complicaciones médico-quirúrgico.

4.5.2 TÉCNICA

Para contribuir con el proceso investigativo se procederá a aplicar una técnica destinada a recopilar información de forma estructurada y organizada al total de la muestra objeto de estudio llamada encuesta, que permitió la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio del fenómeno; para ello utilizamos como instrumento definido, el cuestionario que nos posibilita a través de preguntas específicas evaluar variables de interés definidas para la investigación la cual contribuyo positivamente al proceso de recolección de datos que posteriormente evidenciaron los resultados obtenidos en la presente investigación para proceder al desarrollo de las debidas conclusiones y recomendaciones. (ANEXO I)

4.5.3 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS A UTILIZAR

La fuente de recolección de la información será la secundaria a través de las Historias clínicas y/o expediente clínico mediante el sistema AS400

Se realizaron los siguientes procesos:

- 1.- Evaluación de los expedientes clínicos pre y post procedimientos para comparar cambios en la hemodinámica respiratoria
- 2.- Determinación del tiempo de estancia hospitalaria, mediante la revisión en la historia clínica de la fecha de ingreso y egreso del paciente a la institución.
- 3.- Determinación del tiempo de duración del tratamiento quirúrgico, mediante la revisión en los reportes operatorios respectivos del inicio y término de la estadía hospitalaria.
- 4.- Comparación de las complicaciones post tratamiento quirúrgico mediante la revisión de las historias clínicas (epicrisis, notas de evolución médica y reportes operatorios).
- 5.- Determinación del costo del tratamiento quirúrgico mediante la revisión de los reportes de análisis de los registros del Servicio de Farmacia (gastos en insumos y materiales)

6.- Los datos primarios fueron procesados en el paquete estadístico SPSS (Statiscal Package for the Social Sciences), utilizando la versión 15.0 en español para Windows y Microsoft Office Excel 2010 y presentados en tablas y gráficos para su mejor análisis y discusión al permitirnos mostrar frecuencias, relaciones, contrastes, variaciones y tendencias mediante una presentación ordenada de la información.

Cada tabla tendrá el número de orden, título, cuerpo y las notas explicativas; en el caso de los gráficos tendrán su leyenda.

5. RECURSOS

5.1 Recursos Humanos

- o Investigador principal
- o Asesor experto en el tema

5.2 Recursos materiales

5.2.1 Presupuesto en dólares

| Rubro | Valor Unitario | Valor Total |
|----------------------|---------------------------|-------------|
| Material Tecnológico | 1 Computador | 900.00 |
| | 1 Impresora | 250.00 |
| Material de Oficina | 1 caja de Esferográficos | 0,90 |
| | 1 caja de Lápices HB | 0,50 |
| | 3 Resmas de Papel Bond A4 | 6,00 |
| Encuestas | Copias | 0,2 |
| Total: | | 1204.80 |

Gráfico 1. Presupuesto en dólares

Elaborado por: Andrea Patricia Luzuriaga Luzuriaga

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| N | Mes 2016 Actividades | Junio | | | | Julio | | | | Agosto | | | | Septiembre | | | | Noviembre | | | | Diciembre | | | |
|---|--|-------|---|---|---|-------|---|---|---|--------|---|---|---|------------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Indagación sobre el problema objeto de estudio, Elaboración y presentación del objeto de investigación | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Recolección de Bibliografía | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Lectura y elaboración de instrumentos | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 4 | Trabajo de Campo | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 5 | Proceso y análisis de Información | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 6 | Redacción del borrador del informe | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 7 | Revisión del borrador del informe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 8 | Recolección y presentación del informe final. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |

Gráfico 2. Cronograma de actividades

Elaborado por: Andrea Patricia Luzuriaga Luzuriaga

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Caravaca García Ayc. MANUA LDE MANEJO DE LA TRAQUEOTOMÍA para Sanitarios y Pacientes Cadiz: LiberLIBRO.com; 2014.
2. Klotz Rac. Percutaneous versus surgical strategy for tracheostomy: protocol for a systematic review nd meta-analysis of perioperative and postoperative complications. Syst Rev (ONLINE). 2015 Agosto; 4: p. 115.
3. Doménech Juan I. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/36492>. [Online].; 2005 [cited 2016 Junio 02. Available from: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/36492>.
4. READI S R, GOMEZ A FyOMJ. Traqueostomía quirúrgica clásica en la Unidad de Cuidados Intensivos. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [online]. 2015; 75(1): p. 7-12.
5. PÉREZ B ENRIQUE YMRACEASCWAOCCTMea. Traqueostomía percutánea en una unidad de cuidados intensivos. Rev Chil Cir [Internet]. 2011 Agost; 63(4).
6. GANDIA-MARTINEZ Fea. Análisis de la traqueotomía precoz y su impacto sobre la incidencia de neumonía, consumo de recursos y mortalidad en pacientes neurocríticos. Neurociencia(ONLINE). 2010; 21(3).
7. Ferrer Perez M, Fernández garcía GyPSE. Cierre de traqueostomía. In Ferrer Perez M, Fernández garcía GyPSE. Tratado de Enfermería en Críticos y Neonatales (ONLINE). España; 2006.
8. E Martínez Hurtado EOGPMFMBSSGdV. Traqueotomía Percutánea en Reanimación (I): Historia, indicaciones, complicaciones. Rev electron de AnestesiaR. 2012; 4(4): p. 176.
9. P VP, A CC, L CMRyMR. Historia de la traqueostomía. An Orl Mex (ONLINE). 2016 Marzo; 61(2): p. 163-68.
- 10 Yao Y1 XLDKZJ. The effect and clinical application of homemade tracheotomy . incision nursing pads. Cell Biochem Biophys. 2014 Sep; 70(1): p. 161-6.
- 11 INGS. Protocolos Clínico Terapéuticos en Urgencias Extrahospitalarias. . ONLINE. Alcalá/Madrid: MINISTERIO DE SANIDAD, Instituto Nacional de

Gestión Sanitaria; 2013. Report No.: ISBN: 978-84-351-0412-8.

12 Ollero Aguayo J.

. http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/1292/1/TFG_OlleroAguayo,Jes%C3%BAsJavier.pdf. [Online].; 2014 [cited 2016 Junio 02 [Trabajo de fin de curso.Universidad de Jaén]. Available from: http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/1292/1/TFG_OlleroAguayo,Jes%C3%BAsJavier.pdf.

13 PEÑA NIÑO W.

. <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10235/2/PenaNinoWilberEdison2012.pdf>. [Online].; 2012 [cited 2016 Junio 03 [TRABAJO DE GRADO PROGRAMA DE CIRUGIA GENERA.FACULTAD DE MEDICINA.UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA]. Available from: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10235/2/PenaNinoWilberEdison2012.pdf>.

14 BUSTAMANTE VACACELA M.

. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/3605/1/CD000062-TRABAJO%20COMPLETO-pdf>. [Online].; 2015 [cited 2016 Junio 02 [TRABAJO DE TITULACION PREVIO A LA OBTENCION DE TITULO DE LICENCIADA EN ENFERMERIA. LICENCIADA EN ENFERMERIA]. Available from: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/3605/1/CD000062-TRABAJO%20COMPLETO-pdf>.

ANEXOS

ANEXO I



UNIVERSIDAD ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO

ESPECIALIDAD MEDICINA CRÍTICA

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA CRÍTICA

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA Y
TRAQUEOSTOMÍA QUIRÚRGICA ABIERTA, EN PACIENTES CRÍTICOS EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR TEODORO MALDONADO CARBO EN EL
AÑO 2016

Instrucciones: Los datos obtenidos en este instrumento son de carácter anónimo,
de absoluta confidencialidad, y con fines académicos.

1 DATOS GENERALES

1.1 Nombre:

1.2 Edad (años cumplidos):

1.3 Sexo. Femenino (1)

Masculino (2)

1.4 HCl

1.5 Fecha de ingreso:

Fecha de egreso:

2. Morbilidad asociada

2.1 Diabetes (1)

2.2 HTA (2)

2.3 Insuficiencia renal

2.3 EPOC (3)

2.4 Otros (4)

3. Antecedentes patológicos personales

- 3.1 Drogas (1)
- 3.2 Alcohol (2)
- 3.3 Tabaco (3)
- 3.4 Humo de la combustión de madera (5)

4. Causa de la indicación

4.1 Obstrucción mecánica secundaria a:

- 1. Tumores de la vía aérea digestiva superior
- 2. Cuerpos extraños que impiden la intubación que existe el riesgo de desplazarlos hacia tráquea o bronquios
- 3. Secreciones
- 4. Parálisis laríngea bilateral en aducción.
- 5. Traumatismo laríngeo o heridas de cuello complicadas
- 6. Malformaciones congénitas: membranas, hipoplasias.
- 7. Infecciones: epiglotis___ laringotraqueobronquitis aguda___ difteria laríngea___
- 8. Quemaduras de la vía aérea superior: cara ___ cuello___
- 9. Tipo de traqueostomía utilizada

4.2 Enfermedades pulmonares:

- 1. Neumopatías extensas
- 2. EPOC con enfermedad pulmonar aguda o enfisema
- 3. Edema pulmonar agudo

4.3 Enfermedades del sistema nervioso central (SNC)

- 1. Accidente vascular encefálico
- 2. Coma
- 3. Craneotomía.

4.4 Profiláctica:

- 1. Cirugía radical de cuello
- 2. Cirugía de cánceres mandibulares y de la boca
- 3. Resecciones pulmonares.

4.5 Mala eliminación de secreciones bronquiales:

- 1. Dolor post operatorio
- 2. Senilidad
- 3. Escoliosis

4. Debilidad de la pared torácica.
 - 4.6 Enfermedades neuromusculares:
 1. Poliomielitis
 2. Tétanos
 3. Miastenia Gravis
 4. Síndrome de Gillian Barré
 5. Polineuritis
 - 4.7 Depresión del centro respiratorio
 1. TCE
 2. Intoxicación por depresores del SNC y centro respiratorio
 3. Anestesia general
 - 4.8 Traumatismo Torácico
 1. Tórax volante
 2. Fracturas costal
5. Tipo de traqueostomía utilizada
 - 5.1. Quirúrgica (1)
 - 4.1.1 Días de intubación
 - 5.2. Percutánea (2)
 - 4.2.1 Días de intubación
6. Tiempo entre el ingreso y la intubación
 - 5.1 Días.
7. Tipo de complicación presentada
 - 7.1 Complicaciones inmediatas
 - 7.1.1 Aerofagia
 - 7.1.2 Aspiración
 - 7.1.3 Atelectasia
 - 71.4 Laceración de la clavícula
 - 71.5 Decanulación
 - 7.1.6 Deterioro del estado hemodinámico
 - 7.1.7 Enfisema subcutáneo
 - 7.1.8 Hemorragia del estoma
 - 7.1.9 Hemorragia
 - 7.1.10 Inhabilidad para ventilar el paciente

- 7.1.11 Inserción por fuera de la tráquea
- 7.1.12 Lesión de la pared posterior de la tráquea
- 7.1.13 Muerte
- 7.1.14 Neumomediastino

7.2 Complicaciones tardías

- 7.2.1 Infección del sitio operatorio
- 7.2.2 Traqueomalacia
- 7.2.3 Fístula traqueocutánea
- 7.2.4 Estenosis traqueal
- 7.2.5 Fístula traqueo innominada
- 7.2.6 Mediastinitis
- 7.2.7 Sepsis
- 7.2.8 Neumonía
- 7.2.9 Disfunción de las cuerdas vocales temporal
- 7.2.10 Problemas de deglución
- 7.2.11 Edema laríngeo
- 7.2.12 Granulación del estoma

Responsables de la encuesta: Andrea Patricia Luzuriaga Luzuriaga.

FECHA: _____